

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1996-3578**
(22) Přihlášeno: **26.05.1995**
(30) Právo přednosti: **10.06.1994 DE 1994/4420416**
(40) Zveřejněno: **18.02.1998**
(Věstník č. 2/1998)
(47) Uděleno: **30.08.2006**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **11.10.2006**
(Věstník č. 10/2006)
(86) PCT číslo: **PCT/EP1995/002013**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1995/034526**

(11) Číslo dokumentu:

297 235

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
C07C 67/22 (2006.01)
C07C 249/08 (2006.01)
C07C 249/12 (2006.01)
C07C 251/48 (2006.01)
C07C 69/738 (2006.01)
C07C 251/60 (2006.01)
C07C 235/78 (2006.01)
C07D 249/12 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

DE 4 042 273 A; EP 564 984 A; CZ 279 709 B; EP 354 571 A; SK 280 842 B.

(73) Majitel patentu:

BASF AKTIENGESSELLSCHAFT, Ludwigshafen, DE

(72) Původce:

Bayer Herbert Dr., Mannheim, DE
Isak Heinz Dr., Böhl-Iggelheim, DE
Wingert Horst Dr., Mannheim, DE
Sauter Hubert Dr., Mannheim, DE
Keil Michael Dr., Freinsheim, DE
Nett Markus, Schifferstadt, DE
Benoit Remy Dr., Neustadt, DE
Müller Ruth Dr., Friedelsheim, DE

(74) Zástupce:

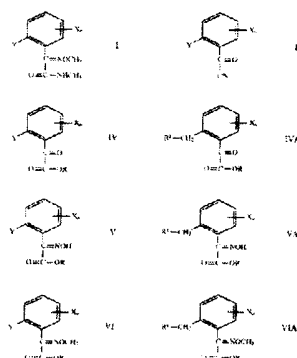
JUDr. Ivan Koreček, Na baště sv. Jiří 9, Praha 6, 16000

(54) Název vynálezu:

Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny a meziprodukty pro tento způsob

(57) Anotace:

Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce I, kde znamená X NO₂, CF₃, halogenu, C₁₋₄alkyl nebo C₁₋₄alkoxy, n celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu X mohou být stejné nebo různé, pokud n znamená větší číslo než 1 a Y uhlíkovou organickou skupinu, při kterém se Pinnerovou reakcí nechává reagovat acylkanid obecného vzorce II s alkoholem obecného vzorce ROH, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C, a následně se nechá reagovat Pinnerovou reakcí vytvořený ester obecného vzorce IV a) s hydroxylaminem za vzniku oximu obecného vzorce V, který se methyluje na oximether obecného vzorce VI, nebo b) s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VI a následně se nechá reagovat oximether obecného vzorce VI s methylaminem, přičemž jednotlivé symboly mají shora uvedený význam a R znamená zbytek alkoholu, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C. Dále jsou popsány meziprodukty pro tuto reakci obecných vzorců IV A, V A a VI A, kde R¹ znamená atom halogenu nebo OH, R znamená zbytek alkoholu R-OH, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C, X znamená NO₂, CF₃, atom halogenu, C₁₋₄alkyl nebo C₁₋₄alkoxy, n znamená celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu X mohou být stejné nebo různé, pokud n je větší než 1.

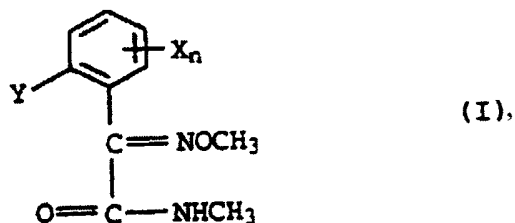


CZ 297235 B6

Způsob přípravy derivátu methyramidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny a meziprodukty pro tento způsob

5 Oblast techniky

Vynález se týká způsobu přípravy derivátu methyramidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce I



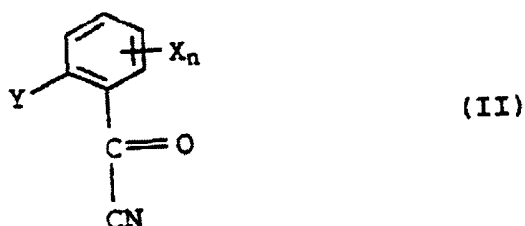
10 kde znamená

X nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

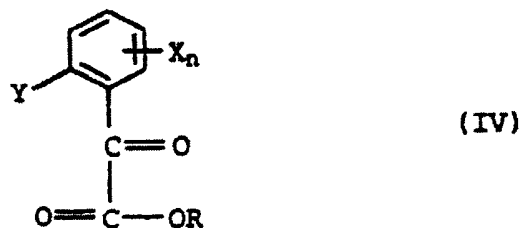
15 n celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu X mohou být stejné nebo různé, pokud n znamená číslo větší než 1 a

Y uhlíkovou organickou skupinu,

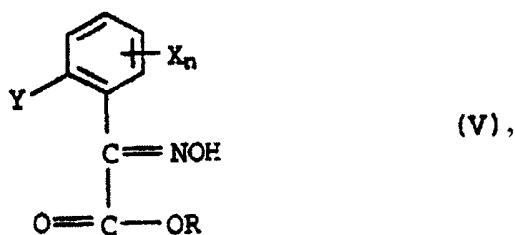
20 při kterém se Pinnerovou reakcí nechá reagovat acylkyanid obecného vzorce II



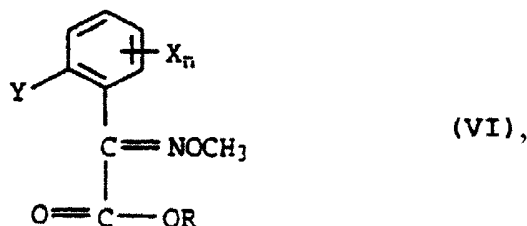
s alkoholem a následně se nechá po své izolaci z reakční směsi reagovat Pinnerovou reakcí vytvořený ester obecného vzorce IV



25 a) s hydroxylaminem za vzniku oximu obecného vzorce V



který se methyloje na oximether obecného vzorce VI



b) s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VI a

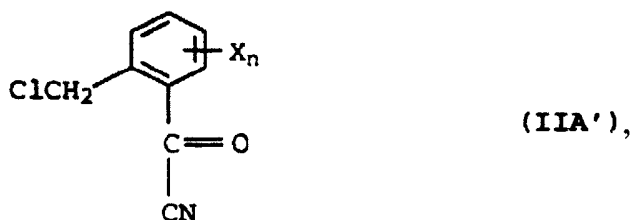
- následně se nechá reagovat oximether obecného vzorce VI s methylaminem, přičemž jednotlivé symboly mají shora uvedený význam. Vynález se také týká meziproduktů pro tento způsob.

Dosavadní stav techniky

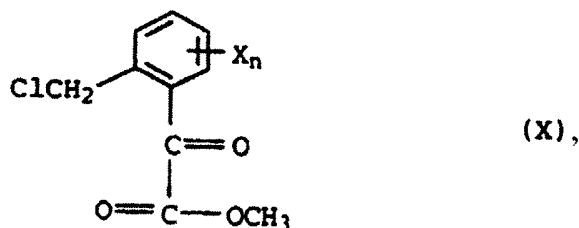
- Z literatury jsou známy různé způsoby přípravy methylamidů α -methoxyiminokarboxylové kyseliny. Tyto způsoby jsou však nepohodlné buď pro nutný velký počet kroků a/nebo pro neuspokojivé výtěžky, nebo vyžadují použití drahých nebo ve velkém měřítku těžko manipulovatelných surovin (evropský patentový spis EP-A 398692, EP-A 463488, EP-A 477631, EP-A 579124, EP-A 582 925, EP-A 585751, EP-A 617011, EP-A 617014, světový patentový spis WO-A 92/13,830, WO-A 93/07,116, WO-A 93/08,180, WO-A 94/08,948 WO-A 94/11,334, WO-A 91/14, 322, WO-A 94/14,761, WO-A 94/19,331, WO-A 94/22,812, japonský patentový spis 04/182,461, JP-A 05/201946, JP-A 05/255,012, německá zveřejněná přihláška vynálezu 44 10 424.3 a 44 21 182.1).

- Kromě toho je z literatury známa Pinnerova reakce kyaneketonů obecného vzorce II s methanolem a následná reakce na odpovídající methylestery α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce II (evropský patentový spis EP-A 493711). Nedostatkem tohoto způsobu je kromě žádaných ketoesterů se vytváří také v nezanedbatelném množství ester kyseliny benzoové, ketalester a amidy.

Jako další nedostatky známého způsobu se uvádí: Pokud se vyrábějí obzvláště výhodné sloučeniny obecného vzorce IIA' (Y znamená chlormethylovou skupinu)



například způsobem podle německého patentového spisu DE-A 42 23 382 a DE-A 43 11 722 a následnou reakcí s methanolem za získání ketoesterů obecného vzorce X



je příprava čistých ketoesterů obecného vzorce X spojena s velkými obtížemi. Je to proto, že fyzikální vlastnosti ketoesterů obecného vzorce X a vedlejších produktů, zavlečených z obou předcházejících reakcí (podle německého patentového spisu DE-A 42 23 382 a DE-A 43 11 772) (obzvláště substituovaného ftalidu a substituovaného 2-chlormethylbenzoylchlorid) jsou velmi podobné, takže čištění, například destilací, pokud je vůbec možné, je velmi obtížné a nákladné.

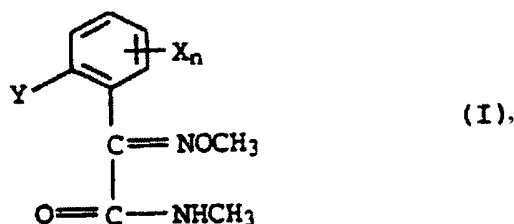
Proto vede použití ketoesterů, získaných způsobem známým ze stavu techniky, k nečistým hotovým produktům které se čistí velmi obtížně.

Dokument DE-A 042 273 je posuzován jako nejbližší stav techniky. Jak podle tohoto spisu, tak také podle předložené přihlášky, se sloučeniny obecného vzorce I vyrábějí pomocí způsobu, který zahrnuje Pinnerovu reakci. V uvedeném spise se ovšem používá methyl- α -ketoester, zatímco podle předložené přihlášky se používají vyšší esterové homology. Toto ulehčení čištění α -keto-esterových meziproductů a snižuje tvorbu rušivých ketalů v průběhu Pinnerovy reakce a v důsledku toho také ve způsobu výroby sloučenin vzorce I.

Úkolem vynálezu je proto vyvinout jednoduchý způsob vhodný pro provozní účely výroby ve velkém měřítku methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny, který je provozovatelný zvláště bez drahých a problematických surovin a umožňuje výrobu čistých meziproductů a konečných produktů.

Podstata vynálezu

Předmětem předloženého vynálezu je způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyimino-karboxylové kyseliny obecného vzorce I



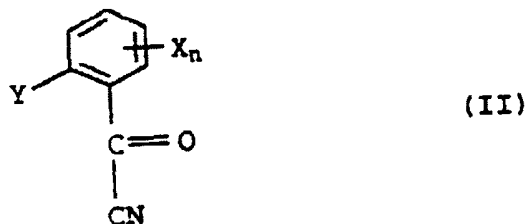
kde znamená

X nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

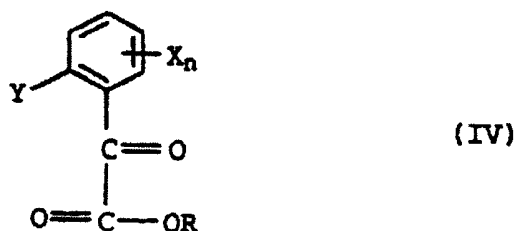
n celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu X mohou být stejné nebo různé, pokud n znamená číslo větší než 1 a

Y uhlíkovou organickou skupinu,

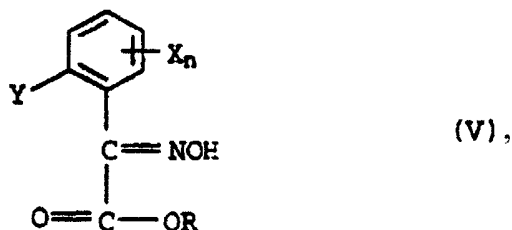
při kterém se Pinnerovou reakcí nechá reagovat acylkyanid obecného vzorce II



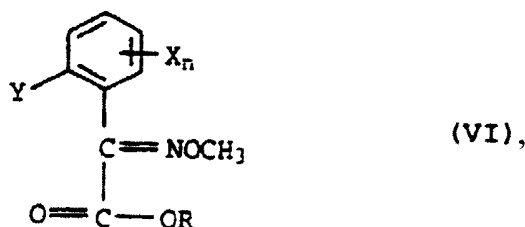
s alkoholem a následně se nechá po své izolaci z reakční směsi reagovat Pinnerovou reakcí vytvořený ester obecného vzorce IV



a) s hydroxylaminem za vzniku oximu obecného vzorce V



který se methyluje na oximether obecného vzorce VI



5

nebo

b) s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VI a

10 následně se nechá reagovat oximether obecného vzorce VI s methylaminem za vzniku sloučeniny obecného vzorce I,

příčemž jednotlivé symboly mají shora uvedený význam,

15 příčemž se Pinnerova reakce provádí s alkoholem obecného vzorce III



kde znamená R zbytek alkoholu, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C.

20

Způsob podle vynálezu je tedy založen na tom že se při použití vysokovroucích alkoholů při Pinnerově reakci vytváří α -ketoestery, které jsou rovněž obtížněji těkavé. Tím se zvyšuje rozdíl teplot varu mezi žádaným produktem a nežádoucími vedlejšími produkty a tím je umožněno destilační dělení. Při použití vysokovroucích alkoholů kromě toho dochází k potlačení vzniku vedlejších produktů, takže se žádaný produkt získá selektivněji a ve vyšším výtěžku.

25

Při způsobu podle vynálezu se obecně postupuje tak, že se směs alkoholu, kyseliny a popřípadě inertního rozpouštědla nechává reagovat s acylkyanidem obecného vzorce II při teplotě -10 až 150 °C, s výhodou při teplotě 20 až 130 °C a především při teplotě 50 až 110 °C.

30

Pro způsob podle vynálezu se hodí v podstatě všechny alkoholy, jejichž teplota varu za tlaku okolí je vyšší než 75 °C, s výhodou nad 90 °C na především nad 120 °C. Jakožto příklady takových alkoholů se uvádějí ethanol, N-propanol, izopropanol, N-butanol, sek-butanol, izo-butanol, terc-butanol, n-pentanol a jeho izomery, n-hexanol a jeho izomery, heptanol, oktanol,

nonanol a dekanol a jejich případné izomery, halogenalkoholy, jako jsou například 2-chlor-ethanol, 3-chlorpropanol, 4-chlorbutanol, 5-chlorpentanol, 6-chlorhexanol, 7-chlorheptanol, 8-chloroktanol, 9-chlornonanol a jejich případné izomery, jakož také oxyalkaholy, například 2-methoxyethanol, 2-ethoxyethanol, 3-nethoxypropanol, 3-ethoxypropanol, 4-methoxybutanol, 4-ethoxybutanol, 5-methoxypentanol, 5-ethoxypentanol, 6-methoxyhexanol, 6-ethoxyhexanol, 7-methoxyheptanol, 7-ethoxyheptanol, 8-methoxyoktanol, 8-ethoxyoktanol, 9-methoxynonanol, 9-ethoxynonanol a jejich případné izomery.

Jakožto obzvláště výhodné alkoholy se uvádějí ethanol, 1-propanol, 2-propanol, 1-butanol, 2-butanol, 2-methyl-1-propanol, 1-pentanol, 2-pentanol, 3-pentanol, 3-methyl-1-butanol, 2,2-dimethyl-1-propanol, 1-methyl-2-butanol, 2-methyl-1-butanol, 3-methyl-2-butanol, 1-hexanol, 2-methoxyethanol, 2-ethoxyethanol, 3-oktanol, 1-heptanol, 1-oktanol a 2-chlor-ethanol. Především je však pro provádění způsobu podle vynálezu vhodný n-pentanol.

Množství používaného alkoholu nemá pro provádění způsobu podle vynálezu rozhodující význam. Obecně se používá alkoholu obecného vzorce III 1 až 10 mol, s výhodou 1 až 5 mol a především 1 až 3 mol na 1 mol použitého acylkyanidu obecného vzorce II. Alkohol může zároveň sloužit jako rozpouštědlo. V takovém případě se používá nadbytku alkoholu alespoň 20 mol, s výhodou alespoň 10 mol a především alespoň 5 mol na mol použitého acylkyanidu obecného vzorce II.

Jakožto kyseliny se může použít všech podle literatury uváděných anorganických a organických kyselin pro Pinnerovu reakci. S výhodou se používá minerálních kyselin (například kyseliny sírové a fosforečné, zvláště však halogenovodíkových kyselin, jako kyseliny chlorovodíkové a bromovodíkové).

Jakožto inertní rozpouštědla jsou vhodné aprotická polární nebo nepolární organická rozpouštědla, například uhlovodíky (jako pentan, hexan, cyklohexan, perolether), aromatická rozpouštědla (jako benzen, toluen, o-, m- a p-xylene, chlorbenzen, nitrobenzen a anisol), chlorované uhlovodíky (jako dichlormethan, trichlormethan, tetrachlormethan a 2,2'-dichlorethan) a ethery (jako diethylether, diizopropylether, terc-butylmethylether, tetrahydrofuran, tetrahydropyran, dioxan a anisol) nebo směsi takových rozpouštědel.

Pinnerova reakce se s výhodou provádí v přítomnosti vody, přičemž se obvykle používá 0,5 až 1,5 mol vody na mol použitého acylkyanidu obecného vzorce II.

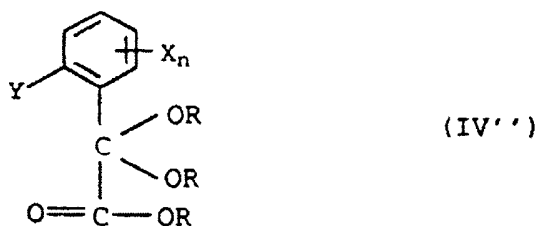
Množství používaného inertního rozpouštědla nemá pro provádění způsobu podle vynálezu rozhodující význam. Obecně se používá hmotnostně 2 až 40 % rozpouštědla na mol použitého acylkyanidu obecného vzorce II.

Pinnerova reakce se zpravidla provádí za tlaku okolí nebo za vlastního tlaku vyvinutého v reakční směsi. Je možno provádět reakci také za nižšího nebo za vyššího tlaku, než je tlak okolí, obecně to však není spojeno se žádnou výhodou.

Reakční směs se zpracovává o sobě známým způsobem, například smíšením s vodou, oddělením fází a popřípadě chromatografickým čištěním surových produktů. Meziprodukty a konečné produkty se získají v podobě bezbarvých nebo slavě hnědavých zbarvených viskózních olejů, které za sníženého tlaku a při mírně zvýšené teplotě se zbavují těkavých produktů nebo se čistí (popřípadě předběžnou destilací). Pokud jsou meziprodukty a konečné produkty v pevné formě, mohou se čistit krystalizací nebo digerováním.

Pro reakci potřebné acylkyanidy obecného vzorce II se mohou připravit například podle patentových spisů DE-A 42 23 382, EP-A 493711, EP-A 564984 a DE-A 43 11 722 z odpovídajících řadů.

Při způsobu podle vynálezu nebylo vytváření ketalesterů obecného vzorce IV''



dosud pozorováno.

- 5 Pokud by se však ketalestery obecného vzorce IV'' přece jen jako vedlejší produkty vyskytly, nepůsobily by tyto vedlejší produkty pro další použití ketoesteru obecného vzorce IV pro přípravu sloučenin obecného vzorce I rušivě, protože za reakčních podmínek a za následného zpracování by se štěpily a zreagovaly by. Případně by se mohly esterdialkylketaly ketokarboxylové kyseliny obecného vzorce IV'' za kyselých podmínek, například při zavádění chlorovodíku, v přítomnosti inertního rozpouštědla převádět na ketoestery obecného vzorce IV.

- 15 Kromě toho se při Pinnerově reakci mohou vytvářet odpovídající amidy H-ketokarboxylové kyseliny obecného vzorce IV'. Pokud jsou tyto amidy H-ketokarboxylové kyseliny obecného vzorce IV' žádoucí, podrobuje se účelně směs surových produktů znova Pinnerově reakci, a to popřípadě několikrát, čímž se převedou aminy H-ketokarboxylové kyseliny obecného vzorce IV' na ketoestery obecného vzorce IV. Vedlejší produkty obecného vzorce VI' se při způsobu podle vynálezu vytvářejí v podstatě menším množstvím, než při způsobech, známých ze stavu techniky.

- 20 Alkoholýza amidů H-ketokarboxylové kyseliny obecného vzorce VI' se také může provádět v odděleném kroku, například zpracováním kyselinou a alkoholem obecného vzorce R-OH, kde R má shora uvedený význam, popřípadě v přítomnosti ředidla, například uhlovodíku, jako je toluen, chlorovaného uhlovodíku, jako je dichlormethan, trichlormethan nebo tetrachlormethan nebo etheru, jako je diethylether, diethylen glykol, tetrahydrofuran nebo dioxan. Jakožto kyseliny přicházejí v úvahu kyseliny minerální, jako je kyselina chlorovodíková, sírová nebo fosforečná
- 25 nebo kyseliny organické, jako je kyselina octová nebo trifluoroctová, nebo kyseliny sulfonové, jako je kyselina p-toluensulfonová. Výhodnou je kyselina sírová, zvláště v podobě koncentrovaného vodného roztoku a kyselina chlorovodíková, která se obzvláště výhodně zavádí v plynné formě.

- 30 K vytváření oximetheru obecného vzorce VI může docházet z ketoesterů obecného vzorce VI nebo z amidu H-ketokarboxylové kyseliny obecného vzorce VI' reakcí s O-methylhydroxylaminem nebo s jeho adičním produktem s kyselinou. Kromě toho se jako výchozí látky mohou používat také směsi těchto sloučenin, přičemž se také Pinnerovou reakcí získaná směs surových produktů může nechávat reagovat bez dalšího čištění.

- 35 O-Methylhydroxylamin se používá buď ve formě adiční soli s kyselinou nebo ve formě volné zásady, přičemž se může neprotonovaná sloučenina uvolňovat ze soli přidáním silné zásady. Jakožto soli O-methylhydroxylaminu přicházejí v úvahu soli s jednosytnými až trojsytnými kyselinami, jako zvláště s kyselinou chlorovodíkovou a s kyselinou sírovou. Použití adičních solí
- 40 s kyselinami je výhodné.

- Obecně se reakce provádí v přítomnosti rozpouštědla nebo ředidla. Jakožto vhodná rozpouštědla se především uvádějí aromatické uhlovodíky jako benzen, toluen, o-, m- a p-xylen, chlorované uhlovodíky, jako methylenchlorid, alkoholy, jako methanol, ethanol, n-propanol, n-pentanol,
- 45 n-butanol, 3-methyl-1-butanol, n-hexanol a ethery, jako dioxan, tetrahydrofuran a diethylether. Obzvláště výhodnými jsou methanol, ethanol nebo n-pentanol.

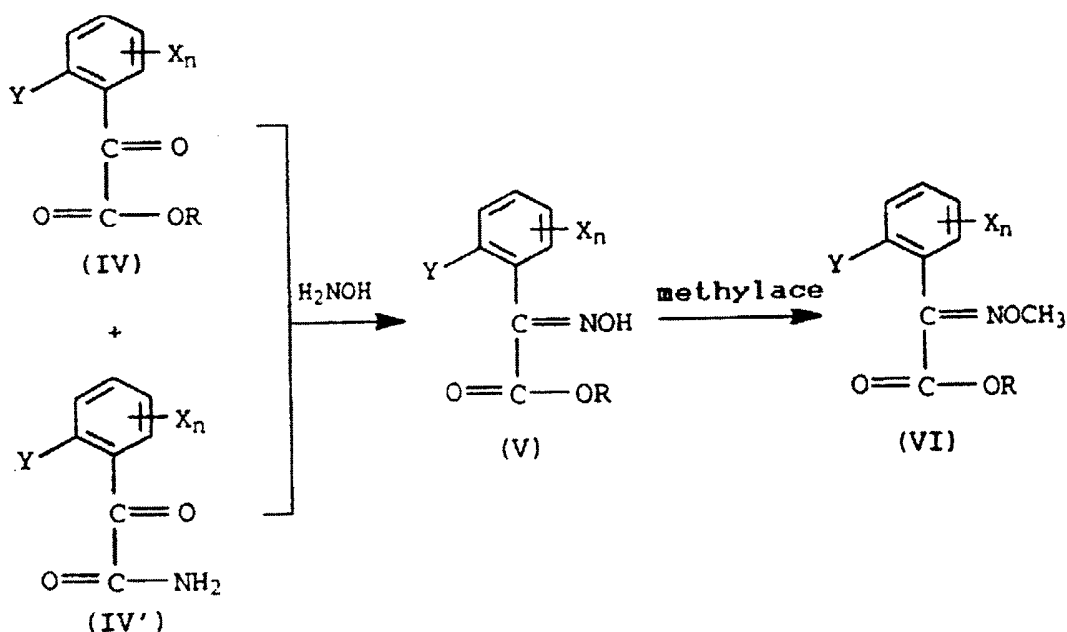
Hmotnostní poměry eduktů nemají rozhodující význam. Účelně se používají stechiometrická množství výchozích látek, pokud se nedoporučuje nadbytek jedné nebo jiné složky, například molárně 10 %.

- 5 Zpravidla je reakční teplota 0 až 100 °C, s výhodou 20 až 80 °C.

Pokud se kromě jiných používá amidů obecného vzorce IV' jakož eduktů, měla by se reakce provádět v přítomnosti alkoholu obecného vzorce R-OH, kde R má shora uvedený význam.

- 10 Varianta způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že z Pinnerovy reakce získaná surová směs se bez izolace meziprojektu z reakční směsi nechává reagovat s O-methylhydroxylaminem nebo s jeho adiční soli s kyselinou.

- 15 Je také možné nechávat reagovat ketoestery obecného vzorce IV nebo amidy H-ketokarboxylové kyseliny obecného vzorce IV' nebo směs sloučenin obecného vzorce IV a IV' s hydroxylaminem nebo s jeho adičními produkty s kyselinou za získání oximu obecného vzorce V a ten pak nechávat reagovat popřípadě v přítomnosti zásady a vhodného rozpouštědla s methylačním činidlem.



- 20 Hydroxylaminu se používá buď ve formě adiční soli s kyselinou, nebo ve formě volné zásady, přičemž se neprotonizované sloučeniny mohou ze svých solí uvolnit přidáním silné zásady. Jakožto soli hydroxylaminů přicházejí v úvahu soli s jednosytnými až trojsytnými kyselinami, jako zvláště s kyselinou chlorovodíkovou a s kyselinou sírovou. Použití adičních solí s kyselinami je výhodné.

- 25 Například se vytváření oximu provádí v přítomnosti rozpouštědla nebo ředidla. Jakožto vhodná rozpouštědla se především uvádějí aromatické uhlovodíky, jako benzen, toluen, o-, m-, p-xylen, chlorované uhlovodíky, jako methylenchlorid, alkoholy, jako methanol, ethanol, n-propanol, n-pentanol, n-butanol, 3-methyl-1-butanol a n-hexanol. Obzvláště výhodnými jsou methanol, ethanol nebo n-pentanol.

- 30 Hmotnostní poměry výchozích látek nemají rozhodující význam. Účelně se používají stechiometrická množství výchozích látek, pokud se nedoporučuje nadbytek jedné nebo jiné složky, například molárně 10 %.

Zpravidla je reakční teplota 0 až 100 °C, s výhodou 20 až 80 °C. Pokud se amidů obecného vzorce VI' používá jako eduktů, musí se reakce provádět v přítomnosti alkoholu obecného vzorce R-OH, kde R má shora uvedený význam. Varianta způsobu podle vynálezu spočívá v tom že z Pinnerovy reakce získaná surová směs se bez izolace meziprojektu z reakční směsi nechává reagovat s hydroxylaminem nebo s jeho adiční soli s kyselinou.

Methylace se provádí například tak, že se oxim obecného vzorce V v přítomnosti ředidla převádí zásadou na odpovídající sůl a sůl se nechává reagovat s methylačním činidlem. Přitom se oxim může před reakcí s methylačním činidlem izolovat nebo se také může nechávat dále přímo reagovat.

Jakožto vhodné zásady se uvádějí hydroxid draselný, hydroxid sodný, uhličitán draselný, uhličitán sodný, methylát sodný, ethylát sodný, natrium-n-pentylát a terc-butylát draselný.

Jakožto methylační činidlo jsou vhodné methylhalogenidy, zvláště methylchlorid avšak také dimethylsulfát.

Jakožto organická ředidla jsou jak pro přípravu oximu tak pro methylaci použitelná rozpouštědla, jako například aceton, n-propanol, n-pentanol; sulfoxidy jako dimethylsulfoxid, diethylsulfoxid, dimethylsulfon, diethylsulfon, methylethylsulfon, tetramethylensulfon; nitrily jako acetonitril, benzonitril, butyronitril, izobutyronitril, m-chlorbenzonitril; N,N-disubstituované karbonamidy jako dimethylformamid, tetramethylmočovina, N,N-dimethylbenzamid, N,N-dimeethylacetamid, N,N-di-methylfenylacetamid, amid N,N-dimethylcyklohexankarboxylové kyseliny, amid N,N-dimethylpropionové kyseliny a homologní piperidin karboxylové kyseliny, morfolin karboxylové kyseliny, morfolidid karboxylové kyseliny, pyrrolidid karboxylové kyseliny; odpovídající N,N-diethylsloučenina, N,N-dipropylsloučenina, N,N-diizopropylsloučenina, N,N-diizobutylsloučenina, N,N-dibenzylsloučenina, N,N-difenylsloučenina, N-methyl-N-fenylsloučenina, N-cyklohexyl-N-methylsloučenina, N-ethyl-N-terc-butylsloučenina, N-methylformanilid, N-ethylpyrrolidon, N-butylpyrrolidon, N-ethylpiperidon-(6), N-methylpyrrolidon, triamid hexamethylfosforečné kyseliny; a směsi uvedených ředidel. Výhodnými ředidly jsou dimethylacetamid, N-methylpyrrolidon, dimethylformamid, dimethylsulfoxid a tetrameethylensulfon. Obzvláště výhodnými jsou N-methylpyrrolidon a dimethylformamid.

Převedení oximu obecného vzorce V na jeho anionty a následná methylace se provádějí obecně při teplotě -20 až 100 °C, s výhodou při teplotě 0 až 80 °C a především při teplotě 20 až 80 °C.

Oxim obecného vzorce V, zásada a alkylační prostředek se používají ve stechiometrickém množství, nebo se používá nadbytek zásady a alkylačního činidla, s výhodou 1,05 až 1,5 mol alkylačního činidla a 1 až 1,5 mol zásady na mol oximu obecného vzorce V.

Obměna způsobu je založena na tom, že se sůl oximu nechává reagovat bez oddělení ředidla.

Oximether obecného vzorce VI se z pravidla získá v podobě izomerní směsi, přičemž k oximové vazbě ($C=NOCH_3$) dochází částečně v E konfiguraci a částečně v Z-konfiguraci. Přesmyknutí oximetheru na E-konfiguraci je popřípadě možné zpracováním izomerní směsi obecného vzorce VI organickým ředidlem v přítomnosti katalyzátoru, s výhodou v přítomnosti kyseliny.

Jakožto vhodná rozpouštědla se uvádějí aceton, aromatické uhlovodíky jako benzen, toluen, o-, m- a p-xylén, chlorované uhlovodíky, jako methylenchlorid, alkoholy, jako methanol, ethanol, n-propanol, n-butanol, n-pentanol, 3-methyl-1-butanol, n-hexanol a ethery, jako diethylether, dioxan, tetrahydrofuran, terc-butylmethylether a diizopropylether, sulfoxidy jako dimethylsulfoxid, diethylsulfoxid, dimethylsulfon, diethylsulfon, methylethylsulfon, tetramethylensulfon; nitrily jako acetonitril, benzonitril, butyronitril, izobutyronitril, m-chlorbenzonitril; N,N-disubstituované karbonamidy jako dimethylformamid, tetramethylmočovina, N,N-dimethylbenzamid, N,N-dimethylacetamid, N,N-dimethylfenylacetamid, amid N,N-dimethylcyklohexankarboxylo-

vé kyseliny, amid N,N-dimethylpropionové kyseliny a homologní piperidid karboxylové kyseliny, morfolid karboxylové kyseliny, morfolidid karboxylové kyseliny, morfolid karboxylové kyseliny, morfolidid karboxylové kyseliny, pyrrolidid karboxylové kyseliny; odpovídající N,N-diethylsloučenina, N,N-dipropylsloučenina, N,N-diizopropylsloučenina, N,N-diizobutylsloučenina, N,N-dibenzylsloučenina, N,N-difenylsloučenina, N-methyl-N-fenylsloučenina, N-cyklohexyl-N-methylsloučenina, N-ethyl-N-terc-butylsloučenina, N-methylformamid, N-ethylpyrrolidon, N-butylpyrrolidon, N-ethylpiperidon-(6), N-methylpyrrolidon, triamid hexamethylfosforečné kyseliny; a směsi uvedených rozpouštědel s vodou.

Obzvláště výhodnými rozpouštědly jsou methanol, ethanol, n-pentanol, toluen a diethylether.

Jakožto kyseliny přicházejí v úvahy kyseliny minerální, jako jsou kyselina chloristá, sírová, fosforečná a halogenovodíkové kyseliny jako chlorovodíková kyselina, alifatické sulfonové kyseliny jako trifluormethansulfonová kyselina, aromatické sulfonové kyseliny jako p-toluensulfonová kyseliny jakož také alkankarboxylové kyseliny, jako je kyselina trifluoroctová. Obzvláště výhodou je kyselina chlorovodíková v plynné formě.

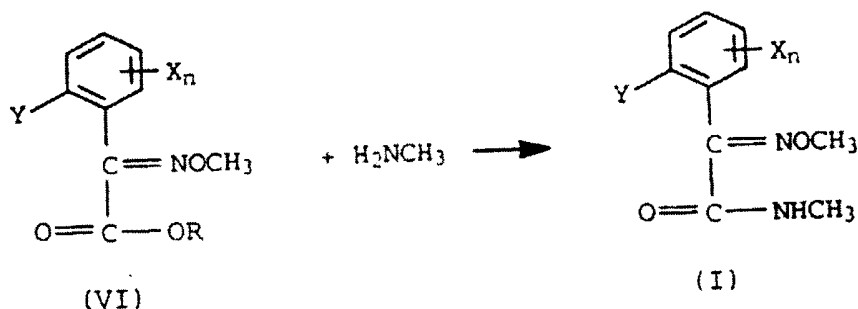
Zpravidla se používá 0,01- až 10násobku, zvláště 0,01- až 5násobku molárního množství kyseliny, vztaženo na množství izomerní směsi obecného vzorce VI.

Reakční teplota pro izomeraci je obecně -20 až 100 °C, s výhodou 0 až 80 °C.

Přesmyk oximetheru potřebuje určitý čas v závislosti na teplotě reakční směsi a zvláště v závislosti na množství použité kyseliny, přibližně 1 až 90 hodin, s výhodou 2 až 10 hodin.

Surový roztok se před vytvářením oximetheru obecného vzorce VI před možným izomeračním stupněm může nejdříve zahustit nebo se může ještě dále zředit. Výhodou variantou způsobu je však přímé zpracování kyselinou surového roztoku po vytvoření oximetheru bez dalšího zkoncentrování nebo ředění.

Takto získaný oximether obecného vzorce VI se může následně methylaminem převádět na odpovídající methylamid α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce I.



Reakce se provádí o sobě známým způsobem v inertním organickém rozpouštědle při teplotě 0 až 100 °C, s výhodou 10 až 70 °C.

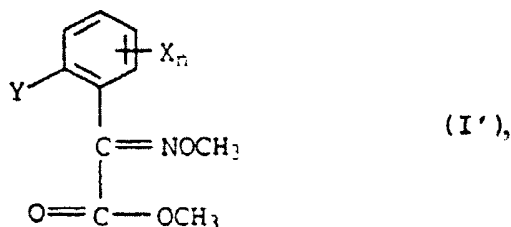
Jakožto rozpouštědlo se používá zvláště acetonitrilu, tetrahydrofuranu, dioxanu, methanolu, ethanolu, n-pentanolu, N-methylpyrrolidonu, dimethylformamidu, dimethylacetamidu a dimethylsulfoxidu.

Methylaminu se zpravidla používá v nadbytku, přičemž se methylamin do reakční směsi zavádí buď v podobě plynu nebo smícháním s vodným nebo s alkoholickým roztokem methylaminu.

V případě, že se methylamid H-methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce I při výrobě vytváří ve formě izomerní směsi se zřetelem na dvojnou vazbu C=NOCH₃, je možné

převádění na odpovídající E-izomery zpracováním kyselinou, jak je popsáno pro případ oximetheru obecného vzorce VI.

- 5 Způsob podle vynálezu se také hodí pro přípravu methylesterů α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce I'



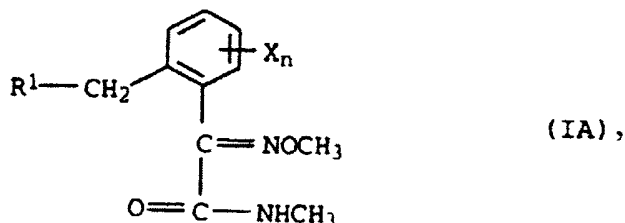
přičemž se oximether obecného vzorce VI o sobě známým způsobem transesterifikuje (Houben-Weyl, svazek E5, str. 702 až 707; Tetrahedron 42, str. 6719, 1986).

- 10 Transesterifikace se obecně provádí následujícím způsobem:

Surový produkt se vyjme do nadbytku methanolu a o sobě známým způsobem buď přísadou minerální kyseliny nebo přísadou zásady (například natriummethanolátu) se provádí transesterifikace.

15

Způsob podle vynálezu se zvláště hodí například pro výrobu methylamidů α -methoxyimino-karboxylové kyseliny obecného vzorce IA



kde znamená

20

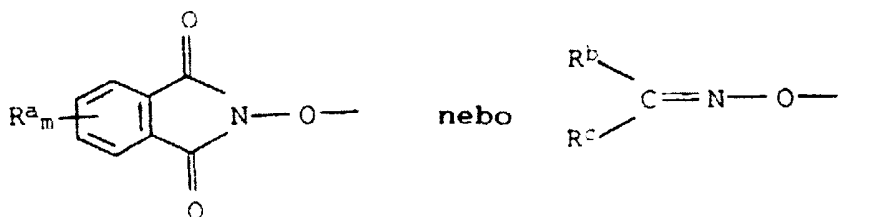
X nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

25

n celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu X mohou být stejné nebo různé, pokud n znamená větší číslo než 1,

30

R¹ atom vodíku, hydroxylovou skupinu, merkaptoskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, atom halogenu, popřípadě substituovanou alkylsulfonylovou skupinu, popřípadě substituovanou cykloalkylovou skupinu, popřípadě substituovanou aryloxyskupinu, popřípadě substituovanou arylsulfonylovou skupinu, popřípadě substituovanou heterocyklylovou skupinu nebo popřípadě substituovanou heteryloxyskupinu, skupinu



R^a kyanoskupinu, nitroskupinu, atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo halogenalkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku

5 m celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu R^a mohou být stejné nebo různé, pokud n znamená větší číslo než 1,

R^b atom vodíku,

10 popřípadě substituovanou skupinu alkylovou, cykloalkylovou, alkenylovou, cykloalkenylovou, alkinylovou, heterocyklylovou, alkylkarbonylovou, cykloalkylkarbonylovou, alkenylkarbonylovou, alkynylkarbonylovou, heterocyklylkarbonylovou, alkoxykarbonylovou, arylovou, heterylovou, arylkarbonylovou, heterylkarbonylovou, arylsulfonylovou, heterylsulfonylovou nebo skupinu $C(R')=NOR$,

15

kde znamená

R' atom vodíku, hydroxylovou skupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, aminoskupinu, atom halogenu,

20

popřípadě substituovanou skupinu alkylovou, alkoxykupinu, alkylthioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, skupinu alkenylovou, alkenyloxykupinu, alkenylthioskupinu, alkenylaminoskupinu, skupinu alkinylovou, alkinyloxykupinu, alkyl-
25 inylthioskupinu, alkylaminoskupinu, skupinu cykloalkylovou, cykloalkoxykupinu, cykloalkylthioskupinu, cykloalkylaminoskupinu, skupinu cykloalkenylovou, cykloalken-
nyloxykupinu, cykloalkylenylthioskupinu, cykloalkenylaminoskupinu, skupinu hetero-
cyklylovou, heterocyklyloxykupinu, heterocyklylthioskupinu, heterocyklylaminosku-
30 pinu, skupinu arylovou, aryloxykupinu, arylthioskupinu, arylaminoskupinu, skupinu heteroarylovou, heteroaryloxykupinu, heteroarylthioskupinu nebo heteroarylmino-
skupinu,

30

R'' atom vodíku,

35 popřípadě substituovanou skupinu alkylovou, cykloalkylovou, alkenylovou, alkinylovou, heterocyklylovou, arylovou nebo heteroarylovou,

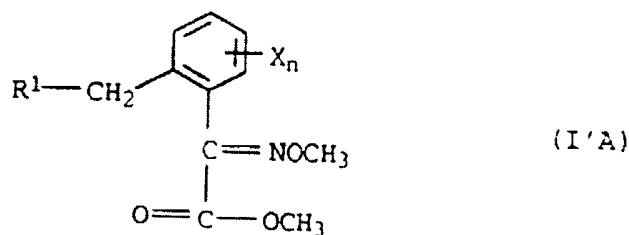
R^c má stejný význam jako symbol R^b nebo znamená hydroxykupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, aminoskupinu, atom halogenu,

40 popřípadě substituovanou alkoxykupinu, alkylthioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylami-
noskupinu, aryloxykupinu, arylthioskupinu, arylaminoskupinu, heteryloxykupinu, heteryl-
thioskupinu nebo heterylaminoskupinu,

45 nebo R^b a R^c spolu s atomem uhlíku, na který jsou vázány, vytvářejí karbocyklický nebo heterocyklický zbytek.

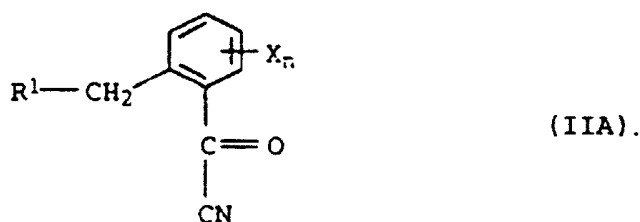
Takové sloučeniny jsou za shora uvedené literatury známy jakožto účinné látky pro potírání škodlivých hub.

50 Sloučeniny podle vynálezu obecného vzorce I se kromě toho hodí k výrobě methylesterů α -methoximinokarboxylové kyseliny obecného vzorce I'A

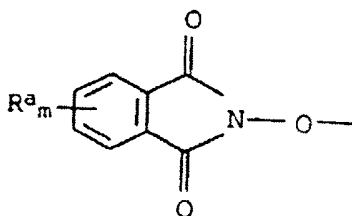


kde mají jednotlivé symboly u obecného vzorce IA uvedený význam. Takové sloučeniny jsou
známy k potírání škodlivých hub například z evropského patentového spisu EP-A 253213, EP-A
254426, EP-A 363818, EP-A 378308, EP-A 385224, EP-A 386561, EP-A 400417, EP-A
5 407873, EP-A 460575, EP-A 463488, EP-A 472300, ze světového patentového spisu WO-A
94-00 436 a z německé zveřejněné přihlášky vynálezu 44 21 180.5.

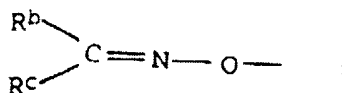
V souhlase s tím se jako výchozím látkám dává přednost sloučeninám obecného vzorce IIA



10 Pro výrobu z literatury známých účinných látek je nedůležité, zda se tyto sloučeniny používají
jako sloučeniny obecného vzorce IIA, kde znamená R^1 atom vodíku, hydroxylovou skupinu,
merkaptoskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, popřípadě substituovanou alkylsulfonyloxyskupi-
nu, popřípadě substituovanou arylsulfonyloxyskupinu nebo atom halogenu, nebo jako sloučeniny
15 obecného vzorce IIA, kde znamená R^1 popřípadě substituovanou alkylsulfonylovou skupinu,
popřípadě substituovanou cykloalkylovou skupinu, popřípadě substituovanou aryloxyskupinu,
popřípadě substituovanou arylsulfonylovou skupinu, popřípadě substituovanou heterocyklylovou
skupinu nebo popřípadě substituovanou hetaryloxyskupinu, hydroxyftalimidoskupinu obecného
vzorce



20 nebo oximinoskupinu obecného vzorce



kde jednotlivé symboly mají shora uvedený význam.

25 V první skupině jmenované významy symbolu R^1 se mohou převádět ve stupních IV a V stejně
jako zvláště ve stupních VI a I podle shora uvedené literatury na substituenty druhé skupiny.

V obecných vzorcích uváděné definice symbolů se dále podrobněji vysvětlují. Jednotlivé pojmy
mají vždy uvedený význam:

Atom halogenu: atom fluoru chloru, bromu a jodu.

30

Alkyl: Alkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 4, 6 až
10 atomy uhlíku, například alkylová skupina s 1 až 6 atomy uhlíku, jako skupina methylová,

ethylová, propylová, 1-methylethylová, butylová, 1-methylpropylová, 2-methylpropylová, 1,1-dimethylethylová, pentylová, 1-methylbutylová, 2-methylbutylová, 3-methylbutylová, 2,2-dimethylpropylová, 1-ethylpropylová, hexylová, 1,1-dimethylpropylová, 1,2-dimethylpropylová, 1-methylpentylová, 2-methylpentylová, 3-methylpentylová, 4-methylpentylová, 1,1-dimethylbutylová, 1,2-dimethylbutylová, 1,3-dimethylbutylová, 2,2-dimethylbutylová, 2,3-dimethylbutylová, 3,3-dimethylbutylová, 1-ethylbutylová, 2-ethylbutylová, 1,1,2-trimethylpropylová, 1,2,2-trimethylpropylová, 1-ethyl-1-methylpropylová a 1-ethyl-2-methylpropylová.

Alkylkarbonyl: Alkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 10 atomy uhlíku (jak shora uvedeno) vázaná přes karbonylovou skupinu ($-\text{CO}-$) na kostru. Alkylsulfonyloxy: Alkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 10 atomy uhlíku, (jak shora uvedeno) vázaná přes sulfonyloxyskupinu ($-\text{SO}_2-\text{O}-$) na kostru.

Halogenalkyl: alkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 1 až 4 atomy uhlíku (jak shora uvedeno), přičemž tyto skupiny mohou mít atomy vodíku částečně nebo úplně nahrazeny atomy halogenu (jak uvedeno shora), například halogenalkylová skupina s 1 až 2 atomy uhlíku, jako skupina chlormethylová, dichlormethylová, trichlormethylová, fluormethylová, di-fluormethylová, trifluormethylová, chlorfluormethylová, dichlorfluormethylová, chlordi-fluormethylová, 1-fluorethylová, 2-fluorethylová, 2,2-difluorethylová, 2,2,2-trifluorethylová, 2-chlor-2-fluorethylová, 2-chlor-2,2-difluorethylová, 2,2-dichlor-2-fluorethylová, 2,2,2-trichlorethylová a pentafluorethylová skupina.

Alkoxy: Alkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 1 až 4 nebo s až 10 atomy uhlíku (jak shora uvedeno), vázaná přes atom kyslíku ($-\text{O}-$) na kostru.

Alkoxykarbonyl: Alkoxykupina s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 10 atomy uhlíku (jak shora uvedeno), vázaná přes karbonylovou skupinu ($-\text{CO}-$) na kostru.

Halogenalkoxy: Halogenalkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 4 atomy uhlíku (jak shora uvedeno), vázaná přes atom kyslíku ($-\text{O}-$) na kostru.

Alkylthio: Alkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 10 atomy uhlíku (jak shora uvedeno), vázaná přes atom síry ($-\text{S}-$) na kostru.

Alkylamino: Alkylová skupina s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 4 atomy uhlíku (jak shora uvedeno) vázaná přes aminoskupinu ($-\text{NH}-$) na kostru.

Dialkylamino: Dvě navzájem nezávisle alkylové skupiny s přímým nebo s rozvětveným uhlovodíkovým řetězcem s 1 až 4 atomy uhlíku (jak shora uvedeno) vázaná přes atom dusíku ($-\text{N}-$) na kostru.

Alkenyl: Uhlovodíková skupina s přímým nebo s rozvětveným řetězcem se 2 až 10 atomy uhlíku a s dvojnou vazbou v libovolné poloze, například alkenylová skupina se 2 až 6 atomy uhlíku, jako skupina ethenylová, 1-propenylová, 2-propenylová, 1-methylethylová, 1-butenylová, 2-butenylová, 3-butenylová, 1-methyl-1-propenylová, 2-methyl-1-propenylová, 1-methyl-2-propenylová, 2-methyl-2-propenylová, 1-pentylová, 2-pentylová, 3-pentylová, 4-pentylová, 1-methyl-1-butenylová, 2-methyl-1-butenylová, 3-methyl-1-butenylová, 1-methyl-2-butenylová, 2-methyl-2-butenylová, 3-methyl-2-butenylová, 1-methyl-3-butenylová, 2-methyl-3-butenylová, 3-methyl-3-butenylová, 1,1-dimethyl-2-propenylová, 1,2-dimethyl-1-propenylová, 1,2-dimethyl-2-propenylová, 1-ethyl-1-propenylová, 1-ethyl-2-propenylová, 1-hexenylová, 2-hexenylová, 3-hexenylová, 4-hexenylová, 5-hexenylová, 1-methyl-1-pentylová, 2-methyl-1-pentylová, 3-methyl-1-pentylová, 4-methyl-1-pentylová, 1-methyl-2-pentylová, 2-methyl-2-pentylová, 3-methyl-2-pentylová, 4-methyl-2-pentylová, 1-methyl-3-pentylová, 2-methyl-3-pentylová, 3-methyl-3-pentylová, 4-methyl-3-pentylová, 1-methyl-4-pentylová, 2-methyl-4-pentylová, 3-methyl-4-pente-

- nylová, 4-methyl-4-pentenylová, 1,1-dimethyl-2-butenylová, 1,1-dimethyl-3-butenylová, 1,2-dimethyl-1-butenylová, 1,2-dimethyl-2-butenylová, 1,2-dimethyl-3-butenylová, 1,3-dimethyl-1-butenylová, 1,3-dimethyl-2-butenylová, 1,3-dimethyl-3-butenylová, 2,2-dimethyl-3-butenylová, 2,3-dimethyl-1-butenylová, 2,3-dimethyl-2-butenylová, 2,3-dimethyl-3-butenylová, 3,3-dimethyl-1-butenylová, 3,3-dimethyl-2-butenylová, 1-ethyl-1-butenylová, 1-ethyl-2-butenylová, 1-ethyl-3-butenylová, 2-ethyl-1-butenylová, 2-ethyl-2-butenylová, 2-ethyl-3-butenylová, 1,1,2-trimethyl-2-propenylová, 1-ethyl-1-methyl-2-propenylová, 1-ethyl-2-methyl-1-propenylová a 1-ethyl-2-methyl-2-propenylová skupina.
- 10 Alkenyloxy: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se dvojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes atom kyslíku (–O–) na kostru.
- 15 Alkenylthio: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se dvojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes atom síry (–S–) na kostru.
- 20 Akenylamino: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se dvojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes aminoskupinu (–NH–) na kostru.
- 25 Alkenylkarbonyl: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se dvojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes karbonylovou skupinu (–CO–) na kostru.
- 30 Akinyl: Uhlovodíková skupina s přímým nebo s rozvětveným řetězcem se 2 až 10 atomy uhlíku a s trojnou vazbou v libovolné poloze, například alkinylové skupiny se 2 až 6 atomy uhlíku, jako skupina ethinylová, 1-propinylová, 2-propinylová, 1-butinylová, 2-butinylová, 3-butinylová, 1-methyl-2-propenylová, 1-pentinylová, 2-pentinylová, 3-pentinylová, 4-pentinylová, 1-methyl-2-butinylová, 1-methyl-3-butinylová, 2-methyl-3-butinylová, 3-methyl-1-butinylová, 1,1-dimethyl-2-propinylová, 1-ethyl-2-propinylová, 1-hexinylová, 2-hexinylová, 3-hexinylová, 4-hexinylová, 5-hexinylová, 1-methyl-2-pentinylová, 1-methyl-3-pentinylová, 1-methyl-4-pentinylová, 2-methyl-3-pentinylová, 2-methyl-4-pentinylová, 3-methyl-1-pentinylová, 3-methyl-4-pentinylová, 4-methyl-1-pentinylová, 4-methyl-2-pentinylová, 1,1-dimethyl-2-butinylová, 1,1-dimethyl-3-butinylová, 1,2-dimethyl-3-butinylová, 2,2-dimethyl-3-butinylová, 3,3-dimethyl-1-butinylová, 1-ethyl-2-butinylová, 1-ethyl-3-butinylová, 2-ethyl-3-butinylová a 1-ethyl-1-methyl-2-propinylová skupina.
- 40 Alkinyloxy: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se trojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes atom kyslíku (–O–) na kostru.
- 45 Alkinylthio: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se trojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes atom síry (–S–) na kostru.
- 50 Alkinylamino: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se trojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes aminoskupinu (–NH–) na kostru.
- Alkenylkarbonyl: Uhlovodíková skupina nenasycená s přímým nebo s rozvětveným řetězcem s 2 nebo se 3 až 6 nebo s až 10 atomy uhlíku a se trojnou vazbou v libovolném místě (jak shora uvedeno), vázaná přes karbonylovou skupinu (–CO–) na kostru.

Cykloalkyl: Monocyklická alkylová skupina se 3 až 12 uhlovodíkovými členy v kruhu, například cykloalkylová skupina se 3 až 8 atomy uhlíku, jako skupina cyklopropylová, cyklobutylová, cyklopentylová, cyklohexylová, cykloheptylová a cyklooktylová skupina.

- 5 Cykloalkoxy: Monocyklická alkylová skupina se 3 až 6, 8 nebo až 12 uhlíkovými členy v kroku (jak shora uvedeno), vázaná přes atom kyslíku ($-O-$) na kostru.

Cykloalkylthio: Monocyklická alkylová skupina se 3 až 6, 8, nebo až 12 uhlíkovými členy v kruhu (jak shora uvedeno), vázaná přes atom síry ($-S-$) na kostru.

- 10 Cykloalkylamino: Monocyklická alkylová skupina se 3 až 6, 8 nebo až 12 uhlíkovými členy v kruhu (jak shora uvedeno), vázaná přes aminoskupinu ($-NH-$) na kostru.

- 15 Cykloalkylkarbonyl: Monocyklická alkylová skupina se 3 až 6, 8 nebo až 12 uhlíkovými členy v kruhu (jak shora uvedeno), vázaná přes karbonylovou skupinu ($-CO-$) na kostru.

- 20 Cykloalkenyl: Monocyklická alkylová skupina se 5 až 12 uhlíkovými členy v kruhu a s jednou nebo se dvěma dvojnými vazbami v kruhu, například cykloalkenyllová skupina se 3 až 8 atomy uhlíku, jako skupina cyklopropenylová, cyklobutenylová, cyklopentenyllová, cyklohexenylová, cykloheptenylová, cykloktenylová a cyklohexadienylová skupina.

- 25 Cykloalkenylloxy: Monocyklická alkenylová skupina se 5 až 8, nebo až 12 uhlíkovými členy v kruhu a s jednou nebo se dvěma dvojnými vazbami (jak shora uvedeno), vázaná přes atom kyslíku ($-O-$) na kostru.

- 30 Cykloalkenylthio: Monocyklická alkenylová skupina se 5 až 8, nebo 12 uhlíkovými členy v kruhu a s jednou nebo se dvěma dvojnými vazbami (jak shora uvedeno), vázaná přes atom síry ($-S-$) na kostru.

- 35 Cykloalkenylamino: Monocyklická alkenylová skupina se 3 až 8, nebo až 12 uhlíkovými členy v kruhu a s jednou nebo se dvěma dvojnými vazbami (jak shora uvedeno), vázaná přes aminoskupinu ($-NH-$) na kostru.

- 40 Heterocyklyl: Nasycená nebo částečně nenasyčená cyklická skupina, která má jako členy v kruhu kromě atomů uhlíku ještě heteroatomy ze souboru zahrnujícího atom kyslíku, síry a dusíku, jako nasycený 5-nebo 6členný heterokruh (heterocyklyl), obsahující vedle atomů uhlíku jeden až tři atomy dusíku a/nebo jeden atom kyslíku nebo síry, nebo jeden nebo dva atomy kyslíku a/nebo síry, dva atomy kyslíku a/nebo síry jako skupina 2-tetrahydrofuranylová, 3-tetrahydrofuranylová, 2-tetrahydrothienylová, 3-tetrahydrothienylová, 2-pyrrolidinylová, 3-pyrrolidinylová, 3-izoxazolidinylová, 4-izoxazolidinylová, 5-izoxazolidinylová, 3-izothiazolidinylová, 4-izothiazolidinylová, 5-izothiazolidinylová, 3-pyrazolidinylová, 4-pyrazolidinylová, 5-pyrazolidinylová, 2-oxazolidinylová, 4-oxazolidinylová, 5-oxazolidinylová, 2-thiazolidinylová, 4-thiazolidinylová, 5-thiazolidinylová, 2-imidazolidinylová, 4-imidazolidinylová, 1,2,4-oxadiazolidinyl-3-ylová, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ylová, 1,2,4-thiadiazolidinyl-3-ylová, 1,2,4-thiadiazolidin-5-ylová, 1,2,4-triazolidin-3-ylová, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ylová, 2,3-dihydrofur-2-ylová, 2,3-dihydrofur-3-ylová, 2,4-dihydrofur-2-ylová, 2,3-dihydrofur-3-ylová, 2,3-dihydrothien-2-ylová, 2,3-dihydrothien-3-ylová, 2,4-dihydrothien-2-ylová, 2,4-dihydrothien-3-ylová, 2,3-pyrrolin-2-ylová, 2,3-pyrrolin-3-ylová, 2,4-pyrrolin-2-ylová, 2,4-pyrrolin-3-ylová, 2,3-izoxazolin-3-ylová, 3,4-izoxazolin-3-ylová, 4,5-izoxazolin-3-ylová, 2,3-izoxazolin-4-ylová, 3,4-izoxazolin-4-ylová, 4,5-izoxazolin-4-ylová, 2,3-izoxazolin-5-ylová, 3,4-izoxazolin-5-ylová, 4,5-izoxazolin-5-ylová, 2,3-izothiazolin-3-ylová, 3,4-izothiazolin-3-ylová, 4,5-izothiazolin-3-ylová, 2,3-izothiazolin-4-ylová, 3,4-izothiazolin-4-ylová, 4,5-izothiazolin-4-ylová, 2,3-izothiazolin-5-ylová, 3,4-izothiazolin-5-ylová, 4,5-izothiazolin-5-ylová, 2,3-dihydropyrazol-1-ylová, 2,3-dihydropyrazol-4-ylová, 2,3-dihydropyrazol-5-ylová, 3,4-dihydropyrazol-1-ylová, 3,4-dihydropyrazol-3-ylová, 3,4-dihydropyrazol-4-ylová, 3,4-dihydropyrazol-5-ylová, 4,5-di-

- hydropyrazol-1-ylová, 4,5-dihydropyrazol-3-ylová, 4,5-dihydropyrazol-4-ylová, 4,5-dihydropyrazol-5-ylová, 2,3-dihydrooxazol-2-ylová, 2,3-dihydrooxazol-5-ylová, 3,4-dihydrooxazol-2-ylová, 3,4-dihydrooxazol-3-ylová, 3,4-dihydrooxazol-4-ylová, 3,4-dihydrooxazol-5-ylová, 2-piperidinylová, 3-piperidinylová, 4-piperidinylová, 1,3-dioxan-5-ylová, 2-tetrahydropyranylová, 4-tetrahydropyranylová, 2-tetrahydrothienylová, 3-tetrahydropyridazinylová, 4-tetrahydropyridazinylová, 2-tetrahydropyrimidinylová, 4-tetrahydropyrimidinylová, 5-tetrahydropyrimidinylová, 2-tetrahydropyrazinylová, 1,3,5-tetrahydrothiazin-2-ylová a 1,2,4-tetrahydrotriazin-3-ylová, obzvláště s výhodou skupina 1-pyrrolidinylová, 1-pyrazolidinylová, 1-imidazolidinylová, 2-izoxazolidinylová, 3-oxazolidinylová, 2-izothiazolidinylová, 3-thiazolidinylová, 2,3-dihydropyrol-1-ylová, 2,5-dihydropyrol-1-ylová, 2,3-dihydropyrazolyl-1-ylová, 4,5-dihydropyrazolyl-1-ylová, 2,3-dihydroizoxazol-2-ylová, 2,3-dihydrooxazol-3-ylová, 2,3-dihydroizothiazol-2-ylová, 2,3-dihydrothiazol-3-ylová, 1-piperidylová, morfolin-1-ylová a pyrazin-1-ylová skupina.
- 15 Heterocyklyoxy: nasycená nebo částečně nenasycená cyklická skupina, která vedle atomů uhlíku v kruhu jako člen kruhu obsahuje heteroatomy ze souboru zahrnujícího atom kyslíku, síry nebo dusíku (jak shora uvedeno), vázaná přes atom kyslíku ($-O-$) na kostru.
- Heterocyklylthio: nasycená nebo částečně nenasycená cyklická skupina, která vedle atomů uhlíku v kruhu jako člen kruhu obsahuje heteroatomy ze souboru zahrnujícího atom kyslíku, síry nebo dusíku (jak shora uvedeno), vázaná přes atom síry ($-S-$) na kostru.
- 20 Heterocyklylamino: nasycená nebo částečně nenasycená cyklická skupina, která vedle atomů uhlíku v kruhu jako člen kruhu obsahuje heteroatomy ze souboru zahrnujícího atom kyslíku, síry nebo dusíku (jak shora uvedeno), vázaná přes aminoskupinu ($-NH-$) na kostru.
- 25 Aryl popřípadě aryloxy, arylthio, arylamino, arylkarbonyl, arylsulfonyl a arylsulfonyloxy: aromatická monocyklická nebo polycyklická uhlovodíková skupina vázaná na kostru přímo (aryloxy) přes atom kyslíku ($-O-$), nebo (arylthio) přes atom síry ($-S-$), nebo (arylamino) přes aminoskupinu ($-NH-$), nebo (arylkarbonyl) přes karbonylovou skupinu ($-CO-$), nebo (arylsulfonyl) přes sulfonylovou skupinu ($-SO_2-$), nebo (arylsulfonyloxy) přes sulfonyloxyskupinu ($-SO_2-O-$), jako jsou například skupina fenylová, naftylová a fenyltrenylová, popřípadě fenyloxyskupina, naftyloxyskupina a fenantrenyloxyskupinu a odpovídající thioskupiny, karbonylové skupiny, sulfonylové skupiny a sulfonyloxyskupiny.
- 35 Heteryl, popřípadě heteryloxy, heterylthio, heterylamino, heterylkarbonyl a heterylsulfonyl: aromatická monocyklická nebo polycyklická uhlovodíková skupina obsahující případně jeden až čtyři atomy dusíku nebo jeden až 3 atomy dusíku a jeden atom kyslíku nebo jeden atom síry nebo jeden atom kyslíku nebo jeden atom síry vázané na kostru přímo (heteryloxy) přes atom kyslíku ($-O-$), nebo (heterylthio) přes atom síry ($-S-$), nebo (heterylamino) přes aminoskupinu ($-NH-$), nebo (heterylkarbonyl) přes karbonylovou skupinu ($-CO-$), nebo (heterylsulfonyl) přes sulfonylovou skupinu ($-SO_2-$), nebo (arylsulfonyloxy) jako jsou například skupina
- 45 – 5členná heteroarylová skupina obsahující 1 až 3 atomy dusíku: 5členná kruhová heteroarylová skupina, které vedle atomů uhlíku může obsahovat 1 až 3 atomy dusíku jako členy kruhu, například skupina 2-pyrolylová, 3-pyrolylová, 3-pyrazolylová, 4-pyrazolylová, 5-pyrazolylová, 2-imidazolylová, 4-imidazolylová, 1,2,4-triazol-3-ylová a 1,3,4-triazol-2-ylová skupina,
- 5členná heteroarylová skupina obsahující 1 až 3 atomy dusíku nebo 1 až 3 atomy dusíku a 1 atom síry nebo atom kyslíku nebo 1 atom kyslíku nebo 1 atom síry: 5členná kruhová heteroarylová skupina, která vedle atomů uhlíku může obsahovat 1 až 4 atomy dusíku nebo 1 až 3 atomy dusíku a 1 atom síry nebo kyslíku nebo 1 atom kyslíku nebo síry jako členy kruhu, například skupina 2-furylová, 3-furylová, 2-thienylová, 3-thienylová, 2-pyrrolylová, 3-pyrrolylová, 3-izoxazolylová, 4-izoxazolylová, 5-izoxazolylová, 3-izothiazolylová, 4-izothiazolylová, 5-izothiazolylová, 3-pyrazolylová, 4-pyrazolylová, 5-pyrazolylová, 2-oxazolylová, 4-oxazolylová
- 50 5-izothiazolylová, 3-pyrazolylová, 4-pyrazolylová, 5-pyrazolylová, 2-oxazolylová, 4-oxazolylová

lová, 5-oxazolylová, 2-thiazolylová, 4-thiazolylová, 5-thiazolylová, 2-imidazolylová, 4-imidazolylová, 1,2,4-oxadiazol-3-ylová, 1,2,4-oxadiazol-5-ylová, 1,2,4-thiadiazol-3-ylová, 1,2,4-thiadiazol-5-ylová, 1,2,4-triazol-3-ylová, 1,3,4-oxadiazol-2-ylová, 1,3,4-thiadiazol-2-ylová, 1,3,4-triazol-2-ylová skupina,

5

– kondenzovaná 5členná heteroarylová skupina obsahující 1 až 4 atomy dusíku nebo 1 až 3 atomy dusíku a/nebo atom kyslíku nebo síry: 5členná kruhová heteroarylová skupina, která vedle atomů uhlíku může obsahovat 1 až 4 atomy dusíku nebo 1 až 3 atomy dusíku a 1 atom síry nebo kyslíku nebo 1 atom kyslíku nebo síry jako členy kruhu a ve které dva sousední uhlíkové členy kruhu nebo 1 atom dusíku a 1 sousedící uhlíkový člen kruhu mohou být přemostěny na aromatický nebo heteroaromatický bicyklus nebo polycyklus, například skupina benzofuranylová, izobenzofuranylová, benzothienylová, izobenzothienylová, indolylová, izoindolylová, benzizoxazolylová, benzoxazolylová, benzoizothiazolylová, benzothiazolylová, imidazolylová, benzimidazolylová, pyrrolOPYRIDYlová, pyrrolOPYRIDAZINYlová, pyrrolOPYRIMIDINYlová, pyrrolOPYRAZINYlová, pyrrolOTRIAZINYlová, furopyridylová, furopyridazinylová, furopyrimidinylová, fuopyrazinylová, furotriazinylová, thienopyridylová, thienopyridazinylová, thienopyrimidinylová, thienopyrazinylová, thienotriazinylová, imidazopyridylová, imidazopyridazinylová, imidazopyrimidinylová, imidazopyrazinylová, imidazotriazinylová, pyrazolpyridylová, pyrazolpyridazinylová, pyrazolpyrimidinylová, pyrazolpyrazinylová, pyrazoltriazinylová, izoxazolpyridylová, izoxazolpyridazinylová, izoxazolpyrimidinylová, izoxazolpyrazinylová, izoxazoltriazinylová, oxazolpyridylová, oxazolpyridazinylová, oxazolpyrimidinylová, oxazolpyrazinylová, oxazoltriazinylová, izothiazolpyridylová, izothiazolpyridazinylová, izothiazolpyrimidinylová, izothiazolpyrazinylová, izothiazoltriazinylová, thiazolpyridylová, thiazolpyridazinylová, thiazolpyrimidinylová, thiazolpyrazinylová, thiazoltriazinylová, triazolpyridylová, triazolpyridazinylová, triazolpyrimidinylová, triazolpyrazinylová, triazoltriazinylová,

25

– přes atom dusíku vázaná 5členná heteroarylová skupina obsahující s 1 až 4 atomy dusíku, nebo přes atom dusíku vázaná benzokondenzovaná 5členná heteroarylová skupina obsahující 1 až 3 atomy dusíku: 5členná kruhové heteroarylová skupina, která vedle atomů uhlíku může obsahovat 1 až 4 atomy dusíku nebo 1 až 3 atomy dusíku jako členy kruhu a ve které dva sousední uhlíkové členy kruhu nebo 1 atom dusíku a 1 sousedící uhlíkový člen kruhu mohou být přemostěny skupinou buta-1,3-dien-1,4-dylová, přičemž jsou tyto kruhy vázány ke kostře přes jeden z dusíkových členů kruhu, například skupina 1-pyrrolylová, 1-imidazolylová, 1-pyrazolylová a 1,2,4-triazol-1-ylová,

35

– 6členná heteroarylová skupina obsahující 1 až 3, případně 1 až 4 atomy dusíku: 6členná kruhová heteroarylová skupina, která vedle atomů uhlíku může obsahovat 1 až 4 atomy dusíku nebo 1 až 3, případně 1 až 4 atomy dusíku jako členy kruhu například skupina 2-pyridylová, 3-pyridylová, 4-pyridylová, 3-pyridazinylová, 4-pyridazinylová, 2-pyrimidinylová, 4-pyrimidinylová, 5-pyrimidinylová, 2-pyrazinylová, 1,3,5-triazin-2-ylová, 1,2,4-triazin-3-ylová a 1,2,4,5-tetrazin-3-ylová skupina,

40

– kondenzovaná 6členná heteroarylová skupina obsahující 1 až 4 atomy uhlíku dusíku: 6členná kruhová heteroarylová skupina, ve které dva sousední uhlíkové členy kruhu mohou být přemostěny na aromatický nebo heteroaromatický bicyklus nebo polycyklus, například skupina chinolinová, izochinolinová, chinazolinová a chinoxalinová,

45

popřípadě odpovídající oxyskupiny, thioskupiny, aminoskupiny, karbonylové nebo sulfonylové skupiny.

50

Výraz „popřípadě substituovaná“ v souvislosti se skupinou ze souboru zahrnujícího skupinu alkylovou, alkylkarbonylovou, alkylsulfonylovou, alkoxykupinu, skupinu alkoxykarbonylovou, alkylthioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, skupinu alkenylovou, alkenyloxykupinu, alkenylthioskupinu, alkenylaminoskupinu a alkenylkarbonylovou skupinu, skupinu alkinylovou, alkinyloxyskupinu, alkinylthioskupinu, alkinylaminoskupinu a alkinylkarbonylovou

55

skupinu, znamená, že jsou tyto skupiny částečně nebo plně halogenovány a/nebo mají jeden až tři, s výhodou jeden substituent ze souboru zahrnujícího kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxyskupinu, merkaptoskupinu, aminoskupinu, skupinu karboxylovou, aminokarboxylovou, aminothiokarboxylovou, atom halogenu, alkoxy skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, halogenalkoxy skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, alkoxykarboxylovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku v alkylovém podílu, cykloalkylovou skupinu s 3 až 6 atomy uhlíku, alkylaminoskupinu s 1 až 6 atomy uhlíku (NH-skupina, která má shora uvedenou alkylovou skupinu), dialkylaminoskupinu s 1 až 6 atomy uhlíku (aminoskupina, která má dvě navzájem nezávislé alkylové skupiny shora uvedené), skupinu arylovou, aryloxy skupinu, skupinu hetaralovou a hetaryloxy skupinu, arylthioskupinu a hetarylthioskupinu, přičemž jsou tyto aromatické nebo hetaromatické skupiny jako takové popřípadě částečně nebo plně halogenovány a/nebo mají jeden až tři substituenty ze souboru zahrnujícího kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, skupinu karboxylovou, aminokarboxylovou, aminothiokarboxylovou, skupinu alkylovou s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu halogenalkylovou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku v každém alkylovém podílu a skupinu alkoxykarboxylovou s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylovém podílu.

Výraz „popřípadě substituovaná“ v souvislosti se skupinou ze souboru zahrnujícího skupinu cykloalkylovou, cykloalkenylovou, heterocyklylovou, arylovou a hetarylovou (popřípadě odpovídající oxyskupinu, thioskupinu, karboxylovou skupinu, sulfonylovou skupinu a sulfonyloxy skupinu) znamená, že jsou tyto skupiny částečně nebo plně halogenovány a/nebo mají jeden až čtyři, s výhodou jeden nebo dva substituenty ze souboru zahrnujícího kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxyskupinu, merkaptoskupinu, aminoskupinu, skupinu karboxylovou, aminokarboxylovou, aminothiokarboxylovou, atom halogenu, skupinu alkylovou s 1 až 6 atomy uhlíku, skupinu halogenalkylovou s 1 až 6 atomy uhlíku, skupinu alkylkarboxylovou s 1 až 6 atomy uhlíku v alkylovém podílu, alkoxy skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, halogenalkoxy skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, alkoxykarboxylovou skupinu s 1 až 6 atomy uhlíku v alkoxy podílu, alkylthioskupinu s 1 až 6 atomy uhlíku, cykloalkylovou skupinu s 3 až 6 atomy uhlíku, alkylaminoskupinu s 1 až 6 atomy uhlíku (NH-skupina, která má shora uvedenou alkylovou skupinu), dialkylaminoskupinu s 1 až 6 atomy uhlíku (aminoskupina, která má dvě navzájem nezávislé alkylové skupiny shora uvedené), skupiny alkylsulfonylovou s 1 až 6 atomy uhlíku, alkenylovou s 2 až 6 atomy uhlíku, alkenyloxy skupinu s 2 až 6 atomy uhlíku, skupinu arylovou, arylalkylovou s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylovém podílu, aryloxykarboxylovou, aryloxy skupinu, skupinu hetarylovou a hetaryloxy skupinu, nebo skupinu 1-alkoxyiminoalkylovou s 1 až 6 atomy uhlíku v alkoxy podílu i v alkylovém podílu, přičemž jsou tyto aromatické nebo hetaromatické skupiny jako takové popřípadě částečně nebo plně halogenovány a/nebo mají jeden až tři substituenty ze souboru zahrnujícího kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, skupinu karboxylovou, aminokarboxylovou, aminothiokarboxylovou, skupinu alkylovou s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu halogenalkylovou s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylkarboxylovou s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylovém podílu, alkoxy skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, skupinu alkoxykarboxylovou s 1 až 4 atomy uhlíku v alkylovém podílu, alkylthioskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 atomy uhlíku v každém alkylovém podílu.

Výraz „částečně nebo plně halogenovaný“ znamená, že ve skupinách, které mají na atomu uhlíku vázané atomy vodíku, jsou tyto atomy vodíku částečně nebo plně nahrazeny stejnými nebo různými atomy halogenu shora charakterizovanými, zvláště atomem fluoru, chloru a/nebo bromu.

Obzvláštní význam mají meziprodukty obecného vzorce IVA, IV'A, VA a VIA, ve kterých znamená R^1 atom vodíku.

Obzvláštní význam mají také meziprodukty obecného vzorce IVA, VI'A, VA a VIA, ve kterých znamená R^1 hydroxylovou skupinu.

Obzvláštní význam mají rovněž meziprodukty obecného vzorce IVA, IV'A, VA a VIA, ve kterých znamená R^1 atom halogenu (chloru nebo bromu). Tyto sloučeniny umožňují snadnou výrobu v literatuře popsanych účinných látek.

- 5 Zástupci obzvláště výhodných meziproduktů jsou shrnuty v následujících tabulkách:

Tabulka I

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

10

Tabulka II

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

15 Tabulka III

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka IV

20

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka V

25

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka VI

30

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka VII

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

35 Tabulka VIII

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka IX

40

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu pent-2-ylovou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka X

45

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu pent-3-ylovou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XI

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu 2-methylbut-1-ylovou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

50

Tabulka XII

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu 3-methylbut-2-ylou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

5 Tabulka XIII

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-(CH_2)_5CH_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XIV

10 Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu 2-ethylhex-1-ylou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XV

15 Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-(CH_2)_6CH_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XVI

20 Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu $-(CH_2)_7CH_3$ a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XVII

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu 2-methoxyeth-1-ylou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

25 Tabulka XVIII

Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu 2-ethoxyeth-1-ylou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XIX

30 Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu 2-chloreth-1-ylou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XX

35 Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu ethylovou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

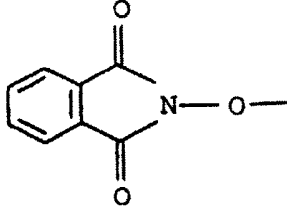
Tabulka XXI

40 Sloučeniny obecného vzorce IVA, VA a VIA, kde znamená X_n atom vodíku, R skupinu 1-methylethylovou a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka XXII

Sloučeniny obecného vzorce VI'A, kde znamená X_n atom vodíku a R^1 jednu ze skupin uvedených v tabulce A pro sloučeninu.

Tabulka A

R ¹
H
OH
Br
Cl
CH ₃ SO ₂ O
C ₆ H ₅ SO ₂ O
4-CH ₃ -C ₆ H ₄ SO ₂ O
(CH ₃) ₂ C=NO
CH ₃ O-C(CH ₃)=NO
H ₃ CCH ₂ O-C(CH ₃)=NO


Tabulka A (pokračování)

$R^1 = V_x - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C}(\text{CH}_3)=\text{N}-\text{O}$
V_x
H
2-F
3-F
4-F
2,3-F ₂
2,4-F ₂
2,5-F ₂
2,6-F ₂
3,4-F ₂
3,5-F ₂
2-Cl
3-Cl
4-Cl
2,3-Cl ₂
2,4-Cl ₂
2,5-Cl ₂
2,6-Cl ₂
3,4-Cl ₂
3,5-Cl ₂
2,3,4-Cl ₃
2,3,5-Cl ₃
2,4,4-Cl ₃
3,4,5-Cl ₃
2-Br
3-Br
4-Br
2,3-Br ₂

2,4-Br ₂
2,5-Br ₂
3,4-Br ₂
3,5-Br ₂
2-F, 3-Cl
2-F, 4-Cl
2-F, 5-Cl
3-F, 4-Cl
3-F, 5-Cl
3-F, 6-Cl
4-F, 5-Cl
3-Cl, 4-Br
3-Cl, 5-Br
4-Cl, 5-Br
2-NO ₂
3-NO ₂
4-NO ₂
2-CH ₃
3-CH ₃
4-CH ₃
2,3-(CH ₃) ₂
2,4-(CH ₃) ₂
2,5-(CH ₃) ₂
2,6-(CH ₃) ₂
3,4-(CH ₃) ₂
3,5-(CH ₃) ₂
2-C ₂ H ₅
3-C ₂ H ₅
4-C ₂ H ₅
2-(CH ₂) ₂ CH ₃
3-(CH ₂) ₂ CH ₃
4-(CH ₂) ₂ CH ₃
2-CH(CH ₃) ₂

$3\text{-CH(CH}_3)_2$
$4\text{-CH(CH}_3)_2$
$2\text{-C(CH}_3)_3$
$3\text{-C(CH}_3)_3$
$4\text{-C(CH}_3)_3$
$3\text{-C}_6\text{H}_5$
$4\text{-C}_6\text{H}_5$
$3\text{-CH}_3, 4\text{-CH(CH}_3)_2$
$3,5\text{-[C(CH}_3)_3]_2, 4\text{-CH}_3$
2-OH
3-OH
4-OH
2-OCH_3
3-OCH_3
4-OCH_3
$2\text{-OC}_2\text{H}_5$
$3\text{-OC}_2\text{H}_5$
$4\text{-OC}_2\text{H}_5$
$2\text{-O(CH}_2)_2\text{CH}_3$
$3\text{-O(CH}_2)_2\text{CH}_3$
$4\text{-O(CH}_2)_2\text{CH}_3$
$2\text{-OCH(CH}_3)_2$
$3\text{-OCH(CH}_3)_2$
$4\text{-OCH(CH}_3)_2$
$2\text{-OC(CH}_3)_3$
$3\text{-OC(CH}_3)_3$
$4\text{-OC(CH}_3)_3$
$2\text{-OC}_6\text{H}_5$
$3\text{-OC}_6\text{H}_5$
$4\text{-OC}_6\text{H}_5$
2-CF_3
3-CF_3
4-CF_3

2-CH ₂ CH ₂ F
3-CH ₂ CH ₂ F
4-CH ₂ CH ₂ F
2-CH ₂ CF ₃
3-CH ₂ CF ₃
4-CH ₂ CF ₃
2-C ₂ F ₅
3-C ₂ F ₅
4-C ₂ F ₅
2-CF ₂ CHF ₂
3-CF ₂ CHF ₂
4-CF ₂ CHF ₂
2-OCF ₃
3-OCF ₃
4-OCF ₃
2-COCH ₃
3-COCH ₃
4-COCH ₃
2-CO ₂ CH ₃
3-CO ₂ CH ₃
4-CO ₂ CH ₃
2-CO ₂ C ₂ H ₅
3-CO ₂ C ₂ H ₅
4-CO ₂ C ₂ H ₅
2-CN
3-CN
4-CN
2-NH ₂
3-NH ₂
4-NH ₂
2-N(CH ₃) ₂
3-N(CH ₃) ₂
4-N(CH ₃) ₂

2-SCH ₃
3-SCH ₃
4-SCH ₃
2-SO ₂ CH ₃
3-SO ₂ CH ₃
4-SO ₂ CH ₃
3-Cl, 4-C(CH ₃) ₃
3-F, 4-CH ₃
3-F, 5-CH ₃
4-F, 3-CH ₃
4-Cl, 3-NO ₂
3-Cl, 4-OCH ₃
4-Cl, 3-OCH ₃
3-Cl, 4-CF ₃
4-Cl, 3-CF ₃
3-CH ₃ , 4-OCH ₃
4-CH ₃ , 3-OCH ₃

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = V_x - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{N} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} \text{C} \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} \text{O}-$
V_x
H
2-Cl
3-Cl
4-Cl
2,3-Cl ₂
2,4-Cl ₂
2,5-Cl ₂
2,6-Cl ₂
3,5-Cl ₂
2-CH ₃
3-CH ₃
4-CH ₃
2,3-(CH ₃) ₂
2,4-(CH ₃) ₂
2,5-(CH ₃) ₂
2,6-(CH ₃) ₂
3,4-(CH ₃) ₂
3,5-(CH ₃) ₂
2-NO ₂
3-NO ₂
4-NO ₂
2-CN
3-CN
4-CN
2-OCH ₃
3-OCH ₃
4-OCH ₃

2-CF ₃
3-CF ₃
4-CF ₃
2-F
3-F
4-F
2,3-F ₂
2,4-F ₂
2,5-F ₂
2,6-F ₂
3,4-F ₂
3,5-F ₂
3,4-Cl ₂
2,3,4-Cl ₃
2,3,5-Cl ₃
2,3,6-Cl ₃
2,4,5-Cl ₃
2,4,6-Cl ₃
3,4,5-Cl ₃
2-Br
3-Br
4-Br
2,3-Br ₂
2,4-Br ₂
2,5-Br ₂
2,6-Br ₂
3,4-Br ₂
3,5-Br ₂
2-I
3-I
4-I
2,4-I ₂
2-F, 3-Cl

2-F, 4-Cl
2-F, 5-Cl
2-F, 6-Cl
3-F, 2-Cl
3-F, 4-Cl
3-F, 5-Cl
3-F, 6-Cl
4-F, 2-Cl
4-F, 3-Cl
2-F, 3-Br
2-F, 4-Br
2-F, 5-Br
2-F, 6-Br
3-F, 2-Br
3-F, 4-Br
3-F, 5-Br
3-F, 6-Br
4-F, 2-Br
4-F, 3-Br
2-Br, 3-Cl
2-Br, 4-Cl
2-Br, 5-Cl
2-Br, 6-Cl
3-Br, 2-Cl
3-Br, 4-Cl
3-Br, 5-Cl
3-Br, 6-Cl
4-Br, 2-Cl
4-Br, 3-Cl
2-Cl, 3-CN
2-Cl, 4-CN
2-Cl, 5-CN
2-Cl, 6-CN

3-Cl, 2-CN
3-Cl, 4-CN
3-Cl, 5-CN
3-Cl, 6-CN
4-Cl, 2-CN
4-Cl, 3-CN
2-F, 3-CN
2-F, 4-CN
2-F, 5-CN
2-F, 6-CN
3-F, 2-CN
3-F, 4-CN
3-F, 5-CN
3-F, 6-CN
4-F, 2-CN
4-F, 3-CN
2-Cl, 3-CH ₃
2-Cl, 4-CH ₃
2-Cl, 5-CH ₃
2-Cl, 6-CH ₃
3-Cl, 2-CH ₃
3-Cl, 4-CH ₃
3-Cl, 5-CH ₃
3-Cl, 6-CH ₃
4-Cl, 2-CH ₃
4-Cl, 3-CH ₃
2-F, 3-CH ₃
2-F, 4-CH ₃
2-F, 5-CH ₃
2-F, 6-CH ₃
3-F, 2-CH ₃
3-F, 4-CH ₃
3-F, 5-CH ₃

3-F, 6-CH ₃
4-F, 2-CH ₃
4-F, 3-CH ₃
2-CN, 3-CH ₃
2-CN, 4-CH ₃
2-CN, 5-CH ₃
2-CN, 6-CH ₃
3-CN, 2-CH ₃
3-CN, 4-CH ₃
3-CN, 5-CH ₃
3-CN, 6-CH ₃
4-CN, 2-CH ₃
4-CN, 3-CH ₃
2-Cl, 3-CF ₃
2-Cl, 4-CF ₃
2-Cl, 5-CF ₃
2-Cl, 6-CF ₃
3-Cl, 2-CF ₃
3-Cl, 4-CF ₃
3-Cl, 5-CF ₃
3-Cl, 6-CF ₃
4-Cl, 2-CF ₃
4-Cl, 3-CF ₃
2-F, 3-CF ₃
2-F, 4-CF ₃
2-F, 5-CF ₃
2-F, 6-CF ₃
3-F, 2-CF ₃
3-F, 4-CF ₃
3-F, 5-CF ₃
3-F, 6-CF ₃
4-F, 2-CF ₃
4-F, 3-CF ₃

2-Cl, 3-OCH ₃
2-Cl, 4-OCH ₃
2-Cl, 5-OCH ₃
2-Cl, 6-OCH ₃
3-Cl, 2-OCH ₃
3-Cl, 4-OCH ₃
3-Cl, 5-OCH ₃
3-Cl, 6-OCH ₃
4-Cl, 2-OCH ₃
4-Cl, 3-OCH ₃
2-F, 3-OCH ₃
2-F, 4-OCH ₃
2-F, 5-OCH ₃
2-F, 6-OCH ₃
3-F, 2-OCH ₃
3-F, 4-OCH ₃
3-F, 5-OCH ₃
3-F, 6-OCH ₃
4-F, 2-OCH ₃
4-F, 3-OCH ₃
2-CN, 3-OCH ₃
2-CN, 4-OCH ₃
2-CN, 5-OCH ₃
2-CN, 6-OCH ₃
3-CN, 2-OCH ₃
3-CN, 4-OCH ₃
3-CN, 5-OCH ₃
3-CN, 6-OCH ₃
4-CN, 2-OCH ₃
4-CN, 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 4-OCH ₃
2-CH ₃ , 5-OCH ₃

2-CH ₃ , 6-OCH ₃
3-CH ₃ , 2-OCH ₃
3-CH ₃ , 4-OCH ₃
3-CH ₃ , 5-OCH ₃
3-CH ₃ , 6-OCH ₃
4-CH ₃ , 2-OCH ₃
4-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 4-OCH ₃
2-CF ₃ , 5-OCH ₃
2-CF ₃ , 6-OCH ₃
3-CF ₃ , 2-OCH ₃
3-CF ₃ , 4-OCH ₃
3-CF ₃ , 5-OCH ₃
3-CF ₃ , 6-OCH ₃
4-CF ₃ , 2-OCH ₃
4-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-Cl, 3-OCF ₃
2-Cl, 4-OCF ₃
2-Cl, 5-OCF ₃
2-Cl, 6-OCF ₃
3-Cl, 2-OCF ₃
3-Cl, 4-OCF ₃
3-Cl, 5-OCF ₃
3-Cl, 6-OCF ₃
4-Cl, 2-OCF ₃
4-Cl, 3-OCF ₃
2-F, 3-OCF ₃
2-F, 4-OCF ₃
2-F, 5-OCF ₃
2-F, 6-OCF ₃
3-F, 2-OCF ₃
3-F, 4-OCF ₃

3-F, 5-OCF ₃
3-F, 6-OCF ₃
4-F, 2-OCF ₃
4-F, 3-OCF ₃
2-CN, 3-OCF ₃
2-CN, 4-OCF ₃
2-CN, 5-OCF ₃
2-CN, 6-OCF ₃
3-CN, 2-OCF ₃
3-CN, 4-OCF ₃
3-CN, 5-OCF ₃
3-CN, 6-OCF ₃
4-CN, 2-OCF ₃
4-CN, 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 4-OCF ₃
2-CH ₃ , 5-OCF ₃
2-CH ₃ , 6-OCF ₃
3-CH ₃ , 2-OCF ₃
3-CH ₃ , 4-OCF ₃
3-CH ₃ , 5-OCF ₃
3-CH ₃ , 6-OCF ₃
4-CH ₃ , 2-OCF ₃
4-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 4-OCF ₃
2-CF ₃ , 5-OCF ₃
2-CF ₃ , 6-OCF ₃
3-CF ₃ , 2-OCF ₃
3-CF ₃ , 4-OCF ₃
3-CF ₃ , 5-OCF ₃
3-CF ₃ , 6-OCF ₃
4-CF ₃ , 2-OCF ₃

4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-Cl, 3-OCHF ₂
2-Cl, 4-OCHF ₂
2-Cl, 5-OCHF ₂
2-Cl, 6-OCHF ₂
3-Cl, 2-OCHF ₂
3-Cl, 4-OCHF ₂
3-Cl, 5-OCHF ₂
3-Cl, 6-OCHF ₂
4-Cl, 2-OCHF ₂
4-Cl, 3-OCHF ₂
2-F, 3-OCHF ₂
2-F, 4-OCHF ₂
2-F, 5-OCHF ₂
2-F, 6-OCHF ₂
3-F, 2-OCHF ₂
3-F, 4-OCHF ₂
3-F, 5-OCHF ₂
3-F, 6-OCHF ₂
4-F, 2-OCHF ₂
4-F, 3-OCHF ₂
2-CN, 3-OCHF ₂
2-CN, 4-OCHF ₂
2-CN, 5-OCHF ₂
2-CN, 6-OCHF ₂
3-CN, 2-OCHF ₂
3-CN, 4-OCHF ₂
3-CN, 5-OCHF ₂
3-CN, 6-OCHF ₂
4-CN, 2-OCHF ₂
4-CN, 3-OCHF ₂
2-CH ₃ , 3-OCHF ₂
2-CH ₃ , 4-OCHF ₂

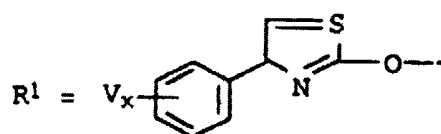
2-CH ₃ , 5-OCHF ₂
2-CH ₃ , 6-OCHF ₂
3-CH ₃ , 2-OCHF ₂
3-CH ₃ , 4-OCHF ₂
3-CH ₃ , 5-OCHF ₂
3-CH ₃ , 6-OCHF ₂
4-CH ₃ , 2-OCHF ₂
4-CH ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 4-OCHF ₂
2-CF ₃ , 5-OCHF ₂
2-CF ₃ , 6-OCHF ₂
3-CF ₃ , 2-OCHF ₂
3-CF ₃ , 4-OCHF ₂
3-CF ₃ , 5-OCHF ₂
3-CF ₃ , 6-OCHF ₂
4-CF ₃ , 2-OCHF ₂
4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CSNH ₂
3-CSNH ₂
4-CSNH ₂
2,4,6-(CH ₃) ₃
3,4,5-(CH ₃) ₃
2-CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₃
2-CH ₂ CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₂ CH ₃
2-CH(CH ₃) ₃
3-CH(CH ₃) ₃
4-CH(CH ₃) ₃
3-C(CH ₃) ₃

4-C(CH ₃) ₃
3-C ₆ H ₅
4-C ₆ H ₅
3,5-(CF ₃) ₂
2,3-(OCH ₃) ₂
2,4-(OCH ₃) ₂
2,5-(OCH ₃) ₂
2,6-(OCH ₃) ₂
3,4-(OCH ₃) ₂
3,5-(OCH ₃) ₂
3,4,5-(OCH ₃) ₃
2-OCH ₃
3-OCH ₃
4-OCH ₃
2-OCH ₂ CH ₃
3-OCH ₂ CH ₃
4-OCH ₂ CH ₃
2-OCH ₂ CH ₂ CH ₃
3-OCH ₂ CH ₂ CH ₃
4-OCH ₂ CH ₂ CH ₃
2-OCH(CH ₃) ₃
3-OCH(CH ₃) ₃
4-OCH(CH ₃) ₃
3-OC(CH ₃) ₃
4-OC(CH ₃) ₃
2-OCF ₃
3-OCF ₃
4-OCF ₃
2-OCHF ₂
3-OCHF ₂
4-OCHF ₂
2-OCF ₂ CHF ₂
3-OCF ₂ CHF ₂

4-OCF ₂ CHF ₂
2-OH
3-OH
4-OH
2-NH ₂
3-NH ₂
4-NH ₂
2-NH (CH ₃)
3-NH (CH ₃)
4-NH (CH ₃)
2-N (CH ₃) ₂
3-N (CH ₃) ₂
4-N (CH ₃) ₂
2-SCH ₃
3-SCH ₃
4-SCH ₃
2-SO ₂ CH ₃
3-SO ₂ CH ₃
4-SO ₂ CH ₃
2-COCH ₃
3-COCH ₃
4-COCH ₃
2-CO ₂ H
3-CO ₂ H
4-CO ₂ H
2-CONH ₂
3-CONH ₂
4-CONH ₂
2-COOCH ₃
3-COOCH ₃
4-COOCH ₃
2-COOCH ₂ CH ₃
3-COOCH ₂ CH ₃

$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$3\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$3,4\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$2,3\text{-[CH=CH-CH=CH]}$
$3,4\text{-[CH=CH-CH=CH]}$

Tabulka A (pokračování)



V_x
H
2-Cl
3-Cl
4-Cl
2,3-Cl ₂
2,4-Cl ₂
2,5-Cl ₂
2,6-Cl ₂
3,5-Cl ₂
2-CH ₃
3-CH ₃
4-CH ₃
2,3-(CH ₃) ₂
2,4-(CH ₃) ₂
2,5-(CH ₃) ₂
2,6-(CH ₃) ₂
3,4-(CH ₃) ₂
3,5-(CH ₃) ₂
2-NO ₂
3-NO ₂
4-NO ₂
2-CN
3-CN
4-CN
2-OCH ₃
3-OCH ₃

4-OCH ₃
2-CF ₃
3-CF ₃
4-CF ₃
2-F
3-F
4-F
2,3-F ₂
2,4-F ₂
2,5-F ₂
2,6-F ₂
3,4-F ₂
3,5-F ₂
3,4-Cl ₂
2,3,4-Cl ₃
2,3,5-Cl ₃
2,3,6-Cl ₃
2,4,5-Cl ₃
2,4,6-Cl ₃
3,4,5-Cl ₃
2-Br
3-Br
4-Br
2,3-Br ₂
2,4-Br ₂
2,5-Br ₂
2,6-Br ₂
3,4-Br ₂
3,5-Br ₂
2-I
3-I
4-I
2,4-I ₂

2-F, 3-Cl
2-F, 4-Cl
2-F, 5-Cl
2-F, 6-Cl
3-F, 2-Cl
3-F, 4-Cl
3-F, 5-Cl
3-F, 6-Cl
4-F, 2-Cl
4-F, 3-Cl
2-F, 3-Br
2-F, 4-Br
2-F, 5-Br
2-F, 6-Br
3-F, 2-Br
3-F, 4-Br
3-F, 5-Br
3-F, 6-Br
4-F, 2-Br
4-F, 3-Br
2-Br, 3-Cl
2-Br, 4-Cl
2-Br, 5-Cl
2-Br, 6-Cl
3-Br, 2-Cl
3-Br, 4-Cl
3-Br, 5-Cl
3-Br, 6-Cl
4-Br, 2-Cl
4-Br, 3-Cl
2-Cl, 3-CN
2-Cl, 4-CN
2-Cl, 5-CN

2-Cl, 6-CN
3-Cl, 2-CN
3-Cl, 4-CN
3-Cl, 5-CN
3-Cl, 6-CN
4-Cl, 2-CN
4-Cl, 3-CN
2-F, 3-CN
2-F, 4-CN
2-F, 5-CN
2-F, 6-CN
3-F, 2-CN
3-F, 4-CN
3-F, 5-CN
3-F, 6-CN
4-F, 2-CN
4-F, 3-CN
2-Cl, 3-CH ₃
2-Cl, 4-CH ₃
2-Cl, 5-CH ₃
2-Cl, 6-CH ₃
3-Cl, 2-CH ₃
3-Cl, 4-CH ₃
3-Cl, 5-CH ₃
3-Cl, 6-CH ₃
4-Cl, 2-CH ₃
4-Cl, 3-CH ₃
2-F, 3-CH ₃
2-F, 4-CH ₃
2-F, 5-CH ₃
2-F, 6-CH ₃
3-F, 2-CH ₃
3-F, 4-CH ₃

3-F, 5-CH ₃
3-F, 6-CH ₃
4-F, 2-CH ₃
4-F, 3-CH ₃
2-CN, 3-CH ₃
2-CN, 4-CH ₃
2-CN, 5-CH ₃
2-CN, 6-CH ₃
3-CN, 2-CH ₃
3-CN, 4-CH ₃
3-CN, 5-CH ₃
3-CN, 6-CH ₃
4-CN, 2-CH ₃
4-CN, 3-CH ₃
2-Cl, 3-CF ₃
2-Cl, 4-CF ₃
2-Cl, 5-CF ₃
2-Cl, 6-CF ₃
3-Cl, 2-CF ₃
3-Cl, 4-CF ₃
3-Cl, 5-CF ₃
3-Cl, 6-CF ₃
4-Cl, 2-CF ₃
4-Cl, 3-CF ₃
2-F, 3-CF ₃
2-F, 4-CF ₃
2-F, 5-CF ₃
2-F, 6-CF ₃
3-F, 2-CF ₃
3-F, 4-CF ₃
3-F, 5-CF ₃
3-F, 6-CF ₃
4-F, 2-CF ₃

4-F, 3-CF ₃
2-Cl, 3-OCH ₃
2-Cl, 4-OCH ₃
2-Cl, 5-OCH ₃
2-Cl, 6-OCH ₃
3-Cl, 2-OCH ₃
3-Cl, 4-OCH ₃
3-Cl, 5-OCH ₃
3-Cl, 6-OCH ₃
4-Cl, 2-OCH ₃
4-Cl, 3-OCH ₃
2-F, 3-OCH ₃
2-F, 4-OCH ₃
2-F, 5-OCH ₃
2-F, 6-OCH ₃
3-F, 2-OCH ₃
3-F, 4-OCH ₃
3-F, 5-OCH ₃
3-F, 6-OCH ₃
4-F, 2-OCH ₃
4-F, 3-OCH ₃
2-CN, 3-OCH ₃
2-CN, 4-OCH ₃
2-CN, 5-OCH ₃
2-CN, 6-OCH ₃
3-CN, 2-OCH ₃
3-CN, 4-OCH ₃
3-CN, 5-OCH ₃
3-CN, 6-OCH ₃
4-CN, 2-OCH ₃
4-CN, 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 4-OCH ₃

2-CH ₃ , 5-OCH ₃
2-CH ₃ , 6-OCH ₃
3-CH ₃ , 2-OCH ₃
3-CH ₃ , 4-OCH ₃
3-CH ₃ , 5-OCH ₃
3-CH ₃ , 6-OCH ₃
4-CH ₃ , 2-OCH ₃
4-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 4-OCH ₃
2-CF ₃ , 5-OCH ₃
2-CF ₃ , 6-OCH ₃
3-CF ₃ , 2-OCH ₃
3-CF ₃ , 4-OCH ₃
3-CF ₃ , 5-OCH ₃
3-CF ₃ , 6-OCH ₃
4-CF ₃ , 2-OCH ₃
4-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-Cl, 3-OCF ₃
2-Cl, 4-OCF ₃
2-Cl, 5-OCF ₃
2-Cl, 6-OCF ₃
3-Cl, 2-OCF ₃
3-Cl, 4-OCF ₃
3-Cl, 5-OCF ₃
3-Cl, 6-OCF ₃
4-Cl, 2-OCF ₃
4-Cl, 3-OCF ₃
2-F, 3-OCF ₃
2-F, 4-OCF ₃
2-F, 5-OCF ₃
2-F, 6-OCF ₃
3-F, 2-OCF ₃

3-F, 4-OCF ₃
3-F, 5-OCF ₃
3-F, 6-OCF ₃
4-F, 2-OCF ₃
4-F, 3-OCF ₃
2-CN, 3-OCF ₃
2-CN, 4-OCF ₃
2-CN, 5-OCF ₃
2-CN, 6-OCF ₃
3-CN, 2-OCF ₃
3-CN, 4-OCF ₃
3-CN, 5-OCF ₃
3-CN, 6-OCF ₃
4-CN, 2-OCF ₃
4-CN, 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 4-OCF ₃
2-CH ₃ , 5-OCF ₃
2-CH ₃ , 6-OCF ₃
3-CH ₃ , 2-OCF ₃
3-CH ₃ , 4-OCF ₃
3-CH ₃ , 5-OCF ₃
3-CH ₃ , 6-OCF ₃
4-CH ₃ , 2-OCF ₃
4-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 4-OCF ₃
2-CF ₃ , 5-OCF ₃
2-CF ₃ , 6-OCF ₃
3-CF ₃ , 2-OCF ₃
3-CF ₃ , 4-OCF ₃
3-CF ₃ , 5-OCF ₃
3-CF ₃ , 6-OCF ₃

4-CF ₃ , 2-OCHF ₂
4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-Cl, 3-OCHF ₂
2-Cl, 4-OCHF ₂
2-Cl, 5-OCHF ₂
2-Cl, 6-OCHF ₂
3-Cl, 2-OCHF ₂
3-Cl, 4-OCHF ₂
3-Cl, 5-OCHF ₂
3-Cl, 6-OCHF ₂
4-Cl, 2-OCHF ₂
4-Cl, 3-OCHF ₂
2-F, 3-OCHF ₂
2-F, 4-OCHF ₂
2-F, 5-OCHF ₂
2-F, 6-OCHF ₂
3-F, 2-OCHF ₂
3-F, 4-OCHF ₂
3-F, 5-OCHF ₂
3-F, 6-OCHF ₂
4-F, 2-OCHF ₂
4-F, 3-OCHF ₂
2-CN, 3-OCHF ₂
2-CN, 4-OCHF ₂
2-CN, 5-OCHF ₂
2-CN, 6-OCHF ₂
3-CN, 2-OCHF ₂
3-CN, 4-OCHF ₂
3-CN, 5-OCHF ₂
3-CN, 6-OCHF ₂
4-CN, 2-OCHF ₂
4-CN, 3-OCHF ₂
2-CH ₃ , 3-OCHF ₂

2-CH ₃ , 4-OCHF ₂
2-CH ₃ , 5-OCHF ₂
2-CH ₃ , 6-OCHF ₂
3-CH ₃ , 2-OCHF ₂
3-CH ₃ , 4-OCHF ₂
3-CH ₃ , 5-OCHF ₂
3-CH ₃ , 6-OCHF ₂
4-CH ₃ , 2-OCHF ₂
4-CH ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 4-OCHF ₂
2-CF ₃ , 5-OCHF ₂
2-CF ₃ , 6-OCHF ₂
3-CF ₃ , 2-OCHF ₂
3-CF ₃ , 4-OCHF ₂
3-CF ₃ , 5-OCHF ₂
3-CF ₃ , 6-OCHF ₂
4-CF ₃ , 2-OCHF ₂
4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CSNH ₂
3-CSNH ₂
4-CSNH ₂
2,4,6-(CH ₃) ₃
3,4,5-(CH ₃) ₃
2-CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₃
2-CH ₂ CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₂ CH ₃
2-CH(CH ₃) ₃
3-CH(CH ₃) ₃
4-CH(CH ₃) ₃

$3-C(CH_3)_3$
$4-C(CH_3)_3$
$3-C_6H_5$
$4-C_6H_5$
$3,5-(CF_3)_2$
$2,3-(OCH_3)_2$
$2,4-(OCH_3)_2$
$2,5-(OCH_3)_2$
$2,6-(OCH_3)_2$
$3,4-(OCH_3)_2$
$3,5-(OCH_3)_2$
$3,4,5-(OCH_3)_3$
$2-OCH_3$
$3-OCH_3$
$4-OCH_3$
$2-OCH_2CH_3$
$3-OCH_2CH_3$
$4-OCH_2CH_3$
$2-OCH_2CH_2CH_3$
$3-OCH_2CH_2CH_3$
$4-OCH_2CH_2CH_3$
$2-OCH(CH_3)_3$
$3-OCH(CH_3)_3$
$4-OCH(CH_3)_3$
$3-OC(CH_3)_3$
$4-OC(CH_3)_3$
$2-OCF_3$
$3-OCF_3$
$4-OCF_3$
$2-OCHF_2$
$3-OCHF_2$
$4-OCHF_2$
$2-OCF_2CHF_2$

3-OCF ₂ CHF ₂
4-OCF ₂ CHF ₂
2-OH
3-OH
4-OH
2-NH ₂
3-NH ₂
4-NH ₂
2-NH (CH ₃)
3-NH (CH ₃)
4-NH (CH ₃)
2-N (CH ₃) ₂
3-N (CH ₃) ₂
4-N (CH ₃) ₂
2-SCH ₃
3-SCH ₃
4-SCH ₃
2-SO ₂ CH ₃
3-SO ₂ CH ₃
4-SO ₂ CH ₃
2-COCH ₃
3-COCH ₃
4-COCH ₃
2-CO ₂ H
3-CO ₂ H
4-CO ₂ H
2-CONH ₂
3-CONH ₂
4-CONH ₂
2-COOCH ₃
3-COOCH ₃
4-COOCH ₃
2-COOCH ₂ CH ₃

$3\text{-COOCH}_2\text{CH}_3$
$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$3\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$3,4\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$2,3\text{-[CH=CH-CH=CH]}$
$3,4\text{-[CH=CH-CH=CH]}$

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = V_x - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{N} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{N} \end{array} \text{CH} = \text{CH} - \text{O} -$	
V_x	
H	
2-Cl	
3-Cl	
4-Cl	
2,3-Cl ₂	
2,4-Cl ₂	
2,5-Cl ₂	
2,6-Cl ₂	
3,5-Cl ₂	
2-CH ₃	
3-CH ₃	
4-CH ₃	
2,3-(CH ₃) ₂	
2,4-(CH ₃) ₂	
2,5-(CH ₃) ₂	
2,6-(CH ₃) ₂	
3,4-(CH ₃) ₂	
3,5-(CH ₃) ₂	
2-NO ₂	
3-NO ₂	
4-NO ₂	
2-CN	
3-CN	
4-CN	
2-OCH ₃	
3-OCH ₃	

4-OCH ₃
2-CF ₃
3-CF ₃
4-CF ₃
2-F
3-F
4-F
2,3-F ₂
2,4-F ₂
2,5-F ₂
2,6-F ₂
3,4-F ₂
3,5-F ₂
3,4-Cl ₂
2,3,4-Cl ₃
2,3,5-Cl ₃
2,3,6-Cl ₃
2,4,5-Cl ₃
2,4,6-Cl ₃
3,4,5-Cl ₃
2-Br
3-Br
4-Br
2,3-Br ₂
2,4-Br ₂
2,5-Br ₂
2,6-Br ₂
3,4-Br ₂
3,5-Br ₂
2-I
3-I
4-I
2,4-I ₂

2-F, 3-Cl
2-F, 4-Cl
2-F, 5-Cl
2-F, 6-Cl
3-F, 2-Cl
3-F, 4-Cl
3-F, 5-Cl
3-F, 6-Cl
4-F, 2-Cl
4-F, 3-Cl
2-F, 3-Br
2-F, 4-Br
2-F, 5-Br
2-F, 6-Br
3-F, 2-Br
3-F, 4-Br
3-F, 5-Br
3-F, 6-Br
4-F, 2-Br
4-F, 3-Br
2-Br, 3-Cl
2-Br, 4-Cl
2-Br, 5-Cl
2-Br, 6-Cl
3-Br, 2-Cl
3-Br, 4-Cl
3-Br, 5-Cl
3-Br, 6-Cl
4-Br, 2-Cl
4-Br, 3-Cl
2-Cl, 3-CN
2-Cl, 4-CN
2-Cl, 5-CN

2-Cl, 6-CN
3-Cl, 2-CN
3-Cl, 4-CN
3-Cl, 5-CN
3-Cl, 6-CN
4-Cl, 2-CN
4-Cl, 3-CN
2-F, 3-CN
2-F, 4-CN
2-F, 5-CN
2-F, 6-CN
3-F, 2-CN
3-F, 4-CN
3-F, 5-CN
3-F, 6-CN
4-F, 2-CN
4-F, 3-CN
2-Cl, 3-CH ₃
2-Cl, 4-CH ₃
2-Cl, 5-CH ₃
2-Cl, 6-CH ₃
3-Cl, 2-CH ₃
3-Cl, 4-CH ₃
3-Cl, 5-CH ₃
3-Cl, 6-CH ₃
4-Cl, 2-CH ₃
4-Cl, 3-CH ₃
2-F, 3-CH ₃
2-F, 4-CH ₃
2-F, 5-CH ₃
2-F, 6-CH ₃
3-F, 2-CH ₃
3-F, 4-CH ₃

3-F, 5-CH ₃
3-F, 6-CH ₃
4-F, 2-CH ₃
4-F, 3-CH ₃
2-CN, 3-CH ₃
2-CN, 4-CH ₃
2-CN, 5-CH ₃
2-CN, 6-CH ₃
3-CN, 2-CH ₃
3-CN, 4-CH ₃
3-CN, 5-CH ₃
3-CN, 6-CH ₃
4-CN, 2-CH ₃
4-CN, 3-CH ₃
2-Cl, 3-CF ₃
2-Cl, 4-CF ₃
2-Cl, 5-CF ₃
2-Cl, 6-CF ₃
3-Cl, 2-CF ₃
3-Cl, 4-CF ₃
3-Cl, 5-CF ₃
3-Cl, 6-CF ₃
4-Cl, 2-CF ₃
4-Cl, 3-CF ₃
2-F, 3-CF ₃
2-F, 4-CF ₃
2-F, 5-CF ₃
2-F, 6-CF ₃
3-F, 2-CF ₃
3-F, 4-CF ₃
3-F, 5-CF ₃
3-F, 6-CF ₃
4-F, 2-CF ₃

4-F, 3-CF ₃
2-Cl, 3-OCH ₃
2-Cl, 4-OCH ₃
2-Cl, 5-OCH ₃
2-Cl, 6-OCH ₃
3-Cl, 2-OCH ₃
3-Cl, 4-OCH ₃
3-Cl, 5-OCH ₃
3-Cl, 6-OCH ₃
4-Cl, 2-OCH ₃
4-Cl, 3-OCH ₃
2-F, 3-OCH ₃
2-F, 4-OCH ₃
2-F, 5-OCH ₃
2-F, 6-OCH ₃
3-F, 2-OCH ₃
3-F, 4-OCH ₃
3-F, 5-OCH ₃
3-F, 6-OCH ₃
4-F, 2-OCH ₃
4-F, 3-OCH ₃
2-CN, 3-OCH ₃
2-CN, 4-OCH ₃
2-CN, 5-OCH ₃
2-CN, 6-OCH ₃
3-CN, 2-OCH ₃
3-CN, 4-OCH ₃
3-CN, 5-OCH ₃
3-CN, 6-OCH ₃
4-CN, 2-OCH ₃
4-CN, 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 4-OCH ₃

2-CH ₃ , 5-OCH ₃
2-CH ₃ , 6-OCH ₃
3-CH ₃ , 2-OCH ₃
3-CH ₃ , 4-OCH ₃
3-CH ₃ , 5-OCH ₃
3-CH ₃ , 6-OCH ₃
4-CH ₃ , 2-OCH ₃
4-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 4-OCH ₃
2-CF ₃ , 5-OCH ₃
2-CF ₃ , 6-OCH ₃
3-CF ₃ , 2-OCH ₃
3-CF ₃ , 4-OCH ₃
3-CF ₃ , 5-OCH ₃
3-CF ₃ , 6-OCH ₃
4-CF ₃ , 2-OCH ₃
4-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-Cl, 3-OCF ₃
2-Cl, 4-OCF ₃
2-Cl, 5-OCF ₃
2-Cl, 6-OCF ₃
3-Cl, 2-OCF ₃
3-Cl, 4-OCF ₃
3-Cl, 5-OCF ₃
3-Cl, 6-OCF ₃
4-Cl, 2-OCF ₃
4-Cl, 3-OCF ₃
2-F, 3-OCF ₃
2-F, 4-OCF ₃
2-F, 5-OCF ₃
2-F, 6-OCF ₃
3-F, 2-OCF ₃

3-F, 4-OCF ₃
3-F, 5-OCF ₃
3-F, 6-OCF ₃
4-F, 2-OCF ₃
4-F, 3-OCF ₃
2-CN, 3-OCF ₃
2-CN, 4-OCF ₃
2-CN, 5-OCF ₃
2-CN, 6-OCF ₃
3-CN, 2-OCF ₃
3-CN, 4-OCF ₃
3-CN, 5-OCF ₃
3-CN, 6-OCF ₃
4-CN, 2-OCF ₃
4-CN, 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 4-OCF ₃
2-CH ₃ , 5-OCF ₃
2-CH ₃ , 6-OCF ₃
3-CH ₃ , 2-OCF ₃
3-CH ₃ , 4-OCF ₃
3-CH ₃ , 5-OCF ₃
3-CH ₃ , 6-OCF ₃
4-CH ₃ , 2-OCF ₃
4-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 4-OCF ₃
2-CF ₃ , 5-OCF ₃
2-CF ₃ , 6-OCF ₃
3-CF ₃ , 2-OCF ₃
3-CF ₃ , 4-OCF ₃
3-CF ₃ , 5-OCF ₃
3-CF ₃ , 6-OCF ₃

4-CF ₃ , 2-OCHF ₂
4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-Cl, 3-OCHF ₂
2-Cl, 4-OCHF ₂
2-Cl, 5-OCHF ₂
2-Cl, 6-OCHF ₂
3-Cl, 2-OCHF ₂
3-Cl, 4-OCHF ₂
3-Cl, 5-OCHF ₂
3-Cl, 6-OCHF ₂
4-Cl, 2-OCHF ₂
4-Cl, 3-OCHF ₂
2-F, 3-OCHF ₂
2-F, 4-OCHF ₂
2-F, 5-OCHF ₂
2-F, 6-OCHF ₂
3-F, 2-OCHF ₂
3-F, 4-OCHF ₂
3-F, 5-OCHF ₂
3-F, 6-OCHF ₂
4-F, 2-OCHF ₂
4-F, 3-OCHF ₂
2-CN, 3-OCHF ₂
2-CN, 4-OCHF ₂
2-CN, 5-OCHF ₂
2-CN, 6-OCHF ₂
3-CN, 2-OCHF ₂
3-CN, 4-OCHF ₂
3-CN, 5-OCHF ₂
3-CN, 6-OCHF ₂
4-CN, 2-OCHF ₂
4-CN, 3-OCHF ₂
2-CH ₃ , 3-OCHF ₂

2-CH ₃ , 4-OCHF ₂
2-CH ₃ , 5-OCHF ₂
2-CH ₃ , 6-OCHF ₂
3-CH ₃ , 2-OCHF ₂
3-CH ₃ , 4-OCHF ₂
3-CH ₃ , 5-OCHF ₂
3-CH ₃ , 6-OCHF ₂
4-CH ₃ , 2-OCHF ₂
4-CH ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 4-OCHF ₂
2-CF ₃ , 5-OCHF ₂
2-CF ₃ , 6-OCHF ₂
3-CF ₃ , 2-OCHF ₂
3-CF ₃ , 4-OCHF ₂
3-CF ₃ , 5-OCHF ₂
3-CF ₃ , 6-OCHF ₂
4-CF ₃ , 2-OCHF ₂
4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CSNH ₂
3-CSNH ₂
4-CSNH ₂
2,4,6-(CH ₃) ₃
3,4,5-(CH ₃) ₃
2-CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₃
2-CH ₂ CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₂ CH ₃
2-CH(CH ₃) ₃
3-CH(CH ₃) ₃
4-CH(CH ₃) ₃

$3-C(CH_3)_3$
$4-C(CH_3)_3$
$3-C_6H_5$
$4-C_6H_5$
$3,5-(CF_3)_2$
$2,3-(OCH_3)_2$
$2,4-(OCH_3)_2$
$2,5-(OCH_3)_2$
$2,6-(OCH_3)_2$
$3,4-(OCH_3)_2$
$3,5-(OCH_3)_2$
$3,4,5-(OCH_3)_3$
$2-OCH_3$
$3-OCH_3$
$4-OCH_3$
$2-OCH_2CH_3$
$3-OCH_2CH_3$
$4-OCH_2CH_3$
$2-OCH_2CH_2CH_3$
$3-OCH_2CH_2CH_3$
$4-OCH_2CH_2CH_3$
$2-OCH(CH_3)_3$
$3-OCH(CH_3)_3$
$4-OCH(CH_3)_3$
$3-OC(CH_3)_3$
$4-OC(CH_3)_3$
$2-OCF_3$
$3-OCF_3$
$4-OCF_3$
$2-OCHF_2$
$3-OCHF_2$
$4-OCHF_2$
$2-OCF_2CHF_2$

3-OCF ₂ CHF ₂
4-OCF ₂ CHF ₂
2-OH
3-OH
4-OH
2-NH ₂
3-NH ₂
4-NH ₂
2-NH (CH ₃)
3-NH (CH ₃)
4-NH (CH ₃)
2-N (CH ₃) ₂
3-N (CH ₃) ₂
4-N (CH ₃) ₂
2-SCH ₃
3-SCH ₃
4-SCH ₃
2-SO ₂ CH ₃
3-SO ₂ CH ₃
4-SO ₂ CH ₃
2-COCH ₃
3-COCH ₃
4-COCH ₃
2-CO ₂ H
3-CO ₂ H
4-CO ₂ H
2-CONH ₂
3-CONH ₂
4-CONH ₂
2-COOCH ₃
3-COOCH ₃
4-COOCH ₃
2-COOCH ₂ CH ₃

$3\text{-COOCH}_2\text{CH}_3$
$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$3\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$3,4\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$2,3\text{-[CH=CH-CH=CH]}$
$3,4\text{-[CH=CH-CH=CH]}$

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = V_x - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{N} \begin{array}{c} \diagup \text{N} \\ \diagdown \text{N} \end{array} \text{O}-$	
V_x	
H	
2-Cl	
3-Cl	
4-Cl	
2,3-Cl ₂	
2,4-Cl ₂	
2,5-Cl ₂	
2,6-Cl ₂	
3,5-Cl ₂	
2-CH ₃	
3-CH ₃	
4-CH ₃	
2,3-(CH ₃) ₂	
2,4-(CH ₃) ₂	
2,5-(CH ₃) ₂	
2,6-(CH ₃) ₂	
3,4-(CH ₃) ₂	
3,5-(CH ₃) ₂	
2-NO ₂	
3-NO ₂	
4-NO ₂	
2-CN	
3-CN	
4-CN	
2-OCH ₃	
3-OCH ₃	

4-OCH ₃
2-CF ₃
3-CF ₃
4-CF ₃
2-F
3-F
4-F
2,3-F ₂
2,4-F ₂
2,5-F ₂
2,6-F ₂
3,4-F ₂
3,5-F ₂
3,4-Cl ₂
2,3,4-Cl ₃
2,3,5-Cl ₃
2,3,6-Cl ₃
2,4,5-Cl ₃
2,4,6-Cl ₃
3,4,5-Cl ₃
2-Br
3-Br
4-Br
2,3-Br ₂
2,4-Br ₂
2,5-Br ₂
2,6-Br ₂
3,4-Br ₂
3,5-Br ₂
2-I
3-I
4-I
2,4-I ₂

2-F, 3-Cl
2-F, 4-Cl
2-F, 5-Cl
2-F, 6-Cl
3-F, 2-Cl
3-F, 4-Cl
3-F, 5-Cl
3-F, 6-Cl
4-F, 2-Cl
4-F, 3-Cl
2-F, 3-Br
2-F, 4-Br
2-F, 5-Br
2-F, 6-Br
3-F, 2-Br
3-F, 4-Br
3-F, 5-Br
3-F, 6-Br
4-F, 2-Br
4-F, 3-Br
2-Br, 3-Cl
2-Br, 4-Cl
2-Br, 5-Cl
2-Br, 6-Cl
3-Br, 2-Cl
3-Br, 4-Cl
3-Br, 5-Cl
3-Br, 6-Cl
4-Br, 2-Cl
4-Br, 3-Cl
2-Cl, 3-CN
2-Cl, 4-CN
2-Cl, 5-CN

2-Cl, 6-CN
3-Cl, 2-CN
3-Cl, 4-CN
3-Cl, 5-CN
3-Cl, 6-CN
4-Cl, 2-CN
4-Cl, 3-CN
2-F, 3-CN
2-F, 4-CN
2-F, 5-CN
2-F, 6-CN
3-F, 2-CN
3-F, 4-CN
3-F, 5-CN
3-F, 6-CN
4-F, 2-CN
4-F, 3-CN
2-Cl, 3-CH ₃
2-Cl, 4-CH ₃
2-Cl, 5-CH ₃
2-Cl, 6-CH ₃
3-Cl, 2-CH ₃
3-Cl, 4-CH ₃
3-Cl, 5-CH ₃
3-Cl, 6-CH ₃
4-Cl, 2-CH ₃
4-Cl, 3-CH ₃
2-F, 3-CH ₃
2-F, 4-CH ₃
2-F, 5-CH ₃
2-F, 6-CH ₃
3-F, 2-CH ₃
3-F, 4-CH ₃

3-F, 5-CH ₃
3-F, 6-CH ₃
4-F, 2-CH ₃
4-F, 3-CH ₃
2-CN, 3-CH ₃
2-CN, 4-CH ₃
2-CN, 5-CH ₃
2-CN, 6-CH ₃
3-CN, 2-CH ₃
3-CN, 4-CH ₃
3-CN, 5-CH ₃
3-CN, 6-CH ₃
4-CN, 2-CH ₃
4-CN, 3-CH ₃
2-Cl, 3-CF ₃
2-Cl, 4-CF ₃
2-Cl, 5-CF ₃
2-Cl, 6-CF ₃
3-Cl, 2-CF ₃
3-Cl, 4-CF ₃
3-Cl, 5-CF ₃
3-Cl, 6-CF ₃
4-Cl, 2-CF ₃
4-Cl, 3-CF ₃
2-F, 3-CF ₃
2-F, 4-CF ₃
2-F, 5-CF ₃
2-F, 6-CF ₃
3-F, 2-CF ₃
3-F, 4-CF ₃
3-F, 5-CF ₃
3-F, 6-CF ₃
4-F, 2-CF ₃

4-F, 3-CF ₃
2-Cl, 3-OCH ₃
2-Cl, 4-OCH ₃
2-Cl, 5-OCH ₃
2-Cl, 6-OCH ₃
3-Cl, 2-OCH ₃
3-Cl, 4-OCH ₃
3-Cl, 5-OCH ₃
3-Cl, 6-OCH ₃
4-Cl, 2-OCH ₃
4-Cl, 3-OCH ₃
2-F, 3-OCH ₃
2-F, 4-OCH ₃
2-F, 5-OCH ₃
2-F, 6-OCH ₃
3-F, 2-OCH ₃
3-F, 4-OCH ₃
3-F, 5-OCH ₃
3-F, 6-OCH ₃
4-F, 2-OCH ₃
4-F, 3-OCH ₃
2-CN, 3-OCH ₃
2-CN, 4-OCH ₃
2-CN, 5-OCH ₃
2-CN, 6-OCH ₃
3-CN, 2-OCH ₃
3-CN, 4-OCH ₃
3-CN, 5-OCH ₃
3-CN, 6-OCH ₃
4-CN, 2-OCH ₃
4-CN, 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CH ₃ , 4-OCH ₃

2-CH ₃ , 5-OCH ₃
2-CH ₃ , 6-OCH ₃
3-CH ₃ , 2-OCH ₃
3-CH ₃ , 4-OCH ₃
3-CH ₃ , 5-OCH ₃
3-CH ₃ , 6-OCH ₃
4-CH ₃ , 2-OCH ₃
4-CH ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-CF ₃ , 4-OCH ₃
2-CF ₃ , 5-OCH ₃
2-CF ₃ , 6-OCH ₃
3-CF ₃ , 2-OCH ₃
3-CF ₃ , 4-OCH ₃
3-CF ₃ , 5-OCH ₃
3-CF ₃ , 6-OCH ₃
4-CF ₃ , 2-OCH ₃
4-CF ₃ , 3-OCH ₃
2-Cl, 3-OCF ₃
2-Cl, 4-OCF ₃
2-Cl, 5-OCF ₃
2-Cl, 6-OCF ₃
3-Cl, 2-OCF ₃
3-Cl, 4-OCF ₃
3-Cl, 5-OCF ₃
3-Cl, 6-OCF ₃
4-Cl, 2-OCF ₃
4-Cl, 3-OCF ₃
2-F, 3-OCF ₃
2-F, 4-OCF ₃
2-F, 5-OCF ₃
2-F, 6-OCF ₃
3-F, 2-OCF ₃

3-F, 4-OCF ₃
3-F, 5-OCF ₃
3-F, 6-OCF ₃
4-F, 2-OCF ₃
4-F, 3-OCF ₃
2-CN, 3-OCF ₃
2-CN, 4-OCF ₃
2-CN, 5-OCF ₃
2-CN, 6-OCF ₃
3-CN, 2-OCF ₃
3-CN, 4-OCF ₃
3-CN, 5-OCF ₃
3-CN, 6-OCF ₃
4-CN, 2-OCF ₃
4-CN, 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CH ₃ , 4-OCF ₃
2-CH ₃ , 5-OCF ₃
2-CH ₃ , 6-OCF ₃
3-CH ₃ , 2-OCF ₃
3-CH ₃ , 4-OCF ₃
3-CH ₃ , 5-OCF ₃
3-CH ₃ , 6-OCF ₃
4-CH ₃ , 2-OCF ₃
4-CH ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 3-OCF ₃
2-CF ₃ , 4-OCF ₃
2-CF ₃ , 5-OCF ₃
2-CF ₃ , 6-OCF ₃
3-CF ₃ , 2-OCF ₃
3-CF ₃ , 4-OCF ₃
3-CF ₃ , 5-OCF ₃
3-CF ₃ , 6-OCF ₃

4-CF ₃ , 2-OCHF ₂
4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-Cl, 3-OCHF ₂
2-Cl, 4-OCHF ₂
2-Cl, 5-OCHF ₂
2-Cl, 6-OCHF ₂
3-Cl, 2-OCHF ₂
3-Cl, 4-OCHF ₂
3-Cl, 5-OCHF ₂
3-Cl, 6-OCHF ₂
4-Cl, 2-OCHF ₂
4-Cl, 3-OCHF ₂
2-F, 3-OCHF ₂
2-F, 4-OCHF ₂
2-F, 5-OCHF ₂
2-F, 6-OCHF ₂
3-F, 2-OCHF ₂
3-F, 4-OCHF ₂
3-F, 5-OCHF ₂
3-F, 6-OCHF ₂
4-F, 2-OCHF ₂
4-F, 3-OCHF ₂
2-CN, 3-OCHF ₂
2-CN, 4-OCHF ₂
2-CN, 5-OCHF ₂
2-CN, 6-OCHF ₂
3-CN, 2-OCHF ₂
3-CN, 4-OCHF ₂
3-CN, 5-OCHF ₂
3-CN, 6-OCHF ₂
4-CN, 2-OCHF ₂
4-CN, 3-OCHF ₂
2-CH ₃ , 3-OCHF ₂

2-CH ₃ , 4-OCHF ₂
2-CH ₃ , 5-OCHF ₂
2-CH ₃ , 6-OCHF ₂
3-CH ₃ , 2-OCHF ₂
3-CH ₃ , 4-OCHF ₂
3-CH ₃ , 5-OCHF ₂
3-CH ₃ , 6-OCHF ₂
4-CH ₃ , 2-OCHF ₂
4-CH ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CF ₃ , 4-OCHF ₂
2-CF ₃ , 5-OCHF ₂
2-CF ₃ , 6-OCHF ₂
3-CF ₃ , 2-OCHF ₂
3-CF ₃ , 4-OCHF ₂
3-CF ₃ , 5-OCHF ₂
3-CF ₃ , 6-OCHF ₂
4-CF ₃ , 2-OCHF ₂
4-CF ₃ , 3-OCHF ₂
2-CSNH ₂
3-CSNH ₂
4-CSNH ₂
2,4,6-(CH ₃) ₃
3,4,5-(CH ₃) ₃
2-CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₃
2-CH ₂ CH ₂ CH ₃
3-CH ₂ CH ₂ CH ₃
4-CH ₂ CH ₂ CH ₃
2-CH(CH ₃) ₃
3-CH(CH ₃) ₃
4-CH(CH ₃) ₃

$3-C(CH_3)_3$
$4-C(CH_3)_3$
$3-C_6H_5$
$4-C_6H_5$
$3,5-(CF_3)_2$
$2,3-(OCH_3)_2$
$2,4-(OCH_3)_2$
$2,5-(OCH_3)_2$
$2,6-(OCH_3)_2$
$3,4-(OCH_3)_2$
$3,5-(OCH_3)_2$
$3,4,5-(OCH_3)_3$
$2-OCH_3$
$3-OCH_3$
$4-OCH_3$
$2-OCH_2CH_3$
$3-OCH_2CH_3$
$4-OCH_2CH_3$
$2-OCH_2CH_2CH_3$
$3-OCH_2CH_2CH_3$
$4-OCH_2CH_2CH_3$
$2-OCH(CH_3)_3$
$3-OCH(CH_3)_3$
$4-OCH(CH_3)_3$
$3-OC(CH_3)_3$
$4-OC(CH_3)_3$
$2-OCF_3$
$3-OCF_3$
$4-OCF_3$
$2-OCHF_2$
$3-OCHF_2$
$4-OCHF_2$
$2-OCF_2CHF_2$

3-OCF ₂ CHF ₂
4-OCF ₂ CHF ₂
2-OH
3-OH
4-OH
2-NH ₂
3-NH ₂
4-NH ₂
2-NH(CH ₃)
3-NH(CH ₃)
4-NH(CH ₃)
2-N(CH ₃) ₂
3-N(CH ₃) ₂
4-N(CH ₃) ₂
2-SCH ₃
3-SCH ₃
4-SCH ₃
2-SO ₂ CH ₃
3-SO ₂ CH ₃
4-SO ₂ CH ₃
2-COCH ₃
3-COCH ₃
4-COCH ₃
2-CO ₂ H
3-CO ₂ H
4-CO ₂ H
2-CONH ₂
3-CONH ₂
4-CONH ₂
2-COOCH ₃
3-COOCH ₃
4-COOCH ₃
2-COOCH ₂ CH ₃

$3\text{-COOCH}_2\text{CH}_3$
$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$3\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$4\text{-COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
$2\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOCH}(\text{CH}_3)_3$
$3\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$4\text{-COOC}(\text{CH}_3)_3$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OC}(\text{CH}_3)_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCH}_2\text{CH}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$3,4\text{-[OCF}_2\text{O]}$
$2,3\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$3,4\text{-[CH}_2\text{]}_4$
$2,3\text{-[CH=CH-CH=CH]}$
$3,4\text{-[CH=CH-CH=CH]}$

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = H_3C-CR^C=NO-$
R^C
1-naphthyl
2-naphthyl
2-pyridyl
3-pyridyl
4-pyridyl
4-Cl-pyridin-2-yl
5-Cl-pyridin-2-yl
6-Cl-pyridin-2-yl
pyrimidin-5-yl
6-CH ₃ -pyridin-3-yl
thien-2-yl
pyridazin-4-yl
3-CH ₃ -pyrimidin-4-yl
1,2,4-triazin-5-yl
5-CH ₃ -pyrazin-2-yl
6-CF ₃ -pyrimidin-4-yl
5-Cl-thien-2-yl
5-CH ₃ -thiazol-2-yl
COCH ₃
COC ₆ H ₅
6-CF ₃ -pyrazin-2-yl

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = R''ON=CR'-C(CH_3)=NO-$	
R'	R''
CH ₃	H
CH ₃	CH ₃
CH ₃	C ₂ H ₅
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
CH ₃	CH(CH ₃) ₂
CH ₃	cyclopropyl
CH ₃	(CH ₂) ₃ CH ₃
CH ₃	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
CH ₃	C(CH ₃) ₃
CH ₃	(CH ₂) ₄ CH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂
CH ₃	CH ₂ C(CH ₃) ₃
CH ₃	cyclopentyl
CH ₃	(CH ₂) ₅ CH ₃
CH ₃	cyclohexyl
CH ₃	(CH ₂) ₇ CH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ OCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃
CH ₃	CH ₂ CH(CH ₃)OCH ₃
CH ₃	(CH ₂) ₃ OCH ₃
CH ₃	CH ₂ CN
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CN
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN
CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
CH ₃	CH ₂ CH=CHCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH=CHCl
CH ₃	CH ₂ C≡CH

CH ₃	CH ₂ C≡CCH ₃
CH ₃	CH ₂ CO ₂ H
CH ₃	CH ₂ CO ₂ CH ₃
CH ₃	CH ₂ CONH ₂
CH ₃	CH ₂ CONHCH ₃
CH ₃	CH ₂ CON(CH ₃) ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CO ₂ H
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CO ₂ CH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CONH ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CONHCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CON(CH ₃) ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ NH ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ NH ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NH ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ NHCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂
CH ₃	CH ₂ CSNH ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CSNH ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CSNH ₂
CH ₃	CH ₂ COCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ COCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ OCF ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OCF ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OCHF ₂
CH ₃	CH ₂ NO ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ NO ₂
CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₂ NO ₂
CH ₃	C(CH ₃)=NOCH ₃
CH ₃	C(CH ₃)=NOCH ₂ CH ₃

CH ₃	C(CH ₂ CH ₃)=NOCH ₃
CH ₃	C(CH ₂ CH ₃)=NOCH ₂ CH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ SCH ₃
CH ₃	CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃
C ₆ H ₅	H
C ₆ H ₅	CH ₃
C ₆ H ₅	C ₂ H ₅
C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₂ CH ₃
C ₆ H ₅	CH(CH ₃) ₂
C ₆ H ₅	cyclopropyl
C ₆ H ₅	(CH ₂) ₃ CH ₃
C ₆ H ₅	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
C ₆ H ₅	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
C ₆ H ₅	C(CH ₃) ₃
C ₆ H ₅	(CH ₂) ₄ CH ₃
C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂
C ₆ H ₅	CH ₂ C(CH ₃) ₃
C ₆ H ₅	cyclopentyl
C ₆ H ₅	(CH ₂) ₅ CH ₃
C ₆ H ₅	cyclohexyl
C ₆ H ₅	(CH ₂) ₇ CH ₃
C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₂ OCH ₃
C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃
C ₆ H ₅	CH ₂ CH(CH ₃)OCH ₃
C ₆ H ₅	(CH ₂) ₃ OCH ₃
C ₆ H ₅	CH ₂ CN
C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₂ CN
C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN
C ₆ H ₅	CH ₂ CH=CH ₂
C ₆ H ₅	CH ₂ CH=CHCH ₃
C ₆ H ₅	CH ₂ CH=CHCl
C ₆ H ₅	CH ₂ C≡CH
C ₆ H ₅	CH ₂ C≡CCH ₃

C_6H_5	CH_2CO_2H
C_6H_5	$CH_2CO_2CH_3$
C_6H_5	CH_2CONH_2
C_6H_5	$CH_2CONHCH_3$
C_6H_5	$CH_2CON(CH_3)_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CO_2H$
C_6H_5	$CH_2CH_2CO_2CH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2CONH_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CONHCH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2CON(CH_3)_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2NH_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2NH_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2CH_2NH_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2NHCH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2NHCH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2CH_2NHCH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2N(CH_3)_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2N(CH_3)_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2CH_2N(CH_3)_2$
C_6H_5	CH_2CSNH_2
C_6H_5	$CH_2CH_2CSNH_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2CSNH_2$
C_6H_5	CH_2COCH_3
C_6H_5	$CH_2CH_2COCH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2OCF_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2OCF_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2CH_2OCHF_2$
C_6H_5	CH_2NO_2
C_6H_5	$CH_2CH_2NO_2$
C_6H_5	$CH_2CH_2CH_2NO_2$
C_6H_5	$C(CH_3)=NOCH_3$
C_6H_5	$C(CH_3)=NOCH_2CH_3$
C_6H_5	$C(CH_2CH_3)=NOCH_3$

C_6H_5	$C(CH_2CH_3)=NOCH_2CH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2SCH_3$
C_6H_5	$CH_2CH_2SO_2CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	H
$4-Cl-C_6H_4$	CH_3
$4-Cl-C_6H_4$	C_2H_5
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH_2CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH(CH_3)_2$
$4-Cl-C_6H_4$	cyclopropyl
$4-Cl-C_6H_4$	$(CH_2)_3CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH(CH_3)CH_2CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH(CH_3)_2$
$4-Cl-C_6H_4$	$C(CH_3)_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$(CH_2)_4CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2C(CH_3)_3$
$4-Cl-C_6H_4$	cyclopentyl
$4-Cl-C_6H_4$	$(CH_2)_5CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	cyclohexyl
$4-Cl-C_6H_4$	$(CH_2)_7CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH_2OCH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH_2OCH_2CH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH(CH_3)OCH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$(CH_2)_3OCH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	CH_2CN
$4-Cl-C_6H_4$	CH_2CH_2CN
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH_2CH_2CN$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH=CH_2$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH=CHCH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2CH=CHCl$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2C \equiv CH$
$4-Cl-C_6H_4$	$CH_2C \equiv CCH_3$
$4-Cl-C_6H_4$	CH_2CO_2H

4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CO ₂ CH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CONH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CONHCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CON(CH ₃) ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CO ₂ H
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CO ₂ CH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CONH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CONHCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CON(CH ₃) ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ NH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ NH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ NHCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CSNH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CSNH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CSNH ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ COCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ COCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ OCF ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OCF ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OCHF ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ NO ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ NO ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ CH ₂ NO ₂
4-Cl-C ₆ H ₄	C(CH ₃)=NOCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	C(CH ₃)=NOCH ₂ CH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	C(CH ₂ CH ₃)=NOCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	C(CH ₂ CH ₃)=NOCH ₂ CH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ SCH ₃
4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = V_x - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{O}-$
V_x
2-F
3-F
4-F
2,3-F ₂
2,4-F ₂
2,5-F ₂
2,6-F ₂
3,4-F ₂
3,5-F ₂
2-F, 5-CH ₃
5-F, 2-CH ₃
2-Cl
3-Cl
4-Cl
2,3-Cl ₂
2,4-Cl ₂
2,5-Cl ₂
2,6-Cl ₂
3,4-Cl ₂
3,5-Cl ₂
2-CH ₃
3-CH ₃
4-CH ₃
2,3-(CH ₃) ₂
2,4-(CH ₃) ₂
2,5-(CH ₃) ₂
2,6-(CH ₃) ₂

3,4-(CH ₃) ₂
3,5-(CH ₃) ₂
2-NO ₂
3-NO ₂
4-NO ₂
2-CN
3-CN
4-CN
2-OCH ₃
3-OCH ₃
4-OCH ₃
2-CF ₃
3-CF ₃
4-CF ₃
2-Cl, 4-CH ₃
2-Cl, 5-CH ₃
4-Cl, 2-CH ₃
5-Cl, 2-CH ₃
2-COCH ₃
3-COCH ₃
4-COCH ₃
2-COC ₂ H ₅
3-COC ₂ H ₅
4-COC ₂ H ₅
2-CO(CH ₂) ₂ CH ₃
3-CO(CH ₂) ₂ CH ₃
4-CO(CH ₂) ₂ CH ₃
2-COCH(CH ₃) ₂
3-COCH(CH ₃) ₂
4-COCH(CH ₃) ₂
2-CH ₃ , 4-COCH ₃
2-CH ₃ , 4-COC ₂ H ₅
2-CH ₃ , 4-CO(CH ₂) ₂ CH ₃

$2\text{-CH}_3, 4\text{-COCH}(\text{CH}_3)_2$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-COCH}_3$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-COC}_2\text{H}_5$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-CO(CH}_2)_2\text{CH}_3$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-COCH}(\text{CH}_3)_2$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOH}$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOC}_2\text{H}_5$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_2\text{CH}_3$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}(\text{CH}_3)_2$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_3\text{CH}_3$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_4\text{CH}_3$
$2\text{-CH}_3, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_5\text{CH}_3$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOH}$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}_3$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOC}_2\text{H}_5$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_2\text{CH}_3$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NOCH}(\text{CH}_3)_2$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_3\text{CH}_3$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_4\text{CH}_3$
$2,5\text{-(CH}_3)_2, 4\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{NO(CH}_2)_5\text{CH}_3$

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = V - \begin{array}{c} \diagup \\ \text{N} \end{array} \begin{array}{c} \diagdown \\ \text{N} \end{array} \text{O} -$
V
2-pyridyl
3-pyridyl
4-pyridyl
5-Cl-2-pyridyl
6-Cl-2-pyridyl
3,5-Cl ₂ -2-pyridyl
3-Cl, 5-CF ₃ -2-pyridyl
5-CF ₃ -2-pyridyl
6-CF ₃ -2-pyridyl
5-CH ₃ -2-pyridyl
6-CH ₃ -2-pyridyl
5-OCH ₃ -2-pyridyl
6-OCH ₃ -2-pyridyl
5-Cl-3-pyridyl
6-Cl-3-pyridyl
3,5-Cl ₂ -3-pyridyl
3-Cl, 5-CF ₃ -3-pyridyl
5-CF ₃ -3-pyridyl
6-CF ₃ -3-pyridyl
5-CH ₃ -3-pyridyl
6-CH ₃ -3-pyridyl
5-OCH ₃ -3-pyridyl
6-OCH ₃ -3-pyridyl
2-pyrimidinyl
4-pyrimidinyl
5-pyrimidinyl
5-Cl-2-pyrimidinyl

6-Cl-2-pyrimidinyl
4,6-Cl ₂ -2-pyrimidinyl
4-Cl, 6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CF ₃ -2-pyrimidinyl
6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CH ₃ -2-pyrimidinyl
6-CH ₃ -2-pyrimidinyl
4-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
6-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
3-pyridazinyl
2-Cl-3-pyridazinyl
6-Cl-3-pyridazinyl
2,6-Cl ₂ -3-pyridazinyl
2-Cl, 6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CF ₃ -3-pyridazinyl
6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CH ₃ -3-pyridazinyl
6-CH ₃ -3-pyridazinyl
2-OCH ₃ -3-pyridazinyl
6-OCH ₃ -3-pyridazinyl
2-pyrazinyl
2-oxazolyl
2-Cl-4-oxazolyl
5-cyclopropyl-3-isoxazolyl
2-CN-4-thiazolyl

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = \text{V} - \text{C} \begin{array}{l} \diagup \text{S} \\ \diagdown \text{N} \end{array} \text{O}-$	
V	
2-pyridyl	
3-pyridyl	
4-pyridyl	
5-Cl-2-pyridyl	
6-Cl-2-pyridyl	
3,5-Cl ₂ -2-pyridyl	
3-Cl, 5-CF ₃ -2-pyridyl	
5-CF ₃ -2-pyridyl	
6-CF ₃ -2-pyridyl	
5-CH ₃ -2-pyridyl	
6-CH ₃ -2-pyridyl	
5-OCH ₃ -2-pyridyl	
6-OCH ₃ -2-pyridyl	
5-Cl-3-pyridyl	
6-Cl-3-pyridyl	
3,5-Cl ₂ -3-pyridyl	
3-Cl, 5-CF ₃ -3-pyridyl	
5-CF ₃ -3-pyridyl	
6-CF ₃ -3-pyridyl	
5-CH ₃ -3-pyridyl	
6-CH ₃ -3-pyridyl	
5-OCH ₃ -3-pyridyl	
6-OCH ₃ -3-pyridyl	
2-pyrimidinyl	
4-pyrimidinyl	
5-pyrimidinyl	
5-Cl-2-pyrimidinyl	

6-Cl-2-pyrimidinyl
4,6-Cl ₂ -2-pyrimidinyl
4-Cl, 6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CF ₃ -2-pyrimidinyl
6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CH ₃ -2-pyrimidinyl
6-CH ₃ -2-pyrimidinyl
4-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
6-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
3-pyridazinyl
2-Cl-3-pyridazinyl
6-Cl-3-pyridazinyl
2,6-Cl ₂ -3-pyridazinyl
2-Cl, 6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CF ₃ -3-pyridazinyl
6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CH ₃ -3-pyridazinyl
6-CH ₃ -3-pyridazinyl
2-OCH ₃ -3-pyridazinyl
6-OCH ₃ -3-pyridazinyl
2-pyrazinyl
2-oxazolyl
2-Cl-4-oxazolyl
5-cyclopropyl-3-isoxazolyl
2-CN-4-thiazolyl

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = \text{V} - \text{N} \begin{array}{c} \diagup \text{O} - \\ \diagdown \end{array}$
V
2-pyridyl
3-pyridyl
4-pyridyl
5-Cl-2-pyridyl
6-Cl-2-pyridyl
3,5-Cl ₂ -2-pyridyl
3-Cl, 5-CF ₃ -2-pyridyl
5-CF ₃ -2-pyridyl
6-CF ₃ -2-pyridyl
5-CH ₃ -2-pyridyl
6-CH ₃ -2-pyridyl
5-OCH ₃ -2-pyridyl
6-OCH ₃ -2-pyridyl
5-Cl-3-pyridyl
6-Cl-3-pyridyl
3,5-Cl ₂ -3-pyridyl
3-Cl, 5-CF ₃ -3-pyridyl
5-CF ₃ -3-pyridyl
6-CF ₃ -3-pyridyl
5-CH ₃ -3-pyridyl
6-CH ₃ -3-pyridyl
5-OCH ₃ -3-pyridyl
6-OCH ₃ -3-pyridyl
2-pyrimidinyl
4-pyrimidinyl
5-pyrimidinyl
5-Cl-2-pyrimidinyl

6-Cl-2-pyrimidinyl
4,6-Cl ₂ -2-pyrimidinyl
4-Cl, 6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CF ₃ -2-pyrimidinyl
6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CH ₃ -2-pyrimidinyl
6-CH ₃ -2-pyrimidinyl
4-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
6-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
3-pyridazinyl
2-Cl-3-pyridazinyl
6-Cl-3-pyridazinyl
2,6-Cl ₂ -3-pyridazinyl
2-Cl, 6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CF ₃ -3-pyridazinyl
6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CH ₃ -3-pyridazinyl
6-CH ₃ -3-pyridazinyl
2-OCH ₃ -3-pyridazinyl
6-OCH ₃ -3-pyridazinyl
2-pyrazinyl
2-oxazolyl
2-Cl-4-oxazolyl
5-cyclopropyl-3-isoxazolyl
2-CN-4-thiazolyl

6-Cl-2-pyrimidinyl
4,6-Cl ₂ -2-pyrimidinyl
4-Cl, 6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CF ₃ -2-pyrimidinyl
6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CH ₃ -2-pyrimidinyl
6-CH ₃ -2-pyrimidinyl
4-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
6-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
3-pyridazinyl
2-Cl-3-pyridazinyl
6-Cl-3-pyridazinyl
2,6-Cl ₂ -3-pyridazinyl
2-Cl, 6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CF ₃ -3-pyridazinyl
6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CH ₃ -3-pyridazinyl
6-CH ₃ -3-pyridazinyl
2-OCH ₃ -3-pyridazinyl
6-OCH ₃ -3-pyridazinyl
2-pyrazinyl
2-oxazolyl
2-Cl-4-oxazolyl
5-cyclopropyl-3-isoxazolyl
2-CN-4-thiazolyl

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = V - \text{N} \begin{array}{c} \diagup \text{N} \\ \diagdown \text{N} \end{array} \text{O} -$	
V	
2-pyridyl	
3-pyridyl	
4-pyridyl	
5-Cl-2-pyridyl	
6-Cl-2-pyridyl	
3,5-Cl ₂ -2-pyridyl	
3-Cl, 5-CF ₃ -2-pyridyl	
5-CF ₃ -2-pyridyl	
6-CF ₃ -2-pyridyl	
5-CH ₃ -2-pyridyl	
6-CH ₃ -2-pyridyl	
5-OCH ₃ -2-pyridyl	
6-OCH ₃ -2-pyridyl	
5-Cl-3-pyridyl	
6-Cl-3-pyridyl	
3,5-Cl ₂ -3-pyridyl	
3-Cl, 5-CF ₃ -3-pyridyl	
5-CF ₃ -3-pyridyl	
6-CF ₃ -3-pyridyl	
5-CH ₃ -3-pyridyl	
6-CH ₃ -3-pyridyl	
5-OCH ₃ -3-pyridyl	
6-OCH ₃ -3-pyridyl	
2-pyrimidinyl	
4-pyrimidinyl	
5-pyrimidinyl	
5-Cl-2-pyrimidinyl	

6-Cl-2-pyrimidinyl
4,6-Cl ₂ -2-pyrimidinyl
4-Cl, 6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CF ₃ -2-pyrimidinyl
6-CF ₃ -2-pyrimidinyl
4-CH ₃ -2-pyrimidinyl
6-CH ₃ -2-pyrimidinyl
4-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
6-OCH ₃ -2-pyrimidinyl
3-pyridazinyl
2-Cl-3-pyridazinyl
6-Cl-3-pyridazinyl
2,6-Cl ₂ -3-pyridazinyl
2-Cl, 6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CF ₃ -3-pyridazinyl
6-CF ₃ -3-pyridazinyl
2-CH ₃ -3-pyridazinyl
6-CH ₃ -3-pyridazinyl
2-OCH ₃ -3-pyridazinyl
6-OCH ₃ -3-pyridazinyl
2-pyrazinyl
2-oxazolyl
2-Cl-4-oxazolyl
5-cyclopropyl-3-isoxazolyl
2-CN-4-thiazolyl

Tabulka A (pokračování)

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	2-F-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-F-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-F-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2,3-F ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,4-F ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,5-F ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,6-F ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,4-F ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,5-F ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-Cl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Cl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2,3-Cl ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,6-Cl ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,3,4-Cl ₃ -C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	2,3,5-Cl ₃ -C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	2,3,6-Cl ₃ -C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	2,4,5-Cl ₃ -C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	2,4,6-Cl ₃ -C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	3,4,5-Cl ₃ -C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	2-Br-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Br-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Br-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2,3-Br ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,4-Br ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,5-Br ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,6-Br ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,4-Br ₂ -C ₆ H ₃

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	3,5-Br ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-F, 3-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-F, 4-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-F, 5-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-F, 3-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-F, 4-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-F, 5-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-Cl, 3-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-Cl, 4-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-Cl, 5-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-F, 4-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-F, 5-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-F, 6-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-F, 4-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-F, 5-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-F, 6-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-Cl, 4-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-Cl, 5-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-Cl, 6-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	4-F, 5-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	4-F, 6-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	4-F, 5-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	4-F, 6-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	4-Cl, 5-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	5-F, 6-Cl-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	5-F, 6-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	5-Cl, 6-Br-C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3-Br, 4-Cl, 5-Br-C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	2-CN-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CN-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-CN-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-NO ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-NO ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-NO ₂ -C ₆ H ₄

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2,3-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,6-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-C ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-C ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-C ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-i-C ₃ H ₇ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-i-C ₃ H ₇ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-i-C ₃ H ₇ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-tert.-C ₆ H ₄ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-tert.-C ₆ H ₄ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Vinyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Vinyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Vinyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Allyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Allyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Allyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ , 5-t-C ₄ H ₉ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-OH-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-OH-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-OH-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-OCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2,3-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	2,4-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2,5-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,4-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,5-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	3,4,5-(OCH ₃) ₃ -C ₆ H ₂
CH ₃	CH ₃	2-OC ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-OC ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-OC ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-O-(n-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-O-(n-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-O-(n-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-O-(i-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-O-(i-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-O-(i-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-O-(n-C ₄ H ₉)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-O-(t-C ₄ H ₉)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-O-(t-C ₄ H ₉)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-O-Allyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-O-Allyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-O-Allyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-CF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Acetyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Acetyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Acetyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Methoxycarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Methoxycarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Methoxycarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Aminocarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Aminocarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Aminocarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Dimethylaminocarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Dimethylaminocarbonyl-C ₆ H ₄

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	4-Dimethylaminocarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-(N-Methylaminocarbonyl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-(N-Methylaminocarbonyl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-(N-Methylaminocarbonyl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-H ₂ N-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-H ₂ N-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-H ₂ N-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Aminothiocabonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Aminothiocabonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Aminothiocabonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Methoxyiminomethyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Methoxyiminomethyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Methoxyiminomethyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Formyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Formyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Formyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-(1'-Methoxyiminoeth-1'-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-(1'-Methoxyiminoeth-1'-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-(1'-Methoxyiminoeth-1'-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-SCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-SCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-SCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-SO ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-SO ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-SO ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-OCF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-OCF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-OCF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-OCHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-OCHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-OCHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CF ₃ , 4-OCF ₃ -C ₆ H ₃
CH ₃	CH ₃	2-NHCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-NHCH ₃ -C ₆ H ₄

$R^1 = R^*ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R^*	R'
CH ₃	CH ₃	4-NHCH ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-N(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-N(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-N(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-Ethoxycarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-Ethoxycarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-Ethoxycarbonyl-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-CH ₂ CH ₂ F-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CH ₂ CH ₂ F-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-CH ₂ CH ₂ F-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-CH ₂ CF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CH ₂ CF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-CH ₂ CF ₃ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-CF ₂ CHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CF ₂ CHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-CF ₂ CHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-CHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-CHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-CHF ₂ -C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-(1'-Oxo-n-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-(1'-Oxo-n-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-(1'-Oxo-n-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	2-(1'-Oxo-iso-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	3-(1'-Oxo-iso-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	4-(1'-Oxo-iso-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
CH ₃	CH ₃	Cyclopropyl
CH ₃	CH ₃	Cyclopentyl
CH ₃	CH ₃	Cyclohexyl
CH ₃	CH ₃	1-Naphthyl
CH ₃	CH ₃	2-Naphthyl
CH ₃	CH ₃	2-Pyridyl
CH ₃	CH ₃	3-Pyridyl
CH ₃	CH ₃	4-Pyridyl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Pyridin-2-yl

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Pyridin-2-yl
CH ₃	CH ₃	6-Cl-Pyridin-2-yl
CH ₃	CH ₃	3,5-Cl ₂ -Pyridin-2-yl
CH ₃	CH ₃	6-OCH ₃ -Pyridin-2-yl
CH ₃	CH ₃	6-CH ₃ -Pyridin-2-yl
CH ₃	CH ₃	6-Cl-Pyridin-3-yl
CH ₃	CH ₃	6-CH ₃ -Pyridin-3-yl
CH ₃	CH ₃	6-OCH ₃ -Pyridin-3-yl
CH ₃	CH ₃	2-Pyrimidinyl
CH ₃	CH ₃	4-OCH ₃ -Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-OC ₂ H ₅ -Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Cl-Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-OCH ₃ -Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-OC ₂ H ₅ -Pyrimidin-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Pyrimidinyl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-Pyrimidin-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -Pyrimidin-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Pyrimidin-4-yl
CH ₃	CH ₃	6-Cl-Pyrimidin-4-yl
CH ₃	CH ₃	6-CH ₃ -Pyrimidin-4-yl
CH ₃	CH ₃	6-OCH ₃ -Pyrimidin-4-yl
CH ₃	CH ₃	5-Pyrimidinyl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Pyrimidin-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-Pyrimidin-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -Pyrimidin-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-OC ₂ H ₅ -Pyrimidin-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-Furyl
CH ₃	CH ₃	4-C ₂ H ₅ -Fur-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Fur-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Cl-Fur-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-CN-Fur-2-yl

$R^1 = R^*ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R^*	R'
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Fur-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Fur-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Fur-2-yl
CH ₃	CH ₃	3-Furyl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Fur-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Fur-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Fur-3-yl
CH ₃	CH ₃	2-Thienyl
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Thien-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Cl-Thien-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-CN-Thien-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Thien-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Thien-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Thien-2-yl
CH ₃	CH ₃	3-Thienyl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Thien-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Thien-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Thien-3-yl
CH ₃	CH ₃	1-Methylpropyl-2-yl
CH ₃	CH ₃	1-Methylpropyl-3-yl
CH ₃	CH ₃	2-Oxazolyl
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Oxazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Cl-Oxazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-CN-Oxazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Oxazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Oxazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Oxazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Oxazolyl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Oxazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-Oxazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-CN-Oxazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	5-Oxazolyl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Oxazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-Oxazol-5-yl

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	2-CN-Oxazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	3-Isloxazolyl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Isloxazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Isloxazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Isloxazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Isloxazolyl
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Isloxazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	3-Cl-Isloxazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	3-CN-Isloxazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-Thiazolyl
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Thiazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Cl-Thiazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-CN-Thiazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Thiazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Thiazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Thiazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Thiazolyl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Thiazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-Thiazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-CN-Thiazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-SCH ₃ -Thiazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	5-Thiazolyl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Thiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-Thiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-CN-Thiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	3-Isythiazolyl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Isythiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Isythiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Isythiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Isythiazolyl
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Isythiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	3-Cl-Isythiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	3-CN-Isythiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-Imidazolyl

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Cl-Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-CN-Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 4-Cl-Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	1,4-(CH ₃) ₂ -Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 5-Cl-Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	1,5-(CH ₃) ₂ -Imidazol-2-yl
CH ₃	CH ₃	4-Imidazolyl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Imidazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-Imidazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Imidazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	1,2-(CH ₃) ₂ -Imidazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 2-Cl-Imidazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Imidazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 3-Cl-Imidazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	1,2-(CH ₃) ₂ -Imidazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	3-Pyrazolyl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Pyrazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-Pyrazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-CN-Pyrazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Pyrazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 4-Cl-Pyrazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 5-Cl-Pyrazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1,5-(CH ₃) ₂ -Pyrazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Pyrazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 3-Cl-Pyrazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	1,3-(CH ₃) ₂ -Pyrazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	4-Pyrazolyl
CH ₃	CH ₃	3-Cl-Pyrazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Pyrazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Pyrazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 3-Cl-Pyrazol-4-yl
CH ₃	CH ₃	1,3-(CH ₃) ₂ -Pyrazol-4-yl

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
CH ₃	CH ₃	1,3,4-Oxadiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-Cl-1,3,4-Oxadiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-CF ₃ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-i-C ₃ H ₇ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl
CH ₃	CH ₃	1,2,4-Oxadiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -1,2,4-Oxadiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-i-C ₃ H ₇ -1,2,4-Oxadiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-Cl-1,2,4-Oxadiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	5-CF ₃ -1,2,4-Oxadiazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1,2,4-Triazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -1,2,4-Triazol-3-yl
CH ₃	CH ₃	1-Pyrrolyl
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Pyrrol-1-yl
CH ₃	CH ₃	1-Pyrazolyl
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Pyrazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	3-CF ₃ -Pyrazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Pyrazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	4-Cl-Pyrazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	4-Ethoxycarbonyl-Pyrazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	3-CH ₃ , 4-Br-Pyrazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	1-Imidazolyl
CH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Imidazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	4,5-Cl ₂ -Imidazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	2,4-(CH ₃) ₂ -Imidazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	1,2,4-Triazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	1,3,4-Triazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	3,5-(CH ₃) ₂ -1,2,4-Triazol-1-yl
CH ₃	CH ₃	1-Piperidinyl
CH ₃	CH ₃	1-Pyrrolidinyl
CH ₃	CH ₃	1-Morpholinyl
H	CH ₃	CH ₃
F	CH ₃	CH ₃

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
Cl	CH ₃	CH ₃
Br	CH ₃	CH ₃
C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃
CN	CH ₃	CH ₃
NO ₂	CH ₃	CH ₃
OCH ₃	CH ₃	CH ₃
SCH ₃	CH ₃	CH ₃
NH ₂	CH ₃	CH ₃
NH(CH ₃)	CH ₃	CH ₃
N(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃
OH	CH ₃	CH ₃
CF ₃	CH ₃	CH ₃
OCF ₃	CH ₃	CH ₃
H	CH ₃	C ₆ H ₅
F	CH ₃	C ₆ H ₅
Cl	CH ₃	C ₆ H ₅
Br	CH ₃	C ₆ H ₅
C ₂ H ₅	CH ₃	C ₆ H ₅
CN	CH ₃	C ₆ H ₅
NO ₂	CH ₃	C ₆ H ₅
OCH ₃	CH ₃	C ₆ H ₅
SCH ₃	CH ₃	C ₆ H ₅
NH ₂	CH ₃	C ₆ H ₅
NH(CH ₃)	CH ₃	C ₆ H ₅
NH(CH ₃) ₂	CH ₃	C ₆ H ₅
OH	CH ₃	C ₆ H ₅
CF ₃	CH ₃	C ₆ H ₅
OCF ₃	CH ₃	C ₆ H ₅
CH ₃	CH ₃	H
CH ₃	CH ₃	C ₂ H ₅
CH ₃	CH ₃	n-C ₃ H ₇
CH ₃	CH ₃	iso-C ₃ H ₇
CH ₃	CH ₃	tert.-C ₄ H ₉
CH ₃	CH ₃	CN

$R^1 = R^*ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R^*	R'
CH ₃	CH ₃	NO ₂
CH ₃	CH ₃	OCH ₃
CH ₃	CH ₃	OC ₂ H ₅
CH ₃	CH ₃	O-n-C ₃ H ₇
CH ₃	CH ₃	O-iso-C ₃ H ₇
CH ₃	CH ₃	O-Benzyl
CH ₃	CH ₃	SCH ₃
CH ₃	CH ₃	SC ₂ H ₅
CH ₃	CH ₃	S-n-C ₃ H ₇
CH ₃	CH ₃	S-iso-C ₃ H ₇
CH ₃	CH ₃	NH ₂
CH ₃	CH ₃	NH(CH ₃)
CH ₃	CH ₃	N(CH ₃) ₂
CH ₃	CH ₃	OH
CH ₃	CH ₃	CF ₃
CH ₃	CH ₃	OCF ₃
OCH ₃	CH ₃	OCH ₃
CF ₃	CH ₃	CF ₃
SCH ₃	CH ₃	CN
OH	CH ₃	OH
OCH ₃	C ₂ H ₅	CH ₃
OCH ₃	n-C ₃ H ₇	CH ₃
OCH ₃	iso-C ₃ H ₇	CH ₃
OCH ₃	C ₂ H ₅	C ₆ H ₅
OCH ₃	n-C ₃ H ₇	C ₆ H ₅
OCH ₃	iso-C ₃ H ₇	C ₆ H ₅
CH ₃	CH ₃	F
CH ₃	CH ₃	Cl
CH ₃	CH ₃	Br
CH ₃	CH ₃	S(C ₆ H ₅)
CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅
CH ₃	C ₂ H ₅	n-C ₃ H ₇
CH ₃	C ₂ H ₅	iso-C ₃ H ₇
CH ₃	C ₂ H ₅	tert.-C ₄ H ₉

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	2-F-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-F-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-F-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2,3-F ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,4-F ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,5-F ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,6-F ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,4-F ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,5-F ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Cl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2,3-Cl ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,6-Cl ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,3,4-Cl ₃ -C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	2,3,5-Cl ₃ -C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	2,3,6-Cl ₃ -C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	2,4,5-Cl ₃ -C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	2,4,6-Cl ₃ -C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	3,4,5-Cl ₃ -C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	2-Br-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Br-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Br-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2,3-Br ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,4-Br ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,5-Br ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,6-Br ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,4-Br ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,5-Br ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-F, 3-Cl-C ₆ H ₃

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	2-F, 4-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-F, 5-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-F, 3-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-F, 4-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-F, 5-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-Cl, 3-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-Cl, 4-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-Cl, 5-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-F, 4-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-F, 5-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-F, 6-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-F, 4-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-F, 5-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-F, 6-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-Cl, 4-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-Cl, 5-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-Cl, 6-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	4-F, 5-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	4-F, 6-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	4-F, 5-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	4-F, 6-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	4-Cl, 5-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	5-F, 6-Cl-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	5-F, 6-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	5-Cl, 6-Br-C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3-Br, 4-Cl, 5-Br-C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	2-CN-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CN-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-CN-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-NO ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-NO ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-NO ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -C ₆ H ₄

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2,3-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,6-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-C ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-C ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-C ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-i-C ₃ H ₇ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-i-C ₃ H ₇ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-i-C ₃ H ₇ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-tert -C ₆ H ₄ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-tert -C ₆ H ₄ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Vinyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Vinyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Vinyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Allyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Allyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Allyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ , 5-t-C ₄ H ₉ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-OH-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-OH-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-OH-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-OCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2,3-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,4-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2,5-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	3,4-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,5-(OCH ₃) ₂ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	3,4,5-(OCH ₃) ₃ -C ₆ H ₂
OCH ₃	CH ₃	2-OC ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-OC ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-OC ₂ H ₅ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-O-(n-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-O-(n-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-O-(n-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-O-(i-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-O-(i-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-O-(i-C ₃ H ₇)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-O-(n-C ₄ H ₉)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-O-(t-C ₄ H ₉)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-O-(n-C ₆ H ₁₃)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-O-Allyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-O-Allyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-O-Allyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-CF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Acetyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Acetyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Acetyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Methoxycarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Methoxycarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Methoxycarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Aminocarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Aminocarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Aminocarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Dimethylaminocarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Dimethylaminocarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Dimethylaminocarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-(N-Methylaminocarbonyl)-C ₆ H ₄

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	3-(N-Methylaminocarbonyl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-(N-Methylaminocarbonyl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-H ₂ N-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-H ₂ N-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-H ₂ N-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Aminothiocabonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Aminothiocabonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Aminothiocabonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Methoxyiminomethyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Methoxyiminomethyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Methoxyiminomethyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Formyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Formyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Formyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-(1'-Methoxyiminoeth-1'-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-(1'-Methoxyiminoeth-1'-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-(1'-Methoxyiminoeth-1'-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-SCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-SCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-SCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-SO ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-SO ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-SO ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-OCF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-OCF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-OCF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-OCHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-OCHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-OCHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CF ₃ , 4-OCF ₃ -C ₆ H ₃
OCH ₃	CH ₃	2-NHCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-NHCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-NHCH ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-N(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	3-N(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-N(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-Ethoxycarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-Ethoxycarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-Ethoxycarbonyl-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₂ CH ₂ F-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₂ CH ₂ F-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₂ CH ₂ F-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₂ CF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₂ CF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₂ CF ₃ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-CF ₂ CHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CF ₂ CHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-CF ₂ CHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-CHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-CHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-CHF ₂ -C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-(1'-Oxo-n-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-(1'-Oxo-n-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-(1'-Oxo-n-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	2-(1'-Oxo-iso-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	3-(1'-Oxo-iso-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	4-(1'-Oxo-iso-prop-1-yl)-C ₆ H ₄
OCH ₃	CH ₃	Cyclopropyl
OCH ₃	CH ₃	Cyclopentyl
OCH ₃	CH ₃	Cyclohexyl
OCH ₃	CH ₃	1-Naphthyl
OCH ₃	CH ₃	2-Naphthyl
OCH ₃	CH ₃	2-Pyridyl
OCH ₃	CH ₃	3-Pyridyl
OCH ₃	CH ₃	4-Pyridyl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Pyridin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Pyridin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	6-Cl-Pyridin-2-yl

$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	3,5-Cl ₂ -Pyridin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	6-OCH ₃ -Pyridin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	6-CH ₃ -Pyridin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	6-Cl-Pyridin-3-yl
OCH ₃	CH ₃	6-CH ₃ -Pyridin-3-yl
OCH ₃	CH ₃	6-OCH ₃ -Pyridin-3-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Pyrimidinyl
OCH ₃	CH ₃	4-OCH ₃ -Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-OC ₂ H ₅ -Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-OCH ₃ -Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-OC ₂ H ₅ -Pyrimidin-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Pyrimidinyl
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-Pyrimidin-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -Pyrimidin-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Pyrimidin-4-yl
OCH ₃	CH ₃	6-Cl-Pyrimidin-4-yl
OCH ₃	CH ₃	6-CH ₃ -Pyrimidin-4-yl
OCH ₃	CH ₃	6-OCH ₃ -Pyrimidin-4-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Pyrimidinyl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Pyrimidin-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-Pyrimidin-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -Pyrimidin-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-OC ₂ H ₅ -Pyrimidin-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Furyl
OCH ₃	CH ₃	4-C ₂ H ₅ -Fur-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Fur-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-Fur-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-CN-Fur-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Fur-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Fur-2-yl

R ¹ = R''ON=CR'-C(R''')=NO-		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Fur-2-yl
OCH ₃	CH ₃	3-Furyl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Fur-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Fur-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Fur-3-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Thienyl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Thien-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-Thien-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-CN-Thien-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Thien-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Thien-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Thien-2-yl
OCH ₃	CH ₃	3-Thienyl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Thien-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Thien-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Thien-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1-Methylpropyl-2-yl
OCH ₃	CH ₃	1-Methylpropyl-3-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Oxazolyl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Oxazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-Oxazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-CN-Oxazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Oxazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Oxazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Oxazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Oxazolyl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Oxazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-Oxazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-CN-Oxazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Oxazolyl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Oxazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-Oxazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-CN-Oxazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	3-Isoxazolyl

$R^1 = R^*ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R^*	R'
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Isoxazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Isoxazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Isoxazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Isoxxazolyl
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Isoxazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	3-Cl-Isoxazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	3-CN-Isoxazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Thiazolyl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Thiazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-Thiazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-CN-Thiazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Thiazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Thiazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Thiazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Thiazolyl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Thiazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-Thiazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-CN-Thiazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-SCH ₃ -Thiazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Thiazolyl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Thiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-Thiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-CN-Thiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	3-Isythiazolyl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Isothiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Isothiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Isothiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Isothiazolyl
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Isothiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	3-Cl-Isothiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	3-CN-Isothiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Imidazolyl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Imidazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-Imidazol-2-yl

$R^1 = R^*ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R^*	R'
OCH ₃	CH ₃	4-CN-Imidazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Imidazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 4-Cl-Imidazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	1,4-(CH ₃) ₂ -Imidazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 5-Cl-Imidazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	1,5-(CH ₃) ₂ -Imidazol-2-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Imidazolyl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -Imidazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-Imidazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Imidazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1,2-(CH ₃) ₂ -Imidazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 2-Cl-Imidazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Imidazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 3-Cl-Imidazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	1,2-(CH ₃) ₂ -Imidazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	3-Pyrazolyl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -Pyrazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-Pyrazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CN-Pyrazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Pyrazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 4-Cl-Pyrazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 5-Cl-Pyrazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1,5-(CH ₃) ₂ -Pyrazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Pyrazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 3-Cl-Pyrazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	1,3-(CH ₃) ₂ -Pyrazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Pyrazolyl
OCH ₃	CH ₃	3-Cl-Pyrazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Pyrazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -Pyrazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ , 3-Cl-Pyrazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1,3-(CH ₃) ₂ -Pyrazol-4-yl
OCH ₃	CH ₃	1,3,4-Oxadiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-CH ₃ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl

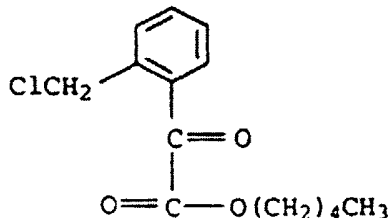
$R^1 = R''ON=CR'-C(R''')=NO-$		
R'''	R''	R'
OCH ₃	CH ₃	2-Cl-1,3,4-Oxadiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-CF ₃ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-i-C ₃ H ₇ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	2-OCH ₃ -1,3,4-Oxadiazol-5-yl
OCH ₃	CH ₃	1,2,4-Oxadiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CH ₃ -1,2,4-Oxadiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-i-C ₃ H ₇ -1,2,4-Oxadiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-Cl-1,2,4-Oxadiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	5-CF ₃ -1,2,4-Oxadiazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1,2,4-Triazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1-CH ₃ -1,2,4-Triazol-3-yl
OCH ₃	CH ₃	1-Pyrrolyl
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Pyrrol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	1-Pyrazolyl
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ -Pyrazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	3-CF ₃ -Pyrazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Pyrazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Cl-Pyrazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	4-Ethoxycarbonyl-Pyrazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	3-CH ₃ , 4-Br-Pyrazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	1-Imidazolyl
OCH ₃	CH ₃	4-CH ₃ -Imidazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	4,5-Cl ₂ -Imidazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	2,4-(CH ₃) ₂ -Imidazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	1,2,4-Triazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	1,3,4-Triazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	3,5-(CH ₃) ₂ -1,2,4-Triazol-1-yl
OCH ₃	CH ₃	1-Piperidinyl
OCH ₃	CH ₃	1-Pyrrolidinyl
OCH ₃	CH ₃	1-Morpholinyl

Vynález objasňují, nijak však neomezuji následující příklady praktického provedení.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

5 n-Pentylester 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny



10 Vyjme se 18 g pentanol-1-u (0,2 mol) s 1,8 g vody do 80 g toluenu. Zavede se 14,6 g (0,4 mol) chlorovodíku (při teplotě 0 °C). Přikape se 16,2 g (0,09 mol) 2-(chlormethyl)benzoylkyanidu. Míchá se při teplotě místnosti po dobu dvou hodin a zahříváním se po dobu osmi hodin udržuje na teplotě 60 °C.

15 Reakční směs se nechá ochladit, extrahuje se jednou 50 ml 15% kyseliny chlorovodíkové a třikrát 50 ml vody a odpaří se k suchu.

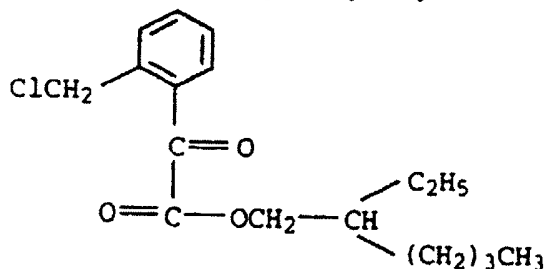
15 Výtěžek je 23 g (95 % teorie, obsah 4,9 % pentylesteru 2-(chlormethyl)benzoové kyseliny).

20 Menší množství se čistí bleskovou chromatografií, například za použití jako elučního činidla systému cyklohexan/toluen (2:1) na silikagelu 60.

20 ¹H-NMR (CDCl₃): δ 0,92 (t, 3H), 1,28–1,48 (m, 4H), 1,67–1,84 (m, 2H), 4,39 (t, 2H), 5,03 (s, 2H), 7,45–7,78 (m, 4H), ppm

25 Příklad 2

(2-Ethyl)hexylester 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny



30 Rozpustí se 30 g 2-ethylhexanolu (0,23 mol) s 2,0 g vody v 80 g toluenu. Při teplotě 0 až 5 °C se zavede 14,6 g (0,4 mol chlorovodíku). Přikape se 18 g 2-(chlormethyl)benzoylkyanidu ve 25 g toluenu při teplotě 0 °C. Reakční směs se v průběhu dvou hodin za míchání zahřeje na teplotu 60 °C. Ponechá se na této teplotě po dobu osmi hodin, nechá se ochladit na teplotu místnosti a promyje se jednou 50 ml 15% kyseliny chlorovodíkové a třikrát 50 ml vody a odpaří se k suchu. Výtěžek je 33 g (přibližně 88 %).

35 Čistí se bleskovou chromatografií, za použití jako elučního činidla systému cyklohexan/toluen (3:1) na silikagelu 60. Výtěžek 23 g (75 %, čistota větší než 99%).

Příklad 3

40 n-Pentylester 2-methoxyimino-2-[(2'-(chlormethyl)fenyl]octové kyseliny

Do roztoku 27 g (0,2 mol) *n*-pentylesteru 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny v 50 ml methanolu se přidá 33 g (0,4 mol) *O*-methylhydroxylaminhydrochloridu a 10 g suchých perel molekulového síta (0,3 nm) a nechá se stát po dobu 16 hodin při teplotě místnosti. Po odfiltrování molekulového síta se roztok zahustí, zbytek se rozdělí mezi methyl-terc-butylether a vodu, organická fáze se promyje vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Získá se 30 g (100 % teorie) *n*-pentylesteru 2-methoxyimino-2-[(2'-(chlormethyl)fenyl)octové kyseliny v podobě světle žlutého oleje, který je izomerní směsí *E*:*Z* = 1:1. Dělení izomerní směsi je možné sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methylterc-butylether/*n*-hexan).

E-izomer: (bezbarvý olej)

¹H-NMR (CDCl₃): δ 0,87 (t, 3H), 1,20–1,37 (m, 4H), 1,62–1,74 (m, 2H), 4,05 (s, 3H), 4,27 (t, 2H), 4,44 (s, 2H), 7,16 (dd, 1H), 7,32–7,51 (m, 3H) ppm

Z-izomér: (bezbarvý olej)

¹H-NMR (CDCl₃): δ 0,89 (t, 3H), 1,24–1,41 (m, 4H), 1,66–1,77 (m, 2H), 4,04 (s, 3H), 4,30 (t, 2H), 4,88 (s, 2H), 7,32 (7,47 (m, 3H), 7,58 (d, 1H), ppm.

Příklad 4

n-Pentylester (*E*)-2-methoxyimino-2-[(2'-(chlormethyl)fenyl)octové kyseliny

Roztok 30 g (0,1 mol) *n*-pentylesteru 2-methoxyimino-2-[(2'-(chlormethyl)fenyl)octové kyseliny (*E*:*Z* = 1:1) v 500 ml diethyletheru se za chlazení ledem nasýtí plným chlorovodíkem. Reakční směs se nechá ohřát na teplotu místnosti a míchá se po dobu 16 hodin. Reakční směs se zahustí a čistí se sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/*n*-hexan). Získá se 24,3 g (81 % teorie) *n*-pentylesteru (*E*)-2-methoxyimino-2-[(2'-(chlormethyl)fenyl)octové kyseliny v podobě bezbarvého oleje.

¹H-NMR: jako podle příkladu 1 (*E*-izomer)

Příklad 5

n-Pentylester (*E,E*)-2-methoxyimino-2-[(2'-(1''-(4'''chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl)fenyl]octové kyseliny

Předloží se 0,27 g (11 mmol) hydridu sodného v 50 ml dimethylformamidu. Přidá se po částech 1,7 g 4-chloracetofenonoximu a míchá se při teplotě místnosti po dobu 30 minut. Přikape se 3,0 g (10 mmol) *n*-pentylesteru (*E*)-2-methoxyimino-2-[(2'-(chlormethyl)fenyl)octové kyseliny v 10 ml dimethylformamidu a míchá se po dobu dvou hodin při teplotě místnosti. Nalije se na studenou 2M kyselinu chlorovodíkovou a extrahuje se methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí se sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/*n*-hexan). Získá se 3,5 g (80 % teorie) *n*-pentylesteru (*E,E*)-2-methoxyimino-2-[(2'-(1''-(4'''chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl)fenyl]octové kyseliny v podobě bezbarvého oleje.

¹H-NMR (CDCl₃): δ 0,84 (t, 3H), 1,16–1,36 (m, 4H), 1,53–1,72 (m, 2H), 2,18 (s, 3H), 4,02 (s, 3H), 4,19 (t, 2H), 5,12 (s, 2H), 7,17–7,59 (m, 8H) ppm

Příklad 6

Monomethylamid (*E,E*)-2-methoxyimino-2-[(2'-(1''-(4'''chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl)fenyl]octové kyseliny

Rozpustí se 2,0 g (4,6 mmol) *n*-pentylesteru (*E,E*)-2-methoxyimino-2-[(2'-(1''-(4'''chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl)fenyl]octové kyseliny v 50 ml tetrahydrofuranu, smíchá se se

20 ml 40% vodného roztoku monomethylaminu a míchá se po dobu tří hodin při teplotě místnosti. Smíchá se s vodou a extrahuje se methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Získá se 1,6 g (92 % teorie) monomethylamidu (E,E)-2-methoxyimino-2-[[2'-(1''-(4'''-chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl]fenyl]octové kyseliny v podobě bílého prášku o teplotě tání 117 až 119 °C.

¹H-NMR (CDCl₃): δ 2,17 (s, 3H), 2,86 (d, 3H), 3,94 (s, 3H), 5,11 (s, 2H), 6,72 (s, široké, 1H), 7,19–7,55 (m, 8H) ppm

10 Příklad 7

Monomethylamid (Z)-2-methoxyimino-2-[[2'-(E)-(1''-(4'''-chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl]fenyl]octové kyseliny

Předloží se 0,09 g (3,7 mmol) hydridu sodného v 10 ml dimethylformamidu. Přidá se po částech 0,58 g 4-chloracetofenonoximu a míchá se po dobu 30 minut při teplotě místnosti. Přikape se 1,0 g (3,4 mmol) n-pentylesteru (Z)-2-methoxyimino-2-[(2'-chlormethylfenyl)octové kyseliny v 10 ml dimethylformamidu, míchá se po dobu 30 minut při teplotě místnosti, smíchá se s 10 ml tetrahydrofuranu a s 10 ml 40% vodného roztoku monomethylaminu a míchá se po dobu 16 hodin při teplotě místnosti. Smíchá se s vodou a extrahuje se methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/n-hexan). Získá se 1,0 g (79 % teorie) monomethylamidu (Z)-2-methoxyimino-2-[[2'-(E)-(1''-(4'''-chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl]fenyl]octové kyseliny v podobě béžově zabarveného prášku o teplotě tání 111 až 113 °C.

¹H-NMR (CDCl₃): δ 2,23 (s, 3H), 2,80 (d, 3H), 4,04 (s, 3H), 5,39 (s, 2H), 6,68 (s, široké, 1H), 7,30–7,55 (m, 8H) ppm

Příklad 8

30 Monomethylamid (E,E)-2-methoxyimino-2-[[2'-(1''-(4'''-chlorfenyl)-1''-methyl)iminomethyl]fenyl]octové kyseliny

Do roztoku 8,4 g (0,022 mol) monomethylamidu (Z)-2-methoxyimino-2-[[2'-(E)-(1''-(4'''-chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl]fenyl]octové kyseliny v 300 ml toluenu se přidá 50 ml nasyceného etherového roztoku chlorovodíku a nechá se stát při teplotě místnosti po dobu čtyř hodin. Po přísadě methyl-terc-butyletheru se promyje do neutrální reakce nasyceným roztokem hydrogenuhličitanu sodného a nakonec vodou, organická fáze se oddělí, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/n-hexan). Získá se 5,4 g (65 % teorie) monomethylamidu (E,E)-2-methoxyimino-2-[[2'-(1''-(4'''-chlorfenyl)-1''-methyl)iminooxymethyl]fenyl]octové kyseliny v podobě bezbarvých krystalů o teplotě tání 117 až 119 °C.

¹H-NMR (CDCl₃): δ 2,17 (s, 3H), 2,86 (d, 3H), 3,94 (s, 3H), 5,11 (s, 2H), 6,72 (s, široké, 1H), 7,19–7,55 (m, 8H) ppm

45

Příklad 9

Amid 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny

50 Spojí se 16,5 g (92 mmol) 2-(chlormethyl)benzoylkyanidu, 150 ml koncentrované kyseliny chlorovodíkové a 150 ml nasyceného etherického roztoku chlorovodíku a míchá se po dobu 5 hodin při teplotě místnosti. Nalije se na vodu, organická fáze se oddělí a vodná fáze se extrahuje methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla

použito systému methyl-terc-butylether/n-hexan). Získá se 13,4 g (74 % teorie) amidu 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny v podobě béžově zabarveného prášku o teplotě tání 105 až 107 °C.

¹H-NMR (CDCl₃): δ 4,90 (s, 2H), 5,79 (s, široké, 1H), 7,03 (s, široké, 1H), 7,46 – 7,69 (m, 3H), 8,02 (d, 1H) ppm

Příklad 10

n-Pentylester 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny

Předloží se 1,5 g (7,6 mmol) amidu 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny ve 200 ml n-pentanolu. Zavádí se plynný chlorovodík až do nasycení, přičemž se teplota zvýší na 80 °C. Míchá se po dobu tří hodin. Reakční směs se zahustí, zbytek se smíchá s vodou a extrahuje se methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/n-hexan). Získá se 1,1 g (54 % teorie) N-pentylesteru 2-(chlormethyl)fenylglyoxylové kyseliny v podobě bezbarvého oleje.

¹H-NMR (CDCl₃): δ 0,92 (t, 3H), 1,28–1,48 (m, 4H), 1,67–1,84 (m, 2H), 4,39 (t, 2H), 5,03 (s, 2H), 7,45–7,78 (m, 4H), ppm

Příklad 11

Monomethylamid (E,E,E)-[[[2-methoxyimino-1,2-(dimethyl)ethyliden]amino]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenylactové kyseliny

Předloží se celkem, 1,4 g (10 mmol) uhličitanu draselného a 0,7 g (5,4 mmol) (E,E)-2-hydroxyimino-3-methoxyiminobutanu v 15 ml dimethylformamidu a míchá se po dobu jedné hodiny při teplotě 50 °C. Přidá se 1,5 g (5,0 mmol) n-pentylesteru (E)-2-methoxyimino-2-[2-chlormethyl]fenylactové kyseliny, rozpuštěných v 5 ml dimethylformamidu a míchá se celkem 48 hodin při teplotě místnosti. Po smíchání s vodou se extrahuje methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/n-hexan). Získá se 1,5 g (91 % teorie) monomethylamidu (E,E,E)-[[[2-methoxyimino-1,2-(dimethyl)ethyliden]amino]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenylactové kyseliny v podobě bílého prášku o teplotě tání 67 až 69 °C.

¹H-NMR (CDCl₃): δ 1,95 (s, 3H), 1,98 (s, 3H), 2,90 (dm, 3H), 3,92 (s, 3H), 3,94 (s, 3H), 5,05 (s, 2H), 6,70 (s, široké, 1H), 7,13–7,45 (m, 4H) ppm

Příklad 12

Monomethylamid (E,E,E)-[[[2-methoxyimino-1-(methyl)-2-(fenyl)ethyliden]amino]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenylactové kyseliny

Předloží se celkem 2,2 g (16 mol) uhličitanu draselného a 0,65 g (3,4 mmol) (E,E)-1-fenyl-1-methoxyiminopropan-2-on-2-oximu ve 30 ml dimethylformamidu a míchá se po dobu jedné hodiny při teplotě 60 °C. Přidá se 1,0 g (3,4 mmol) n-pentylesteru (E)-2-methoxyimino-2-[(2-chlormethyl)fenyl]actové kyseliny, rozpuštěných ve 20 ml dimethylformamidu a míchá se 28 hodin při teplotě místnosti a 17 hodin při teplotě 60 °C. Po chlazení se přidá 50 ml tetrahydrofuranu a 15 ml 40% vodného roztoku monomethylaminu a míchá se po dobu 24 hodin při teplotě místnosti. Po smíchání s vodou se extrahuje methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/n-hexan). Získá se 1,0 g (75 % teorie) monomethylamidu (E,E,E)-[[[2-methoxyimino-1-

(methyl)-2-(fenyl)ethyliden]amino]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenyl-octové kyseliny v podobě bílého prášku o teplotě tání 127 až 130 °C.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): δ 2,10 (s, 3H), 2,84 (d, 3H), 3,87 (s, 3H), 3,89 (s, 3H), 4,91 (s, 2H), 6,62 (s, široké, 1H), 7,12–7,33 (m, 9H), ppm

Příklad 13

n-Pentylester (E)-2-[[[1-fenyl-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenyl-octové kyseliny

Předloží se 0,8 g (5,0 mmol) 3-hydroxy-1-fenyl-1,2,4-triazolu a 3,5 g (25 mmol) uhličitanu draselného ve 40 ml dimethylformamidu a míchá se po dobu 10 minut při teplotě místnosti. Přidá se 1,5 g (5,0 mmol) n-pentylesteru (E)-2-methoxyimino-2-[(2-chlormethyl)fenyl]octové kyseliny, rozpuštěných v 10 ml dimethylformamidu a na špičku špachtle jodidu draselného a zahříváním se udržuje na teplotě 100 °C po dobu šesti hodin. Po smíchání s vodou se extrahuje methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a zahustí se. Produkt se čistí sloupcovou chromatografií na silikagelu (jako elučního činidla použito systému methyl-terc-butylether/n-hexan). Získá se 1,7 g (80 % teorie) n-pentylesteru (E)-2-[[[1-fenyl-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenyl-octové kyseliny v podobě žlutého oleje.

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): δ 0,83 (t, 3H), 1,21–1,32 (m, 4H), 1,60–1,71 (m, 2H), 4,04 (s, 3H), 4,23 (t, 2H), 5,26 (s, 2H), 7,17 (7,70 (m, 9H), 8,25 (s, 1H) ppm

Příklad 14

Monomethylamid (E)-2-[[[1-fenyl-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenyl-octové kyseliny

Rozpustí se 1,5 g (3,6 mmol) pentylesteru podle příkladu 13 v 50 ml tetrahydrofuranu, smíchá se s 10 ml 40% vodného roztoku monomethylaminu a míchá se při teplotě místnosti po dobu 16 hodin. Po smíchání s vodou se extrahuje methyl-terc-butyletherem. Spojené organické fáze se promyjí vodou, vysuší se síranem sodným a odstředí se. Získá se 1,1 g (86 % teorie) monomethylamidu (E)-2-[[[1-fenyl-1,2,4-triazol-3-yl]oxy]methyl]- α -methoxyiminofenyl-octové kyseliny v podobě žlutého oleje.

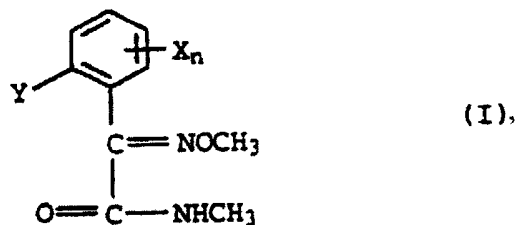
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): δ 2,90 (dD, 3H), 3,96 (s, 3H), 5,30 (s, 2H), 6,87 (s, široké, 1H), 7,25–7,68 (m, 9H), 8,21 (s, 1H) ppm

Průmyslová využitelnost

Jednoduchý způsob vhodný pro provozní účely výroby ve velkém měřítku methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny, který je provozovatelný zvláště bez drahých a problematických surovin a umožňuje výrobu čistých meziproduktů a konečných produktů.

PATENTOVÉ NÁROKY

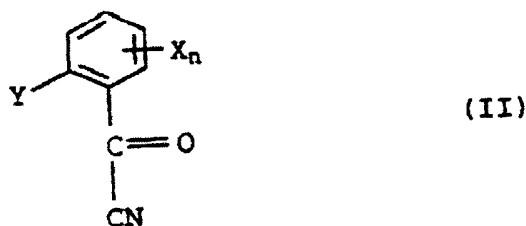
- 5 1. Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce I



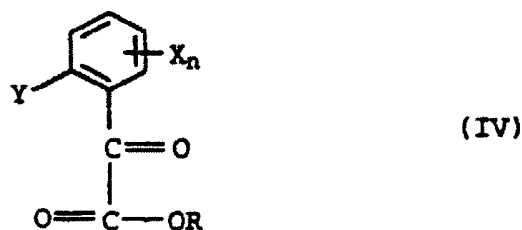
kde znamená

- 10 X nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,
- n celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu X mohou být stejné nebo různé, pokud n znamená číslo větší než 1 a
- Y uhlíkovou organickou skupinu,

- 15 při kterém se Pinnerovou reakcí nechá reagovat acylkyanid obecného vzorce II

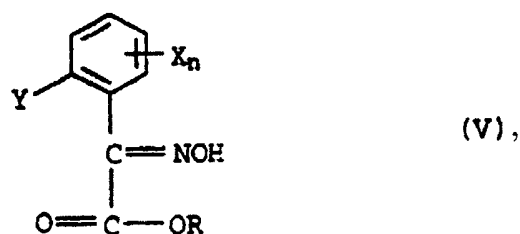


s alkoholem a následně se nechá po své izolaci z reakční směsi reagovat Pinnerovou reakcí vytvořený ester obecného vzorce IV

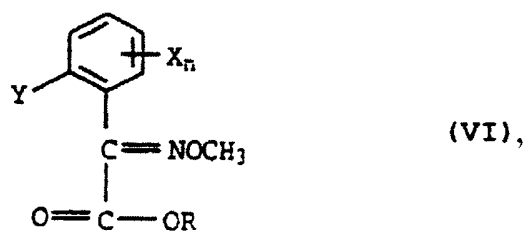


20

- a) s hydroxylaminem za vzniku oximu obecného vzorce V



který se methyluje na oximether obecného vzorce VI



nebo

b) s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VI a

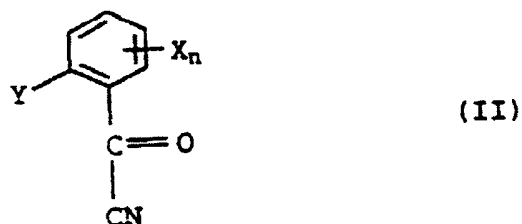
následně se nechá reagovat oximether obecného vzorce VI s methylaminem za vzniku sloučeniny obecného vzorce I, přičemž jednotlivé symboly mají shora uvedený význam,

v y z n a ě u j í c í s e t í m, že Pinnerova reakce provádí s alkoholem obecného vzorce III



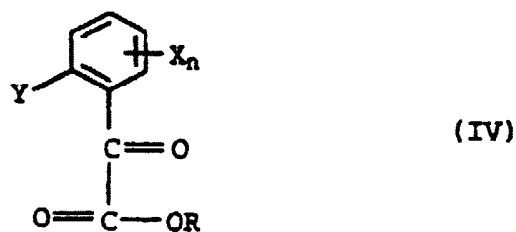
10 kde znamená R zbytek alkoholu, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C.

2. Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce I, kde jednotlivé symboly mají význam uvedený v nároku 1, při kterém se nechá reagovat Pinnerovou reakcí acylkvanid obecného vzorce II

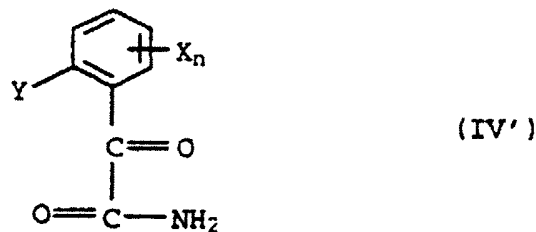


15

s alkoholem a následně se nechá reagovat Pinnerovou reakcí vytvořená směs esteru obecného vzorce IV

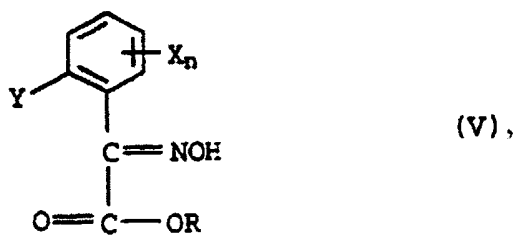


a amidu obecného vzorce IV'

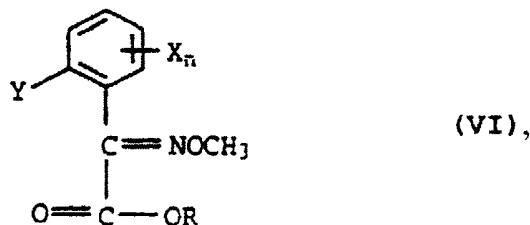


20

a) s hydroxylaminem za vzniku oximu obecného vzorce V



který se methyluje na oximether obecného vzorce VI



nebo

5

b) s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VI

a následně se nechá reagovat oximether obecného vzorce VI s methylaminem za vzniku sloučeniny obecného vzorce I,

přičemž jednotlivé symboly mají shora uvedený význam,

10 **vyznačující se tím**, že Pinnerova reakce provádí s alkoholem obecného vzorce III



kde znamená R zbytek alkoholu, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C.

15

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že se reakce na oxim obecného vzorce V provádí v přítomnosti stejného alkoholu obecného vzorce III, jakého se používá při Pinnerově reakci.

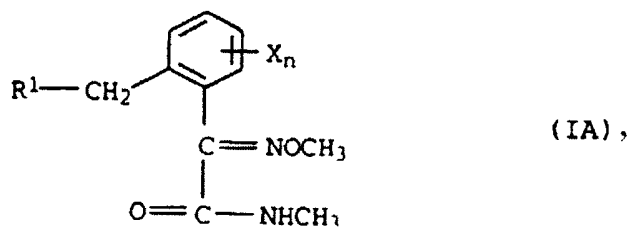
20

4. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že se reakce na oximether obecného vzorce VI ve stupni a) i b) provádí v přítomnosti stejného alkoholu obecného vzorce III, jakého se používá při Pinnerově reakci.

25

5. Způsob podle nároku 1 až 4, **vyznačující se tím**, že se při reakci používá alkoholu o teplotě varu vyšší než 90 °C.

6. Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce IA



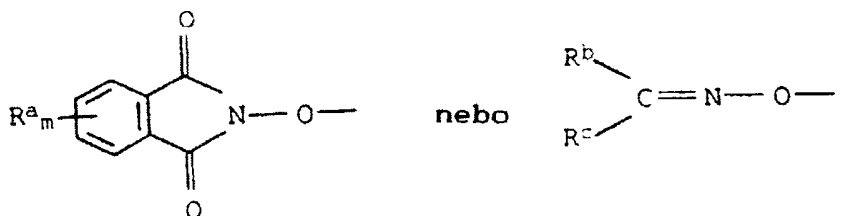
30

kde znamená

X nitroskupinu, trifluormethylovou skupinu, atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku,

n celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu X mohou být stejné nebo různé, pokud n znamená číslo větší než 1,

R¹ atom vodíku, hydroxylovou skupinu, merkaptoskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, atom halogenu, popřípadě substituovanou alkylsulfonylovou skupinu, popřípadě substituovanou cykloalkylovou skupinu, popřípadě substituovanou aryloxyskupinu, popřípadě substituovanou arylsulfonylovou skupinu, popřípadě substituovanou heterocyklylovou skupinu nebo popřípadě substituovanou hetaryloxyskupinu, skupinu



R^a kyanoskupinu, nitroskupinu, atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku nebo halogenalkoxykupinu s 1 až 4 atomy uhlíku

m celé číslo 1 až 4, přičemž skupiny symbolu R^a mohou být stejné nebo různé, pokud m znamená číslo větší než 1,

R^b atom vodíku,

popřípadě substituovanou skupinu alkylovou, cykloalkylovou, alkenylovou, cykloalkenylovou, alkinylovou, heterocyklylovou, alkylkarbonylovou, cykloalkylkarbonylovou, alkenylkarbonylovou, alkinylkarbonylovou, heterocyklylkarbonylovou, alkoxykarbonylovou, arylovou, hetarylovou, arylkarbonylovou, hetarylkarbonylovou, arylsulfonylovou, hetarylsulfonylovou nebo skupinu C(R')=NOR^c, kde znamená

R' atom vodíku, hydroxylovou skupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, aminoskupinu, atom halogenu, popřípadě substituovanou skupinu alkylovou, alkoxykupinu, alkylthioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, skupinu alkenylovou, alkenyloxyskupinu, alkenylthioskupinu, alkenylaminoskupinu, skupinu alkinylovou, alkinyloxyskupinu, alkylinythioskupinu, alkylaminoskupinu, skupinu cykloalkylovou, cykloalkoxykupinu, cykloalkylthioskupinu, cykloalkylaminoskupinu, skupinu cykloalkenylovou, cykloalkenyloxyskupinu, cykloalkylenylthioskupinu, cykloalkenylaminoskupinu, skupinu heterocyklylovou, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu, heterocyklylaminoskupinu, skupinu arylovou, aryloxyskupinu, arylthioskupinu, arylaminoskupinu, skupinu heteroarylovou, heteroaryloxyskupinu, heteroarylthioskupinu nebo heteroarylaminoskupinu,

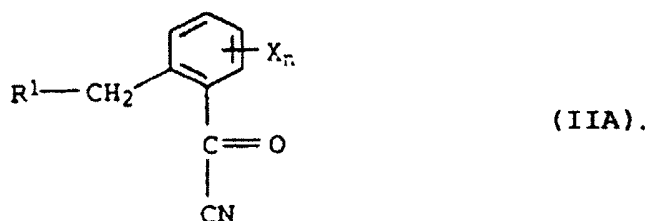
R'' atom vodíku,

popřípadě substituovanou skupinu alkylovou, cykloalkylovou, alkenylovou, alkinylovou, heterocyklylovou, arylovou nebo heteroarylovou,

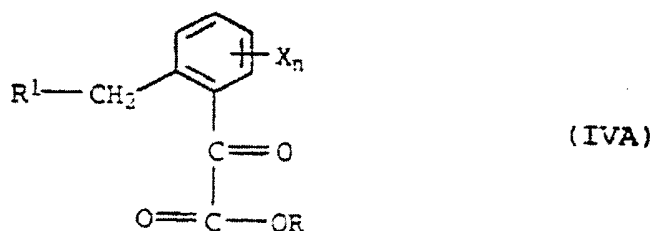
R^c má stejný význam jako symbol R^b nebo znamená hydroxyskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, aminoskupinu, atom halogenu, popřípadě substituovanou alkoxykupinu, alkylthioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, aryloxyskupinu, arylthioskupinu, arylaminoskupinu, hetaryloxyskupinu, hetarylthioskupinu nebo hetarylaminoskupinu,

nebo R^b a R^c spolu s atomem uhlíku, na který jsou vázány, vytvářejí karbocyklický nebo heterocyklický zbytek,

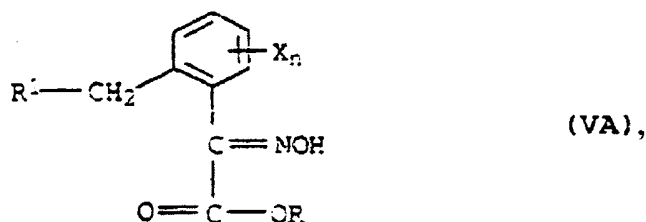
při kterém se Pinnerovou reakcí nechá reagovat acylkyanid obecného vzorce IIA



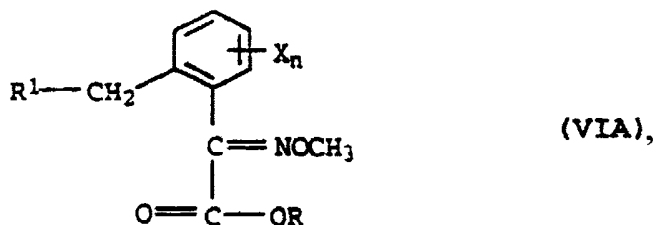
s alkoholem a následně se nechá reagovat po své izolaci z reakční směsi Pinnerovou reakcí vytvořený ester obecného vzorce IVA



- 5 a) s hydroxylaminem za vzniku oximu obecného vzorce VA



který se methyduje na oximether obecného vzorce VIA



nebo

10

- b) s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VIA

a následně se nechává reagovat oximether obecného vzorce VIA s methylaminem,

přičemž jednotlivé symboly mají shora uvedený význam, podle nároku 1,

v y z n a ě u j í c í s e t í m, že Pinnerova reakce provádí s alkoholem obecného vzorce III

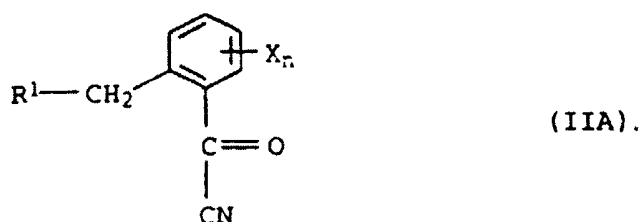
15



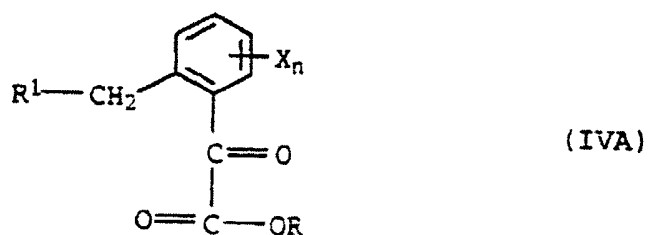
kde znamená R zbytek alkoholu, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C.

20

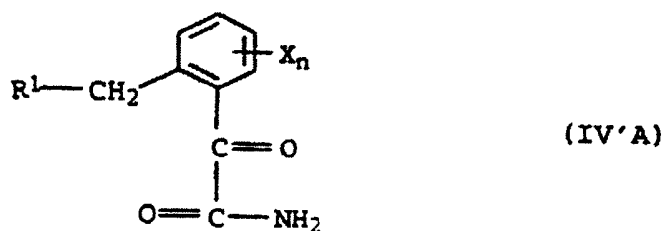
7. Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce IA, kde jednotlivé symboly mají význam uvedený v nároku 6 podle nároku 6, při kterém se nechá reagovat Pinnerovou reakcí acylkyanid obecného vzorce IIA



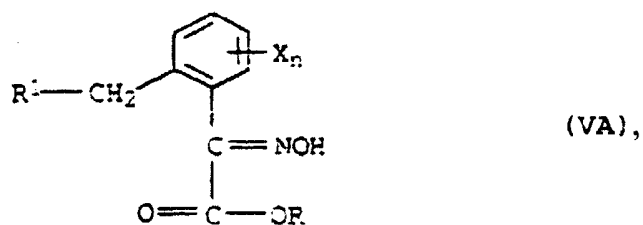
s alkoholem a následně se nechá reagovat Pinnerovou reakcí vytvořená směs esteru obecného vzorce IVA



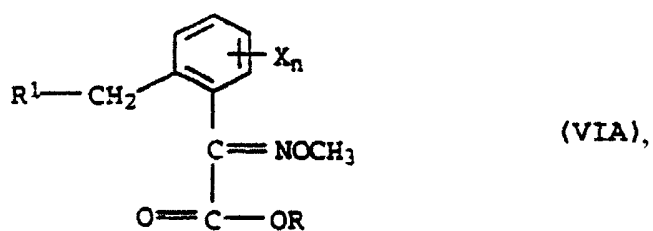
5 a amidu obecného vzorce IV'A



a) s hydroxylaminem za vzniku oximu obecného vzorce VA



10 který se methyloje na oximether obecného vzorce VIA



nebo

b) s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VI

15 a následně se nechá reagovat oximether obecného vzorce VI s methylaminem, přičemž jednotlivé symboly mají shora uvedený význam,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že Pinnerova reakce provádí s alkoholem obecného vzorce III



kde znamená R zbytek alkoholu, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C.

8. Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce IA, kde jednotlivé symboly mají význam uvedený v nároku 6, podle nároku 6 nebo 7, **vyznačující se tím**, že se reakce s hydroxylaminem na oxim obecného vzorce VA provádí podle varianty a) v přítomnosti stejného alkoholu obecného vzorce III, jakého se používá při Pinnerově reakci.

9. Způsob přípravy derivátu methylamidu α -methoxyiminokarboxylové kyseliny obecného vzorce IA, kde jednotlivé symboly mají význam uvedený v nároku 6, podle nároku 6 nebo 7, **vyznačující se tím**, že se reakce s O-methylhydroxylaminem na oximether obecného vzorce VIA provádí podle varianty b) v přítomnosti stejného alkoholu obecného vzorce III, jakého se používá při Pinnerově reakci.

10. Způsob podle nároků 6 až 9, **vyznačující se tím**, že se při reakci používá alkohol o teplotě varu vyšší než 90 °C.

11. α -Ketoester obecného vzorce IVA, ve kterém

R^I značí atom halogenu nebo hydroxyskupinu,

R značí zbytek alkoholu R-OH, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C a

X a n mají významy uvedené v nároku 6.

12. α -Oximether obecného vzorce VA, ve kterém

R^I značí atom halogenu nebo hydroxyskupinu,

R značí zbytek alkoholu R-OH, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C a

X a n mají významy uvedené v nároku 6.

13. α -Methoxyiminoester obecného vzorce VIA, ve kterém

R^I značí atom halogenu nebo hydroxyskupinu,

R značí zbytek alkoholu R-OH, jehož teplota varu je vyšší než 75 °C a

X a y mají významy uvedené v nároku 6.