[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
C07D207/38
C07D491/10
C07D209/54 A01N 43/36
C07F 9/572 C07C235/34
C07C235/36 C07C255/46
C07C255/29

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95192912.7

[45]授权公告日 2001 年 11 月 21 日

[11]授权公告号 CN 1075060C

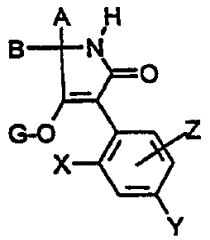
[22]申请日 1995.3.23
[21]申请号 95192912.7
[30]优先权
[32]1994.4.5 [33]DE [31]P4411669.1
[32]1994.11.14[33]DE [31]P4440594.4
[86]国际申请 PCT/EP95/01100 1995.3.23
[87]国际公布 WO95/26954 德 1995.10.12
[85]进入国家阶段日期 1996.11.4
[73]专利权人 拜尔公司
地址 联邦德国莱沃库森
[72]发明人 R·费希尔 T·布雷施奈德
B·-W·克吕格 M·卢瑟 C·艾德伦
U·瓦兴多夫-努曼 H·-J·桑特尔
M·多林格
[56]参考文献
EP-456063A2 1991.11.13 C07D207/408
EP-52133411993.1.7 1993.1.7 C07D207/38
审查员 冯吾战
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 钟守期 姜建成

权利要求书 18 页 说明书 178 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 用作除草剂和农药的烷氧基-烷基取代的 1-H-3-芳基-吡咯烷-2,4-二酮

[57]摘要

本发明涉及式(Ⅰ)的新 1-H-3-芳基—吡咯烷-2,4-二酮衍生物、它们的制备方法和它们的中间体,其中 A、B、G、X、Y 和 Z 具有说明书中给出的定义。式(Ⅰ)的化合物用作农药和除草剂。



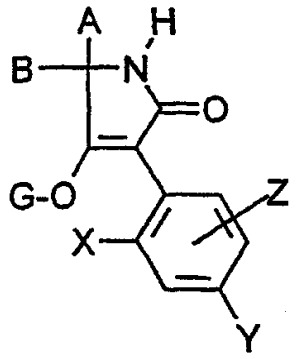
(Ⅰ)

ISSN1008-4274

01.03.19

权 利 要 求 书

1. 式（I）的 1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮衍生物，



(I)

其中

A 代表氢，或代表各自任选单－或多－卤代的 C_1－C_{12}－烷基、C_2－C_8－烯基、C_1－C_{10}－烷氧基－C_1－C_8－烷基、C_1－C_8－多烷氧基－C_1－C_8－烷基或 C_1－C_{10}－烷硫基－C_1－C_6－烷基，任选被卤素、C_1－C_4－烷基或 C_1－C_4－烷氧基取代并且可为氧和/或硫间隔的含 3 至 8 个环原子的环烷基，或代表各自任选被卤素、C_1-C_6-烷基、C_1－C_6－卤代烷基、C_1－C_6－烷氧基和/或硝基一至多取代的苯基、萘基、吡啶基、咪唑基、吲哚基、噻唑基、呋喃基、噻吩基、苯基－C_1－C_6－烷基或萘基－C_1－C_6－烷基；

B 代表 C_1－C_{12}－烷基或 C_1－C_8－烷氧基－C_1－C_6－烷基，或

A、B 与和它们相连的碳原子一起代表饱和或不饱和 C_3－C_{10}－螺环基，它任选被 C_1－C_6－烷基、C_3－C_8－环烷基、C_1－C_4－卤代烷基、C_1－C_6－烷氧基、C_1－C_6－烷硫基、卤素或苯基单取代或多取代并且任选被氧或硫间隔，或

A、B 与和它们相连的碳原子一起代表 C_3－C_6－螺环基，它被任选为一个或二个氧和/或硫原子间隔的亚烷二基取代，或被亚烷二氧基或亚烷二硫基取代，取代基和与之相连的碳一起形成另外的五元至八元螺环，或

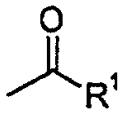
A、B 与和它们相连的碳原子一起代表 C_3－C_8－螺环基，其中的二个取代基共同代表任选被 C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－烷氧基或卤素取代并且可被氧或硫间隔的饱和或不饱和五元至八元环；

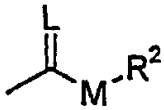
X 代表 C_1－C_6－烷基或 C_1－C_6－烷氧基;

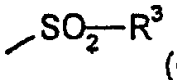
Y 代表氢、C_1－C_6－烷基或 C_1－C_6－烷氧基;

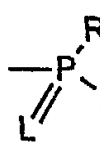
Z 代表氢、C_1－C_6－烷基或 C_1－C_6－烷氧基;

G 代表氢（a），或代表:


(b),

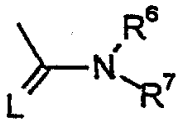

(c),


(d),


(e),

E (f)

或


(g),

其中

E 代表金属离子等价物或铵离子，并且

L 代表氧或硫,

M 代表氧或硫;

R^1 代表各自任选单－或多－卤代的 C_1－C_{20}－烷基、C_2－C_{20}－烯基、C_1－C_8－烷氧基－C_1－C_8－烷基、C_1－C_8－烷硫基－C_1－C_8－烷基、C_1－C_8－多烷氧基－C_2－C_8－烷基或任选被卤素或 C_1－C_6－烷基取代并且可能被至少一个氧和/或硫原子间隔的含 3 至 8 个环原子的环烷基,

代表任选被卤素、硝基、C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－烷氧基、C_1－C_6－卤代烷基、C_1－C_6－卤代烷氧基、C_1－C_6－烷硫基或 C_1－C_6－烷基磺酰基一至五取代的苯基,

代表任选被卤素、C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－烷氧基、C_1－C_6－卤代烷基或 C_1－C_6－卤代烷氧基一至五取代的苯基－C_1－C_6－烷基,

代表任选被卤素或 C_1－C_6－烷基一至三取代的吡啶基、噻吩基、呋喃基、吡唑基、嘧啶基或噻唑基,

代表任选被卤素或 C_1－C_6－烷基一至三取代的苯氧基－C_1－C_6－烷基，或

代表任选被卤素、氨基或 C_1－C_6－烷基一至三取代的吡啶基氧基－C_1－C_6－烷基、嘧啶基氧基－C_1－C_6－烷基或噻唑基氧基－C_1－C_6－烷基；

R^2 代表各自任选单－或多－卤代的 C_1－C_{20}－烷基、C_3－C_{20}－烯基、C_1－C_8－烷氧基－C_2－C_8－烷基或 C_1－C_8－多烷氧基－C_2－C_8－烷基，

代表任选被卤素、C_1－C_4－烷基和/或 C_1－C_4－烷氧基单或多取代的 C_3－C_8－环烷基，或

代表任选被卤素、硝基、C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－烷氧基或 C_1－C_6－卤代烷基一至三取代的苯基或苄基；

R^3、R^4 和 R^5 各自独立地代表各自任选单－或多－卤代 C_1－C_8－烷基、C_1－C_8－烷氧基、C_1－C_8－烷基氨基、二－（C_1－C_8）－烷基氨基、C_1－C_8－烷硫基、C_3－C_6－烯硫基或 C_3－C_7－环烷基硫基，或代表苯基、苯氧基或苯硫基，它们各自任选被卤素、硝基、氰基、C_1－C_4－烷氧基、C_1－C_4－卤代烷氧基、C_1－C_4－烷硫基、C_1－C_4－卤代烷硫基、C_1－C_4－烷基或 C_1－C_6－卤代烷基单－或多－取代；并且

R^6 和 R^7 各自独立地代表氢，代表各自任选单－或多－卤代的 C_1－C_8－烷基、C_3－C_8－环烷基、C_1－C_8－烷氧基、C_3－C_8－烯基或 C_1－C_8－烷氧基－C_1－C_8－烷基，代表任选被卤素、C_1－C_8－卤代烷基、C_1－C_8－烷基或 C_1－C_8－烷氧基一至三取代的苯基、任选被卤素、C_1－C_8－烷基、C_1－C_8－卤代烷基和/或 C_1－C_8－烷氧基一至三取代的苄基，或者与和它们相连的 N 原子一起代表任选被氧或硫间隔的 C_3－C_6－烯环；

但当 X 代表烷基时，取代基 Y 和 Z 中至少有一个代表烷氧基。

2. 根据权利要求 1 的式（I）的 1H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮，

其中

A 代表氢，代表各自任选一至六－氟或氯代的 C_1－C_{10}－烷

基、C_2－C_6－烯基、C_1－C_8－烷氧基－C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－多烷氧基－C_1－C_6－烷基或 C_1－C_8－烷硫基－C_1－C_6－烷基、代表任选被氟、氯、C_1－C_3－烷基或 C_1－C_3－烷氧基取代并且可为1或2个氧和/或硫原子间隔的含3至7个环原子的环烷基，或者代表各自任选被氟、氯、溴、C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－卤代烷基、C_1－C_4－烷氧基或硝基取代一次或二次的苯基、吡啶基、呋喃基、噻吩基、咪唑基、吲哚基或苯基－C_1－C_4－烷基，

B代表 C_1－C_{10}－烷基或 C_1－C_6－烷氧基－C_1－C_4－烷基，或

A、B与和它们相连的碳原子一起代表饱和或不饱和 C_3－C_9－螺环基，它任选被 C_1－C_6－烷基、C_3－C_8－环烷基、C_1－C_3－卤代烷基、C_1－C_6－烷氧基、C_1－C_6－烷硫基、氟、氯或苯基取代一次或多次并且任选被氧或硫间隔，或

A、B与和它们相连的碳原子一起代表 C_3－C_6－螺环基，它被任选为一个或二个氧或硫原子间隔的亚烷二基取代，或被亚烷二氧基或亚烷二硫基取代，取代基和与之相连的碳一起进一步形成五元至七元螺环，或

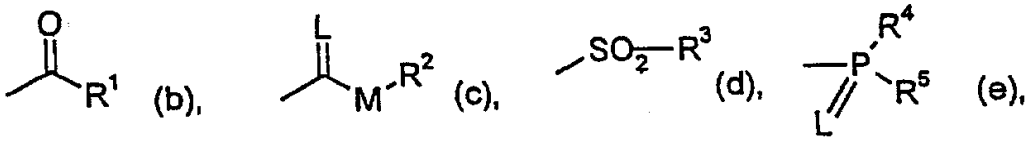
A、B与和它们相连的碳原子一起代表 C_3－C_6－螺环基，其中的二个取代基一起代表被 C_1－C_3－烷基、C_1－C_3－烷氧基、氟、氯或溴任选取代并且可被氧或硫间隔的饱和或不饱和五元至七元环；

X代表 C_1－C_5－烷基或 C_1－C_4－烷氧基；

Y代表氢、C_1－C_5－烷基或 C_1－C_4－烷氧基；

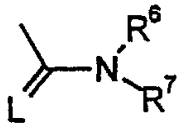
Z代表氢、C_1－C_4－烷基或 C_1－C_4－烷氧基；

G代表氢（a）或代表下列基团：



E (f)

或


(g),

其中

E 代表金属离子等价物或铵离子，

L 代表氧或硫，并且

M 代表氧或硫；

R^1 代表各自任选一至六－氟代或氯代的 C_1－C_{16}－烷基、C_2-C_{16}－烯基、C_1－C_6－烷氧基－C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－烷硫基－C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－多烷氧基－C_2－C_6－烷基或任选被氟、氯或 C_1－C_5－烷基取代并且可能被 1 或 2 个氧和/或硫原子间隔的含 3 至 7 个环原子的环烷基，

代表被－氟、－氯、－溴、－硝基、－C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－烷氧基、－C_1－C_3－卤代烷基、－C_1－C_3－卤代烷氧基、－C_1－C_4－烷硫基和/或 C_1－C_4－烷基磺酰基任选取代一至三次的苯基，

代表被－氟、－氯、－溴、－C_1－C_4－烷基、-C_1-C_4－烷氧基、－C_1－C_3－卤代烷基或－C_1－C_3－卤代烷氧基任选取代一至三次的苯基－C_1－C_4－烷基，

代表被－氟、－氯、－溴或－C_1－C_4－烷基任选取代一至二次的吡啶基、噻吩基、呋喃基、吡唑基、嘧啶基或噻唑基，

代表被－氟、－氯、－溴或－C_1－C_4－烷基任选取代一至二次的苯氧基－C_1－C_5－烷基，或

代表被－氟、－氯、－溴、－氨基或－C_1－C_4－烷基任选取代一至二次的嘧啶氧基－C_1－C_5－烷基、吡啶氧基－C_1－C_5－烷基或噻唑氧基－C_1－C_5－烷基；

R^2 代表各自任选一至六－氟代和/或－氯代的 C_1－C_{16}－烷基、C_3－C_{16}－烯基、C_1－C_6－烷氧基－C_1－C_6－烷基或 C_1－C_6－多烷氧基－C_2－C_6－烷基，

代表被－氟、－氯、－C_1－C_3－烷基或－C_1－C_3－烷氧基任选一至六取代的 C_3－C_7－环烷基，

代表被－氟、－氯、－溴、－硝基或－C_1－C_4－烷基、－C_1－C_3－烷氧基或－C_1－C_3－卤代烷基任选一或二取代的苯基或苄基；

R^3、R^4和R^5各自独立地代表各自任选一至六－氟代或－氯代的C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－烷氧基、C_1－C_6－烷基氨基、二－（C_1－C_6）－烷基氨基、C_1－C_6－烷硫基、C_3－C_4－烯硫基或C_3－C_6－环烷基硫基，或代表苯基、苯氧基或苯硫基，它们各自任选被氟、氯、溴、硝基、氰基、C_1－C_3－烷氧基、C_1－C_3－卤代烷氧基、C_1－C_3－烷硫基、C_1－C_3－卤代烷硫基、C_1－C_3－烷基或C_1－C_3－卤代烷基取代一次或二次；

R^6和R^7各自独立地代表氢、各自任选一至六－氟代或－氯代的C_1－C_6－烷基、C_3－C_6－环烷基、C_1－C_6－烷氧基、C_3－C_6－烯基或C_1－C_6－烷氧基－C_2－C_6－烷基，代表被氟、氯、溴、－C_1－C_5－卤代烷基、C_1－C_5－烷基和/或C_1－C_5－烷氧基任选取代一次或二次的苯基，代表被氟、氯、溴、C_1－C_5－烷基、C_1－C_5－卤代烷基或C_1－C_5－烷氧基任选取代一次或二次的苄基，或与和它们相连的N原子一起代表任选被氧或硫间隔的C_3－C_6－烯环；

但当X代表烷基时，取代基Y和Z至少有一个代表烷氧基。

3. 按权利要求1的式（I）的1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮，其中

A代表氢、各自任选一至三－氟代和/或－氯代的C_1－C_8－烷基、C_2－C_4－烯基、C_1－C_6－烷氧基－C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－多烷氧基－C_1－C_4－烷基或C_1－C_6－烷硫基－C_1－C_4－烷基、被氟、氯、甲基、乙基、甲氧基或乙氧基任选取代并且可为1或2个氧和/或硫原子间隔的含3至6个环原子的环烷基，或者代表各自任选被－氟、－氯、－溴、－甲基、－乙基、－丙基、－异丙基、－甲氧基、－乙氧基、－三氟甲基和/或－硝基一或二取代的苯基、呋喃基、噻吩基、咪唑基、吲哚基、吡啶基或苄基，

B代表C_1－C_8－烷基或C_1－C_4－烷氧基－C_1－C_2－烷基，或

A、B与和它们相连的碳原子一起代表饱和或不饱和C_3－C_8

－螺环基，它被甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基、仲丁基、叔丁基、环己基、三氟甲基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、异丙氧基、丁氧基、异丁氧基、仲丁氧基、叔丁氧基、甲硫基、乙硫基、氟、氯或苯基任选取代一次或多次并且任选被氧或硫间隔，或

A、B 与和它们相连的碳原子代表 C_5－C_6－螺环基，它被任选为一个氧或硫原子间隔的亚烷二基取代，或被亚烷二氧基取代，取代基和与之相连的碳原子一起进一步形成五元至七元螺环基，或

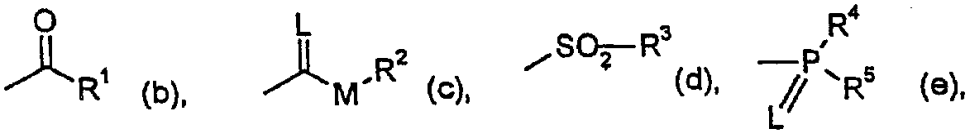
A、B 和与它们相连的碳原子代表 C_3－C_6－螺环基，其中二个取代基一起代表可被氧或硫间隔的饱和或不饱和五元或六元环；

X 代表甲基、乙基、丙基、异丙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或异丙氧基；

Y 代表氢、甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基、仲丁基、叔丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或异丙氧基；

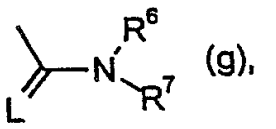
Z 代表氢、甲基、乙基、丙基、异丙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或异丙氧基；

G 代表氢（a）或代表下列基团：



E (f)

或



其中

E 代表金属离子等价物或铵离子，并且

L 代表氧或硫，

M 代表氧或硫；

R^1 代表各自任选一至三－氟代或－氯代的 C_1－C_{14}－烷基、C_2－C_{14}－烯基、C_1－C_4－烷氧基－C_1－C_6－烷基、C_1－C_4－烷硫基－C_1－C_6－烷基或 C_1－C_4－多烷氧基－C_2－C_4－烷基，或者代表被氟、氯、甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基或叔丁基任选取代并且可能被 1 或 2 个氧和/或硫原子间隔的含三至六个环原子的环烷基，

代表被－氟、－氯、－溴、－甲基、－乙基、－丙基、－异丙基、－甲氧基、－乙氧基、－三氟甲基、－三氟甲氧基、－甲硫基、－乙硫基、－甲基磺酰基、－乙基磺酰基或－硝基任选一或二取代的苯基，

代表被－氟、－氯、－溴、－甲基、－乙基、－丙基、－异丙基、－甲氧基、－乙氧基、－三氟甲基或－三氟甲氧基一或二取代的苯基－C_1－C_3烷基，

代表被氟、氯、溴、甲基或乙基任选一或二取代的噻吩基、呋喃基或吡啶基；

代表被氟、氯、甲基或乙基任选一或二取代的苯氧基－C_1－C_4－烷基，或

代表各自任选被氟、氯、氨基、甲基或乙基单取代或二取代的吡啶氧基－C_1－C_4－烷基、嘧啶氧基－C_1－C_4－烷基或噻唑氧基－C_1－C_4－烷基；

R^2 代表各自任选被－氟或－氯一至三取代的 C_1－C_{14}－烷基、C_3－C_{14}－烯基、C_1－C_4－烷氧基－C_1－C_6－烷基或 C_1－C_4－多烷氧基－C_2－C_6－烷基，

代表被－氟、－氯、氨基－、－甲基、－乙基、－丙基、－异丙基或－甲氧基任选一至三取代的 C_3－C_6－环烷基，或

代表各自任选被氟、氯、硝基、甲基、乙基、丙基、异丙基、甲氧基、乙氧基或三氟甲基一取代或二取代的苯基或苄基；

R^3、R^4 和 R^5 各自独立地代表各自任选一至三－氟代或－氯代

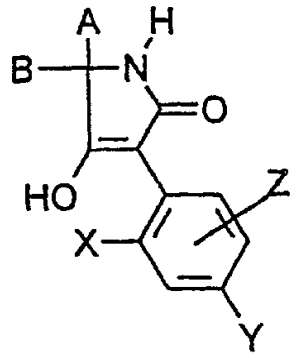
的 C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－烷氧基、C_1－C_4－烷基氨基、二－（C_1－C_4）－烷基氨基或 C_1－C_4－烷硫基，或代表苯基、苯氧基或苯硫基，它们各自任选被氟、氯、溴、硝基、氰基、C_1－C_2－烷氧基、C_1－C_2－氟代烷氧基、C_1－C_2－烷硫基、C_1－C_2－氟代烷硫基、C_1－C_2－烷基或 C_1－C_2－氟代烷基单取代或二取代；并且

R^6 和 R^7 各自独立地代表氢、代表各自任选一至三－氟代或－氯代的 C_1－C_4－烷基、C_3－C_6－环烷基、C_1－C_4－烷氧基、C_3－C_4－烯基、C_1－C_4－烷氧基－C_2－C_4－烷基，代表被氟、氯、溴、C_1－C_4－卤代烷基、C_1－C_4－烷基和/或 C_1－C_4－烷氧基任选取代一次或二次的苯基，代表被氟、氯、溴、C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－卤代烷基和/或 C_1－C_4－烷氧基任选取代一次或二次的苄基，或者与和它们相连的 N 原子一起代表任选被氧或硫间隔的 C_3－C_6－烯环；

但当 X 代表烷基时，取代基 Y 和 Z 至少有一个代表烷氧基。

4. 制备权利要求 1 的式（I）的 1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮衍生物的方法，其特征在于

（A）在制备式（Ia）的 1－H－芳基－吡咯烷－2,4－二酮和/或它们的烯醇时，

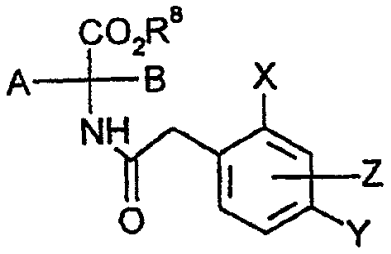


(Ia)

其中

A、B、X、Y 和 Z 具有权利要求 1 给出的定义，

使式（II）的 N－酰氨基酸酯



(II)

其中

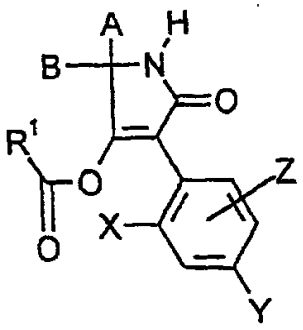
A、B、X、Y和Z具有权利要求1给出的定义，和

R^8代表烷基

在稀释剂存在下，并且在碱存在下，经历分子内缩合反应；

或者

（B）在制备式（Ib）的化合物时，

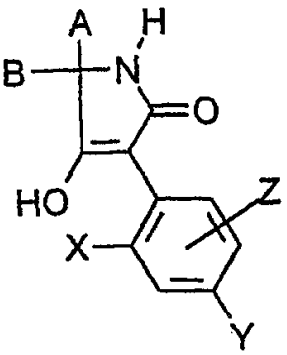


(Ib)

其中

A、B、X、Y、Z和R^1具有权利要求1给出的定义，

使式（Ia）的化合物



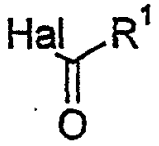
(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有权利要求1给出的定义，

α）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（III）

的酰卤反应;



(III)

其中

R^1具有前面所给的定义，并且

Hal 代表卤素

或

β）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（IV）的羧酸酐反应;

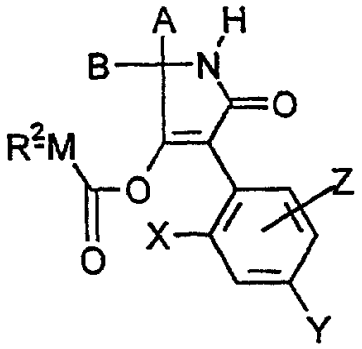
$$R^1-CO-O-CO-R^1 \qquad (IV)$$

其中

R^1具有前面所给的定义

或者

（C）在制备式（Ic－a）的化合物时,



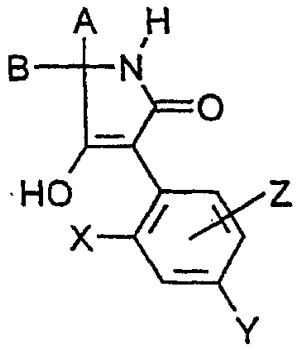
(Ic-a)

其中

A、B、X、Y、Z 和 R^2具有前面给出的定义，和

M 代表氧或硫,

使式（Ia）的化合物



(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，

任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在与式（V）的氯甲酸酯或氯甲酸硫酯反应；

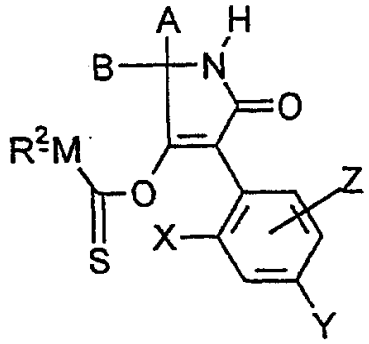
R^2-M-CO-Cl (V)

其中

R^2和M具有前面给出的定义，

或者

（D）在制备式（Ic－b）的化合物时，



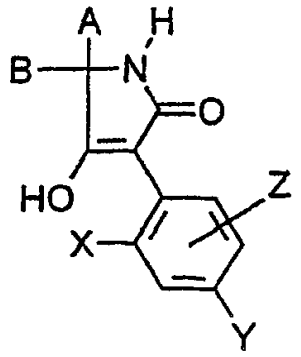
(Ic-b)

其中

A、B、R^2、X、Y和Z具有前面给出的定义，和

M代表氧或硫，

使式（Ia）的化合物

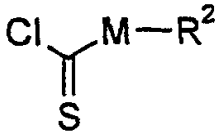


(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，

α）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（VI）的氯单硫代甲酸酯或氯二硫代甲酸酯反应；



(VI)

其中

M和R^2具有前面给出的定义，

或

β）任选在稀释剂存在下并且任选在碱存在下与二硫化碳反应并随后与式（VII）的烷基卤反应；

R^2-Hal (VII)

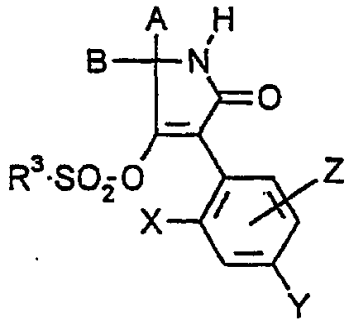
其中

R^2具有前面给出的定义，和

Hal代表氯、溴或碘，

或者

（E）在制备式（Id）的化合物时，

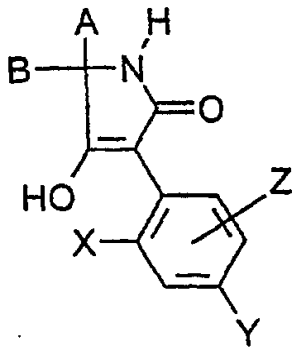


(Id)

其中

A、B、X、Y、Z和R^3具有权利要求1给出的定义，

使式（Ia）的化合物



(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，

任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（VIII）的磺酰氯反应；

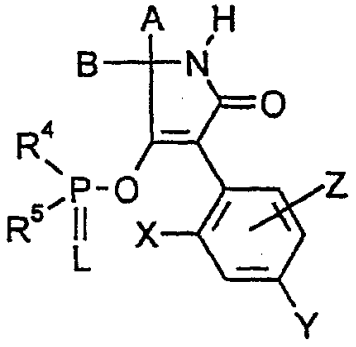
$$R^3\text{-}SO_2\text{-}Cl \qquad \text{(VIII)}$$

其中

R^3具有前面给出的定义，

或者

（F）在制备式（Ie）的3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮时，

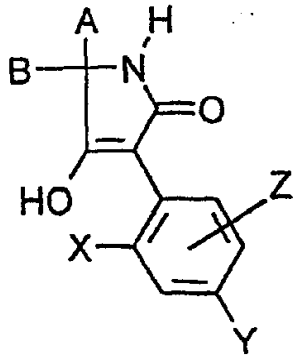


(Ie)

其中

A、B、L、X、Y、Z、R^4和R^5具有权利要求1给出的定义，

使式（Ia）的 1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮和/或它的烯醇

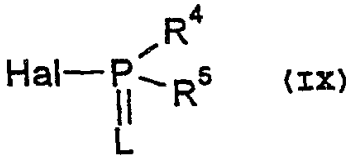


(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，

任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（IX）的磷化合物反应；



(IX)

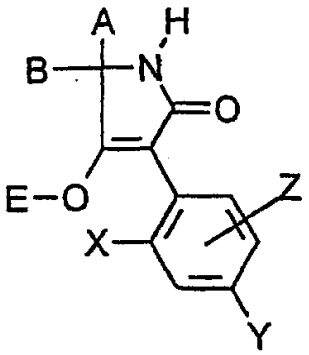
其中

L、R^4和R^5具有前面给出的定义，和

Hal代表卤素；

或者

（G）在制备式（If）的化合物时，



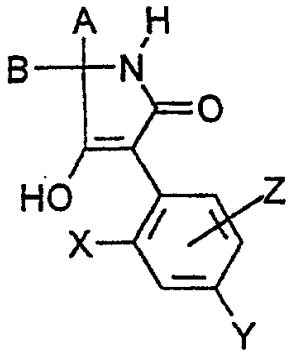
(I-f)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，和

E代表金属离子等价物或铵离子，

使式（Ia）的化合物



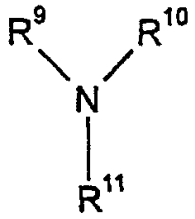
(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，

任选在稀释剂存在下与式（X）和（XI）的金属氢氧化物、金属烷氧化物或胺反应；

$Me(OR^{10})_t$ (X)



(XI)

其中

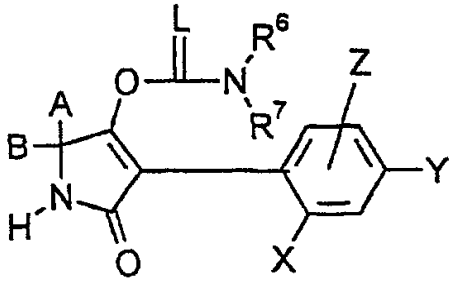
Me代表单价或二价金属离子，

t代表数字1或2，并且

R^9、R^{10}和R^{11}各自独立地代表氢和/或烷基，

或者

（H）在制备式（Ig）的化合物时，

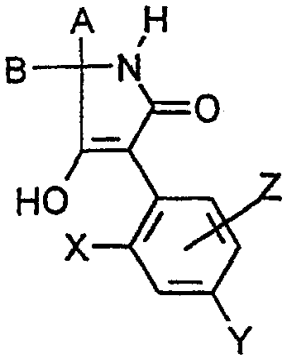


(Ig)

其中

A、B、L、X、Y、Z、R^6和R^7具有权利要求1给出的定义，

使式（Ia）的化合物



(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，

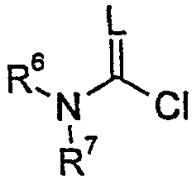
α）任选在稀释剂存在下并且任选在催化剂存在下与式（XII）的异氰酸酯或异硫氰酸酯反应；

$$R^6\text{-}N{=}C{=}L \qquad \text{(XII)}$$

其中R^6具有前面给出的定义，

或

β）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（XIII）的氨基甲酰氯或硫代氨基甲酰氯反应；



(XIII)

其中

L、R^6和R^7具有前面给出的定义。

5. 根据权利要求 4 的方法，其中在方法（F）中，式（IX）中的 Hal 代表氯或溴。

6. 一种杀虫剂或除草剂组合物，其特征在于包括至少一种权利要求 1 的式（I）的 1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮衍生物。

7. 权利要求 1 的式（I）的 1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮衍生物用于防治害虫和杂草的应用。

8. 一种防治害虫和杂草的方法，其特征在于使权利要求 1 的式（I）的 1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮衍生物作用于害虫和/或它们的生存环境或者作用于杂草和/或它们的生长环境。

说　明　书

用作除草剂和农药的烷氧基－烷基取代的 1-H-3-芳基－吡咯烷-2,4-二酮

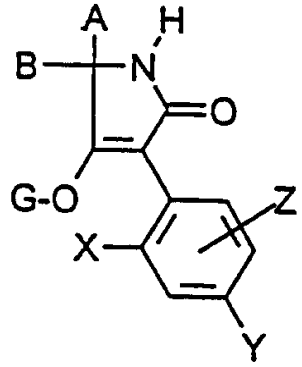
本发明涉及新的 1 － H － 3 －芳基－吡咯烷－ 2,4 －二酮衍生物、制备它们的多种方法和它们作为农药，尤其是杀虫剂和杀螨剂的应用。

对 3 －酰基－吡咯烷－ 2， 4 －二酮的药理性质以前已有描述（ S. Suzuki 等 Chem. Pharm. Bull. 15 1120 （ 1967 ）。此外， R. Schmierer 和 H. Mildenberger 已合成出 N －苯基吡咯烷－ 2， 4 －二酮（ Liebigs Ann. Chem. 1985. 1095 ）。但这些化合物的生理活性却未被述及。

EP － A 0 262 399 和 GB － A 2 266 888 公开了类似结构的化合物（ 3 －芳基－吡咯烷－ 2， 4 －二酮），但未曾公开这些化合物的除草、杀虫或杀螨效应。已知具有除草、杀虫或杀螨作用的化合物是未被取代的二环 3 －芳基－吡咯烷－ 2， 4 －二酮衍生物（ EP － A 355 599 和 EP 415211 ）和取代的单环 3 －芳基－吡咯烷－ 2， 4 －二酮衍生物（ EP － A 377 893 和 EP 442 077 ）。

多环 3 －芳基吡咯烷－ 2， 4 －二酮衍生物（ EP 442 073 ）和 1 － H － 3 －芳基吡咯烷二酮衍生物（ EP 456 063 和 EP 521 334 ）也是已知的。

现已发现式（ I ）所示的新的取代的 1 － H － 3 －芳基－吡咯烷－ 2,4 －二酮衍生物，



(I)

其中

A 代表氢、各自任选被卤素取代的烷基、烯基、烷氧基烷基、多烷氧基烷基或烷硫基烷基、任选被至少一个杂原子间隔并任选取代的环烷基或代表各自任选被卤素、烷基、卤代烷基、烷氧基或硝基取代的芳基、

芳烷基或杂芳基;

B 代表烷基或烷氧基烷基，或

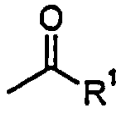
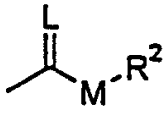
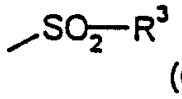
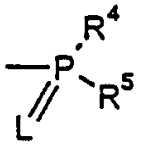
A 和 B 与和它们相连的碳原子一起代表饱和或不饱和、未取代或取代并且任选至少被一个杂原子间隔的环;

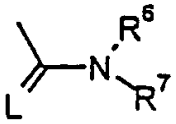
X 代表烷基或烷氧基;

Y 代表氢、烷基或烷氧基;

Z 代表氢、烷基或烷氧基;

G 代表氢(a)或下列基团，


(b),

(c),

(d),

(e),

E (f) 或

(g),

E 代表金属离子等价物或铵离子;

L 代表氧或硫;

M 代表氧或硫;

R^1 代表各自任选被卤素取代的烷基、烯基、烷氧基烷基、烷硫基烷基或多烷氧基烷基、或任选被卤素或烷基取代的环烷基，它可能被至少一个杂原子间隔，或代表各自任选取代的苯基、苯烷基、杂芳基、苯氧基烷基或杂芳氧基烷基;

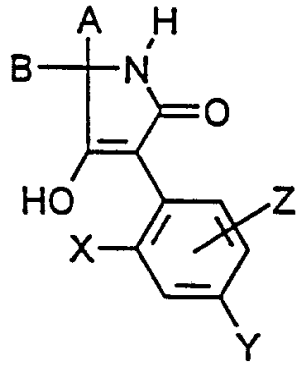
R^2 代表各自任选被卤素取代的烷基、烯基、烷氧基烷基或多烷氧基烷基，或代表各自任选取代的环烷基、苯基或苄基;

R^3、R^4 和 R^5 各自独立地代表各自任选被卤素取代的烷基、烷氧基、烷基氨基、二烷基氨基、烷硫基、烯硫基或环烷基硫基或代表各自任选取代的苯基、苯氧基或苯硫基;

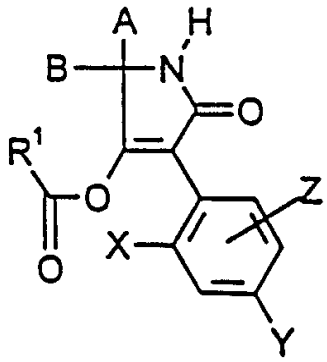
R^6 和 R^7 各自独立地代表氢、代表各自任选被卤素取代的烷基、环烷基、烯基、烷氧基或烷氧基烷基，代表任选取代的苯基，代表任选取代的苄基，或者与和它们相连的 N 原子一起代表任选被氧或硫间隔的环;

但前提是若 X 代表烷基时，取代基 Y 和 Z 中至少有一个代表烷氧基。

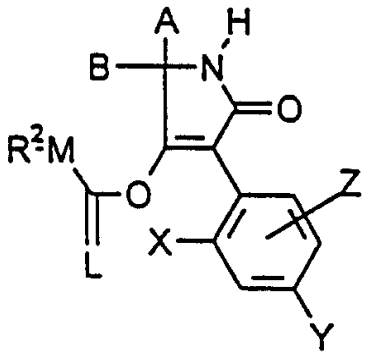
在考虑G基团的不同含义(a)、(b)、(c)、(d)、(e)、(f)和(q)后得到下列基本结构（ I_a ）至（ I_g ）：



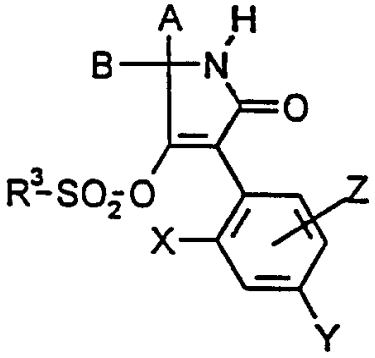
(Ia)



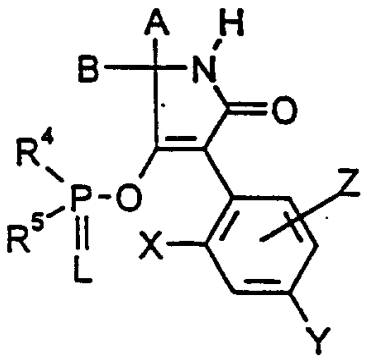
(Ib)



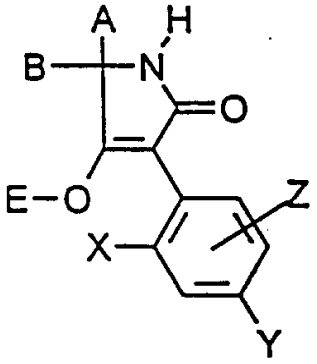
(Ic)



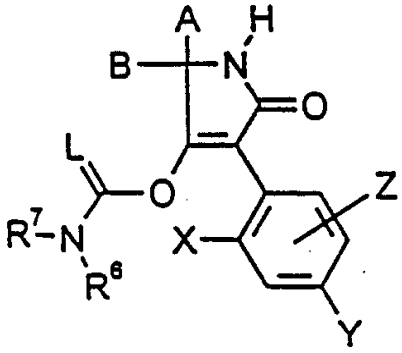
(Id)



(Ie)



(If)



(Ig)

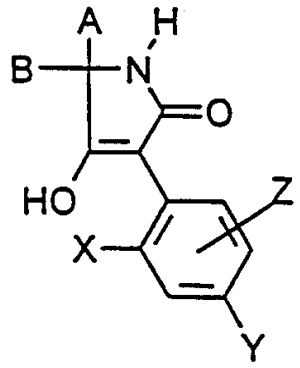
其中

A、B、E、L、M、X、Y、Z、R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6和R^7具有前面给出的定义。

由于存在一个或多个手性中心，因此一般所得的式（I_a）至（I_g）的化合物为立体异构体的混合物，需要时可用常规手段将其分离。它们既可以以它们的非对映异构体混合物形式使用，也可以以纯非对映异构体或对映体形式使用。为简单起见，下文都使用术语式（I_a）至（I_g）的化合物，这既指纯化合物，也指不同比例的异构体、对映体和立体异构体的混合物。

还发现式（I）新的取代的1-H-3-芳基-吡咯烷-2，4-二酮衍生物可由下述方法中的一种获得。

（A）在制备式（Ia）的1－H－芳基－吡咯烷－2,4－二酮和/或它们的烯醇时，

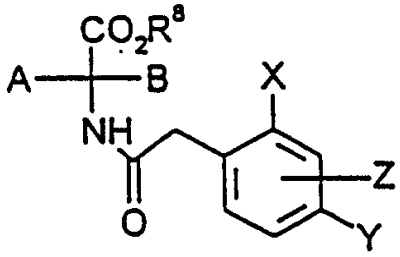


(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前述的定义

使式（II）的N－酰氨基酸酯



(II)

其中

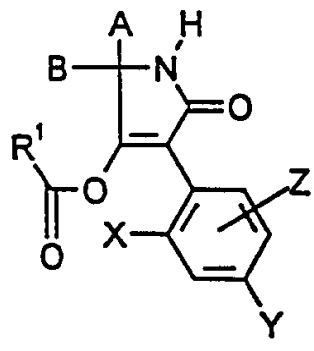
A、B、X、Y和Z具有前述的定义，和

R^8代表烷基，特别是C_1－C_6烷基

在稀释剂存在下并且在碱存在下经历分子内缩合反应；

或者

（B）在制备式（Ib）的化合物时，

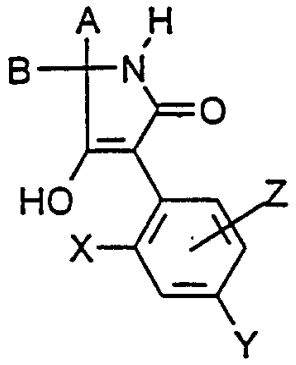


(Ib)

其中

A、B、X、Y、Z和R^1具有前述的定义

使式（Ia）的化合物

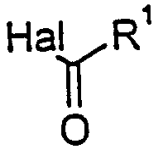


(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前述的定义

α）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（III）的酰卤反应；



(III)

其中

R^1具有前面所给的定义，并且

Hal代表卤素，特别是氯或溴

或

β）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（IV）的羧酸酐反应；

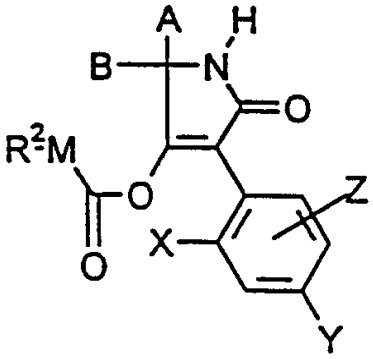
$$R^1\text{-}CO\text{-}O\text{-}CO\text{-}R^1 \qquad (IV)$$

其中

R^1具有前面所给的定义

或者

（C）在制备式（Ic－a）的化合物时，



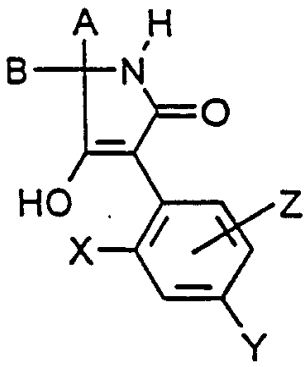
(Ic-a)

其中

A、B、X、Y、Z和R^2具有前面给出的定义，和

M代表氧或硫

使式（Ia）的化合物



(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义

任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在与式（V）的氯甲酸酯或氯甲酸硫酯反应；

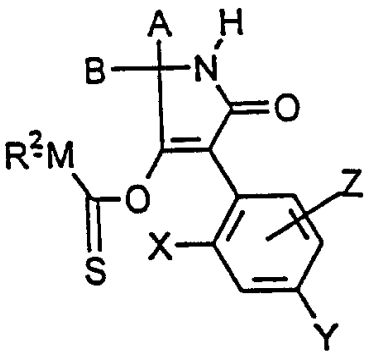
$$R^2\text{-M-CO-Cl} \qquad (V)$$

其中

R^2和M具有前面给出的定义

或者

（D）在制备式（Ic－b）的化合物时，



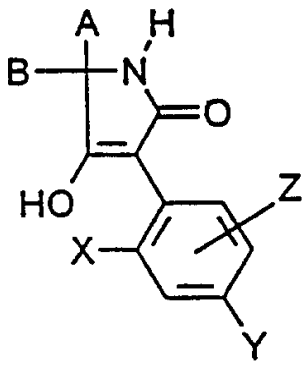
(Ic-b)

其中

A、B、R^2、X、Y和Z具有前面给出的定义，和

M代表氧或硫

使式（Ia）的化合物

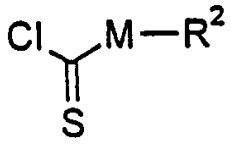


(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义

α）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（VI）的氯单硫代甲酸酯或氯二硫代甲酸酯反应；



(VI)

其中

M和R^2具有前面给出的定义

或

β）任选在稀释剂存在下并且任选在碱存在下与二硫化碳反应并随后与式（VII）的烷基卤反应；

$$R^2\text{-Hal} \qquad \text{(VII)}$$

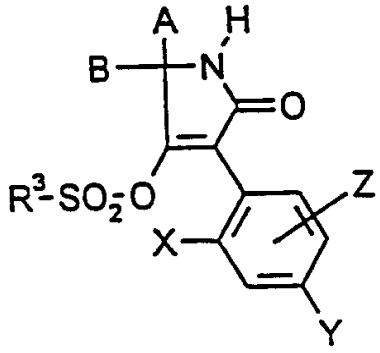
其中

R^2具有前面给出的定义，和

Hal代表氯、溴或碘

或者

（E）在制备式（Id）的化合物时，

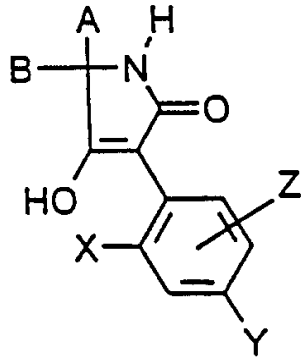


(Id)

其中

A、B、X、Y、Z和R^3具前述的定义

使式（Ia）的化合物



(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义

任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（VIII）的磺酰氯反应；

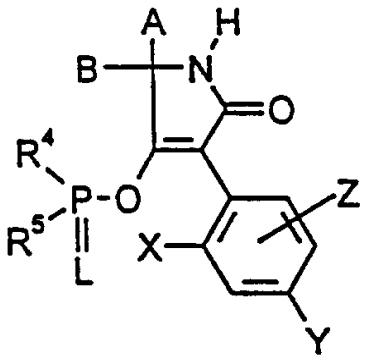
$$R^3\text{-}SO_2\text{-}Cl \qquad \text{(VIII)}$$

其中

R^3具有前面给出的定义

或者

（F）在制备式（Ie）的3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮时，

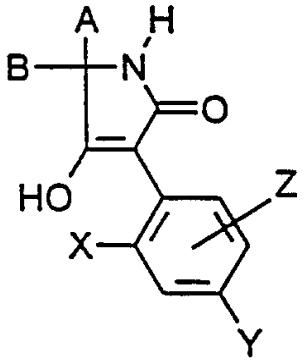


(Ie)

其中

A、B、L、X、Y、Z、R^4和R^5具有前述的定义

使式（Ia）的1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮和/或它的烯醇

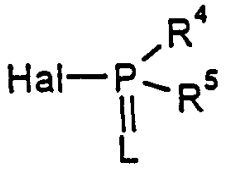


(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义

任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（IX）的磷化合物反应；



(IX)

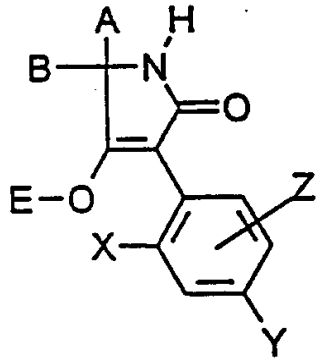
其中

L、R^4和R^5具有前面给出的定义，和

Hal代表卤素，特别是氯或溴；

或者

（G）在制备式（If）的化合物时，



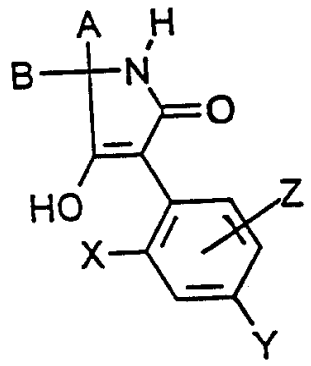
(I-f)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义，和

E代表金属离子等价物或铵离子

使式（Ia）的化合物



(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义

任选在稀释剂存在下与式（X）和（XI）的金属氢氧化物、金属烷氧化物或胺反应；



(X)　　(XI)

其中

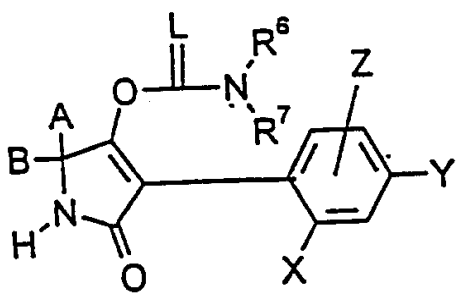
Me代表单价或二价金属离子，例如锂、钠、钾、镁、钙

t代表数字1或2，并且

R^9、R^{10}和R^{11}各自独立地代表氢和/或烷基，特别是C_1－C_6烷基

或者

（H）在制备式（Ig）的化合物时，

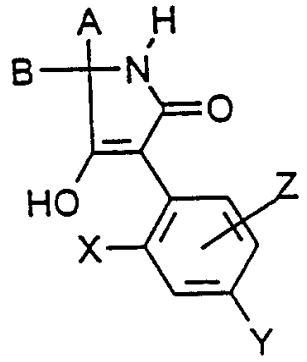


(Ig)

其中

A、B、L、X、Y、Z、R^6和R^7具有前述的定义

使式（Ia）的化合物



(Ia)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义

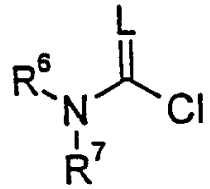
α）任选在稀释剂存在下并且任选在催化剂存在下与式（XII）的异氰酸酯或异硫氰酸酯反应；

$$R^6\text{-}N=C=L \qquad \text{(XII)}$$

其中R^6具有前面给出的定义

或

β）任选在稀释剂存在下并且任选在酸结合剂存在下与式（XIII）的氨基甲酰氯或硫代氨基甲酰氯反应；



(XIII)

其中

L、R^6和R^7具有前面给出的定义。

另外还发现式（I）的新的1－H－3－芳基－吡咯烷－2,4－二酮衍生物表现出显著的杀虫、杀螨和除草作用。

下面给出本文前后所述式中所列基团的优选取代基和/或范围。

A优选代表氢或代表各自任选单－或多－卤代的C_1－C_{12}－烷基、C_2－C_8－烯基、C_1－C_{10}－烷氧基－C_1－C_8－烷基、C_1－C_8－多烷氧基－C_1－C_8－烷基或C_1－C_{10}－烷硫基－C_1－C_6－烷基，任选被

卤素、C_1 - C_4 - 烷基或 C_1 - C_4 - 烷氧基取代并且可为氧和/或硫间隔的含 3 至 8 个环原子的环烷基，或代表各自任选被卤素、C_1-C_6-烷基、C_1 - C_6 - 卤代烷基、C_1 - C_6 - 烷氧基和/或硝基一至多取代的苯基、萘基、吡啶基、咪唑基、吲哚基、噻唑基、呋喃基、噻吩基、苯基 - C_1 - C_6 - 烷基或萘基 - C_1 - C_6 - 烷基。

B 优选代表 C_1 - C_{12} - 烷基或 C_1 - C_8 - 烷氧基 - C_1 - C_6 - 烷基，或

A 、 B 与和它们相连的碳原子一起优选代表饱和或不饱和 C_3 - C_{10} - 螺环基，它任选被 C_1 - C_6 - 烷基、C_3 - C_8 - 环烷基、C_1 - C_4 - 卤代烷基、C_1 - C_6 - 烷氧基、C_1 - C_6 - 烷硫基、卤素或苯基单取代或多取代并且任选被氧或硫间隔，或

A 、 B 与和它们相连的碳原子一起优选代表 C_3 - C_6 - 螺环基，它被任选为一个或二个氧和/或硫原子间隔的亚烷二基取代，或被亚烷二氧基或亚烷二硫基取代，取代基和与之相连的碳一起形成另外的五元至八元螺环，或

A 、 B 与和它们相连的碳原子一起优选代表 C_3 - C_8 - 螺环基，其中的二个取代基共同代表任选被 C_1 - C_4 - 烷基、C_1 - C_4 - 烷氧基或卤素取代并且可被氧或硫间隔的饱和或不饱和五元至八元环。

A 特别优选代表氢，代表各自任选一至六 - 氟或氯代的 C_1 - C_{10} - 烷基、C_2 - C_6 - 烯基、C_1 - C_8 - 烷氧基 - C_1 - C_6 - 烷基、C_1 - C_6 - 多烷氧基 - C_1 - C_6 - 烷基或 C_1 - C_8 - 烷硫基 - C_1 - C_6 - 烷基、代表任选被氟、氯、C_1 - C_3 - 烷基或 C_1 - C_3 - 烷氧基取代并且可为 1 或 2 个氧和/或硫原子间隔的含 3 至 7 个环原子的环烷基，或者代表各自任选被氟、氯、溴、C_1 - C_4 - 烷基、C_1 - C_4 - 卤代烷基、C_1 - C_4 - 烷氧基或硝基取代一次或二次的苯基、吡啶基、呋喃基、噻吩基、咪唑基、吲哚基或苯基 - C_1 - C_4 - 烷基。

B 特别优选代表 C_1 - C_{10} - 烷基或 C_1 - C_6 - 烷氧基 - C_1 - C_4 - 烷基，或

A 、 B 与和它们相连的碳原子一起特别优选代表饱和或不饱和 C_3 - C_9 - 螺环基，它任选被 C_1 - C_6 - 烷基、C_3 - C_8 - 环烷基、C_1 - C_3 - 卤代烷基、C_1 - C_6 - 烷氧基、C_1 - C_6 - 烷硫基、氟、氯或苯基取代一次或多次并且任选被氧或硫间隔，或

A、B与和它们相连的碳原子一起特别优选代表C_3－C_6－螺环基，它被任选为一个或二个氧或硫原子间隔的亚烷二基取代，或被亚烷二氧基或亚烷二硫基取代，取代基和与之相连的碳一起进一步形成五元至七元螺环，或

A、B与和它们相连的碳原子一起特别优选代表C_3－C_6－螺环基，其中的二个取代基一起代表被C_1－C_3－烷基、C_1－C_3－烷氧基、氟、氯或溴任选取代并且可被氧或硫间隔的饱和或不饱和五元至七元环。

A非常特别地优选代表氢、各自任选一至三－氟代和/或－氯代的C_1－C_8－烷基、C_2－C_4－烯基、C_1－C_6－烷氧基－C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－多烷氧基－C_1－C_4－烷基或C_1－C_6－烷硫基－C_1－C_4－烷基、被氟、氯、甲基、乙基、甲氧基或乙氧基任选取代并且可为1或2个氧和/或硫原子间隔的含3至6个环原子的环烷基，或者代表各自任选被－氟、－氯、－溴、－甲基、－乙基、－丙基、－异丙基、－甲氧基、－乙氧基、－三氟甲基和/或－硝基一或二取代的苯基、呋喃基、噻吩基、咪唑基、吲哚基、吡啶基或苄基。

B非常特别地优选代表C_1－C_8－烷基或C_1－C_4－烷氧基－C_1－C_2－烷基，或

A、B与和它们相连的碳原子一起非常特别地优选代表饱和或不饱和C_3－C_8－螺环基，它被甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基、仲丁基、叔丁基、环己基、三氟甲基、甲氧基、乙氧基、丙氧基、异丙氧基、丁氧基、异丁氧基、仲丁氧基、叔丁氧基、甲硫基、乙硫基、氟、氯或苯基任选取代一次或多次并且任选被氧或硫间隔，或

A、B与和它们相连的碳原子非常特别地优选代表C_5－C_6－螺环基，它被任选为一个氧或硫原子间隔的亚烷二基取代，或被亚烷二氧基取代，取代基和与之相连的碳原子一起进一步形成五元至七元螺环基，或

A、B和与它们相连的碳原子非常特别地优选代表C_3－C_6－螺环基，其中二个取代基一起代表可被氧或硫间隔的饱和或不饱和五元或六元环。

X优选 代表C_1-C_6－烷基或C_1-C_6－烷氧基，

X特别优选代表C_1-C_5－烷基或C_1－C_4－烷氧基，

X 非常特别地优选代表甲基、乙基、丙基、异丙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或异丙氧基；

Y 优选代表氢、C_1-C_6-烷基或C_1-C_6-烷氧基，

Y 特别优选代表氢、C_1-C_5-烷基或C_1-C_4-烷氧基，

Y 非常特别地优选代表氢、甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基、仲丁基、叔丁基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或异丙氧基；

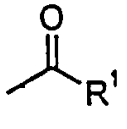
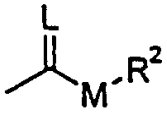
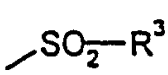
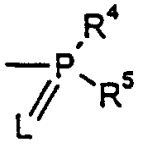
Z 优选代表氢、C_1-C_6-烷基或C_1-C_6-烷氧基，

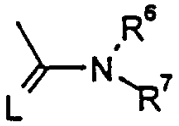
Z 特别优选代表氢、C_1-C_4-烷基或C_1-C_4-烷氧基，

Z 非常特别地优选代表氢、甲基、乙基、丙基、异丙基、甲氧基、乙氧基、丙氧基或异丙氧基；

其中，如果 X 代表烷基，则取代基 Y 和 Z 中至少有一个代表烷氧基。

G 优选代表氢（a）或代表：


(b),

(c),

(d),

(e),

E (f) 或

(g),

其中

E 代表金属离子等价物或铵离子，并且

L 代表氧或硫，

M 代表氧或硫，

R^1 优选代表各自任选单-或多-卤代的C_1-C_{20}-烷基、C_2-C_{20}-烯基、C_1-C_8-烷氧基-C_1-C_8-烷基、C_1-C_8-烷硫基-C_1-C_8-烷基、C_1-C_8-多烷氧基-C_2-C_8-烷基或任选被卤素或C_1-C_6-烷基取代并且可能被至少一个氧和/或硫原子间隔的含3至8个环原子的环烷基，

代表任选被卤素、硝基、C_1-C_6-烷基、C_1-C_6-烷氧基、C_1-C_6-卤代烷基、C_1-C_6-卤代烷氧基、C_1-C_6-烷硫基或C_1-C_6-烷基磺酰基一至五取代的苯基，

代表任选被卤素、C_1-C_6-烷基、C_1-C_6-烷氧基、C_1-C_6-卤代烷基或C_1-C_6-卤代烷氧基一至五取代的苯基-C_1-C_6-烷基，

代表任选被卤素或C_1-C_6-烷基一至三取代的吡啶基、噻吩基、呋喃基、吡唑基、嘧啶基或噻唑基，

代表任选被卤素或 C_1 - C_6 - 烷基一至三取代的苯氧基 - C_1 - C_6 - 烷基，或

代表任选被卤素、氨基或 C_1 - C_6 - 烷基一至二取代的吡啶基氧基 - C_1 - C_6 - 烷基、嘧啶基氧基 - C_1 - C_6 - 烷基或噻唑基氧基 - C_1 - C_6 - 烷基；

R^2 优选代表各自任选单 - 或多 - 卤代的 C_1 - C_{20} - 烷基、C_3 - C_{20} - 烯基、C_1 - C_8 - 烷氧基 - C_2 - C_8 - 烷基或 C_1 - C_8 - 多烷氧基 - C_2 - C_8 - 烷基，

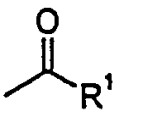
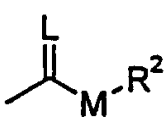
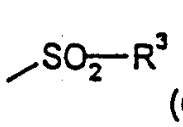
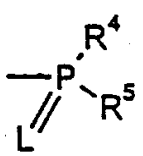
代表任选被卤素、C_1 - C_4 - 烷基和/或 C_1 - C_4 - 烷氧基单或多取代的 C_3 - C_8 - 环烷基，或

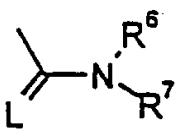
代表任选被卤素、硝基、C_1 - C_6 - 烷基、C_1 - C_6 - 烷氧基或 C_1 - C_6 - 卤代烷基一至三取代的苯基或苄基；

R^3、R^4 和 R^5 各自独立地优选代表各自任选单 - 或多 - 卤代 C_1 - C_8 - 烷基、C_1 - C_8 - 烷氧基、C_1 - C_8 - 烷基氨基、二 - （C_1 - C_8）- 烷基氨基、C_1 - C_8 - 烷硫基、C_3 - C_6 - 烯硫基或 C_3 - C_7 - 环烷基硫基，或代表苯基、苯氧基或苯硫基，它们各自任选被卤素、硝基、氰基、C_1 - C_4 - 烷氧基、C_1 - C_4 - 卤代烷氧基、C_1 - C_4 - 烷硫基、C_1 - C_4 - 卤代烷硫基、C_1 - C_4 - 烷基或 C_1 - C_6 - 卤代烷基单 - 或多 - 取代；并且

R^6 和 R^7 各自独立地优选代表氢，代表各自任选单 - 或多 - 卤代的 C_1 - C_8 - 烷基、C_3 - C_8 - 环烷基、C_1 - C_8 - 烷氧基、C_3 - C_8 - 烯基或 C_1 - C_8 - 烷氧基 - C_1 - C_8 - 烷基，代表任选被卤素、C_1 - C_8 - 卤代烷基、C_1 - C_8 - 烷基或 C_1 - C_8 - 烷氧基一至三取代的苯基、任选被卤素、C_1 - C_8 - 烷基、C_1 - C_8 - 卤代烷基和/或 C_1 - C_8 - 烷氧基一至三取代的苄基，或者一起代表任选被氧或硫间隔的 C_3 - C_6 - 烯环；

G 特别优选代表氢（a）式代表下列基团：


(b),

(c),

(d),

(e),

E (f) 或

(g),

其中

E 代表金属离子等价物或铵离子，

L 代表氧或硫，并且

M 代表氧或硫；

R^1 特别优选代表各自任选一至六－氟代或氯代的 C_1－C_{16}－烷基、C_2-C_{16}－烯基、C_1－C_6－烷氧基－C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－烷硫基－C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－多烷氧基－C_2－C_6－烷基或任选被氟、氯或 C_1－C_5－烷基取代并且可能被 1 或 2 个氧和/或硫原子间隔的含 3 至 7 个环原子的环烷基，

代表被－氟、－氯、－溴、－硝基、－C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－烷氧基、－C_1－C_3－卤代烷基、－C_1－C_3－卤代烷氧基、－C_1－C_4－烷硫基和/或 C_1－C_4－烷基磺酰基任选取代一至三次的苯基，

代表被－氟、－氯、－溴、－C_1－C_4－烷基、-C_1-C_4－烷氧基、－C_1－C_3－卤代烷基或－C_1－C_3－卤代烷氧基任选取代一至三次的苯基－C_1－C_4－烷基，

代表被－氟、－氯、－溴或－C_1－C_4－烷基任选取代一至二次的吡啶基、噻吩基、呋喃基、吡唑基、嘧啶基或噻唑基，

代表被－氟、－氯、－溴或－C_1－C_4－烷基任选取代一至二次的苯氧基－C_1－C_5－烷基，或

代表被－氟、－氯、－溴、－氨基或－C_1－C_4－烷基任选取代一至二次的嘧啶基氧基－C_1－C_5－烷基、吡啶基氧基－C_1－C_5－烷基或噻唑基氧基－C_1－C_5－烷基；

R^2 特别优选代表各自任选一至六－氟代和/或－氯代的 C_1－C_{16}－烷基、C_3－C_{16}－烯基、C_2－C_6－烷氧基－C_1－C_6－烷基或 C_1－C_6－多烷氧基－C_2－C_6－烷基，

代表被－氟、－氯、－C_1－C_3－烷基或－C_1－C_3－烷氧基任选一至六取代的 C_3－C_7－环烷基，

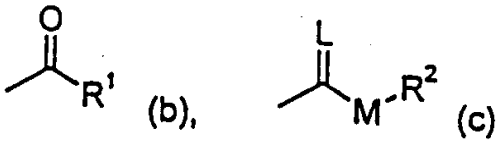
代表被－氟、－氯、－溴、－硝基或－C_1－C_4－烷基、－C_1－C_3－烷氧基或－C_1－C_3－卤代烷基任选一或二取代的苯基或苄基；

R^3、R^4 和 R^5 各自独立地特别优选代表各自任选一至六－氟代或－氯代的 C_1－C_6－烷基、C_1－C_6－烷氧基、C_1－C_6－烷基氨基、二－（C_1－C_6）－烷基氨基、C_1－C_6－烷硫基、C_3－C_4－烯硫基或 C_3

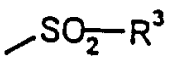
- C_6 - 环烷基硫基，或代表苯基、苯氧基或苯硫基，它们各自任选被氟、氯、溴、硝基、氰基、C_1 - C_3 - 烷氧基、C_1 - C_3 - 卤代烷氧基、C_1 - C_3 - 烷硫基、C_1 - C_3 - 卤代烷硫基、C_1 - C_3 - 烷基或 C_1 - C_3 - 卤代烷基取代一次或二次；

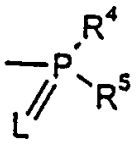
R^6 和 R^7 各自独立地特别优选代表氢、各自任选一至六 - 氟代或 - 氯代的 C_1 - C_6 - 烷基、C_3 - C_6 - 环烷基、C_1 - C_6 - 烷氧基、C_3 - C_6 - 烯基或 C_1 - C_6 - 烷氧基 - C_2 - C_6 - 烷基，代表被氟、氯、溴、- C_1 - C_5 - 卤代烷基、C_1 - C_5 - 烷基和/或 C_1 - C_5 - 烷氧基任选取代一次或二次的苯基，代表被氟、氯、溴、C_1 - C_5 - 烷基、C_1 - C_5 - 卤代烷基或 C_1 - C_5 - 烷氧基任选取代一次或二次的苄基，或一起代表任选被氧或硫间隔的 C_3 - C_6 - 烯环。

G 非常特别地优选代表氢（ a ）或代表下列基团：

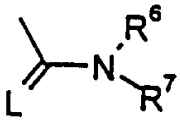

(b),

(c),


(d),


(e),

E (f) 或


(g),

其中

E 代表金属离子等价物或铵离子，并且

L 代表氧或硫，

M 代表氧或硫；

R^1 非常特别地优选代表各自任选一至三 - 氟代或 - 氯代的 C_1 - C_{14} - 烷基、C_2 - C_{14} - 烯基、C_1 - C_4 - 烷氧基 - C_1 - C_6 - 烷基、C_1 - C_4 - 烷硫基 - C_1 - C_6 - 烷基或 C_1 - C_4 - 多烷氧基 - C_2 - C_4 - 烷基，或者代表被氟、氯、甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基或叔丁基任选取代并且可能被 1 或 2 个氧和/或硫原子间隔的含三至六个环原子的环烷基，

代表被 - 氟、 - 氯、 - 溴、 - 甲基、 - 乙基、 - 丙基、 - 异丙基、 - 甲氧基、 - 乙氧基、 - 三氟甲基、 - 三氟甲氧基、 - 甲硫基、 - 乙硫基、 - 甲基磺酰基、 - 乙基磺酰基或 - 硝基任选一或二取代的苯基，

代表被－氟、－氯、－溴、－甲基、－乙基、－丙基、－异丙基、－甲氧基、－乙氧基、－三氟甲基或－三氟甲氧基一或二取代的苯基－C_1－C_3烷基，

代表被氟、氯、溴、甲基或乙基任选一或二取代的噻吩基、呋喃基或吡啶基；

代表被氟、氯、甲基或乙基任选一或二取代的苯氧基－C_1－C_4－烷基，或

代表各自任选被氟、氯、氨基、甲基或乙基单取代或二取代的吡啶基氧基－C_1－C_4－烷基、嘧啶基氧基－C_1－C_4－烷基或噻唑基氧基－C_1－C_4－烷基；

R^2非常特别地优选代表各自任选被－氟或－氯一至三取代的C_1－C_{14}－烷基、C_3－C_{14}－烯基、C_1－C_4－烷氧基－C_1－C_6－烷基或C_1－C_4－多烷氧基－C_2－C_6－烷基，

代表被－氟、－氯、－甲基、－乙基、－丙基、－异丙基或－甲氧基任选一至三取代的C_3－C_6－环烷基，或

代表各自任选被氟、氯、硝基、甲基、乙基、丙基、异丙基、甲氧基、乙氧基或三氟甲基一取代或二取代的苯基或苄基；

R^3、R^4和R^5各自独立地非常特别地优选代表各自任选一至三－氟代或－氯代的C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－烷氧基、C_1－C_4－烷基氨基、二－（C_1－C_4）－烷基氨基或C_1－C_4－烷硫基，或代表苯基、苯氧基或苯硫基，它们各自任选被氟、氯、溴、硝基、氰基、C_1－C_2－烷氧基、C_1－C_2－氟代烷氧基、C_1－C_2－烷硫基、C_1－C_2－氟代烷硫基、C_1－C_2－烷基或C_1－C_2－氟代烷基单取代或二取代；并且

R^6和R^7各自独立地非常特别地优选代表氢、代表各自任选一至三－氟代或－氯代的C_1－C_4－烷基、C_3－C_6－环烷基、C_1－C_4－烷氧基、C_3－C_4－烯基、C_1－C_4－烷氧基－C_2－C_4－烷基，代表被氟、氯、溴、C_1－C_4－卤代烷基、C_1－C_4－烷基和/或C_1－C_4－烷氧基任选取代一次或二次的苯基，代表被氟、氯、溴、C_1－C_4－烷基、C_1－C_4－卤代烷基和/或C_1－C_4－烷氧基任选取代一次或二次的苄基，或者一起代表任选被氧或硫间隔的C_3－C_6－烯环。

在上述定义的一切可能之处，饱和或不饱和烷基－其自身及举例来说如烷氧基或烷硫基等与杂原子相结合的形式－可为直链或支链。

任选多取代的基团可被选自在这些基团的说明中的相同或不同的取代基取代。

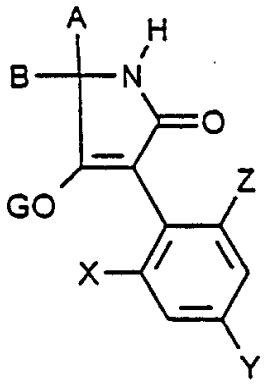
在前面的一般意义或优选范围内给出的基团定义和/或解释可任意相互组合，也可在各自范围和优选范围之间组合。这也适用于最终产物及前体和中间体。

本发明优选的化合物是具有前面所给优选（可优选的）定义组合的通式（I）化合物。

本发明特别优选的化合物是那些具有前面所给特别优选定义组合的通式（I）化合物。

本发明非常特别优选的化合物具有前面所给非常特别优选定义组合的通式（I）化合物。

还被优选的一组化合物是下列式（Ih）的化合物，



(Ih)

其中

X和Z代表烷基，

Y代表烷氧基，并且

A、B和G具有前面说明的定义。

还优选前面所示的式（Ih）的化合物，其中

X和Y代表烷基，

Z代表烷氧基，并且

A、B和G具有前面说明的定义。

另外优选的是前面所示的式（Ih）的化合物，其中

X代表烷基，

Y代表氢，

Z代表烷氧基，并且

A、B和G具有前面说明的定义。

另外一组优选的化合物为那些前面所示的式（Ih）的化合物，其中

X代表烷基，

Y代表烷氧基，

Z代表氢，并且

A、B和G具有前面说明的定义。

另外一组优选的化合物包括那些前面所示的式（Ih）的化合物，其中

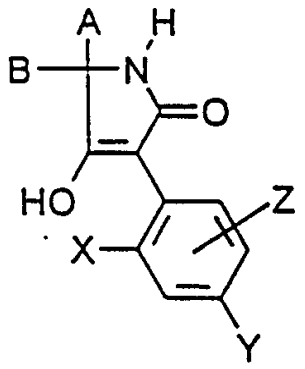
X代表烷氧基，

Y代表烷基，

Z代表氢，并且

A、B和G具有前面说明的定义。

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（Ia）的化合物：



(Ia)

X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H

表 1（续）

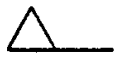
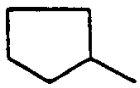
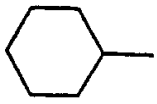
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3
/CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H

表 1（续）

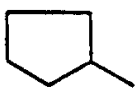
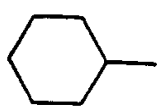
X	Y	Z	A	B
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H

表 1（续）

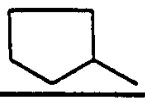
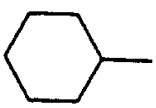
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3

表 1（续）

X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7

表 1（续）

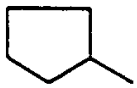
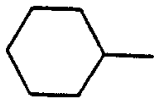
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$	

表 1（续）

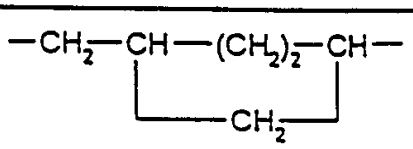
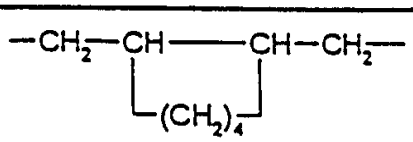
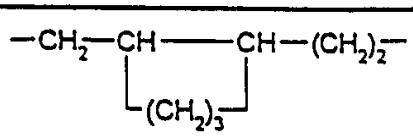
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-$	
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$	
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$	
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$	
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$	

表 1（续）

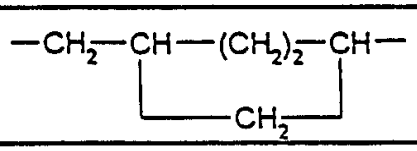
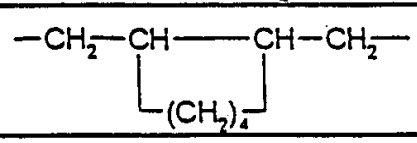
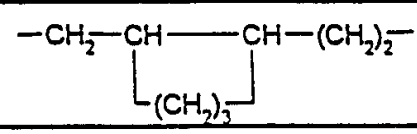
X	Y	Z	A	B
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	H	6-OCH_3		
CH_3	H	6-OCH_3		
CH_3	H	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_3$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-	

表 1（续）

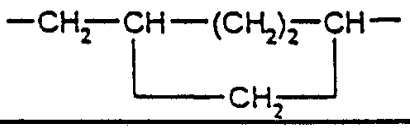
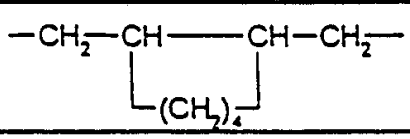
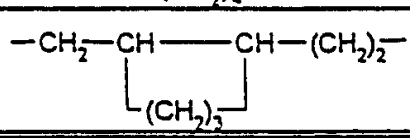
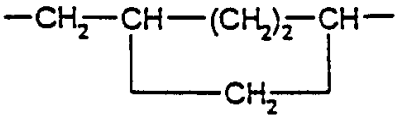
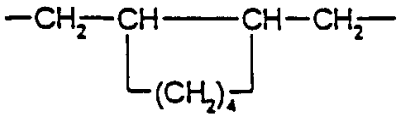
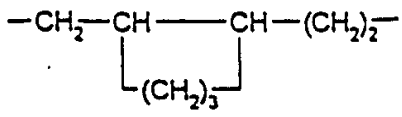
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		

表 1（续）

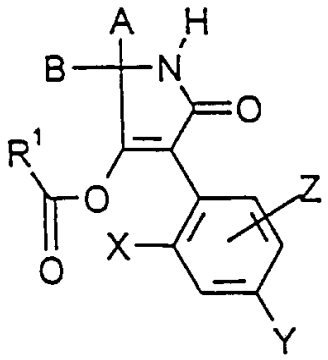
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	

表 1

X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-C$(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（ Ib ）的化合物：

表 2



(Ib)

表 2（续）

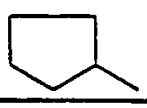
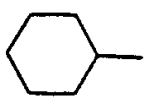
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3	CH_3

表 2（续）

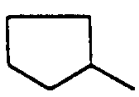
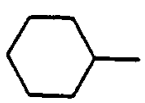
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	CH_3
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	CH_3

表 2（续）

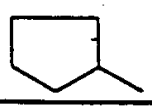
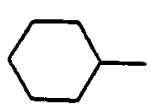
X	Y	Z	A	B	R^I
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	CH_3

表 2（续）

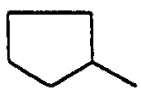
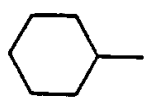
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	CH_3

表 2（续）

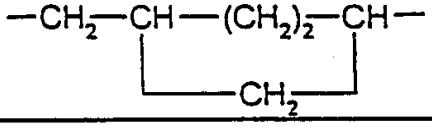
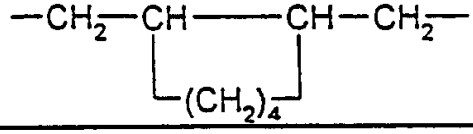
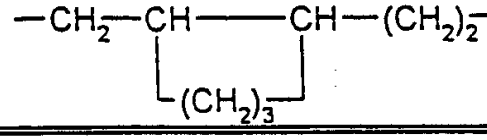
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H			CH_3
CH_3	OCH_3	H			CH_3
CH_3	OCH_3	H			CH_3

表 2（续）

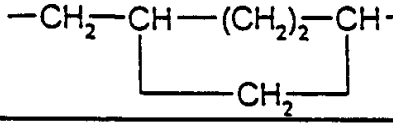
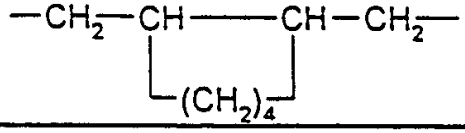
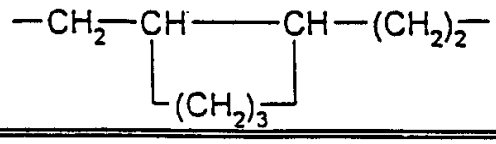
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	H	6-OCH_3			CH_3
CH_3	H	6-OCH_3			CH_3
CH_3	H	6-OCH_3			CH_3

表 2（续）

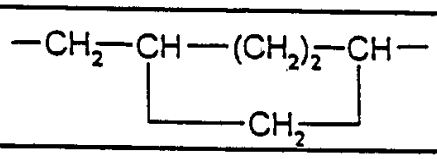
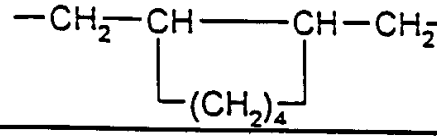
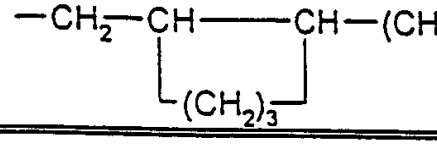
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_3-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_2	CH_2	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3			CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3			CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3			CH_3

表 2（续）

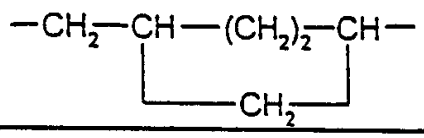
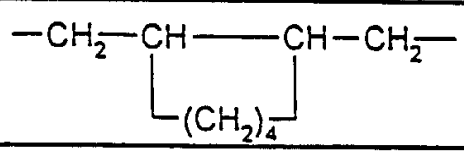
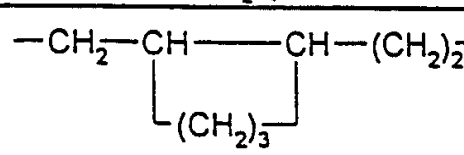
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3			CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3			CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3			CH_3

表 2（续）

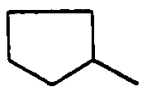
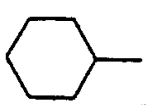
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	i-C_3H_7

表 2（续）

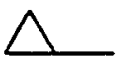
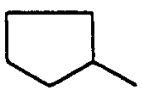
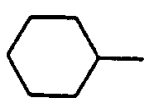
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	i-C_3H_7

表 2（续）

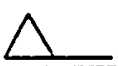
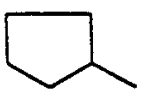
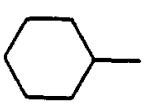
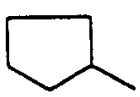
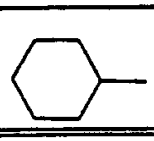
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	i-C_3H_7

表 2（续）

X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	i-C_3H_7

Fortsetzung: Tabelle 2

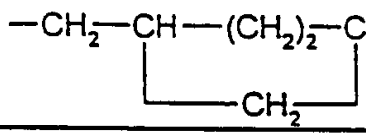
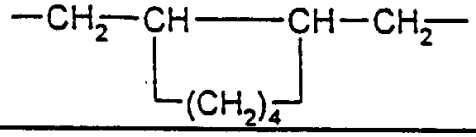
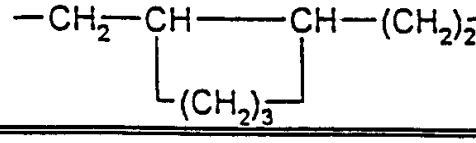
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H			i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H			i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H			i-C_3H_7

表 2（续）

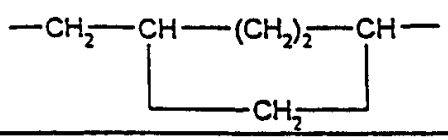
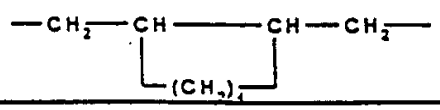
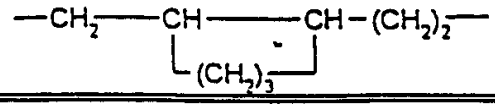
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			i-C_3H_7

表 2（续）

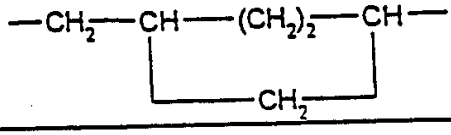
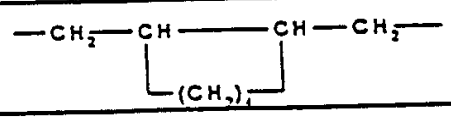
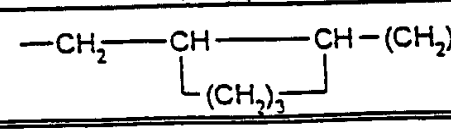
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			i-C_3H_7

表 2（续）

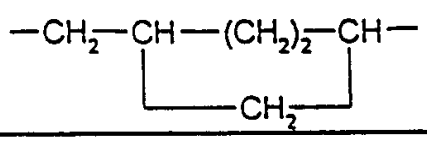
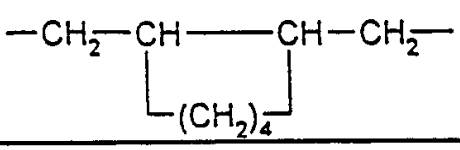
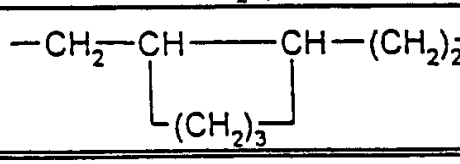
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			i-C_3H_7

表 2（续）

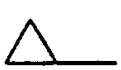
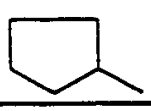
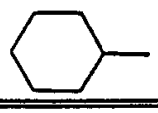
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H		CH_3	t-C_4H_9

表 2（续）

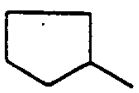
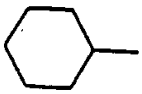
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	t-C_4H_9

表 2（续）

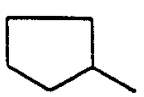
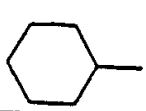
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	t-C_4H_9

表 2（续）

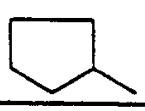
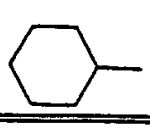
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	t-C_4H_9

表 2（续）

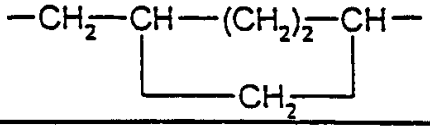
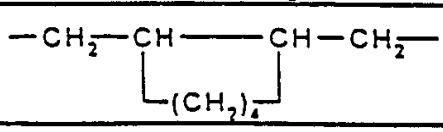
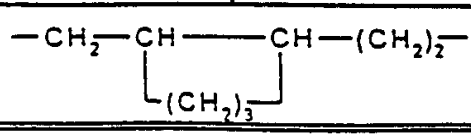
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H			t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H			t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H			t-C_4H_9

表 2（续）

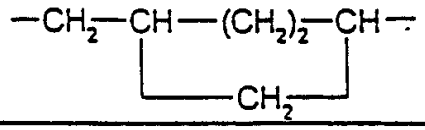
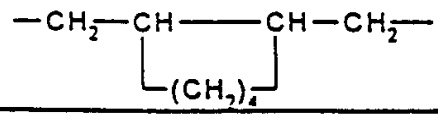
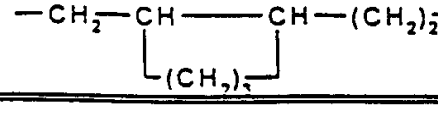
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3			t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3			t-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3			t-C_4H_9

表 2（续）

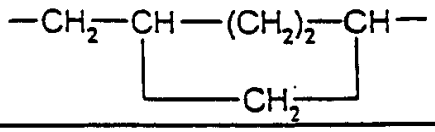
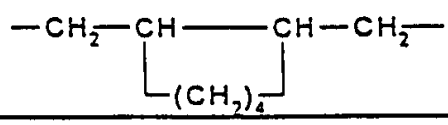
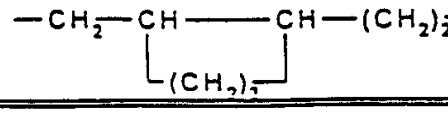
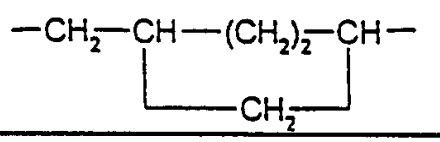
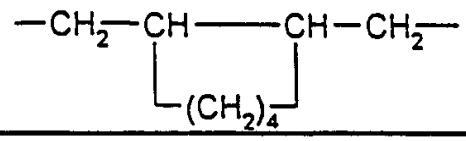
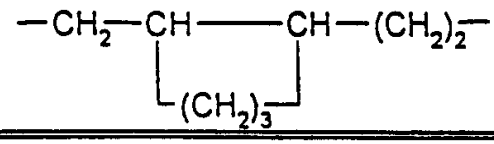
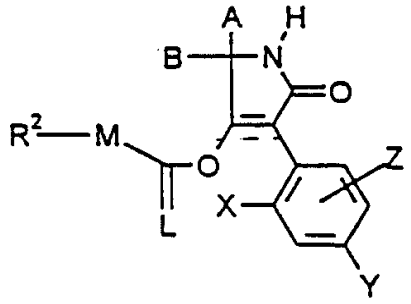
X	Y	Z	A	B	R^1
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3			t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3			t-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3			t-C_4H_9

表 2（续）

X	Y	Z	A	B	R^1
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_4$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_5$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_6$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_7$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-CH_2-$CHCH_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-$CHCH_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_2	OCH_2	6-CH_2	-CH_2-$(CHCH_2)_2$-$(CH_2)_2$-		t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3			t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3			t-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3			t-C_4H_9

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（ Ic ）的化合物：

表 3



(Ic)

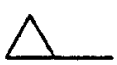
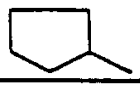
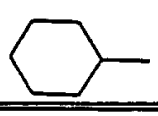
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	C_2H_5

表 3（续）

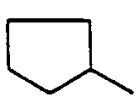
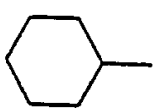
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	C_2H_5

表 3（续）

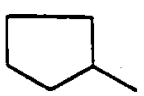
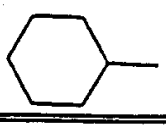
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	C_2H_5

表 3（续）

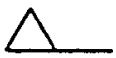
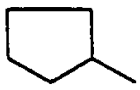
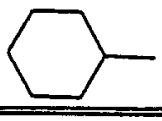
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	C_2H_5

表 3（续）

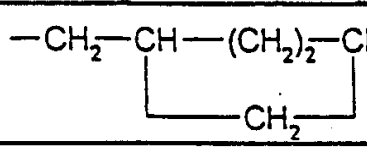
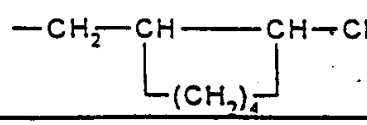
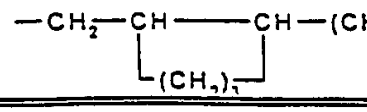
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H			O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H			O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H			O	O	C_2H_5

表 3（续）

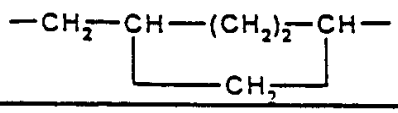
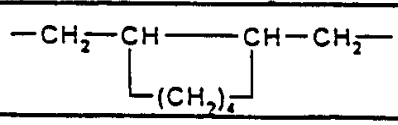
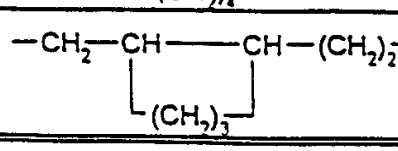
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	C_2H_5
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	C_2H_5

表 3（续）

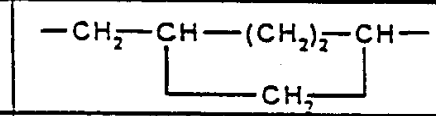
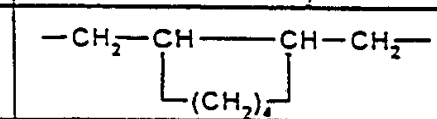
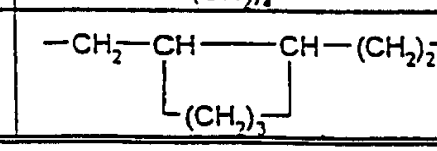
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	C_2H_5

表 3（续）

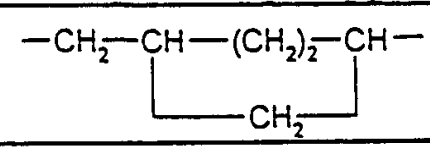
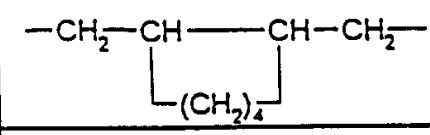
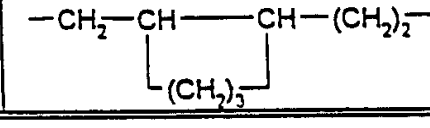
X	Y	Z	A B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3		O	O	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3		O	O	C_2H_5

表 3（续）

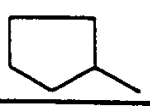
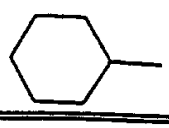
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

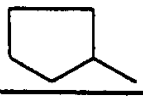
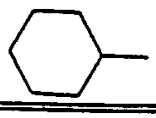
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

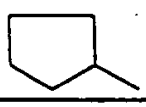
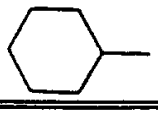
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

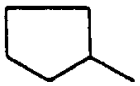
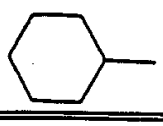
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

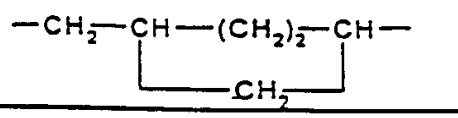
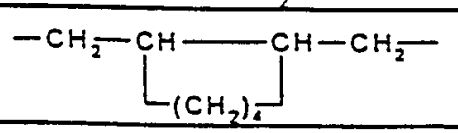
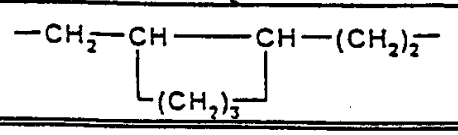
X	Y	Z	A B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$	O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

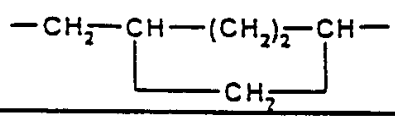
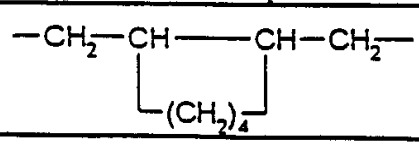
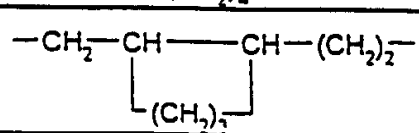
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

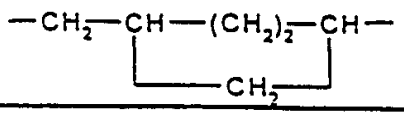
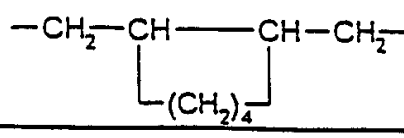
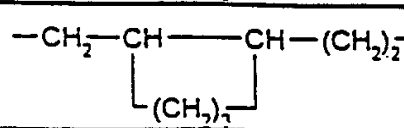
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

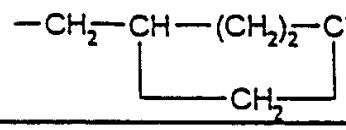
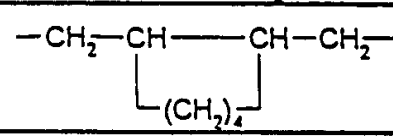
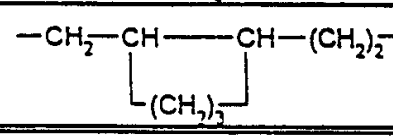
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_4-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_6-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_7-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	O	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	O	i-C_3H_7

表 3（续）

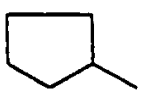
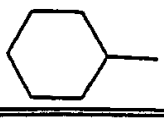
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	S	i-C_3H_7

表 3（续）

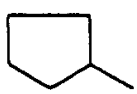
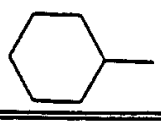
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7

表 3（续）

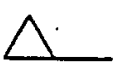
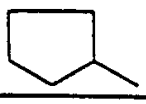
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7

表 3（续）

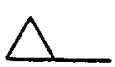
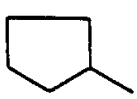
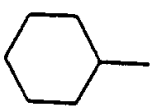
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	S	i-C_3H_7

表 3（续）

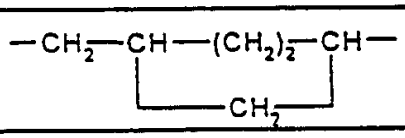
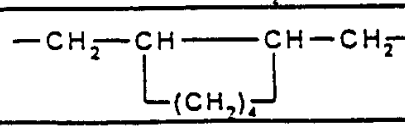
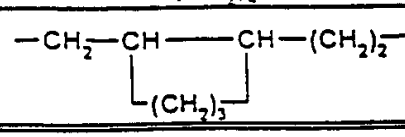
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H			O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H			O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	H			O	S	i-C_3H_7

表 3（续）

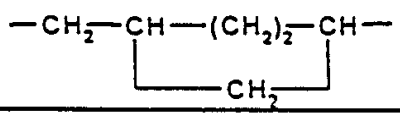
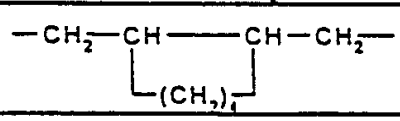
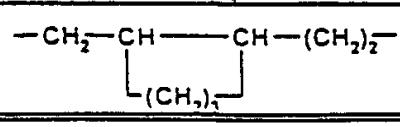
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			O	S	i-C_3H_7
CH_3	H	6-OCH_3			O	S	i-C_3H_7

表3（续）

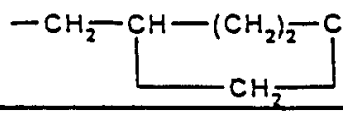
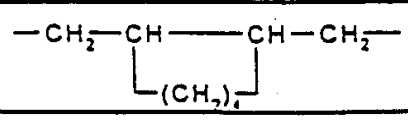
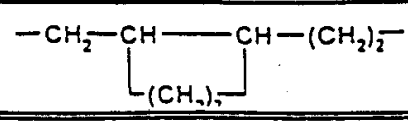
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	S	i-C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	S	i-C_3H_7

表 3（续）

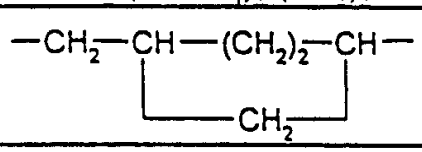
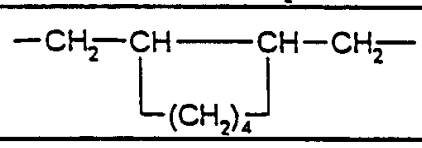
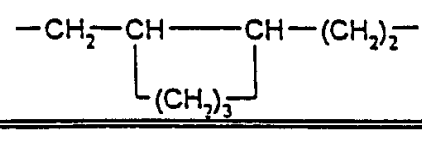
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	S	i-C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	S	i-C_3H_7

表 3（续）

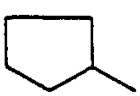
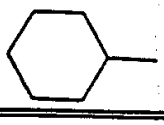
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	O	s-C_4H_9

表 3（续）

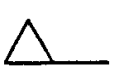
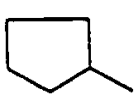
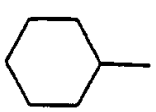
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9

表 3（续）

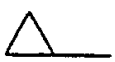
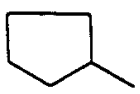
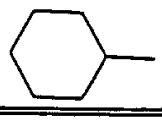
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9

表 3（续）

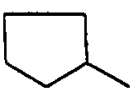
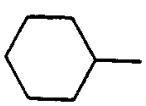
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	O	s-C_4H_9

表 3（续）

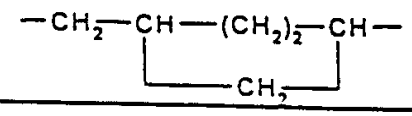
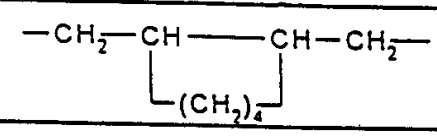
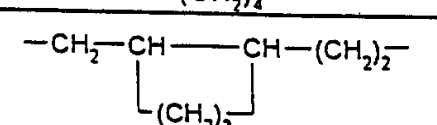
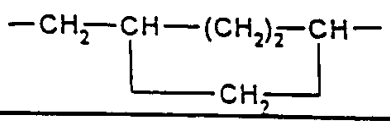
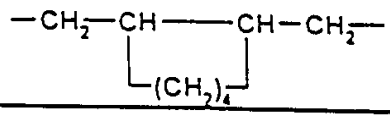
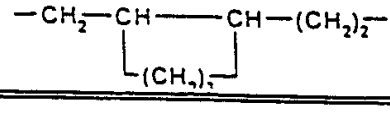
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H			O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H			O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	H			O	O	s-C_4H_9

表 3（续）

X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	s-C_4H_9
CH_3	H	6-OCH_3			O	O	s-C_4H_9

Fortsetzung: Tabelle 3

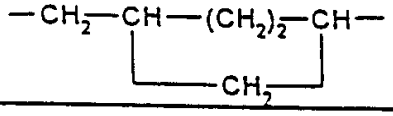
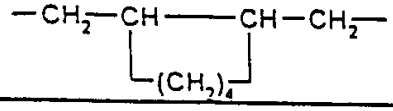
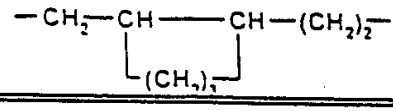
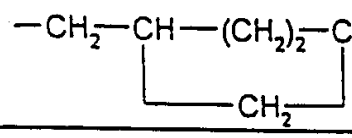
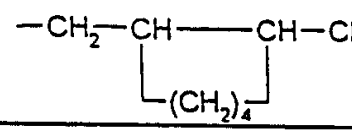
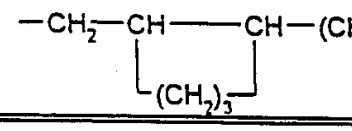
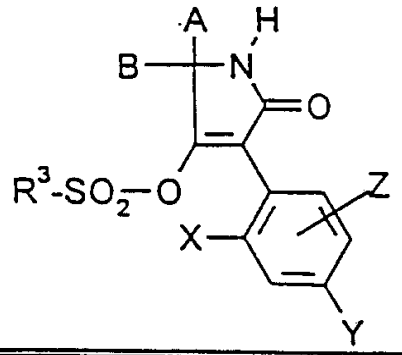
X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	s-C_4H_9
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	O	s-C_4H_9

表 3（续）

X	Y	Z	A	B	L	M	R^2
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_2	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	O	s-C_4H_9
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	O	s-C_4H_9

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（ Id ）的化合物：

表 4



(Id)

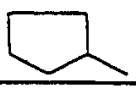
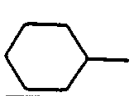
	Y	Z	A	B	R^3
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3	CH_3

表 4（续）

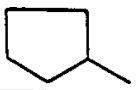
X	Y	Z	A	B	R^3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	CH_3

表 4（续）

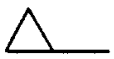
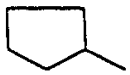
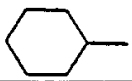
X	Y	Z	A	B	R^3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	CH_3

表 4（续）

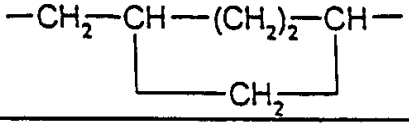
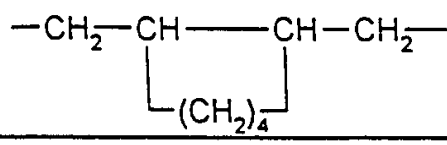
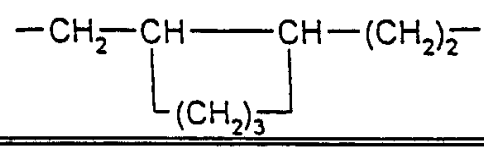
X	Y	Z	A	B	R^3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	H			CH_3
CH_3	OCH_3	H			CH_3
CH_3	OCH_3	H			CH_3

表 4（续）

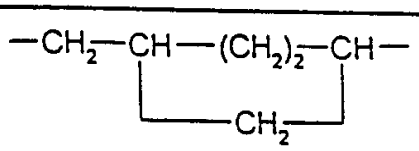
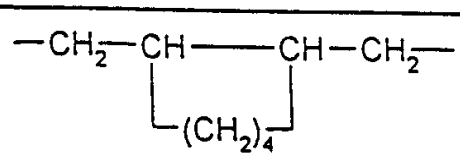
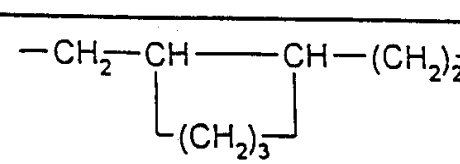
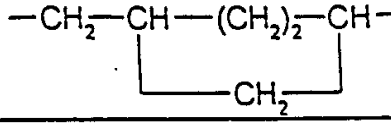
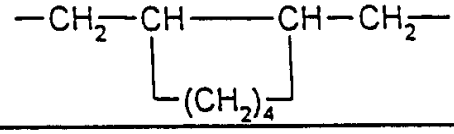
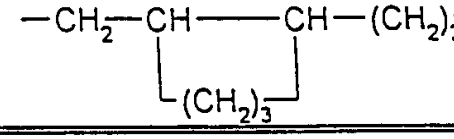
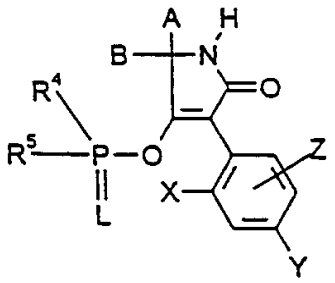
X	Y	Z	A	B	R^3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3			CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3			CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3			CH_3

表 4（续）

X	Y	Z	A	B	R^3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_7-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_4-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_6-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_7-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3			CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3			CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3			CH_3

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（ Ie ）的化合物：

表 5



(Ie)

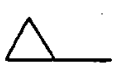
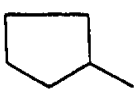
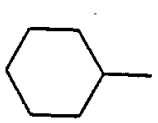
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

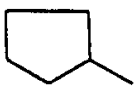
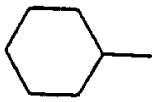
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

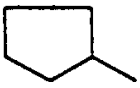
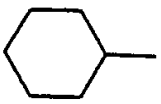
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	S	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

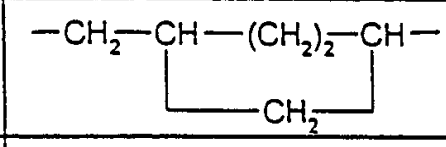
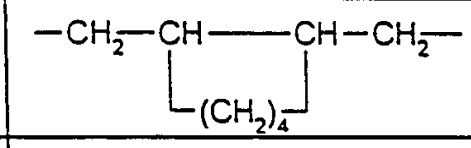
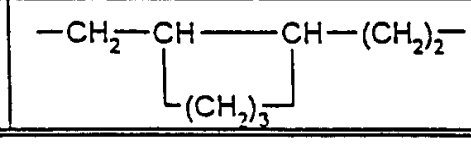
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			S	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

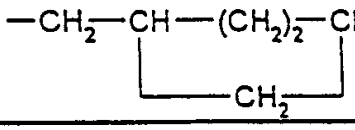
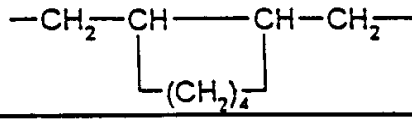
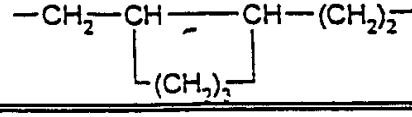
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			S	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

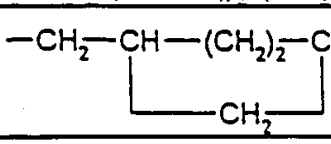
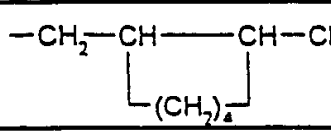
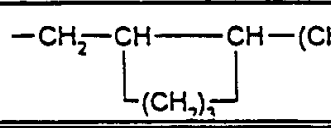
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_4-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_6-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_7-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-O-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-S-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHCH_3-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHC_6H_5-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHC_3H_7-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHi-C_3H_7-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHOCH_3-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHOC_6H_5-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHOC_3H_7-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-C(CH_3)_2-(CH_2)_3-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			S	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			S	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

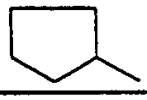
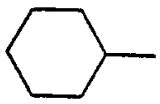
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

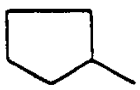
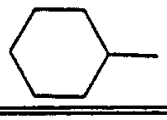
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_2	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_2	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

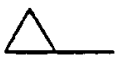
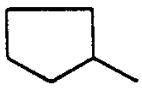
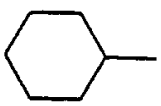
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

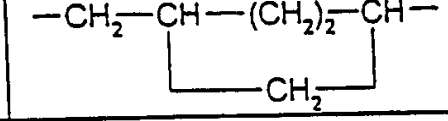
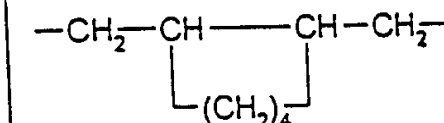
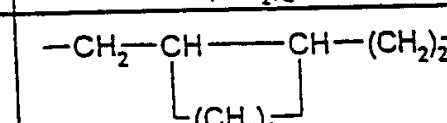
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

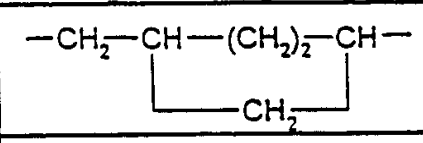
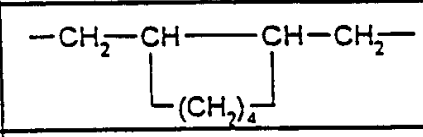
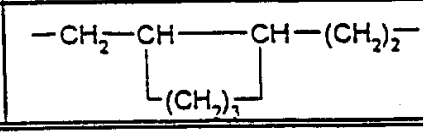
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_3-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

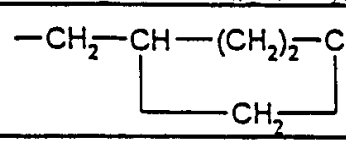
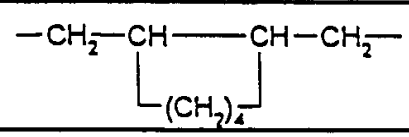
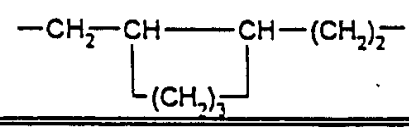
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-O-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-S-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHC_2H_5-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHC_3H_7-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$C(CH_3)_3$-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_3$-$(CH_2)_3$-		S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			S	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

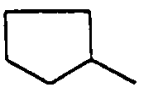
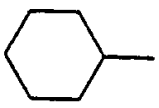
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

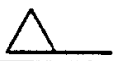
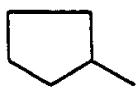
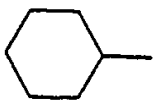
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

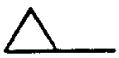
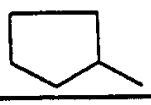
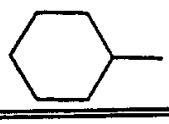
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

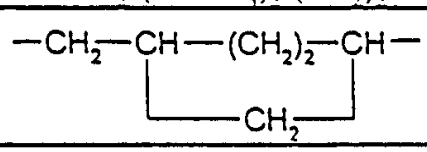
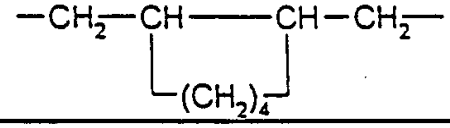
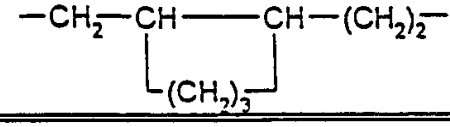
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_3-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			O	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

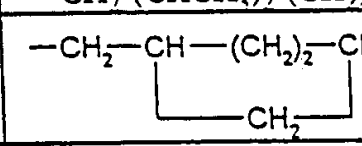
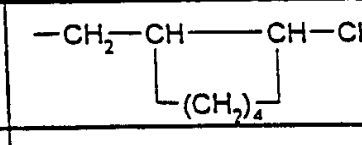
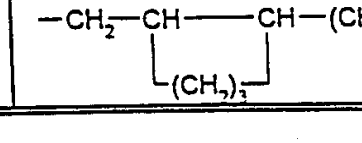
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_4-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_5-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_6-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_7-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

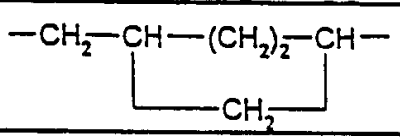
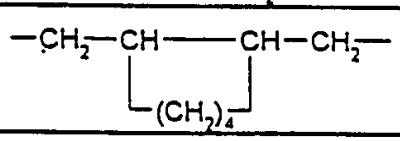
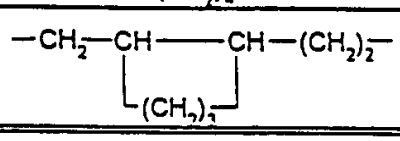
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_4-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_6-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_7-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	CH_3	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	CH_3	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

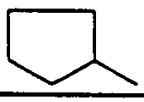
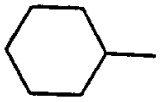
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

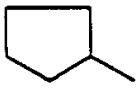
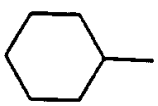
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_2	CH_2	6-OCH_3	CH_3	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_2H_5	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_3H_7	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	i-C_3H_7	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	i-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	s-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	t-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	CH_3	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_2	CH_2	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

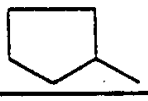
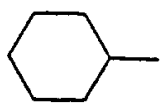
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3	O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

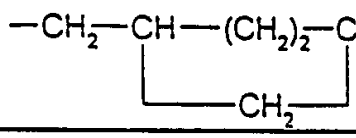
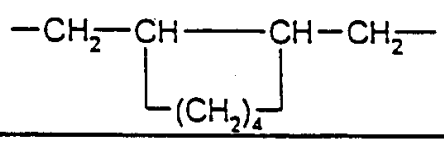
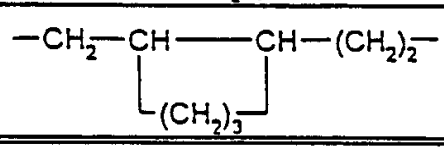
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	H			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

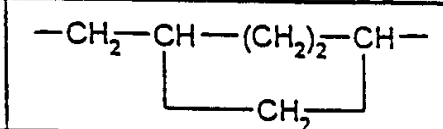
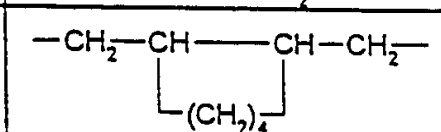
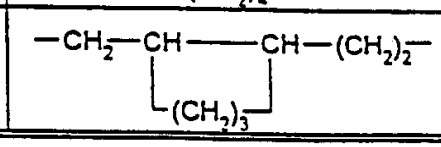
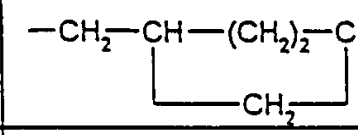
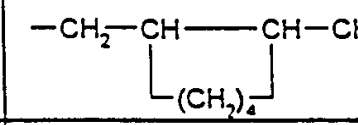
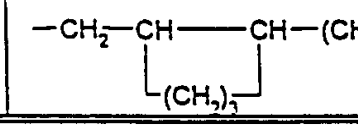
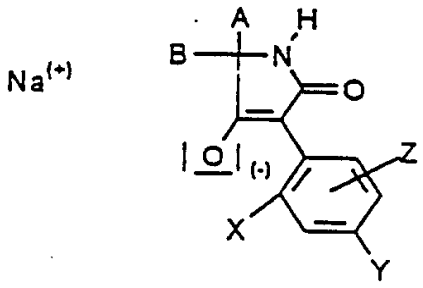
X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_3$-O-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_3$-S-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	CH_3	6-OCH_3			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

表 5（续）

X	Y	Z	A	B	L	R^4	R^5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-O-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-S-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHC_2H_5-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHC_3H_7-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_3$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-
CH_3	OCH_3	6-CH_3			O	C_2H_5	i-C_3H_7-S-

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（ If-a ）的化合物：

表 6a



(If-a)

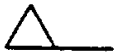
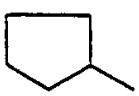
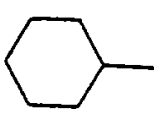
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3

表 6a（续）

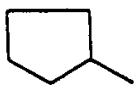
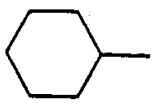
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3

表 6a（续）

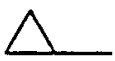
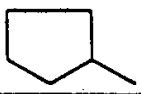
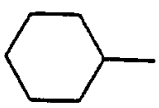
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3

表 6a（续）

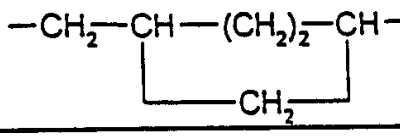
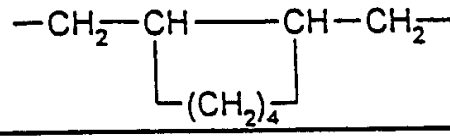
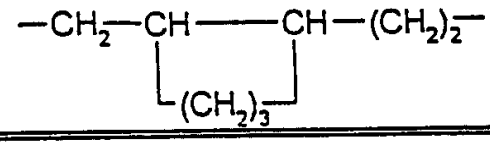
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		

表 6a（续）

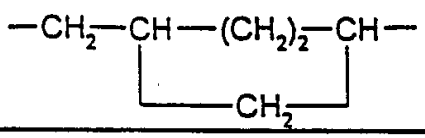
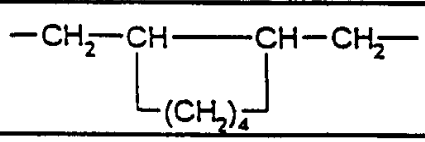
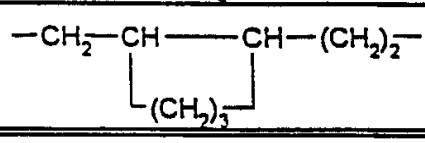
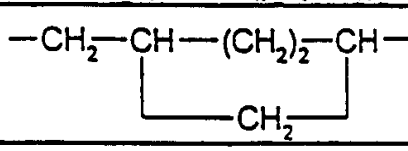
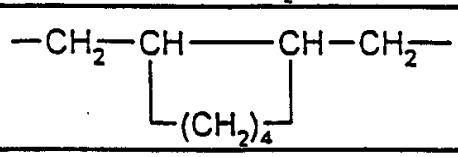
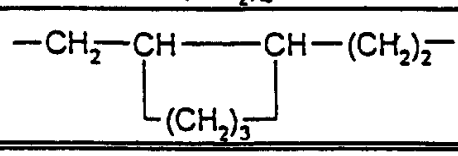
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		

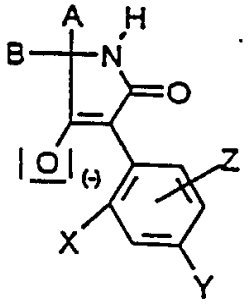
表6a(续)

X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（If-b）的化合物：

表 6b

(+)
$i\text{-}C_3H_7 - NH_3$



(If-b)

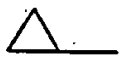
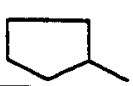
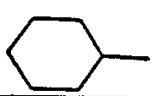
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	$i\text{-}C_3H_7$	H
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	$i\text{-}C_4H_9$	H
CH_3	OCH_3	H	$s\text{-}C_4H_9$	H
CH_3	OCH_3	H	$t\text{-}C_4H_9$	H
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	$i\text{-}C_3H_7$	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	$i\text{-}C_4H_9$	CH_3
CH_3	OCH_3	H	$s\text{-}C_4H_9$	CH_3
CH_3	OCH_3	H	$t\text{-}C_4H_9$	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3

表 6b（续）

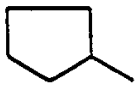
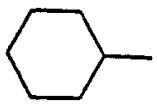
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3

表 6b（续）　　b

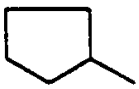
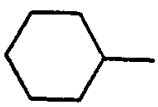
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3

表 6b（续）

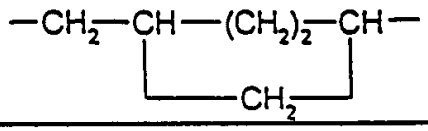
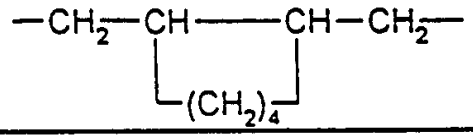
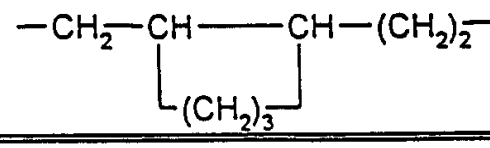
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_2H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		

表 6b（续）

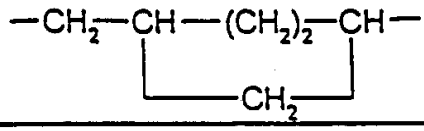
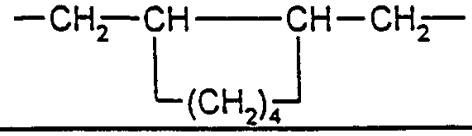
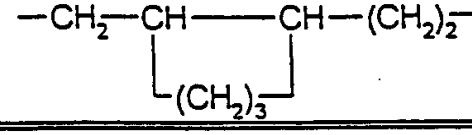
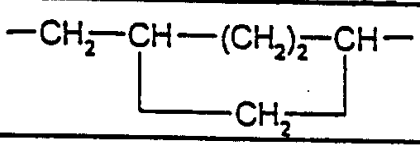
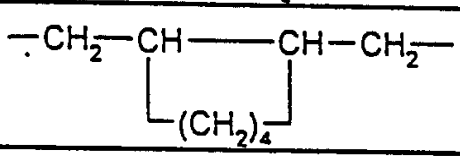
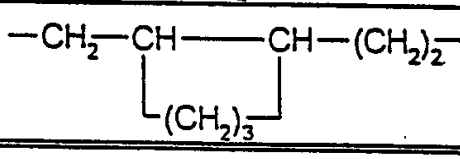
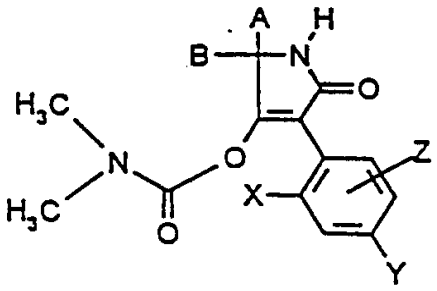
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		

表 6b（续）

X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_3$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（ Ig-a ）的化合物:

表 7a



(Ig-a)

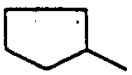
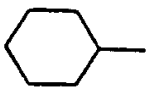
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3

表 7a（续）

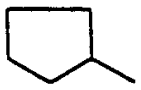
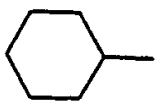
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3

表 7a（续）

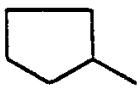
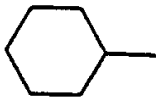
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3

表 7a（续）

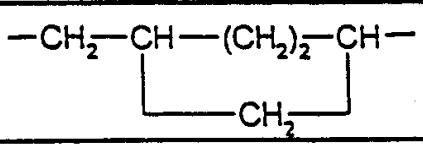
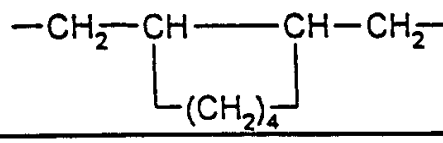
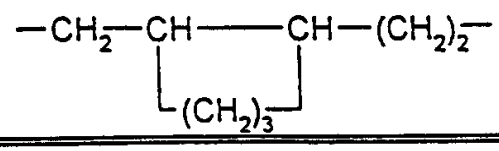
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		
CH_3	OCH_3	H		

表 7a（续）

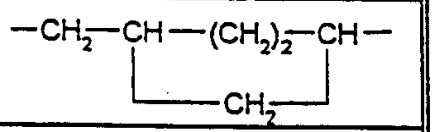
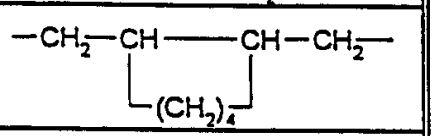
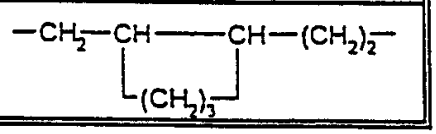
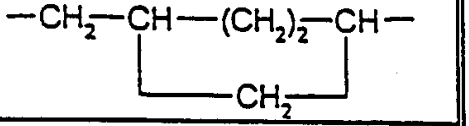
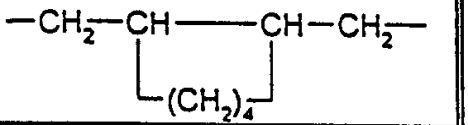
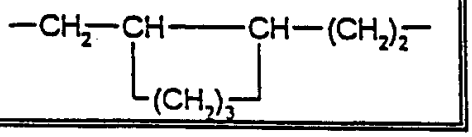
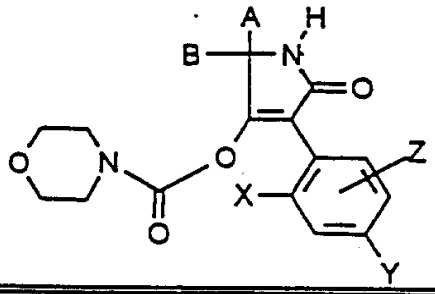
X	Y	Z	A	B
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_2	CH_2	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		

表 7a（续）

X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_4-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_6-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_7-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CH(i)-C_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CH(i)-OC_3H_7-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$	
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		
CH_3	OCH_3	6-CH_3		

除在制备实施例中说明的化合物以外，还可具体述及下列式（ Ig-b ）的化合物:

表 7b



(Ig-b)

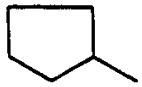
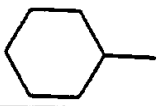
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	H	CH_3	H
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	H	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	H	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	H	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3
CH_3	OCH_3	H		CH_3

表 7b（续）

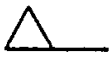
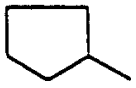
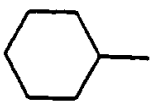
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	CH_3	6-OCH_3	CH_3	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	CH_3	6-OCH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3
CH_3	CH_3	6-OCH_3		CH_3

表 7b（续）

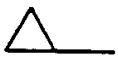
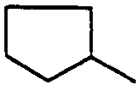
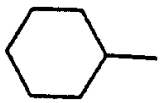
X	Y	Z	A	B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	H
CH_3	OCH_3	6-CH_3	CH_3	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	s-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	t-C_4H_9	CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_2H_5	C_2H_5
CH_3	OCH_3	6-CH_3	C_3H_7	C_3H_7
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3
CH_3	OCH_3	6-CH_3		CH_3

表 7b（续）

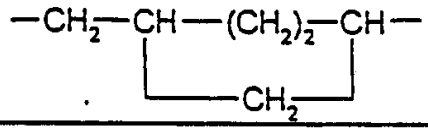
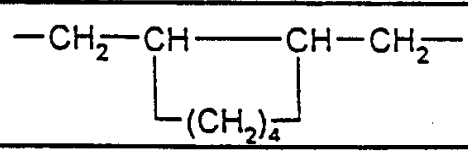
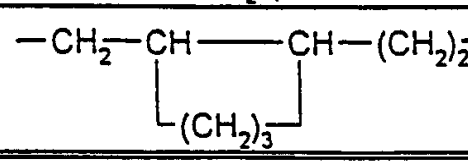
X	Y	Z	A B
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_4-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_5-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_6-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_7-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CHi-OC_3H_7-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$
CH_3	OCH_3	H	
CH_3	OCH_3	H	
CH_3	OCH_3	H	

表 7b（续）

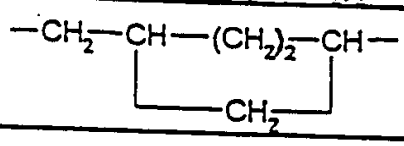
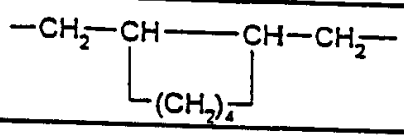
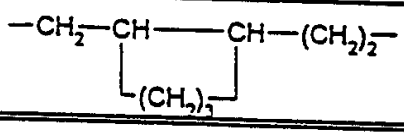
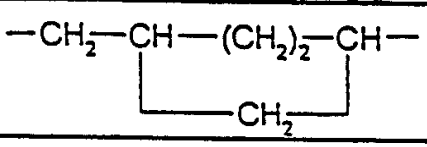
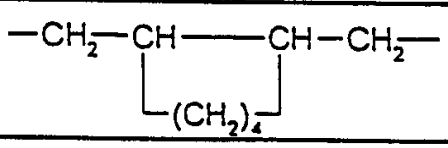
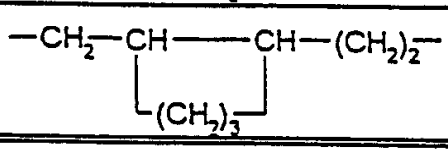
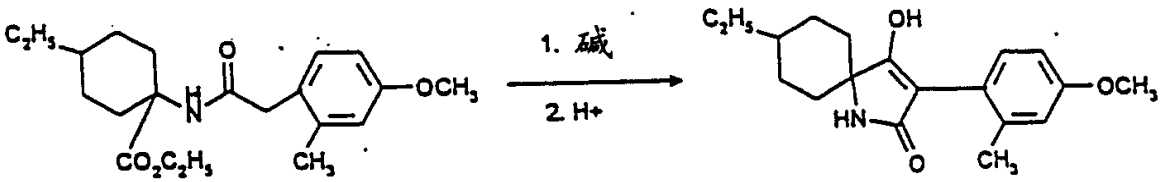
X	Y	Z	A	B
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_3$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_4$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_5$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_6$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_7$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-	
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		
CH_3	CH_3	6-OCH_3		

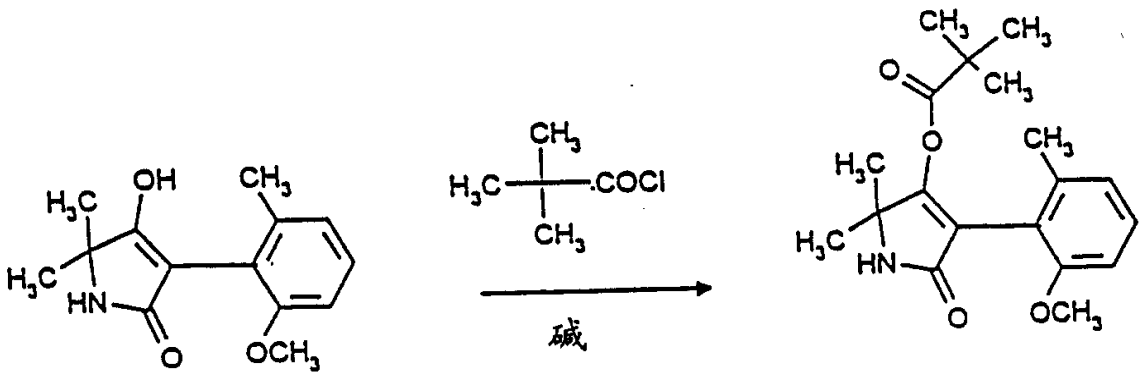
表 7b（续）

X	Y	Z	A B
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_4$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_5$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_6$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_7$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-S-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_2H_5-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHC_3H_7-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-C_3H_7-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-CHi-OC_3H_7-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-$(CH_2)_2$-$C(CH_3)_2$-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	-CH_2-$(CHCH_3)_2$-$(CH_2)_2$-
CH_3	OCH_3	6-CH_3	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	
CH_3	OCH_3	6-CH_3	

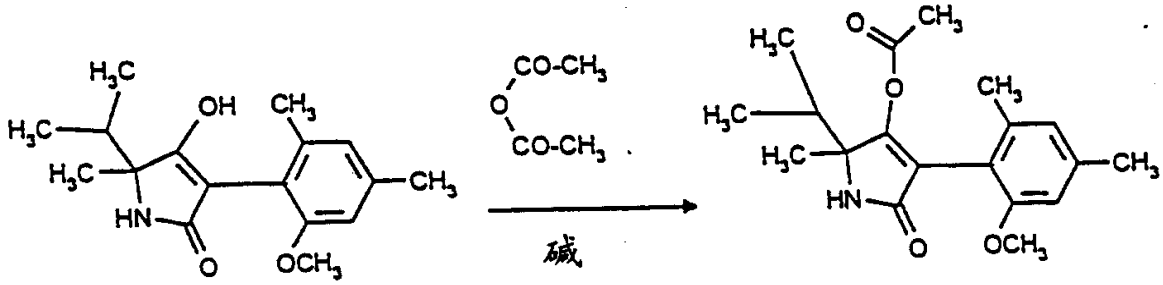
根据方法（A），使用N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基基）－1－氨基－4－乙基－环己烷－羧酸乙酯作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



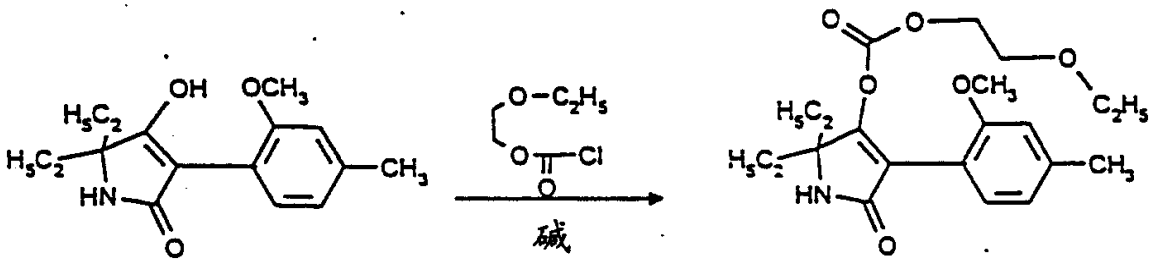
根据方法（Bα），用3－（2－甲基－6－甲氧基苯基）－5,5－二甲基－吡咯烷－2,4－二酮和新戊酰氯作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



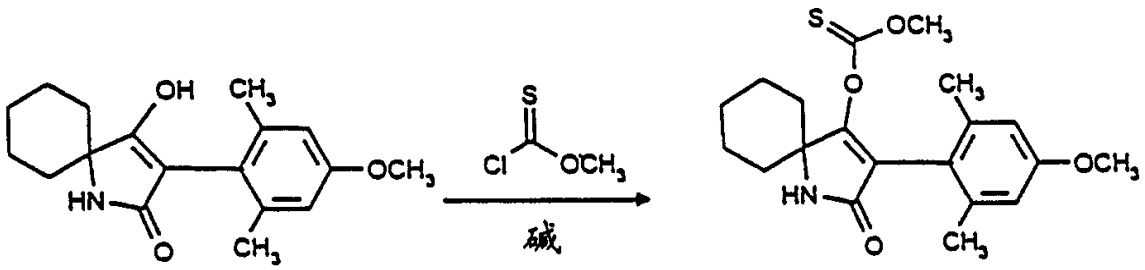
根据方法（Bβ），用3－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯基）－5－异丙基－5－甲基－吡咯烷－2,4－二酮和乙酸酐作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



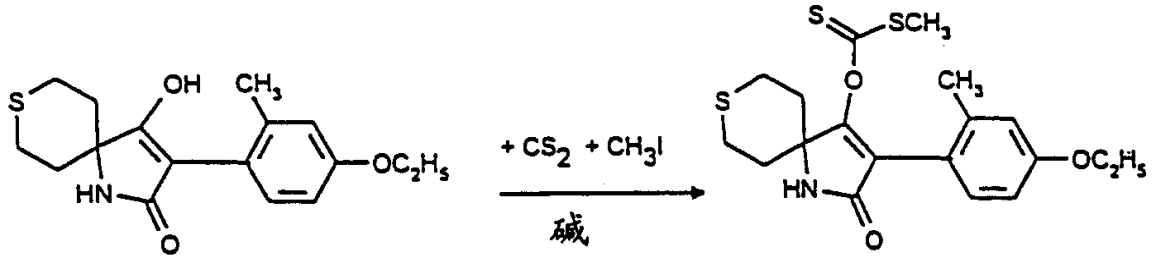
根据方法（C），用3－（2－甲氧基－4－甲基－苯基）－5,5－二乙基－吡咯烷－2,4－二酮和氯甲酸乙氧基乙基酯作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



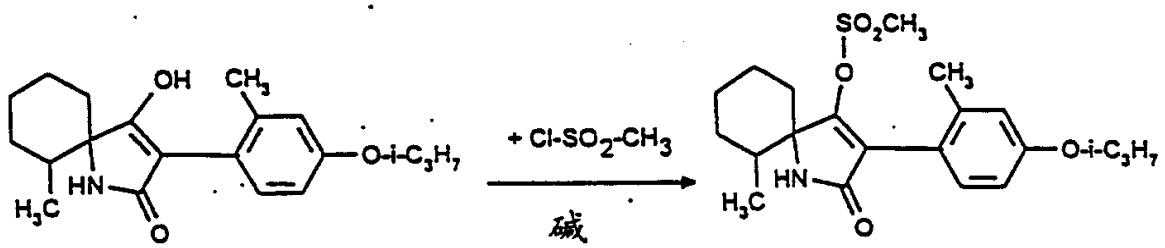
根据方法（Dα），用3－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯基）－5,5－五亚甲基－吡咯烷－2,4－二酮和氯单硫代甲酸甲酯作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



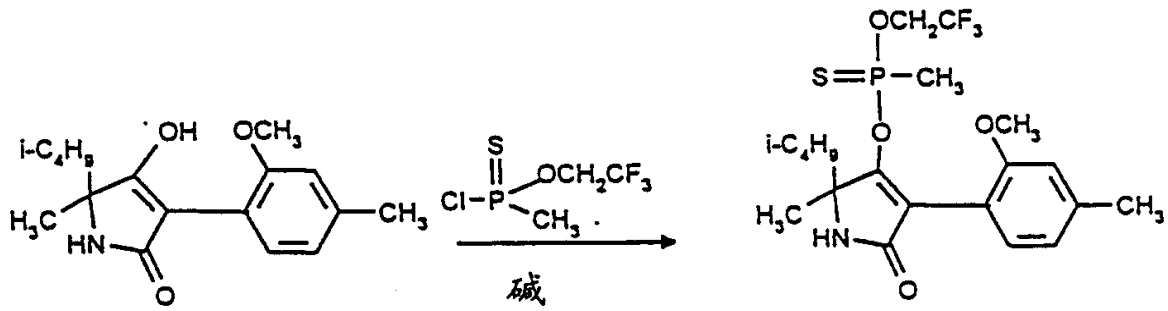
根据方法（Dβ），用3－（2－甲基－4－乙氧基－苯基）－5,5－乙基巯基乙基－吡咯烷－2,4－二酮、二硫化碳和碘甲烷作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



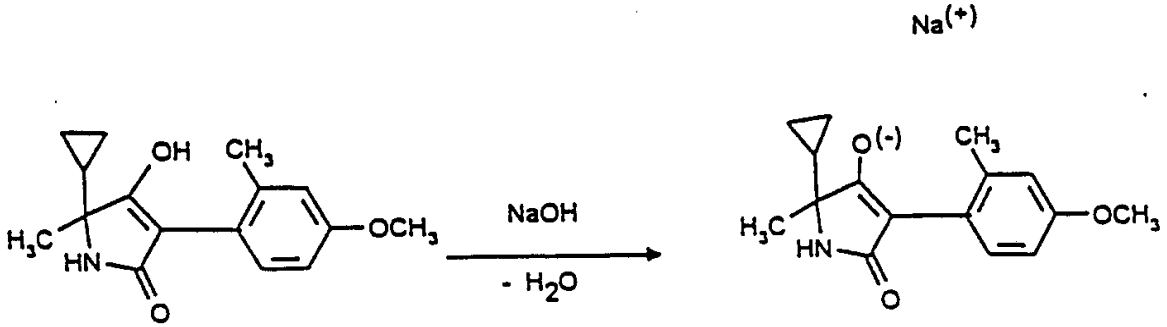
根据方法（E），用3－（2－甲基－4－异丙氧基－苯基）－5,5－（2－甲基）－五亚甲基－吡咯烷－2,4－二酮和甲磺酰氯作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



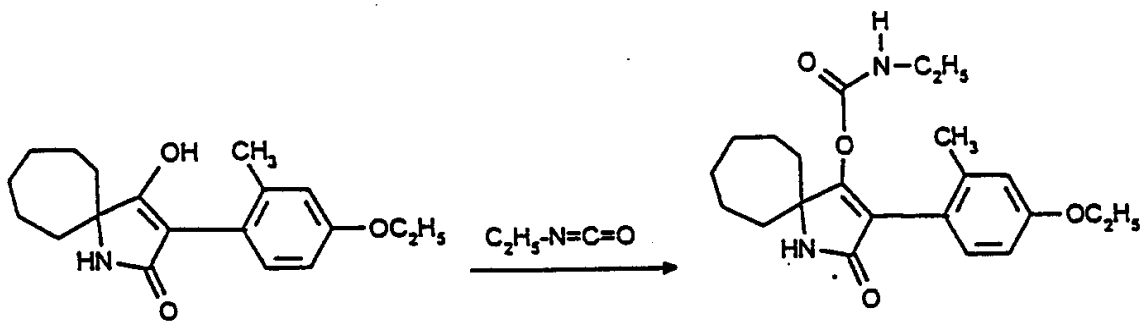
根据方法（F），用3－（2－甲氧基－4－甲基苯基）－5－异丁基－5－甲基－吡咯烷－2,4－二酮和甲硫代膦酰氯－（2,2,2－三氟己基酯）作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



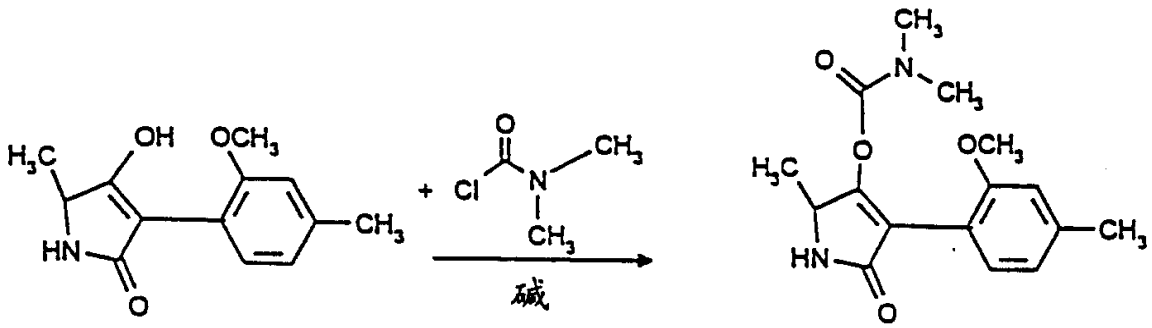
根据方法（G），用3－（2－甲基－4－甲氧基苯基）－5－环丙基－5－甲基－吡咯烷－2,4－二酮和NaOH作组分，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



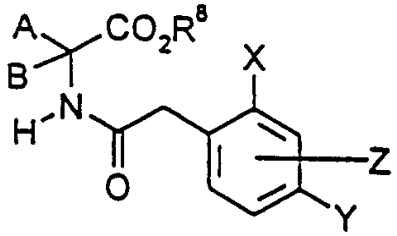
根据方法（Hα），用3－（2－甲基－4－乙氧基苯基）－5,5－六亚甲基－吡咯烷－2,4－二酮和异氰酸乙酯作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



根据方法（ Hβ ），用 3 - （ 2 - 甲氧基 - 4 - 甲基苯基）- 5 - 甲基 - 吡咯烷 - 2,4 - 二酮和二甲基氨基甲酰氯作起始物，则本发明方法的反应过程可用下式说明：



在本发明的方法（ A ）中用作起始物的式（ II ）的化合物是新的，

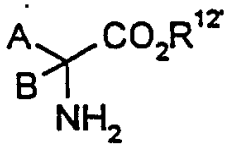


(II)

其中

A、 B、 X、 Y、 Z 和 R^8 具有前面给出的定义。

式（ II ）的酰基 - 氨基酸酯可通过例如下列方式获得：将式（ XIV ）氨基酸衍生物



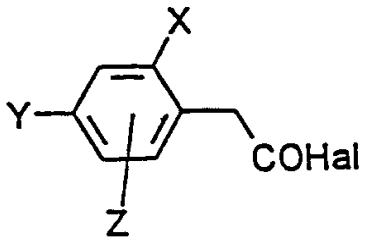
(XIV)

其中

$R^{12'}$ 代表氢（ XIVa ）或烷基（ XIVb ），并且

A 和 B 具有前面给出的定义

用式（ XV ）苯乙酰基卤酰化（ Chem. Reviews 52, 237 - 416 （ 1953 ）； Bhattacharya, Indian J. Chem. 6, 341 - 5， 1968 ），



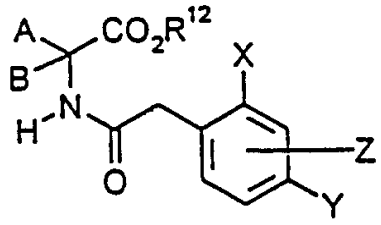
(XV)

其中

X、Y和Z具有前面给出的定义，并且

Hal代表氯或溴，或

使式（IIa）的酰氨基酸酯化（Chem. Ind.（London）1568（1968））。



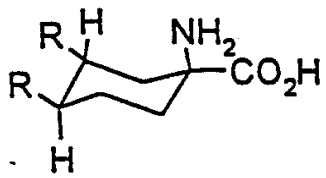
(IIa)

其中

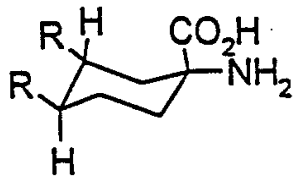
A、B、X、Y和Z和具有前面给出的定义，和

R^{12}代表氢。

若取代基A和B形成一个环，则随后所得的式（XIVa）的取代环状氨基羧酸一般通过Bucherer-Bergs反应或Streker合成法获得，二种方法各自得到不同的异构体形式。例如在Bucherer-Bergs反应条件下主要得到那些R基和羧基处于平伏位的异构体（简单起见下称β），相反在Strecker合成条件下主要得到那些氨基和R基处于平伏位的异构体（简单起见下称α）。



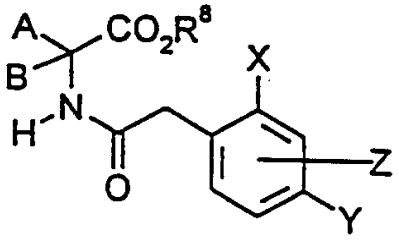
Bucherer-Bergs-合成
(β-异构体)



Strecker-合成
(α-异构体)

(L. Munday, J. Chem. Soc. 4372 (1961); J.T. Eward, C. Jitrangeri, Can. J. Chem. 53, 3339 (1975).

另外，在上述方法（A）中用作起始物的式（II）的化合物可通过下述方式制备：

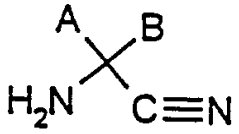


(II)

其中

A、B、X、Y、Z和R^8具有前面给出的定义

使式（XVI）的氨基腈

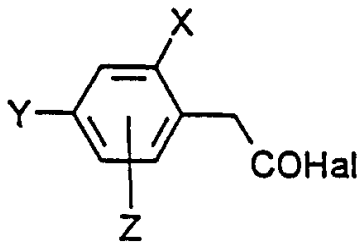


(XVI)

其中

A和B具有前面给出的定义

与式（XV）的苯乙酰基卤反应，



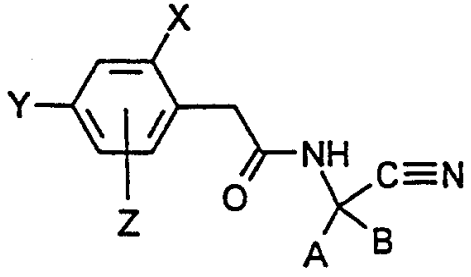
(XV)

其中

X、Y和Z具有前面给出的定义，并且

Hal 代表氯或溴

得到式(XVII)的化合物，



(XVII)

其中

A、B、X、Y和Z具有前面给出的定义

并随后在硫酸存在下将其醇解处理.

同样，式（XVII）的化合物也是新的.

除在制备实施例中说明的中间体以外，本发明还述及下列作为实例而非限制的式（II）化合物:

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－丙氨酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－亮氨酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－异亮氨酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－缬氨酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－氨基异丁酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－乙基－2－氨基丁酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－甲基－2－氨基戊酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2,3－二甲基－2－氨基戊酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环戊烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环庚烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环辛烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－丙氨酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－亮氨酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－异亮氨酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－缬氨酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－氨基异丁酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－乙基－2－氨基丁酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－甲基－2－氨基戊酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2,3－二甲基－2－氨基戊酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环戊烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环庚烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环辛烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－丙氨酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－亮氨酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－异亮氨酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－缬氨酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－氨基异丁酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－2－乙基－2－氨基丁酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－2－甲基－2－氨基戊酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－2,3－二甲基－2－氨基戊酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环戊烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环庚烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环辛烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－2－甲基

－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3－甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3,4－二甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－乙基－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－异丙基－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－叔丁基－环己烷甲酸甲酯

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲氧基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－2－甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3－甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3,4－二甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－乙基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－异丙基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－叔丁基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲氧基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－2－甲

基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3－甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3,4－二甲基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－乙基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－异丙基－环己烷甲酸甲酯

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－叔丁基－环己烷甲酸甲酯

N－（4－氯－2－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲氧基－环己烷甲酸甲酯

除在制备实施例中说明的中间体以外，本发明还可述及下列作为实例而非限制的式（IIa）化合物:

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－丙氨酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－亮氨酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－异亮氨酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－缬氨酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－氨基异丁酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－乙基－2－氨基丁酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－甲基－2－氨基戊酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2,3－二甲基－2－氨基戊酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环戊烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环庚烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环辛烷甲酸

N－（甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－丙氨酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－亮氨酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－异亮氨酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－缬氨酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－氨基异丁酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－乙基－2－氨基丁酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2－甲基－2－氨基戊酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－2,3－二甲基－2－氨基戊酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环戊烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环庚烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环辛烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－丙氨酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－亮氨酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－异亮氨酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－缬氨酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－氨基异丁酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－2－乙基－2－氨基丁酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－2－甲基－2－氨基戊酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－2,3－二甲基－2－氨基戊酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环戊烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环庚烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基苯乙酰基）－1－氨基－环辛烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－2－甲基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3－甲基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3,4－二甲基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－乙基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－异丙基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－叔丁基－环己烷甲酸

N－（2－甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲氧基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－2－甲基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3－甲基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3,4－二甲基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－乙基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－异丙基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－叔丁基－环己烷甲酸

N－（2,6－二甲基－4－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲氧基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－2－甲基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3－甲基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－3,4－二甲基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－乙基－环己烷甲酸

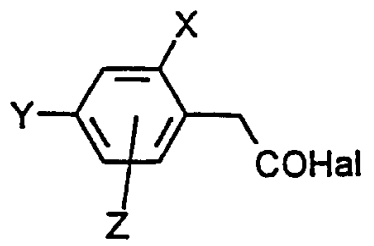
N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－异丙基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－叔丁基－环己烷甲酸

N－（2,4－二甲基－6－甲氧基－苯乙酰基）－1－氨基－4－甲氧基－环己烷甲酸

式（IIa）的化合物例如可按 Schotten－Baumann 的方法由式（XV）的苯乙酰基卤和式(XIVa)的氨基酸获得（Organikum，第九版，446（1970）VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin）。

式（XV）的苯乙酰基卤在有些情况下是新的，



(XV)

其中

X、Y和Z具有上述意义，和

Hal代表氯或溴

它们可通过已知方法由相应的，已知的苯乙酸方便地制备。

在实施本发明的方法（B）、（C）、（D）、（E）、（F）、（G）和（H）时另外所需作为起始物的化合物，即式（III）的酰卤、式（IV）的羧酸酸酐、式（V）的氯甲酸酯或氯甲酸硫酯、式（VI）的氯单硫代甲酸酯或氯二硫代甲酸酯、式（VII）的烷基卤、式(VIII)的磺酰氯、式（IX）的磷化合物和式（X）和（XI）的金属化合物或胺以及式(XIII)的异氰酸酯、异硫氰酸酯或氨基甲酰氯一般为有机和/或无机化学的已知化合物。

方法（A）的特征在于使其中A、B、X、Y、Z和R^8具有前面给出定义的式（II）化合物在碱存在下经历分子内缩合反应。

本发明方法（A）中可以使用的稀释剂为所有的惰性有机溶剂。可优选采用的有烃类，如甲苯和二甲苯；还有醚类，例如二丁基醚、四氢呋喃、二噁烷、乙二醇二甲醚和二甘醇二甲醚；还有极性溶剂，如二甲亚砜、环丁砜、二甲基甲酰胺和N－甲基－吡咯烷酮；以及醇类，如甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇、丁醇、异丁醇和叔丁醇。

实施本发明的方法（A）时可以使用的碱（去质子剂）为所有习用的质子接受体。可优选采用的有碱金属和碱土金属的氧化物、氢氧化物和碳酸盐，例如氢氧化钠、氢氧化钾、氧化镁、氧化钙、碳酸钠、碳酸钾和碳酸钙，它们也可在相转移催化剂，举例来说如三乙基－苄基氯化铵、四丁基氯化铵、Adogen 464（＝甲基三烷基（C_8～C_{10}）氯化铵）或DAT 1（＝三－（甲氧基乙氧基乙基）－胺）的存在下使用。也可使用如钠或钾等碱金属。还可能使用的有碱金属和碱土金属的氨化物和氢化物，例如氨化物、氢化钠和氢化钙；还有碱金属的醇化物，例如甲醇钠、乙醇钠和叔丁醇钾。

实施本发明方法（A）时，反应温度可以在相当宽的范围内变化。所述反应一般在0℃～250℃，优选50℃～150℃温度实施。

本发明的方法（A）一般在常压下实施。

在实施本发明方法（A）时，相对于每摩尔式（II）的反应组分采用约2摩尔的去质子碱。但也可能使一种或另一种组分用量较大过量（最

多至3mol）。

方法（Bα）的特征在于使式（Ia）的化合物与式（III）的酰基卤反应。

本发明方法（Bα）中可以采用的稀释剂是所有惰性于酰基卤的溶剂。可优选采用的有烃类，如汽油、苯、甲苯、二甲基和1,2,3,4－四氢化萘；还有卤代烃类，例如二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、氯苯和邻二氯苯；还有酮类，例如，丙酮和甲基异丙基酮；此外还有醚类，如二乙醚、四氢呋喃和二噁烷；还有羧酸酯类，例如乙酸乙酯；和诸如二甲亚砜和环丁砜等强极性溶剂。若酰基卤的水解稳定性允许，反应也可在水存在下实施。

本发明方法（Bα）中适合的酸结合剂是所有常规的酸受体。可优选采用的有叔胺类，例如三乙胺、吡啶、二氮杂二环辛烷(DABCO)、二氮杂二环十一烯（DBU）、二氮杂二环壬烯（DBN）、Hunig碱和N,N－二甲基苯胺；还有碱土金属氧化物类，如氧化镁和氧化钙；还有碱金属或碱土金属碳酸盐，例如碳酸钠、碳酸钾和碳酸钙；以及碱金属氢氧化物，如氢氧化钠和氢氧化钾。

实施本发明方法（Bα）时，反应温度可以在相当宽的范围内变化。所述反应一般在－20℃～＋150℃，优选在0℃～100℃温度实施。

在实施本发明方法（Bα）时，式（Ia）的起始物和式（III）的酰基卤一般按大约等摩尔量使用。但也可能酰基卤的用量较大过量（最多至5mol）。产物用常规方法进行后处理。

方法（Bβ）的特征在于使式（Ia）的化合物与式（IV）的羧酸酸酐反应。

在本发明的方法（Bβ）中，当羧酸酸酐被用作式（IV）的反应组分时，可优选使用的稀释剂是那些使用酰基卤时也优选的稀释剂。此外，过量使用的羧酸酸酐也可用作稀释剂。

在实施本发明方法（Bβ）时，反应温度可在相当宽的范围内变化。所述反应一般在－20℃～＋150℃，优选在0～100℃温度实施。

在实施本发明方法时，式（Ia）的起始物和式（IV）的羧酸酸酐一般按大约等当量使用。但也可能使羧酸酸酐的用量较大量（最高至5mol）。产物用常规方法进行后处理。

通过蒸馏或用有机溶剂或水洗涤等常规方法将稀释剂和过量羧酸酸酐还有生成的羧酸去除。

方法（C）的特征在于使式（Ia）的化合物与式（V）的氯甲酸酯或氯甲酸硫酯反应。

若在方法（C）的反应中使用相应的氯甲酸酯或氯甲酸硫酯，则适用的酸结合剂是所有常规的酸受体。可优选使用的有叔胺类，如三乙胺、吡啶、DABCO、DBU、DBA、Hunig碱和N.N－二甲基－苯胺；还有碱土金属氧化物，如氧化镁和氧化钙；另外还有碱金属和碱土金属碳酸盐，如碳酸钠、碳酸钾和碳酸钙；以及例如氢氧化钠和氢氧化钾等碱金属氢氧化物。

使用氯甲酸酯或氯甲酸硫酯时本发明方法（C）中可采用的稀释剂是对这些化合物惰性的所有溶剂。可优选采用的有烃类，例如汽油、苯、甲苯、二甲苯和1,2,3,4－四氢化萘；还有卤代烃类，如二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、氯苯和邻二氯苯；还有酮类，例如丙酮和甲基异丙基酮；另外还有醚类，如二乙醚、四氢呋喃和二噁烷，还有羧酸酯类，如乙酸乙酯；和诸如二甲亚砜和环丁砜等强极性溶剂。

氯甲酸酯和/或氯甲酸硫酯被用作式（V）的羧酸衍生物时，实施本发明方法（C）的反应温度可以在相当宽的范围内变化。所述反应在稀释剂和酸结合剂存在下的反应温度一般为－20℃～＋100℃，优选0℃～50℃。

本发明方法（C）一般在常压下实施。

实施本发明方法（C）时，式（Ia）的起始物和式（V）的对应氯甲酸酯和/或氯甲酸硫酯一般按大约等量使用。但也可能使一种或另一种组分的用量较大过量（最大至2mol）。产物用常规方法进行后处理。一般的方法是除去沉淀的盐类，并通过汽提除去溶剂，浓缩剩余的反应混合物。

在制备方法（Dα）中，每摩尔式(Ia)的起始化合物在0～120℃，优选在20～60℃温度下与大约1 mol的式（VI）的氯单硫代甲酸酯或氯二硫代甲酸酯反应。

任选加入的适宜的稀释剂是所有惰性的极性有机溶剂，例如醚类、酰胺类、砜类、亚砜类及卤代烷类。

优选采用二甲亚砜、四氢呋喃、二甲基甲酰胺或二氯甲烷。

在一个优选实施例中，若加入强去质子剂，举例来说如氢化钠或叔丁醇钾制备式（ Ia ）的烯醇盐，则可省去另外加入酸结合剂。

采用酸结合剂时，它们是适宜的常规无机或有机碱类，例如氢氧化钠、碳酸钠、碳酸钾、吡啶和三乙胺。

反应可在常压或加压下实施，优选在常压下实施。产物用常规方法进行后处理。

在制备方法（ Dβ ）中每摩尔式（ Ia ）的起始化合物加入等摩尔量或过量的二硫化碳。所述方法优选在 0 ~ 50 ℃，特别是在 20 ~ 30 ℃温度下实施。

方法（ Dβ ）中可采用的碱为所有常规的质子接受体。可优选使用的有碱金属氢化物、碱金属醇化物、碱金属或碱土金属的碳酸盐或碳酸氢盐或氮碱。可述及的实例包括氢化钠、甲醇钠、氢氧化钠、氢氧化钙、碳酸钾、碳酸氢钠、三乙胺、二苄基胺、二异丙基胺、吡啶、喹啉、二氮杂二环辛烷（ DABCO ）、二氮杂二环壬烯（ DBN ）和二氮杂二环十一烯（ DBU ）。

在此方法中可采用的稀释剂是所有常规的溶剂。

可优选使用的有诸如苯或甲苯等芳香烃类、诸如甲醇、乙醇、异丙醇或乙二醇等醇类、诸如乙腈等腈类、诸如四氢呋喃或二噁烷等醚类、诸如二甲基甲酰胺等酰胺类或其他极性溶剂，如二甲亚砜或环丁砜。

加入去质子剂（例如叔丁醇钾或氢化钠）由式（ Ia ）的化合物首先制得对应的盐通常是有利的。式（ Ia ）化合物与二硫化碳反应至中间体化合物的生成完毕，例如在室温下搅拌几小时后使之终止。

与式（ VII)的烷基卤化物进一步反应优选在 0 ~ 70 ℃，尤其在 20 ~ 50 ℃温度下实施。本文中所使用的烷基卤化物的量至少为等摩尔量。

本方法在常压或加压下实施，优选在常压下实施。

产物的后处理按常规方法进行。

在制备方法（ E ）中每摩尔式（ Ia ）的起始化合物与大约 1mol 磺酰氯(VIII)在 - 20 ~ 150 ℃，优选在 20 ~ 70 ℃温度下反应。

任选加入的适宜的稀释剂是所有惰性的极性有机溶剂，例如醚类、酰胺类、腈类、砜类和亚砜类或如二氯甲烷等卤代烃类。

优选采用二甲亚砜、四氢呋喃、二甲基甲酰胺、二甲硫醚或二氯甲烷。

在一个优选实施例中若加入强去质子剂（例如氢化钠或叔丁醇钾）制得式（Ia）化合物的烯醇盐，则省去另外加入酸结合剂。

采用酸结合剂时，它们可是适宜的常规无机或有机碱类，例如氢氧化钠、碳酸钠、碳酸钾、吡啶和三乙胺。

反应可在常压或加压下实施，并优选在常压下实施。产物用常规方法进行后处理。

在制备方法（F）中每摩尔化合物（Ia）与1～2摩尔，优选1～1.3mol的式（IX）的磷化合物反应以获得结构（Ie）的化合物。反应在－40℃～150℃，优选在－10～110℃温度下进行。

任选加入的适宜的稀释剂是所有惰性的极性有机溶剂，例如醚类、酰胺类、腈类、醇类、硫醚类、砜类、亚砜类等。

优选采用乙腈、二甲亚砜、四氢呋喃、二甲基甲酰胺或二氯甲烷。

任选加入的适宜的酸结合剂是常规的无机或有机碱类，例如氢氧化物、碳酸盐或胺类。这些碱的实例有氢氧化钠、碳酸钠、碳酸钾、吡啶和三乙胺。

反应可以在常压或加压下实施，并优选在常压下实施。产物的后处理按有机化学的常规方法进行。所得最终产物的精制优选采用结晶、色谱精制或采用所谓的“部分蒸馏（Andestillieren）”，即在真空中除去挥发性馏分的方法实施。

方法（G）的特征在于使式（Ia）的化合物与金属化合物（X）或胺（XI）反应。

本发明方法中可采用的稀释剂优选醚类，如四氢呋喃、二噁烷、二乙醚；或醇类，例如甲醇、乙醇或异丙醇；还有水。本发明方法（G）一般在常压下实施。反应温度一般在－20～100℃，优选0℃～50℃。

在制备方法（Hα）中每摩尔式（Ia）的起始化合物在0～100℃，优选20～50℃温度下与大约1mol的式（XII）的异氰酸酯反应。

任选加入的适宜的稀释剂是所有的惰性有机溶剂，例如醚类、酰胺类、腈类、砜类或亚砜类。

可任选加入催化剂以加速反应。非常有利的催化剂可采用举例来说如二月桂酸二丁基锡等有机锡化合物。反应优选在常压下实施。

在制备方法（ Hβ ）中每摩尔式（ Ia ）的起始化合物在 0 ~ 150 ℃，优选在 20 ~ 70 ℃温度下与大约 1mol 式(XIII)的氨基甲酰氯反应。

任选加入的适宜的稀释剂是所有惰性的极性有机溶剂，例如醚类、酰胺类、砜类、亚砜类或卤代烃类。

优选采用二甲亚砜、四氢呋喃、二甲基甲酰胺或二氯甲烷。

若在一个优选实施例中加入强去质子剂（例如氢化钠或叔丁醇钾）制得式（ Ia ）化合物的烯醇盐，则可省去另外加入酸结合剂。

采用酸结合剂时，它们是适宜的常规无机或有机碱类，例如氢氧化钠、碳酸钠、碳酸钾、吡啶和三乙胺。

反应可在常压或加压下实施，并优选在常压下实施。产物用常规方法进行后处理。

本发明的化合物适用于防治动物害虫、优选节肢动物和线虫，特别是农业、林业以及储存产品和材料的保护以及卫生部门中出现的昆虫和蛛形纲 动物。它们对于通常敏感和有抗性的物种及其全部或部分发育阶段均具有活性。上述害虫包括:

等足目，例如潮虫、平甲虫和鼠妇。

倍足目，例如具斑马陆。

唇足目，例如食果地蜈蚣和蚰蜒属。

扁肩象目，例如庭院么蚰。

缨尾目，例如西洋衣鱼。

弹尾目，例如具刺跳虫。

直翅目，例如东方蜚蠊、美洲大蠊、马得拉蜚蠊、德国蠊、家蟋蟀、蝼蛄属、热带飞蝗、殊种蚱蜢和沙漠蝗。

革翅目，例如欧洲球螋。

等翅目，例如犀白蚁属。

虱目，例如葡萄瘤蚜、绵蚜属、体虱、血虱属和长颚虱属。

食毛目，例如嚼虱属和畜虱属。

缨翅目，例如温室条蓟马和葱蓟马。

异翅亚目，例如扁盾蝽属、红蝽属、方背皮蝽属、温带臭虫、长红蜡蝽和蜡蝽属。

半翅目，例如甘蓝粉虱、木薯粉虱、温室粉虱、棉蚜、甘蓝蚜、茶蔗隐瘤蚜、 Doralis fabae, Doralia Pomi, 苹果绵蚜、桃大尾蚜、稠李溢管

蚜、微叶蝉属、双叶叶蝉、黑尾时蝉、麦长管蚜、瘤蚜属、忽布庞蚜、李蜡蚧、油橄黑盔蚧、灰飞虱、稻褐飞虱、红圆蚧、夹竹桃圆蚧、粉蚧属和木虱属。

鳞刺目，例如棉红蛉虫、松天蚜、冬天蛾、苹细蛾、苹果巢蛾、小菜蛾、黄褐天幕毛虫、黄毒蛾、毒蛾属、棉潜蛾、桔叶潜蛾、地虎属、刀根虫属、夜蛾属、棉斑实蛾、实夜蛾属、甜菜夜蛾、甘蓝夜蛾、小眼夜蛾、斜纹夜蛾、粘虫属、粉纹夜蛾、苹蠹蛾、粉蝶属、螟属、玉米螟、地中海粉螟、大蜡螟、负袋衣蛾、织网衣蛾、褐织衣蛾、亚麻黄卷蛾、具网卷叶蛾、云松卷蛾、葡萄果蠹蛾、茶长卷蛾和栎绿卷叶蛾。

鞘翅目，例如具斑窃蠹、谷蠹、豆象、大豆象、家天牛、赤杨紫跳甲、马铃薯甲虫、辣根猿叶虫、叶甲属、油菜蓝跳甲、墨西哥豆瓢虫、隐金甲属、锯谷盗、花象甲属、谷象属、葡萄黑象甲、香蕉根象甲、甘蓝荚象甲、苜蓿叶象甲、皮蠹属、斑皮蠹属、圆皮蠹属、毛皮蠹属、粉蠹属、油菜花露尾甲、蛛甲属、金黄蛛甲、麦蛛甲、拟谷盗属、大黄粉虫、叩甲属、金针虫属、西方五月鳃角金龟、六月金龟和褐新西兰肋翅鳃角金龟。

膜刺目，例如锯角叶蜂属、叶蜂属、蚁尾属、厕蚁和胡蜂属。

双翅目，如伊蚊属、按蚊属、库蚊属、黄猩猩果蝇、家蝇属、厕蝇属、红头丽蝇、绿蝇属、金蝇属、疽蝇属、胃蝇属、虱蝇属、厩螯蝇属、狂蝇属、皮蝇属、虻属、塘蜎属、花圆毛蚊、瑞典麦杆蝇、麦花蝇属、菠菜潜叶花蝇、地中海实蝇、油橄实蝇和欧洲大蚊。

蚤目，如印度客蚤和毛列蚤属。

蛛形纲，如蝎和盗蛛。

蜱螨目，如粗脚粉螨、锐缘蜱螨、钝缘蜱螨、鸡皮刺螨、茶蒸瘿螨、桔芸锈螨、牛蜱螨、扁头蜱属、花蜱属、璃眼蜱属、硬蜱属、痒螨属、皮痒螨属、疥螨属、附线螨属、苜蓿苔螨、全爪螨属和叶螨属。

本发明的活性化合物显示出强大的杀虫和杀螨活性。

它们可特别成功地应用于植物致病性害虫的防治，这些害虫举例来说如辣根猿叶虫（Phaedon cochleariae）幼虫、黑尾叶蝉（Nephottetix cincticeps）幼虫或小菜蛾（Plutella maculipennis）毛虫。

本发明化合物还具有杀真菌剂的作用，例如杀灭苹果黑星菌（Venturia inaequalis）。

本发明活性化合物还可用作用脱叶剂、干燥剂、阔叶植物破坏剂，并特别用作除草剂。就最广泛意义的杂草而言，可理解为生长在不想让其生长之处的所有植物。本发明物质主要由使用量决定其是作为灭生性除草剂或是作为选择性除草剂。

本发明的活性化合物的使用可涉及诸如下列植物：

以下各属双子叶杂草：芸苔属、独行菜属、猪殃殃属、繁缕属、母菊属、春黄菊属、牛膝菊属、藜属、荨麻属、千里光属、苋属、马齿苋属、齿苋属、苍耳属、旋花属、番诸属、蓼属、田菁属、豚草属、蓟属、飞廉属、苦苣菜属、茄属、焊菜属、水松叶属、母草属、野芝麻属、婆婆纳属、茼麻属、刺酸模属、曼陀罗属、堇菜属、鼬瓣花属、罂粟属、矢车菊属、三叶草属、毛茛属和蒲公英属。

以下各属双子叶栽培作物：棉属、大豆属、荞菜属、胡罗卜属、菜豆属、豌豆属、茄属、亚麻属、番薯属、巢菜属、荞草属、番茄属、花生属、萝菜属、莴苣属、黄瓜属和南瓜属。

以下各属单子叶杂草：稗属、狗尾草属、黍属、马唐属、梯牧草属、早熟禾属、羊茅属、蟋蟀草属、臂形草属、黑麦草属、雀麦属、燕麦属、莎草属、蜀黍属、冰草属、狗牙根属、雨久花属、飘拂草属、慈姑属、荸荠属、藨草属、雀稗属、鸭嘴草属、尖瓣花属、龙爪茅属、翦股颖属、看麦娘属和野豚鼠草属（ Apera ）。

以下各属单子叶栽培作物：稻属、玉蜀黍属、小麦属、大麦属、燕麦属、黑麦属、蜀黍属、黍属、甘蔗属、凤梨属、天门冬属和葱属。

然而，本发明的活性化合物的用途绝不仅限于以上各属，而也以同样的方式扩展到其它植物。

因浓度而异，这类化合物适合于诸如工业场地和铁路线上以及有或无树林的道路或广场上的灭生性除草。同样，这类化合物也可用于多年生栽培植物如造林、装饰性园林、果树园、葡萄园、桔园、坚果园、香焦园、咖啡园、茶园、橡胶园、油棕园、可可园、软果园和酒花田除草、草坪和牧场除草，以及一年生栽培植物的选择性除草。

本发明活性化合物非常适合于在双子叶栽培作物的出苗前和出苗后用于单子叶杂草的选择性除草。它们可非常有效地应用于例如棉花或甜菜的作物中以控制禾本科有害植物的生长。

活性化合物可调制成常规的制剂，如溶液剂、乳液剂、可湿性粉剂、悬浮液剂、粉末剂、尘剂、糊剂、可溶性粉剂、颗粒剂、悬浮液/乳液浓缩液剂、浸泡了活性化合物的天然和合成材料，在高分子物质中的微胶囊剂。

这些制剂用已知方法制成，例如通过下述方法：任选使用表面活性剂，即乳化剂和/或分散剂和/或起泡剂，将活性化合物和稀释剂，即液体溶剂和/或固体载体，混合。

如果采用水作稀释剂，则也可用（例如）有机溶剂作助溶剂。适用的液体溶剂主要有：芳族化合物（如二甲苯、甲苯或烷基萘）、氯化芳族化合物或氯代脂族烃类（如氯苯、氯乙烯或二氯甲烷）、脂族烃类（如环己烷或烷属烃、如石油馏分、矿物油和植物油）、醇类（如丁醇或乙二醇及它们的醚或酯）、酮类（如丙酮、甲基乙基酮、甲基异丁基酮和环己酮）、强极性溶剂（如二甲基甲酰胺和二甲基亚砜以及水）。

固体载体适合的有：例如铵盐和粉碎的天然矿物，如高岭土、粘土、滑石粉、白垩、石英、硅镁土、蒙脱土或硅藻土，和研碎的合成矿物质，如高分散二氧化硅、矾土和硅酸盐；用于颗粒剂的固体载体适合的有：例如压碎和分级的天然矿物质如方解石、大理石、浮石、海泡石和白云石，以及有机和无机粉的合成颗粒，和如下有机物的颗粒：如锯末屑、椰壳、玉米杆和烟叶茎；乳化剂和/或起泡剂适合的有：例如非离子和阴离子乳化剂，如聚氧乙烯脂肪酸酯、聚氧乙烯脂肪醇醚，例如烷芳基聚乙二醇醚、烷基磺酸盐、烷基硫酸盐、芳基磺酸盐及蛋白水解产物；分散剂适合的有：例如，木素亚硫酸废液和甲基纤维素。

制剂中可使用粘合剂如羧甲基纤维素和粉状、颗粒或胶乳形式的天然和合成聚合物，如阿拉伯胶、聚乙烯醇和聚乙酸乙烯酯，以及天然磷脂，如脑磷脂和卵磷脂，和合成磷脂。其它添加剂可以是矿物油和植物油。

也可使用染料，如无机颜料，例如氧化铁、氧化钛和普鲁士蓝，和有机染料，如茜素染料、偶氮染料和金属酞菁染料，和微量的营养素如铁、锰、硼、铜、钴、钼和锌盐。

制剂中通常含有0.1至95％（重量）的活性化合物，优选0.5至90％。

本发明的活性化合物可存在于其市售制剂中和存在于由这些制剂制得的使用形式中，如和其它活性剂，如杀虫剂、引诱剂、消毒剂、杀螨剂、杀线虫剂、杀真菌剂、生长调节剂或除草剂的混合物。这些杀虫剂包括，例如磷酸酯、氨基甲酸酯、羧酸酯、氯代烃类，苯脲和微生物等产出的物质。

混合物中特别有利的组分是例如下列化合物：

杀真菌剂：

2－氨基丁烷、2－苯氨基－4－甲基－6－环丙基－嘧啶；2',6'－二溴－2－甲基－4'－三氟甲氧基－4'－三氟甲基－1,3－噻唑－5－甲酰苯胺；2,6－二氯－N－（4－三氟甲基苯甲基)苯甲酰胺；（E）－2－甲氧基亚氨基－N－甲基－2－（2－苯氧苯基）乙酰胺）；8－羟基喹啉硫酸盐；（E）－2－{2－[6－2－氰基－苯氧基）嘧啶－4－氧基]苯基}－3－甲氧基丙烯酸甲酯；（E）－甲氧基亚氨基[α－（邻甲苯氧基）－邻甲苯基]乙酸甲酯；2－苯基苯酚（OPP）、Aldimorph、Ampropylfos、敌菌灵、戊环唑、苯霜灵、碘蝇灵、乐杀螨、双苯三唑醇、灭瘟素、糠菌唑、磺酸丁嘧啶、丁赛特、石硫合剂、敌菌丹、克菌丹、多菌灵、蝇锈灵、甲基克杀螨、地茂散、氯化苦、百菌清、乙菌利、硫杂灵、霜脲氰、环唑醇、酯菌胺、防霉酚、苄氯三唑醇、抑菌灵、哒菌清、氯硝胺、乙霉威、噁醚唑、甲嘧醇、烯酰吗啉、烯唑醇、清螨普、二苯胺、dipyrithion、灭菌磷、二噻农、十二烷胍、腈菌酮、克菌散、环氧唑（epoxyconazole）、乙嘧啶、氯唑灵、双氯苯嘧啶、苯氯唑、一甲呋蝇灵、种衣酯、拌种咯、苯锈啶、丁苯吗啉、乙酸三苯基锡、三苯羟基锡、福美铁、嘧菌腙、氟啶胺、Fludioxnil、氟氯菌核利、fluquinconazole、氟硅唑、磺菌胺、氟酰胺、粉唑醇、灭菌丹、乙磷铝、四氯苯酞、麦穗宁、呋霜灵、拌种胺、双胍辛、六氯苯、己唑醇、甲羟异噁唑、抑霉唑、酰胺唑、双胍辛醋酸盐、异稻瘟净、异菌脲、稻瘟灵、春日霉素、铜制剂如氢氧化铜、环烷酸铜、碱式氯化铜、硫酸铜、氧化铜、喹啉酮和波尔多混合物，双代混剂、代森锰锌、代森锰、嘧菌胺、灭锈胺、甲霜灵、metconazole、磺菌威、担菌胺、代森联、噻菌胺、腈菌唑、福美镍、nitrothal-isopropyl、戊菌唑、戊菌隆、匹马菌素、哌啶宁、多氧霉素、烯丙异噻唑、咪鲜安、二甲菌核利、霜霉威、丙环唑、甲基代森锌、定菌磷、啶斑肟、pyrimethanil、咯喹酮、五氯硝基苯、硫

磺和硫制剂，戊唑醇、酞枯酸、四氯硝基苯、氟醚唑、噻唑灵、噻菌腈、甲基托布津、福美双、甲基立枯灵、对甲抑菌灵、三唑酮、三唑醇、唑菌嗪、杨菌胺、三环唑、环吗啉、氟菌唑、嗪氨灵、triticonazole、有效霉素、烯菌酮、代森锌、福美锌.

杀菌剂:

拌棉酚、防霉酚、氯定、福美镍、春日霉素、octhilinone、呋喃羧酸、土霉素、烯丙异噻唑、链霉素、酞枯酸、硫酸铜及其它铜制剂.

杀虫剂 / 杀螨剂 / 杀线虫剂:

齐墩螨素、乙酰甲胺磷、棉铃威、涕灭威、甲体氯氰菊酯、双甲脒、齐墩螨素（avermectin）、AZ60541、azadirachtin、乙基谷硫磷、谷硫磷、三唑锡、苏芸金杆菌、苯噁威、丙硫克百威、杀虫螨、乙体氟氯氰菊酯、氟氯菊酯、丁苯威、溴醚菊酯（brofenprox）、溴硫磷、混戊威、噻嗪酮、丁酮威、丁基哒螨酮、硫线磷、西维因、克百威、三硫磷、丁硫克百威、巴丹、除线威、CGA157491、CGA184699、chloethocarb、chlorethoxyfos、毒虫畏、定虫隆、氯甲硫磷、毒死蜱、甲基毒死蜱、顺式苄呋菊酯、三氟氯氰菊酯、四螨嗪、杀螟腈、乙氰菊酯、氟氯氰菊楷、氯氟氰菊酯、三环锡、氯氰菊酯、灭蝇胺、溴氰菊酯、甲基内吸磷、异一〇五九II、异吸磷II、杀螨隆、地亚农、氯线磷、敌敌畏、dicliphos、百治磷、乙硫磷、伏虫脲、乐果、甲基毒虫畏、二恶硫磷、乙拌磷、克瘟散、emamectin、高氰戊菊酯、除蚜威、乙硫磷、醚菊酯、丙线磷、醚菊酯、乙嘧硫磷、克线磷、喹螨醚、螨完锡、杀螟硫磷、fenobucarb、苯硫威、双氧威、甲氰菊酯、fenpyrad、唑螨酯、倍硫磷、氰戊菊酯、fipronil、fluazinam、氟螨脲、氟氰戊菊酯、氟虫脲、氟醚菊酯（flufenprox）、氟胺氰菊酯、地虫硫磷、安果、噻唑硫磷、fubfenprox、呋线威、六六六、heptenophos、氟铃脲、噻螨酮、咪蚜胺、异稻温净、氯唑磷、异丙胺磷、异丙威、噁唑磷、伊维菌素、λ－三氟氯氰菊酯、lufenuron、马拉硫磷、灭蚜硫磷、速灭磷、倍硫磷亚砜、蜗牛敌、虫螨畏、甲胺磷、甲噻硫磷、甲硫威、灭多威、metolcarb、米尔倍菌素、久效磷、moxidectin、二溴磷、NC184、NI 25、nitenpyram、氧乐果、草肟威、砜吸硫磷、oxydeprofos、对硫磷、甲基对硫磷、氯菊酯、稻丰散、甲拌磷、伏杀硫磷、亚胺硫磷、磷胺、辛硫磷、抗蚜威、甲基嘧啶硫磷、丙溴磷、甲丙威、丙虫磷、残杀威、低果硫磷、发果、pymetrozin、

吡唑硫磷、苯哒嗪硫磷、 pyresmethrin 、除虫菊、哒螨酮、 pyrimidifen 、蚊蝇醚、喹硫磷、 RH5992 、水杨硫磷、硫线磷、 silafluofen 、治螟磷、甲丙硫磷、 tebufenozide 、 tebufenpyrad 、特丁嘧啶硫磷、伏虫隆、七氟菊酯、双硫磷、叔丁威、特丁甲拌磷、杀虫畏、 thiafanox 、硫双灭多威、己酮肟威、甲基乙拌磷、喹线磷、苏芸金菌素、四溴菊酯、 triarathen 、三唑磷、 triazuron 、敌百虫、杀虫隆、 trimerhacarb 、完灭硫磷、二甲威、二甲苯威、 YI5301/5302 、 zetamethrin 。

除草剂:

如 N －酰苯胺类，如二氟酚（ diflufenican ）和敌蜱；芳基羧酸类，如二氯吡啶甲酸、麦草畏或毒莠定；芳氧基链烷酸类，如 2,4 － D （ 2,4 －滴）、 2,4 － DB （ 2,4 －滴丁酸）、 2,4 － DP （ 2,4 －滴丙酸）、氟氧吡啶（ fluroxpyr ）、 MCPA （ 2 甲 4 氯）、 MCPP （ 2 甲 4 氯丙酸）和木草畏（ triclopyr ）；芳氧基－苯氧基链烷酸酯、如禾草灵（ diclofop － methyl ）；乙基酚丙酸（ fenoxapropethyl ），禾草枯（ fulazifop-buryl ），甲基海酚丙（ haloxyfop － methyl ）和 2 －[4 －[(6 －氯－ 2 －喹喔啉基）氧]苯氧基]丙酸乙酯（ quizalofop-ethyl ）， azinone 类，例如 5 －氨基－ 4 －氯－ 2 －苯基哒嗪－ 3(2H)－酮（ Chloridazon ）和哒草灭；氨基甲酸酯类，例如氯苯胺灵、异苯敌、苯敌草和苯胺灵；氯乙酰替苯胺类，例如草不绿、灭草胺、去草胺、甲吡唑安（ metazachlor ）、甲代隆、氯苯胺和毒草胺；二硝基苯胺类，例如黄草消、芽草平和氟乐灵；二苯醚类，例如氟草灭、治草醚、氟糖酚（ fluoroglycofen ）、虎威、 halosafen ，乳酚（ lactofen ）和氟草胺；脲类，例如绿麦隆，敌草隆，伏草隆，异丙隆，利谷隆和噻唑隆；羟胺类，例如枯杀达，乙氧定（ clethodim ）环氧定（ cycloxydim ），禾莠净和烷氧定（ tralkoxydim ）；咪唑啉酮类，例如咪唑乙畏（ imazethapyr ），咪唑甲苯（ imazamethabenz ）咪唑吡啶（ imazapyr ）和咪唑喹啉（ imazaquin ）；腈类，例如溴苯腈，敌草腈和碘苯腈；氧乙酰胺类，例如 mefenacet 磺酰脲类，例如 amidosulfuron ，甲基苯磺隆（ bensulfurob - methyl ），乙基氯默隆（ chlorimuron-ethyl ），阔草脲， cinosulfuron ，甲基甲磺隆（ metoulfuron-methyl ），nicosulfuron ， primisulfuron ，乙基吡唑杀隆（ pyrazosulfuron-ethyl ），甲基西酚杀隆（ thifensulfuron-methyl ），三硫隆（ triasulfuron ）和甲三苯隆（ tribenuron-methyl ）；硫代氨基甲酸酯类，例如苏灭达，草灭特，

燕麦敌，扑草灭， esprocarb，草达灭，扑硫威（ prosulphocayb ），杀草丹和野麦畏；三嗪类，例如阿特拉津，草净津，西玛津，西草净，去草净和特丁津（ terbuthylazine ）；三嗪酮类，例如敌草灵（ hexazinone ），灭它通（ metamitron ）和赛克津；及其它除草剂，例如氨基三唑，benfuresate，噻草平，辛甲灵（ cinmethylin ），氯马唑（ clomazone ），氯吡啶（ clopyralid ），燕麦清（ difenzoquat ）， dithiopyr，草定完， 卤吡咯酮（ fluorochloridone ）， glufosinate，草甘膦，异恶苯（ isoxaben ）；草利达（ pyridate ）， quinchlorac， quinmerac， sulphosate 和 2 - （ 3,5 - 二氯（苯基） - 2 - （ 2,2,2 - 三氯乙基）环氧乙烷（ tridiphane ）。

本发明的活性化合物还可存在于其市售制剂和由这些制剂制得的使用形式中，如和增效剂的混合物。增效剂为强化活性化合物作用的化合物，而加入的增效剂本身不一定是活性的。

由市售制剂制得的使用形式中的活性化合物的含量可在一个很宽的限度内变化。活性化合物在使用形式中的浓度可为 0.0000001 % 至 95 %（重量）活性化合物，优选 0.0001 % 至 1 %（重量）。

本化合物以适用于使用形式的习用方法进行使用。

活性化合物在用于防治卫生领域害虫和储藏产品害虫时，对木材和粘土表现出极好的残留作用，同时在石灰处理的基质表面还表现出良好的碱稳定性。

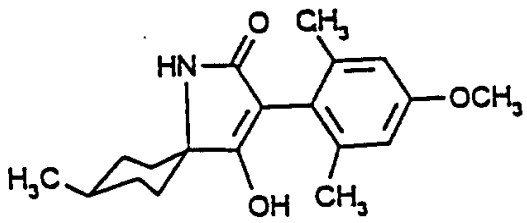
本发明的活性化合物不仅对植物害虫、卫生领域害虫及储藏产品害虫具有活性，而且在兽医领域，对防治动物外寄生虫也有活性，例如 scaly ticks 、隐喙蜱科、疥螨科、蜱螨、 Trombidae ； 蝇（叮咬和吸食）、寄生性蝇幼虫、虱目、 hair lice 、 bird lice 和蚤目。例如，它们对蜱（如微小牛蜱）表现出极突出的活性。

可按本发明使用的式（ I ）的活性化合物也适用于防治侵扰农业家畜的节肢动物，农业家畜如牛、绵羊、山羊、马、猪、驴、骆驼、水牛、兔、鸡、火鸡、鸭、鹅和蜜蜂，其它家养动物，例如狗、猫、笼养鸟和水族馆的鱼，还有所谓的试验动物，例如田鼠、豚鼠、大鼠和小鼠。通过防治这些节肢动物，旨在减少死亡案例和减产（肉、奶、毛、皮、蛋、蜜等）。因此，通过使用本发明的活性化合物，可以使畜牧业更经济、更简单。

在兽医部门中，本发明的活性化合物用已知方式给药，即经肠给药，例如以片剂、胶囊剂、饮剂、灌药剂、颗粒剂、膏剂、大丸剂、饲养过程和栓剂等形式进行；非经肠给药，例如注射法（肌肉注射、皮下注射、静脉注射、腹膜内注射等）、植入法；经鼻给药；经皮给药，例如以浸泡或洗澡、喷雾、泼上或搽上、洗涤和撒粉等形式进行，也可以借助于含有活性化合物的成型制品，例如项圈、耳饰物、尾饰物、肢环、笼头、装饰器具等。

本发明的物质的制备和应用以下述实施例说明。

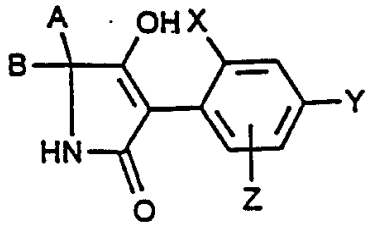
实施例（ Ia-1 ）



将 13.96g（ 0.124mol ）叔丁醇钾置于 45ml 无水 THF 中，并在回流温度下滴加 20.4g（ 0.0564mol ） N －（ 2,6 －二甲基－ 4 －甲氧基苯基）乙酰基－ 4 －甲基－ 1 －氨基－环己烷甲酸甲酯溶于 120ml 无水甲苯的溶液。继续加热回流 1.5 小时并将混合物冷却，加入 150ml 水，分去含水相并再用 70ml 水萃取，合并含水相，在 10 － 20 ℃温度下用大约 20ml 浓盐酸酸化，吸滤分出沉淀物并干燥。与甲基叔丁基（ MTB ）醚/正己烷一同搅拌后得到 16.8g （理论值的 94%）前面所示的化合物，熔点 169 ℃。

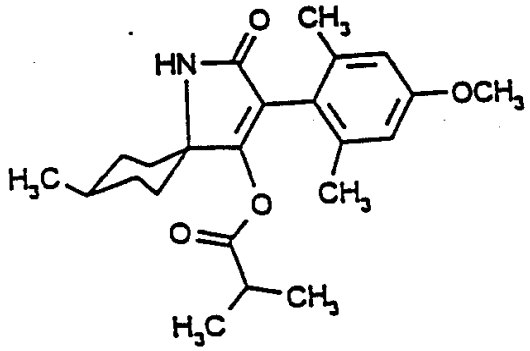
以类似于实施例 Ia-1 的方法得到下表的化合物：

表 8



Bsp Nr.	X	Y	Z	A	B	m.p. ℃	异构体
Ia-2	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CH(CH_3)-CH_2-$		>220	ß
Ia-3	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		201	-
Ia-4	CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	131	-
Ia-5	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2$		186	-
Ia-6	CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		212	ß
Ia-7	CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		170	ß
Ia-8	CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_3-CH(CH_3)-CH_2-$		174	ß
Ia-9	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		198	ß
Ia-10	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_3-CHCH_3-CH_2-$		174	ß
Ia-11	CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		211	ß
Ia-12	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		203	ß

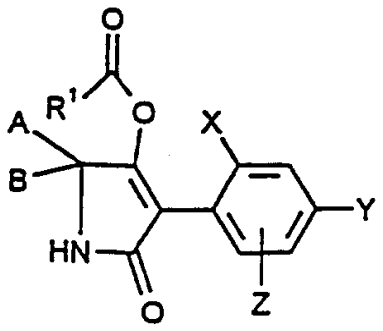
实施例（ Ib-1 ）：



将 4.73g(15mmol) 3 - （ 2,6 - 二甲基 - 4 - 甲氧基苯基） - 5,5 - （ 3 - 甲基） - 五亚甲基 - 吡咯烷 - 2,4 - 酮悬浮于 70ml 无水二氯甲烷中，加入 2.1ml 三乙胺，并在 0 - 10 ℃下滴加溶于 5ml 无水二氯甲烷的 1.58ml 异丁酰氯。在室温下继续搅拌并通过薄层色谱监测反应。反应终止后每次用 100ml 0.5N 氢氧化钠溶液将有机相洗涤二次，有机相经硫酸镁干燥并真空蒸发浓缩。由 MTB 醚/正己烷重结晶后得到 2.6g （理论值的 45 % ）前面所示的化合物，熔点 218 ℃。

以类似于实例 Ib - 1 的方法得到下表 9 中所述的化合物：

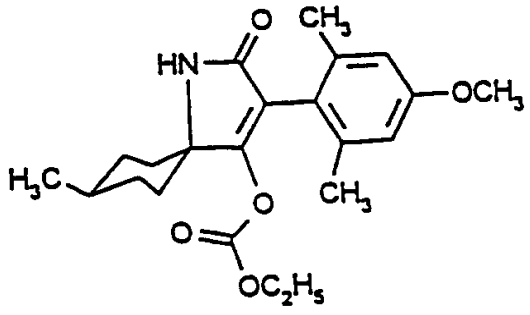
表 9



(Ib)

Bsp.-Nr.	X	Y	Z	A	B	R^1	m.p. ℃	异构体
Ib-2	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CH(CH_3)-CH_2-$		i-C_3H_7		b
Ib-3	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		CH_3	198	-
Ib-4	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		CH_3	>220	-
Ib-5	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7	>220	-
Ib-6	CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	CH_3	179	-
Ib-7	CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	i-C_3H_7	181	-
Ib-8	CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		CH_3	164	ß
Ib-9	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	188	ß
Ib-10	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_3-CHCH_3-CH_2-$		CH_3	208	ß
Ib-11	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_3-CHCH_3-CH_2-$		i-C_3H_7	196	ß
Ib-12	CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	215	ß
Ib-13	CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7	>220	ß
Ib-14	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		i-C_3H_7	193	ß

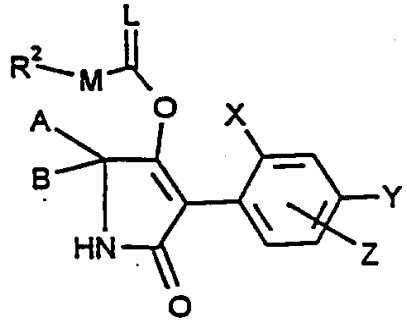
实施例（ Ic - 1 ）：



将4.73g(15mmol)3 -（ 2,6 - 二甲基 - 4 - 甲氧基苯基）- 5,5 -（ 3 - 甲基）- 五亚甲基 - 吡咯烷 - 2.4 - 酮悬浮于70ml无水二氯甲烷中,加入2.1ml三乙胺，并在0 - 10 ℃下滴加溶于5ml无水二氯甲烷的1.5ml氯甲酸乙酯，在室温下继续搅拌并通过薄层色谱监测反应。反应终止后每次用100ml 0.5N氢氧化钠溶液将有机相洗涤二次，有机相经硫酸镁干燥并真空蒸发浓缩。由MTB醚/正己烷重结晶后得到3.9g（理论值的67 %）前面所示的化合物，熔点202 ℃。

以类似于实施例Ic - 1的方法得到下表10中所示的化合物:

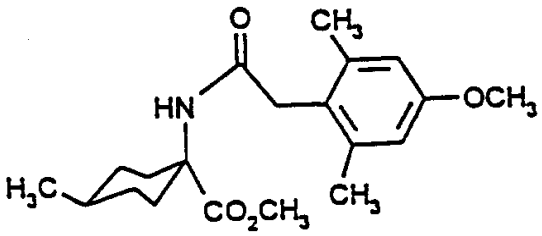
表 10



(Ic)

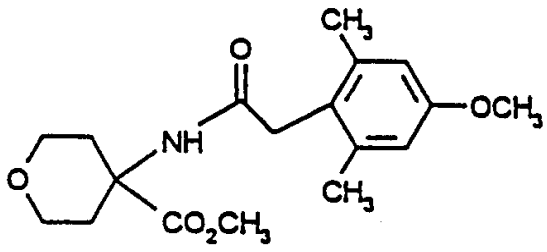
Bsp.-Nr.	X	Y	Z	A	B	L	M	R^2	m.p. °C	异构体
Ic-2	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9	172	β
Ic-3	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CH(CH_3)-CH_2-$		O	O	C_2H_5	181	β
Ic-4	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		O	O	C_2H_5	219	-
Ic-5	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		O	O	s-C_4H_9	217	-
Ic-6	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5	>220	-
Ic-7	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		O	O	s-C_4H_9	>220	-
Ic-8	CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	O	O	s-C_4H_9	181	-
Ic-9	CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5	183	ß
Ic-10	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5	>220	ß
Ic-11	CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		O	O	C_2H_5	197	ß
Ic-12	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_3-CHCH_3-CH_2-$		O	O	C_2H_5	158	ß

实施例 II - 1



将 15g（ 0.0773mol ） 2,6 -二甲基- 4 -甲氧基-苯基乙酸与 11.3ml 亚磺酰氯加热保持 80 ℃温度至气体挥发结束. 在 50 ℃真空下除去过量的亚磺酰氯并将剩余物溶于 100ml 无水四氢呋喃.将此溶液在 0 ~ 10 ℃温度下滴至 16.1g 顺- 1 -氨基- 4 -甲基-环己烷甲酸甲酯和 27.1ml 三乙胺溶于 200ml 无水四氢呋喃的悬浮液中. 随后将混合物在室温下搅拌 1 小时，沉淀物经吸滤滤出并用四氢呋喃洗涤，滤液在真空中浓缩. 剩余物溶于二氯甲烷，用 0.5N HCl 洗涤，经硫酸镁干燥并蒸发浓缩. 由 MTB 醚/正己烷重结晶后得到 20.4g（理论值的 73 %）前面所示的化合物，熔点: 108 ℃.

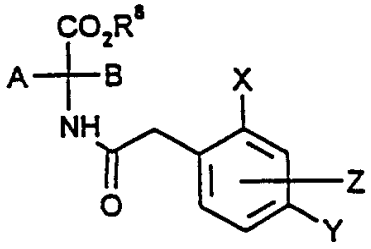
实施例 II - 2:



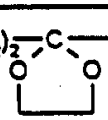
将悬浮于 320ml 无水二氯甲烷的 47.7g（ 0.158mol ） N -（ 2,6 -二甲基- 4 -甲氧基-苯乙酰基）- 4 -氨基-吡喃- 4 -腈在 30 ~ 40 ℃温度下滴加到 77.4g（ 0.79mol ）浓硫酸中. 混合物在 40 ℃下搅拌 2 小时，滴加 109ml 无水甲醇，并将混合物在 40~70 ℃温度的浴中加热 6 小时. 将反应混合物倒入 0.8kg 冰上，并用二氯甲烷萃取，有机相被合并，并用碳酸氢钠溶液洗涤、用硫酸镁干燥，真空蒸发除去溶剂. 由 MTB 醚/正己烷重结晶后得到 37.7g（理论值的 71 %）前面所示的化合物，熔点 168 ℃.

以类似的方法得到列于下表 11 的式 II 的物质:

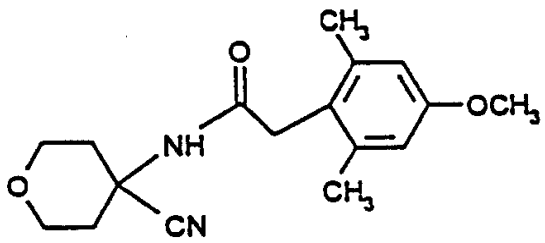
表 11



(II)

Bsp. -Nr.	X	Y	Z	A	B	R^8	异构体	m.p. °C
II-3	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_3-CH(CH_3)-CH_2-$		CH_3	ß	Oel
II-4	CH_3	OCH_3	6-CH_3	$-(CH_2)_5-$		CH_3	-	174
II-5	CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	CH_3	α	112
II-6	CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		CH_3	ß	108
II-7	CH_3	OCH_3	6-CH_3			CH_3	-	134
II-8	CH_3	OCH_3	H	$-(CH_2)_3-CH(CH_3)-CH_2-$		CH_3	ß	122
II-9	CH_3	CH_3	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		CH_3	ß	163
II-10	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	ß	136
II-11	OCH_3	CH_3	H	$-(CH_2)_3-CHCH_3-CH_2-$		CH_3	ß	121
II-12	CH_3	H	6-OCH_3	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	ß	138

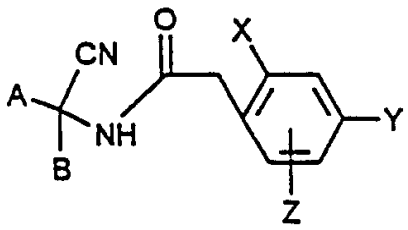
实施例 XVII - 1



将 38.6（ 0.2mol ）2,6 - 二甲基 - 4 - 甲氧基 - 苯基乙酸与 29.3ml（ 0.4mol ）亚磺酰氯加热保持 50 ~ 60 ℃温度直至气体挥发终止。真空下蒸去过量的亚磺酰氯，剩余物溶于 100ml 无水四氢呋喃并将此溶液在 0 ~ 10 ℃温度下滴加到 25.2g（ 0.2mol ）4 - 氨基 - 吡喃 - 4 - 腈和 28ml（ 0.2mol ）三乙胺溶于 400ml 无水四氢呋喃的溶液中，随后将混合物在室温下搅拌 1 小时。将反应混合物倒入 900ml 水和 100ml 2N 盐酸的混合物中，吸滤滤出沉淀物，干燥并用 MTB 醚/正己烷重结晶。得到 47g（理论值的 79 %）前面所示的化合物，熔点 156 ℃。

以类似于实施例 XVII - 1 的方法制得列于下表 12 中的式（ XVII ）的化合物：

表 12



Bsp. Nr.	X	Y	Z	A	B	m.p.℃
XVII-2	CH_3	OCH_3	6-CH_3	i-C_3H_7	CH_3	186
XVII-3	CH_3	OCH_3	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		116

应用实施例

实施例 A

桃蚜试验

溶剂: 7 份（重量）二甲基甲酰胺

乳化剂: 1 份（重量）烷芳基聚乙二醇醚

制备活性化合物的适宜制剂时，将 1 份（重量）的活性化合物与所述量的溶剂和所述量的乳剂混合，浓液用水稀释至所需浓度。

将被桃蚜（ Myzus Persicae ）严重侵扰的甘蓝叶（ Brassica oleracea ）浸入所需浓度的活性化合物制剂中进行处理。

经过所需时间后，确定死亡率。本文中， 100 % 意味着所有桃蚜都被杀死； 0 % 意味着没有桃蚜被杀死。

在实验中，例如活性化合物浓度为 0.1 % 的制备实施例 Ia-1 、 Ia-2 、 Ia-6 和 Ic - 1 的化合物 6 天后带来至少 80 % 的死亡率。

实施例 B

出苗前试验

溶剂: 3 份（重量）丙酮

乳化剂: 1 份（重量）烷芳基聚乙二醇醚

制备活性化合物的适宜制剂时，将 1 份（重量）活性化合物与所述量的溶剂混合，加入所述量的乳化剂并用水将浓液稀释至所需浓度。

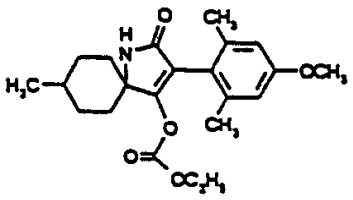
将试验植物的种子播种于一般的土壤中， 24 小时后浇灌活性化合物制剂。浇灌时应便利地使每个单位面积的用水量保持恒定。制剂中活性化合物的浓度不重要，只确定每个单位面积使用的活性化合物的量。三星期后，以百分杀灭率计算与未经处理的参照物相比的植物杀灭率。下列数字表示:

0 % = 没有作用（与未经处理的对照物相同）

100 % = 全部杀灭

表

出苗前实验

活性物	g/ha	荞菜	鼠尾看麦娘	野燕麦	绊根草
(Ic-1) 	250	0	100	70	100

实施例 C

红叶螨试验（ OP 抗性/喷洒处理）

溶剂： 3 份（重量）二甲基甲酰胺

乳化剂： 1 份（重量）烷芳基聚乙二醇醚

制备活性化合物的适宜制剂时，将 1 份（重量）的活性化合物与所述量的溶剂和所述量的乳化剂混合，浓液用水稀释至所需浓度。

用所需浓度的活性化合物制剂对被各种发育期的红叶螨（ Tetranychus urticae ）严重侵扰的豆类植物（ Phaseolus vulgaris ）进行喷洒处理。

经过所需时间后，确定百分作用率。 100 % 意味着所有棉红螨都被杀死， 0 % 意味着没有棉红螨被杀死。

在本实验中，例如活性化合物浓度为 0.01 % 的制备实施例 Ia - 6 化合物在 7 天后带来 98 % 的杀灭率。