

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 4666

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

C 07 D 251/18

C 07 D 407/12

C 07 D 413/12

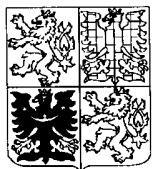
C 07 D 417/12

C 07 D 403/12

A 01 N 43/68

C 07 C 279/26

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **02.06.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **16.06.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19826670**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.03.2001**
(Věstník č. 3/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP99/03817**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/65882**

(71) Přihlašovatel:

AVENTIS CROPS SCIENCE GMBH, Frankfurt, DE;

(72) Původce:

Giencke Wolfgang, Hofheim, DE;

Minn Klemens, Hattersheim, DE;

Willms Lothar, Hofheim, DE;

Auler Thomas, Kelsterbach, DE;

Bieringer Hermann, Eppstein, DE;

Rosinger Christopher, Hofheim, DE;

(74) Zástupce:

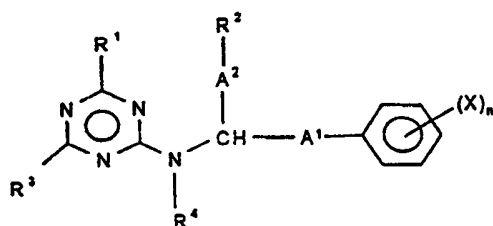
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

2,4-diamino-1,3,5-triaziny, způsob jejich výroby a jejich použití jako herbicidů a růstových regulátorů

(57) Anotace:

Řešení se týká 2,4-diamino-1,3,5-triazinů obecného vzorce I, ve kterém mají substituenty významy uvedené v popisné části, způsobu jejich výroby a jejich použití jako herbicidů a regulátorů růstu rostlin, obzvláště herbicidů pro selektivní potírání plevelů a plevelných travin v kulturách užitkových rostlin.



13.12.00

2000-4666

JED. VÝROB. VEŘEJNÁ
ZÁKAZNÍ
120 00 PRAHA 2, HÁJKOVA 2

2,4-diamino-1,3,5-triaziny, způsob jejich výroby a jejich použití jako herbicidů a růstových regulátorů

Oblast techniky

Vynález se týká technické oblasti prostředků pro ochranu rostlin, jako jsou herbicidy a regulátory růstu rostlin, obzvláště herbicidů pro selektivní potírání škodlivých rostlin v kulturách užitkových rostlin.

Dosavadní stav techniky

Je známo, že v poloze 6 substituované 2-amino-4-(N-fenylalkylamino)-1,3,5-triaziny, které mohou být ještě dále substituované, mají herbicidní a růstově regulační vlastnosti vlastnosti (viz například WO 97/08156 a zde citovaná literatura a WO 98/15537 a zde citovaná literatura a částečně také WO 97/00254 a zde citovaná literatura).

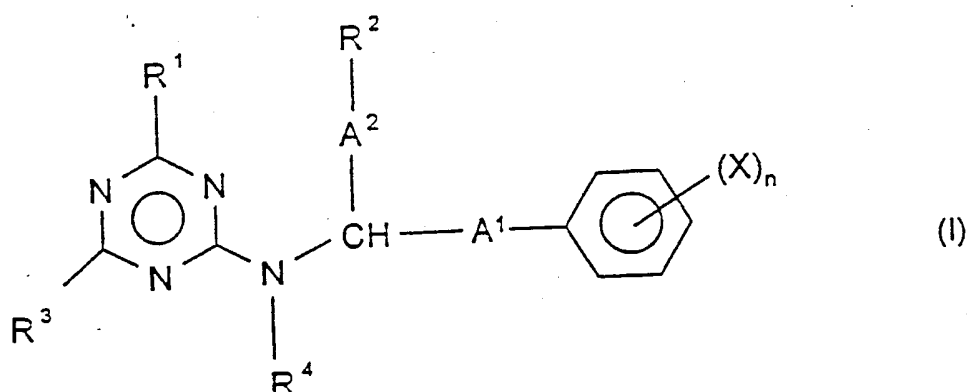
Známe účinné látky mají při svém použití částečné nevýhody, což je nedostatečný herbicidní účinek vůči škodlivým rostlinám, nepatrné spektrum škodlivých rostlin, které mohou být účinnými látkami hubeny nebo nepatrná selektivita v kulturách užitkových rostlin. Jiné účinné látky se nedají kvůli těžko dostupným předproduktům a reagentům v průmyslovém měřítku hospodárně vyrábět nebo mají pouze nedostatečnou chemickou stabilitu.

Úkolem předloženého vynálezu tedy je připravení alternativních účinných látek typu 2,4-diamino-1,3,5-triazinů,

které by se popřípadě výhodně mohly použít jako herbicidy a růstově regulační látky.

Podstata vynálezu

Předmětem předloženého vynálezu jsou 2,4-diamino-1,3,5-triaziny obecného vzorce I a jejich soli



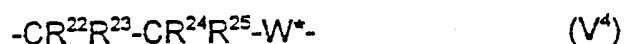
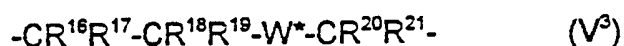
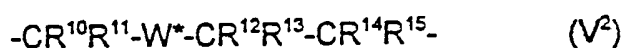
ve kterém

R^1 značí arylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná a včetně substituentů má výhodně 6 až 30 uhlíkových atomů, nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná a včetně substituentů má výhodně 3 až 30 uhlíkových atomů, nebo heterocyklylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná a včetně substituentů má výhodně 2 až 30 uhlíkových atomů, nebo alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkinyllovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, přičemž každý z posledně jmenovaných tří zbytků je

nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfinylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylsulfinylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná a fenylovou skupinu která je nesubstituovaná nebo substituovaná a heterocyklylovou skupinu která je nesubstituovaná nebo substituovaná a zbytky vzorců $R'-C(=Z')-$, $R'-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-$, $R'R''N-C(=Z')-$, $R'-Z-C(=Z')-O-$, $R'R''N-C(Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-NR''-$ a $R'R''N-C(=Z')-NR'''$, přičemž R' , R'' a R''' nezávisle na sobě značí alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkyly a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž pět posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaných nebo substituovaných a Z a Z' značí nezávisle na sobě kyslíkový atom nebo atom síry a včetně substituentů má výhodně 1 až 30 uhlíkových atomů,

- R^2 značí cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, cykloalkenylovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, heterocyklylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná nebo fenylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, přičemž R^2 včetně substituentů má výhodně až 30 uhlíkových atomů,
- R^3 značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, nebo zbytek vzorce $-N(B^1-D^1)(B^2-D^2)$ nebo $-NR'-N(B^1-D^1)(B^2-D^2)$, přičemž B^1 , B^2 , D^1 a D^2 jsou definované dále a R' značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž R^3 včetně substituentů má výhodně až 20 uhlíkových atomů,
- R^4 značí zbytek vzorce $-B^3-D^3$, přičemž B^3 a D^3 jsou definované dále a R^4 včetně substituentů má výhodně až 20 uhlíkových atomů,
- A^1 značí přímou alkylenovou skupinu s 1 až 5 uhlíkovými atomy nebo přímou alkenylenovou nebo alkinylenovou skupinu se vždy 2 až 5 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří posledně jmenovaných diradikálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytky $-B^4-D^4$, přičemž B^4 a D^4 jsou definované dále,

A² značí přímou vazbu nebo přímou alkylenovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo přímou alkenylenovou nebo alkinylenovou skupinu se vždy 2 až 5 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří posledně jmenovaných diradiálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytky -B⁵-D⁵, nebo značí divalentní zbytek vzorce V¹, V², V³, V⁴ nebo V⁵,



přičemž každý ze zbytků R⁶ až R²⁷ značí nezávisle na sobě vodíkový atom, atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu nebo zbytek vzorce B⁶-D⁶,

W* značí kyslíkový atom, atom síry nebo skupinu vzorce N(B⁷-D⁷) a

B⁵, B⁶, B⁷, D⁵, D⁶ a D⁷ jsou definované dále,

B¹, B², B³ a B⁷ značí nezávisle na sobě přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce -C(=Z*)-,
-C(=Z*)-Z**-, -C(=Z*)-NH- nebo -C(=Z*)-NR*- ,

příčemž Z^* značí kyslíkový atom nebo atom síry, Z^{**} značí kyslíkový atom nebo atom síry a R^* značí alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný a včetně substituentů má výhodně až 20 uhlíkových atomů,

B^4 , B^5 a B^6 značí nezávisle na sobě přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce $-O-$, $-S(O)_p$, $-S(O)_p-O-$, $-O-S(O)_p-$, $-CO-$, $-O-CO-$, $-CO-O-$, $-S-CO-$, $-CO-S-$, $S-CS-$, $-CS-S-$, $-O-CO-O-$, $-NR^O-$, $-O-NR^O-$, $-NR^O-O-$, $-NR^O-CO-$, $-CO-NR^O-$, $-O-CO-NR^O-$ nebo $-NR^O-CO-O-$, přičemž p značí celé číslo 0, 1 nebo 2 a R^O značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný a včetně substituentů má výhodně až 20 uhlíkových atomů,

D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 a D^6 značí nezávisle na sobě vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloal-

kylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný a včetně substituentů má výhodně až 20 uhlíkových atomů,

nebo dva zbytky D^5 dvou skupin $-B^5-D^5$, vázaných na jednom uhlíkovém atomu, jsou navzájem spojené a dávají alkylenovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a

$(X)_n$ značí n substituentů X , přičemž X značí nezávisle na sobě atom halogenu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, aminokarbonylovou skupinu, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkoxy-skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkoxyly, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, N-alkanoylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo N-alkanoyl-N-alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkanoylu i alkylu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 13 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karbnoxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkylaminoskupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxylovou skupinu, heterocyklylthioskupinu a heterocyklylaminoskupinu,

příčemž každý z posledně jmenovaných osmi zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více substituenty ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4

uhlíkovými atomy v alkyly a alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly,

nebo značí cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkoxyskupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkylaminoskupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu nebo heterocyklylaminoskupinu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 11 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly a dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly,

nebo dva sousední zbytky X tvoří společně nakondensovaný cyklus se 4 až 6 atomy v kruhu, který je kar-

bocyclický nebo obsahuje heteroatomy kruhu ze skupiny zahrnující kyslík, síru a dusík a který je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu, přičemž

n značí číslo 0, 1, 2, 3, 4 nebo 5, výhodně 0, 1, 2, 3 nebo 4 a obzvláště 1 nebo 2 a přičemž

heterocyklyl značí ve výše uvedených zbytcích nezávisle na sobě vždy heterocyclický zbytek se 3 až 7 atomy kruhu a s 1 až 3 heteroatomy ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru,

přičemž

- a) celková suma uhlíkových atomů ve zbytcích A^1 a A^2-R^2 činí alespoň 6 uhlíkových atomů, nebo
- b) celková suma uhlíkových atomů ve zbytcích A^1 a A^2-R^2 činí 5 uhlíkových atomů a skupina A^1 = skupina vzorce $-CH_2-$ nebo $-CH_2CH_2-$ a R^1 = alkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkenylová skupina se 2 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná.

Když není blíže uvedeno, jsou divalentní zbytky, například $B^1 = -C(=Z^*)-Z^{*-}$, tak definovány, že ve složených skupinách, například $-B^1-D^1$, je spojena taková vazba divalentního zbytku se skupinou D^1 , která je ve vzorci pro divalentní zbytek napsána vpravo, to znamená že $-B^1-D^1$ je

13.12.00

skupina vzorce $-C(=Z^*)-Z^{**}-D^1$; odpovídající platí pro analogické divalentní zbytky.

Sloučeniny obecného vzorce I mohou připojením vhodné anorganické nebo organické kyseliny, jako je například kyselina chlorovodíková, kyselina bromovodíková, kyselina dusičná nebo kyselina sírová, ale také kyselina šťavelová nebo sulfonové kyseliny, na základní skupiny, jako je například aminoskupina nebo alkylaminoskupina, tvořit soli. Vhodné substituenty, které se vyskytují v deprotonisované formě, například sulfonové kyseliny nebo karboxylové kyseliny, mohou tvořit vnitřní soli s protonisovatelnými skupinami, jako jsou aminoskupiny. Soli se mohou rovněž tvořit tak, že se u vhodných substituentů, jako jsou například sulfonové kyseliny nebo karboxylové kyseliny, nahradí vodík kationtem, vhodným pro zemědělství. Tyto soli jsou například kovové soli, obzvláště soli s alkalickými kovy nebo kovy alkalických zemin, obzvláště sodné a draselné soli, nebo také amonné soli, soli s organickými aminy nebo kvarterní amoniové soli.

Ve vzorci I a ve všech následujících vzorcích mohou být zbytky, jako je alkylová, alkoxylová, halogenalkylová, halogenalkoxylová a alkylaminová skupina a alkylthioskupina, jakož i odpovídající nenasycené a/nebo substituované zbytky v uhlíkové mřížce vždy přímé nebo rozvětvené. Když není speciálně uvedeno, jsou u těchto skupin výhodné zbytky s nižším počtem uhlíkových atomů v mřížce, například 1 až 6 uhlíkových atomů, popřípadě u nenasycených skupin 2 až 6 uhlíkových atomů. Alkylové zbytky, také v souvisejících významech, jako jsou alkoxylové nebo halogenalkylové zbytky a podobně, značí například methylovou skupinu, ethylovou skupinu, n-propylovou skupinu, isopropylovou skupinu, n-bu-

tylovou skupinu, isobutylovou skupinu, terc.-butylovou skupinu nebo 2-butylovou skupinu, pentylové skupiny, hexylové skupiny, jako je n-hexylová skupina, iso-hexylová skupina a 1,3-dimethylbutylová skupina a heptylové skupiny, jako je n-heptylová skupina, 1-methylhexylová skupina a 1,4-dimethylpentylová skupina ; alkenylové a alkinylové skupiny mají význam alkylovým skupinám odpovídajících možných nenasyčených zbytků ; alkenyl značí například allyl, 1-methyl-prop-2-en-1-yl , 2-methyl-prop-2-en-1-yl , but-2-en-1-yl, but-3-en-1-yl , 1-methyl-but-3-en-1-yl a 1-methyl-but-2-en-1-yl ; alkynyl značí například propargylovou skupinu, but-2-in-1-yl , but-3-in-1-yl a 1-methyl-but-3-in-1-yl.

Cykloalkylová skupina značí karbocyklický, nasycený kruhový systém s výhodně 3 až 8 uhlíkovými atomy, například cyklopropylovou skupinu, cyklopentylovou skupinu nebo cyklohexylovou skupinu. V případě substituovaných cykloalkylových zbytků jsou zahrnuty cyklické systémy se substituenty, přičemž substituenty jsou vázány dvojnou vazbou na cykloalkylový zbytek, například alkylidenová skupina jako je methylidenová skupina. V případě substituovaných cykloalkylových skupin jsou zahrnuty také vícecyklické alifatické systémy, jako je například bicyklo[1.1.0]butan-1-yl, bicyklo[1.1.0]butan-2-yl, bicyklo[2.1.0]pentan-1-yl, bicyklo[2.1.0]pentan-2-yl, bicyklo[2.1.-0]pentan-5-yl, adamantan-1-yl a adamantan-2-yl.

Cykloalkenylová skupina značí karbocyklický, nearomatický, parciálně nenasyčený kruhový systém s výhodně 4 až 8 uhlíkovými atomy, například 1-cyklobutenylovou, 2-cyklobutenylovou, 1-cyklopentenyllovou, 2-cyklopentenyllovou, 3-cyklopentenyllovou, 1-cyklohexenylovou, 2-cyklohexenylovou, 3-cyklohexenylovou, 1,3-cyklohexadienylovou nebo 1,4-cyklo-

hexadienylovou skupinu. V případě substituované cykloalkenylové skupiny jsou zde platné rovněž substituenty cykloalkylové skupiny.

Halogen značí například fluor, chlor, brom nebo jod. Halogenalkylová, halogenalkenylová a halogenalkinylová skupina značí halogenem, výhodně fluorem, chlorem a/nebo bromem, obzvláště fluorem nebo chlorem, částečně nebo úplně substituovanou alkylovou, alkenylovou, popřípadě alkinylovou skupinu, například monohalogenalkylovou skupinu nebo perhalogenalkylovou skupinu jako $-\text{CF}_3$, $-\text{CHF}_2$, $-\text{CH}_2\text{F}$, $-\text{CF}_2\text{CF}_3$, $-\text{CHClCH}_2\text{F}$, $-\text{CCl}_3$, $-\text{CHCl}_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$; halogenalkoxyskupina je například $-\text{OCF}_3$, $-\text{OCHF}_2$, $-\text{OCH}_2\text{F}$, $-\text{OCF}_2\text{CF}_3$, $-\text{OCH}_2\text{CF}_3$ a $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$. Odpovídající platí pro halogenalkenylové skupiny a jiné halogeny substituované zbytky.

Arylová skupina značí monocyklický, bicyklický nebo polycyklický aromatický systém, například fenylovou, naftylovou, tetrahydronaftylovou, indenylovou, indanylovou, pentalenylovou, fluorenylovou skupinu a podobně, výhodně fenylovou skupinu.

Heterocyklický zbytek nebo kruh může být nasycený, nenasyčený nebo heteroaromatický, který obsahuje jeden nebo více, obzvláště 1, 2 nebo 3 heteroatomy v heterocyklickém kruhu, výhodně ze skupiny zahrnující kyslík síru a dusík. Výhodně je to alifatický heterocyklylový zbytek se 3 až 7 atomy v kruhu nebo heteroaromatický zbytek s 5 nebo 6 atomy v kruhu. Heterocyklický zbytek může být například heteroaromatický zbytek nebo kruh, jako je například monocyklický, bicyklický nebo polycyklický aromatický systém, ve kterém alespoň jeden kruh obsahuje jeden nebo více hetero-

atomů. Jako příklady je možno uvést pyridinylovou, pyrimidinylovou, pyridazinylovou, pyrazinylovou, triazinylovou, thienylovou, thiazolylovou, thiadiazolylovou, oxazolylovou, isoxazolylovou, furylovou, pyrrolylovou, pyrazolylovou, imidazolylovou a triazolylovou skupinu, nebo je to parcielně nebo úplně hydrogenovaný zbytek, jako je oxiranylová, oxetanylová, oxolanylová (tetrahydrofurylová), oxanylová, pyrrolidylová, piperidylová, piperazinylová, dioxolanylová, isoxazolidinylová, oxazolidinylová, isoxazolidinylová a morfolinylová skupina. Heterocyklus může být, pokud není uvedeno jinak, nesubstituovaný, nebo substituovaný jedním nebo více, stejnými nebo různými zbytky. Tyto zbytky mohou být zbytky, uvažované u uváděných "substituovaných zbytků" a dodatečně také oxoskupina. Oxoskupina se může vyskytovat také na heteroatomech kruhu, které mohou existovat v různých oxidačních stupních, například u dusíku a síry.

Substituované zbytky, jako jsou substituované uhlovodíkové zbytky, například substituovaná alkylová skupina, alkenylová skupina, alkinylová skupina, arylová skupina, fenylová skupina a benzylová skupina, nebo substituovaný heterocyklylový nebo heteroarylový zbytek, značí například substituované zbytky, odvozené od nesubstituovaného základního skeletu, přičemž substituenty zahrnují jeden nebo více, výhodně pokud není uvedeno jinak, 1, 2 nebo 3 stejné nebo různé zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkoxykupinu, halogenalkoxykupinu, alkylthioskupinu, hydroxykupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, azidoskupinu, alkoxykarbonylovou skupinu, formylovou skupinu, karbamoylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou a dialkylaminokarbonylovou skupinu, substituovanou aminoskupinu, jako acylaminoskupinu, alkylaminoskupinu a dialkylaminoskupinu, alkylsulfinylovou skupinu, halogenalkyl-

sulfinylovou skupinu, alkylsulfonylovou skupinu, halogenalkylsulfonylovou skupinu a v případě cyklických zbytků také alkylovou a halogenalkylovou skupinu; ve výrazu "substituované zbytky", jako je substituovaná alkylová skupina jsou zahrnuty i nenasycené alifatické a aromatické zbytky, odpovídající uvedeným nasyceným uhlovodíkům obsahujícím zbytkům, jako je alkenylová, alkinylová, alkenyloxylová a alkinyloxylová, fenylová a fenoxyllová skupina a podobně. V případě substituovaných cyklických zbytků s alifatickými podíly v kruhu jsou zahrnuté také cyklické systémy s takovými substituenty, které jsou na kruh vázány dvojnou vazbou, například substituované alkylidenovou skupinou, jako je methylydenová nebo ethylydenová skupina.

U zbytků s uhlíkovými atomy jsou výhodné zbytky s 1 až 4 uhlíkovými atomy, obzvláště 1 nebo 2 uhlíkovými atomy. Výhodné jsou při tom zpravidla substituenty ze skupiny zahrnující halogeny, například fluor a chlor, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, především methylovou a ethylovou skupinu, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, především trifluormethylovou skupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, především methoxyskupinu nebo ethoxyskupinu, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nitroskupinu a kyanoskupinu. Obzvláště výhodné jsou při tom jako substituenty methylová skupina, methoxyskupina a atom chloru.

Monosubstituovaná nebo disubstituovaná aminoskupina značí chemicky stabilní zbytek ze skupiny substituovaných aminozbytků, které jsou například N-substituované jedním, popřípadě dvěma, stejnými nebo různými zbytky ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu, alkoxyskupinu, acylovou skupinu a arylovou skupinu; výhodně monoalkylaminoskupinu, dial-

kylaminoskupinu, acylaminoskupinu, arylaminoskupinu, N-alkyl-N-arylaminoskupinu jakož i N-heterocyklen ; při tom jsou výhodné alkylové zbytky s 1 až 4 uhlíkovými atomy ; aryl je při tom výhodně fenyl nebo substituovaný fenyl ; pro acylovou skupinu platí při tom dále uvedená definice, výhodně alkanoylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy. Odpovídající platí pro hydroxylaminoskupinu nebo hydrazinoskupinu.

Popřípadě substituovaná fenylová skupina je výhodně fenylová skupina, která je nesubstituovaná nebo jednou nebo vícekrát, výhodně až třikrát, substituovaná stejnými nebo různými zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxykupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a nitroskupinu, jako je například o-tolylová skupina, m-tolylová skupina, p-tolylová skupina, dimethylfenylová skupina, 2-chlorfenylová skupina, 3-chlorfenylová skupina, 4-chlorfenylová skupina, 2-trifluorfenylová skupina, 3-trifluorfenylová skupina, 4-trifluorfenylová skupina, 2-trichlorfenylová skupina, 3-trichlorfenylová skupina, 4-trichlorfenylová skupina, 2,4-dichlorfenylová skupina, 3,5-dichlorfenylová skupina, 2,5-dichlorfenylová skupina, 2,3-dichlorfenylová skupina, o-methoxyfenylová skupina, m-methoxyfenylová skupina a p-methoxyfenylová skupina.

Acylový zbytek značí zbytek organické kyseliny, například zbytek karboxylové kyseliny a zbytky od nich odvozených kyselin, jako jsou thiokarboxylové kyseliny, popřípadě N-substituované iminokarboxylové kyseliny, nebo zbytek monoesterů kyseliny uhličitě, popřípadě N-substituované kyseliny karbaminové, sulfonových kyselin, sulfinových kyselin, fosfonových kyselin a fosfinových kyselin. Acylová

skupina značí například formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu, jako je alkylkarbonylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, fenyلكarbonylovou skupinu, alkoxykarbonylovou skupinu, fenylloxykarbonylovou skupinu, benzyloxykarbonylovou skupinu, alkylsulfonylovou skupinu, alkylsulfinylovou skupinu, N-alkyl-1-iminoalkylovou skupinu a jiné zbytky organických kyselin. Při tom mohou být zbytky vždy v alkylové nebo fenylové části ještě dále substituované, například v alkylové části jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkoxy skupinu, fenylovou skupinu a fenoxyskupinu ; příklady substituentů ve fenylové části jsou již výše pro obecně substituovanou fenylovou skupinu uvažované substituenty.

Předmětem předloženého vynálezu jsou také všechny stereoisomery, které zahrnuje obecný vzorec I , a jejich směsi. Takové sloučeniny obecného vzorce I obsahují jeden nebo více asymetrických uhlíkových atomů nebo také dvojně vazby, které nejsou v obecném vzorci I zvláště uvedeny. Jejich specifickou prostorovou formou definované možné stereoisomery, jako jsou enantiomery, diastereomery, Z-isomery a E-isomery, jsou všechny zahrnuté do obecného vzorce I a mohou se pomocí obvyklých metod získat ze směsí stereoisomerů, nebo se mohou vyrobit pomocí stereoselektivních reakcí v kombinaci se vsázkou stereochemicky čistých výchozích látek.

Především z hlediska vyššího herbicidního účinku, lepší selektivity a/nebo lepší vyrobiteľnosti jsou obzvláště zajímavé sloučeniny podle předloženého vynálezu uvedeného obecného vzorce I a jejich soli, ve kterém mají jednotlivé zbytky některý z již uvedených výhodných významů nebo v následujícím uváděné výhodné významy, nebo obzvláště takové,

ve kterých se vyskytuje kombinace jednoho nebo více již uváděných nebo v následujícím uváděných výhodných významů.

Obzvláště výhodné jsou sloučeniny obecného vzorce I ,
be kterém

R^1 je výhodně fenylová skupina, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkyllovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkyllovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkyllovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a má včetně substituentů 6 až 30 uhlíkových atomů, výhodně 6 až 20 uhlíkových atomů a obzvláště 6 až 15 uhlíkových atomů.

R^1 je výhodně také cykloalkyllová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substitu-

vaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly a má včetně substituentů 3 až 30 uhlíkových atomů, výhodně 3 až 20 uhlíkových atomů a obzvláště 3 až 15 uhlíkových atomů.

R¹ je výhodně také heterocyklylová skupina, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu

s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a má včetně substituentů 2 až 30 uhlíkových atomů, výhodně 2 až 20 uhlíkových atomů a obzvláště 2 až 15 uhlíkových atomů.

U tohoto a také v jiných zbytcích je heterocyklylová skupina výhodně heterocyklický zbytek se 3 až 7 atomy kruhu, obzvláště se 3 až 6 atomy kruhu a s heteroatomem ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru, jako je například pyridylová, thienylová, furylová, pyrrolylová, oxiranylová, oxetanylová, oxolanylová (tetrahydrofurylová), oxanylová, pyrrolidylová a piperidylová skupina, nebo je to heterocyklický zbytek se dvěma nebo třemi heteroatomy ze skupiny zahrnující pyrimidinylovou, pyridazinylovou, pyrazinylovou, triazinylovou, thienylovou, thiazolylovou, thiadiazolylovou, oxazolylovou, isoxazolylovou, pyrazolylovou, triazolylovou, piperazinylovou, dioxolanylovou, oxazolinyllovou, isoxazolidinylovou, oxazolidinylovou a morfolinylovou skupinu.

R¹ značí alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, přičemž každý z posledně jmenovaných tří zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkyl-

thioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfinylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylsulfinylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a

cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu

a fenylovou a heterocyklylovou skupinu každý ze dvou posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu

s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a zbytky vzorců $R'-C(=Z')-$, $R'-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-$, $R'R''N-C(=Z')-$, $R'-Z-C(=Z')-O-$, $R'R''N-C(Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-NR''-$ a $R'R''N-C(=Z')-NR'''$, přičemž R' , R'' a R''' nezávisle na sobě značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkyly a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, kyano skupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkenylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy a cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlí-

kovými atomy v alkoxylo, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylo, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylo, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a Z a Z' značí nezávisle na sobě kyslíkový atom nebo atom síry a včetně substituentů má výhodně 1 až 20 uhlíkových atomů, obzvláště 1 až 15 uhlíkových atomů.

R² značí výhodně alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná a fenylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, aminoskupinu, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylo, alkanoylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, benzoylaminoskupinu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylo, formylovou skupinu, karbamoylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými

atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly a alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a heterocyklylovou skupinu se 3 až 6 atomy kruhu a s 1 až 3 heteroatomy kruhu ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru, přičemž kruh je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu, nebo značí fenylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxykupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a má včetně substituentů 2 až 30 uhlíkových atomů, výhodně 2 až

20 uhlíkových atomů a obzvláště 2 až 15 uhlíkových atomů.

R^1 je dále výhodně alkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, benzylová skupina nebo cykloalkylalkylová skupina se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 2 uhlíkovými atomy v alkyly, obzvláště alkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylmethylová skupina se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu, výhodně skupiny $-CH_3$, $-CH_2F$, $-CHF_2$, $-CF_3$, $-CH_2Cl$, $-CHCl_2$, CCl_3 , $-CH_2Br$, $-CHBr_2$, $-CH_2CH_3$, CH_2CH_2F , $-CF_2CHF_2$, $-CH_2CH_2Cl$, $-CH_2CH_2Br$, $-CH(CH_3)_2$, $-CF(CH_3)_2$, $-C(CH_3)_2Cl$, $-CH_2CH_2CH_2F$, $-CH_2CH_2CH_2Cl$ nebo cyklopropylmethylová skupina.

Nezávisle na zbytcích R^1 , R^3 , R^4 , A^1 , A^2 a $(X)_n$ a výhodně v kombinaci s výhodnými významy jednoho nebo více z těchto zbytků jsou obzvláště zajímavé následující významy substituentu R^2 .

R^2 je výhodně cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D), přičemž

skupina A) sestává ze zbytků ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, aminokarboxylovou skupinu, sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a oxoskupinu,

skupina B) sestává ze zbytků ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkenylovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy, alkyldenovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, cykloalkyldenovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy a zbytků vzorců $R'-C(=Z')-$, $R'-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-$, $R'R''N-C(=Z')-$, $R'-Z-C(=Z')-O-$, $R'R''N-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-NR''-$ a $R'R''N-C(=Z')-NR'''$, přičemž R' , R'' a R''' nezávisle na sobě značí alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkyly a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž Z a Z' nezávisle na sobě značí kyslíkový atom nebo atom síry,

skupina C) sestává ze zbytků ze skupiny B) , přičemž však každý zbytek je substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu,

sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkylenovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkylydenovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu a heterocyklylaminoskupinu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 21 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu a alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly a v případě cyclíc-

kých zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a alkylidenovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy,
a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy a alkylidenovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy,
a

skupina D) sestává z divalentních nebo trivalentních alifatických můstků s 1 až 6 uhlíkovými atomy, výhodně s 1 až 4 uhlíkovými atomy, které v případě divalentních můstků spojují dva, popřípadě v případě trivalentních můstků spojují tři uhlíkové atomy cyklické základní stavby a zbytek R^2 tím představuje zbytek bicyklu, popřípadě tricyklu, přičemž každý z můstků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více substituenty ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu,

a přičemž R^2 má včetně substituentů výhodně 3 až 20 uhlíkových atomů, obzvláště 3 až 15 uhlíkových

atomů, přičemž jako cykloalkylové zbytky se 3 až 9 uhlíkovými atomy jsou výhodné cyklopropylový, cyklobutylový, cyklopentylový nebo cyklohexylový zbytek, obzvláště cyklopropylový, cyklobutylový nebo cyklopentylový zbytek.

R^2 je výhodně také cykloalkenylová skupina se 4 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D), jaké jsou definované jako zbytky pro případ R^2 = cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy a má při tom včetně substituentů výhodně 4 až 20 uhlíkových atomů, obzvláště se 4 až 15 uhlíkovými atomy,

přičemž jako cykloalkenylový zbytek se 4 až 9 uhlíkovými atomy je výhodná 1-cyklobutenylová, 2-cyklobutenylová, 1-cyklopentenyllová, 2-cyklopentenyllová a 3-cyklopentenyllová skupina.

R^2 je výhodně také heterocyklylová skupina, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D), jaké jsou definované jako zbytky pro případ R^2 = cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy.

Heterocyklylová skupina je při tom výhodně se 3 až 6 atomy kruhu a s heteroatomem ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru, jako je například pyridylová, thienylová, furylová, pyrrolylová, oxiranylová, 2-oxetanylová, 3-oxetanylová, oxolanylová (tetrahydrofurylová), pyrrolidylová a piperidylová skupina, obzvláště oxiranylová, 2-oxetanylová, 3-oxetanylová nebo oxolanylová skupina, nebo je to heterocyklický zbytek

13.12.00

se dvěma nebo třemi heteroatomy ze skupiny zahrnující pyrimidinylovou, pyridazinylovou, pyrazinylovou, triazinylovou, thienylovou, thiazolylovou, thiadiazolylovou, oxazolylovou, isoxazolylovou, pyrazolylovou, triazolylovou, piperazinylovou, dioxolanylovou, oxazolinyllovou, isoxazolinyllovou, oxazolidinyllovou, isoxazolidinyllovou a morfolinyllovou skupinu.

R^2 je výhodně také fenylová skupina, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D) , jaké jsou definované jako zbytky pro případ R^2 = cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy.

R^2 má včetně substituentů výhodně až 20 uhlíkových atomů, obzvláště až 15 uhlíkových atomů, zcela obzvláště až 10 uhlíkových atomů.

R^2 je výhodně cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D) , přičemž

skupina A) sestává ze zbytků ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, aminokarbonylovou skupinu, kyanoskupinu a thiokyanátoskupinu,

skupina B) sestává ze zbytků ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxykupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy,

dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkenylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, cykloalkenylovou skupinu se 4 až 6 uhlíkovými atomy, alkyldenovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, cykloalkylidenovou skupinu se 4 až 6 uhlíkovými atomy a zbytků vzorců $R'-C(=Z')-$, $R'-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-$, $R'R''N-C(=Z')-$, $R'-Z-C(=Z')-O-$, $R'R''N-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-NR''-$ a $R'R''N-C(=Z')-NR'''$, přičemž R' , R'' a R''' nezávisle na sobě značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkyly a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž Z a Z' nezávisle na sobě značí kyslíkový atom nebo atom síry,

skupina C) sestává ze zbytků ze skupiny B) , přičemž však každý zbytek je substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, alkylkarbo-

nylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, fenyllovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu a heterocyklylamino-skupinu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 8 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxykupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxykupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly a alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly a

skupina D) sestává z divalentních alifatických můstků, které spojují dva uhlíkové atomy cyklické základní stavby a zbytek R^2 tím představuje zbytek bicyklu, jako je například bicyklo[1.1.0]butan-1-yl, bicyklo[1.1.0]butan-2-yl, bicyklo[2.1.0]pentan-1-yl, bicyklo[2.1.0]pentan-2-yl nebo bicyklo[2.1.0]pentan-5-yl, přičemž každý z můstků je nesubstituovaný nebo substi-

tuovaný jedním nebo více substituenty ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu.

R^2 je obzvláště výhodně cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkyli-denovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, nebo fenylovou nebo heterocyklylovou skupinu, přičemž každý ze dvou posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halo-

genalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, heterocyklylovou skupinu se 3 až 6 atomy kruhu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

Nezávisle na zbytcích R^1 , R^2 , R^4 , A^1 , A^2 a $(X)_n$ a výhodně v kombinaci s výhodnými významy jednoho nebo více z těchto zbytků jsou obzvláště zajímavé následující významy substituentu R^3 .

R^3 značí například vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, nebo značí fenylovou skupinu nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy,

příčemž každý ze dvou posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nebo značí zbytek vzorce $N(B^1-D^1)(B^2-D^2)$, přičemž B^1 , B^2 , D^1 a D^2 mají výše uvedený význam nebo mají výhodné významy uvedené dále, obzvláště aminoskupinu.

Nezávisle na zbytcích R^1 , R^2 , R^3 , A^1 , A^2 a $(X)_n$ a výhodně v kombinaci s výhodnými významy jednoho nebo více z těchto zbytků jsou obzvláště zajímavé následující významy substituentu R^4 .

R^4 značí například zbytek vzorce $-B^3-D^3$, přičemž B^3

a D^3 mají významy uvedené dále.

R^4 značí výhodně vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nebo značí formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly nebo dial-

kylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, obzvláště vodíkový atom nebo methylovou, ethylovou, n-propylovou nebo isopropylovou skupinu a zcela obzvláště vodíkový atom.

Nezávisle na zbytcích R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , A^2 a $(X)_n$ a výhodně v kombinaci s výhodnými významy jednoho nebo více z těchto zbytků jsou obzvláště zajímavé následující významy substituentu A^1 .

A^1 značí přímou alkylenovou skupinu s 1 až 5 uhlíkovými atomy nebo přímou alkanylenovou nebo alkinylenovou skupinu se vždy 2 až 5 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří uvedených diradikálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytek vzorce B^4-D^4 , přičemž

B^4 značí přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce $-O-$, $-SO_2-$, $-CO-$, $-O-CO-$, $-NR^O-$, $-NR^O-CO-$, $-CO-NR^O-$, $-O-CO-NR^O-$ nebo $-NR^O-CO-O-$, přičemž

R^O a D^4 značí nezávisle na sobě vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z posledně jmenovaných pěti zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, ni-

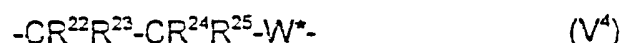
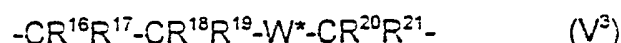
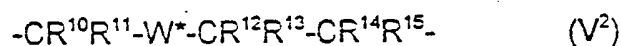
troskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

A^1 značí výhodně zbytek vzorce $-CH_2-$, $-CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2CH_2CH_2-$ nebo $-CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2-$, který je nesubstituovaný. Výhodný je také některý z výše uvedených zbytků, který je substituovaný jedním nebo více z uvedených zbytků $-B^4-D^4$. Obzvláště výhodný je pro A^1 zbytek vzorce $-CH_2CH_2-$ nebo $-CH_2CH_2CH_2-$, který je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo dvěma zbytky ze skupiny zahrnující hydroxyskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

Nezávisle na zbytcích R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , A^1 a $(X)_n$

a výhodně v kombinaci s výhodnými významy jednoho nebo více z těchto zbytků jsou obzvláště zajímavé následující významy substituentu A^2 .

A^2 značí výhodně přímou vazbu nebo skupinu vzorce $-CH_2-$, $-CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2CH_2CH_2-$ nebo $-CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2-$, přičemž každý ze čtyř posledně uvedených diradikálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytek vzorce B^5-D^5 , nebo značí divalentní zbytek vzorce V^1 , V^2 , V^3 , V^4 nebo V^5 ,



přičemž každý ze zbytků R^6 až R^{27} značí nezávisle na sobě vodíkový atom, atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu nebo zbytek vzorce B^6-D^6 ,

W^* značí kyslíkový atom, atom síry nebo skupinu vzorce $N(B^7-D^7)$ a

B^5 , B^6 , B^7 , D^5 , D^6 a D^7 jsou definované dále.

A^2 značí obzvláště výhodně přímou vazbu nebo skupiny vzorce $-CH_2-$, $-CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2CH_2CH_2-$, $-CH^2-O-CH_2-$, $-CH_2-O-CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2-O-CH_2-$, $-CH^2-S-CH_2-$, $-CH_2-S-CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2-S-CH_2-$, $-CH^2-NH-CH_2-$, $-CH_2-NH-CH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2-NH-CH_2-$,

$-\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ nebo
 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$.

B^1 , B^2 , B^3 a B^7 značí nezávisle na sobě přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce $-\text{C}(=\text{Z}^*)-$,
 $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{Z}^{**}-$, $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{NH}-$ nebo $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{NR}^*-$,
 přičemž Z^* značí kyslíkový atom nebo atom síry,
 Z^{**} značí kyslíkový atom nebo atom síry a R^* značí
 alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylo-
 vou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíko-
 vými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až
 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu
 se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až
 4 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti
 posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo
 substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substi-
 tuovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující
 atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitro-
 skupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfo-
 nylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu,
 alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalko-
 xyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu
 s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu
 s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až
 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4
 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou sku-
 pinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou
 skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxy-
 karbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy
 v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokar-
 bonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly,
 dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými
 atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s

1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

B^1 , B^2 , B^3 a B^7 značí dále výhodně nezávisle na sobě přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce

$-C(=Z^*)-$, $-C(=Z^*)-Z^{**}-$, $-C(=Z^*)-NH-$ nebo $-C(=Z^*)-NR^*-$,

přičemž Z^* značí kyslíkový atom nebo atom síry, Z^{**} značí kyslíkový atom nebo atom síry a R^* značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, formylovou skupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly a dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém

alkylu a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, obzvláště značí R^* alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, nebo obzvláště R^* značí fenylovou skupinu nebo fenylnalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, přičemž každý z obou posledně jmenovaných zbytků je ve fenylové části nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytků ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

B^4 , B^5 a B^6 jsou výhodně vždy nezávisle na sobě přímá vazba nebo divalentní skupina vzorce -O-,
 $-S(O)_p-$, $-S(O)_p-O-$, $-O-S(O)_p-$, $-CO-$, $-O-CO-$, $-CO-O-$,
 $-S-CO-$, $-CO-S-$, $-S-CS-$, $-CS-S-$, $-O-CO-O-$, $-NR^O-$,
 $-O-NR^O-$, $-NR^O-O-$, $-NR^O-CO-$, $-CO-NR^O-$, $-O-CO-NR^O-$ nebo
 $-NR^O-CO-O-$, přičemž

p značí celé číslo 0, 1 nebo 2 a

R^O značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylnalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z posledně jmenovaných pěti zbytků je nesubsti-

tuovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formyllovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy-skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy-skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthio-skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a obzvláště

R^O značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, nebo také obzvláště

R^O značí fenylovou skupinu nebo fenylalkovolovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z obou uvedených zbytků je ve

fenylové části nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

B^4 , B^5 a B^6 jsou dále výhodně vždy nezávisle na sobě přímá vazba nebo divalentní skupina vzorce -O-,

-S(O)_p-, -CO-, -O-CO-, -CO-O-, -S-CO-, -CO-S-, -NR^O-, -NR^O-CO-, -CO-NR^O-, -O-CO-NR^O- nebo -NR^O-CO-O-,
příčemž

p značí celé číslo 0, 1 nebo 2, obzvláště 0 nebo 2 a

R^O má výše uvedený význam, obzvláště značí vodíkový atom nebo alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 a D^6 značí výhodně nezávisle na sobě vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylnalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyano-

skupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 a D^6 značí dále výhodně nezávisle na sobě alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, formylovou skupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až

4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu a dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy

a obzvláště značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu nebo fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z obou posledně jmenovaných zbytků je ve fenylové části nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

Nezávisle na zbytcích R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , A^1 a A^2 a výhodně v kombinaci s výhodnými významy jednoho nebo více z těchto zbytků jsou obzvláště zajímavé následující významy substituentu $(X)_n$.

$(X)_n$ značí n substituentů X , přičemž X značí výhodně nezávisle na sobě atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, aminokarbo-

nylovou skupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkenylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, N-alkanoylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo N-alkanoyl-N-alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkanoyly i alkyly,

příčemž každý z posledně jmenovaných 13 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, cykloalkylaminoskupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly,

fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxylovou skupinu, heterocyklylthioskupinu a heterocyklylaminoskupinu,

příčemž každý z posledně jmenovaných osmi zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více substituenty ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly a alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly,

nebo značí cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu nebo heterocyklylaminoskupinu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 9 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkyl-

thioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylamino-
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminosku-
pinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly,
cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy,
alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy
v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4
uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou sku-
pinu, alkylaminokarbonylovou s 1 až 4 uhlíkovými
atomy v alkyly a dialkylaminokarbonylovou skupinu
s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly,

nebo dva sousední zbytky X tvoří společně nakonden-
sovaný cyklus se 4 až 6 atomy v kruhu, který je kar-
bocyklický nebo obsahuje heteroatomy kruhu ze skupiny
zahrnující kyslík, síru a dusík a který je nesubsti-
tuovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze
skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu
s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu, přičemž

n značí výhodně číslo 0, 1, 2 nebo 3 , obzvláště 1
nebo 2 .

(X)_n značí dále výhodně n substituentů X , přičemž X
značí nezávisle na sobě atom halogenu, hydroxyskupinu,
aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karbo-
xyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, kyanoalkylovou
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxy-
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu
s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1
až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, halogenalkylo-
vou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, hydroxyalky-
lovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyalky-

lovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly i alkoxyly, halogenalkoxyalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly i alkoxyly, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, halogenalkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, halogenalkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkylaminoalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, dialkylaminoalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylaminoalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkyly a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, heterocyklylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly a se 3 až 9 členy kruhu, přičemž cyklické skupiny ve třech posledně jmenovaných zbytcích jsou nesubstituované nebo substituované jedním nebo více zbytky, výhodně až třemi zbytky, ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, atom halogenu a kyanoskupinu,

nebo značí fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, fenylkarbonylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly i alkyly, alkylaminokarbonylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v obou alkylech, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, fenoxylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy

v alkyly, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly heterocyklylovou skupinu, heterocyklyl-oxyskupinu, heterocyklylthioskupinu nebo heterocyklyl-aminoskupinu, nebo některý z posledně jmenovaných 16 zbytků, který je v acyklické části nebo výhodně v cyklické části substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyano- skupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthio- skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxysku- pinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlí- kovými atomy v alkoxyly nebo alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, přičemž heterocyklylová skupina ve zbytcích obsahuje 3 až 9 atomů v kruhu a 1 až 3 he- teroatomy kruhu ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru,

nebo dva sousední zbytky X tvoří společně nakonden- sovaný cyklus se 4 až 6 atomy v kruhu, který je kar- bocyklický nebo obsahuje heteroatomy kruhu ze skupiny zahrnující kyslík, síru a dusík a který je nesubsti- tuovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu.

(X)_n značí obzvláště výhodně n substituentů X, přičemž X značí nezávisle na sobě atom halogenu, hydroxysku- pinu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkoxy- skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou

skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, přičemž posledně jmenované čtyři zbytky jsou nesubstituované nebo substituované atomem halogenu nebo alkoxyskupinou s 1 až 4 uhlíkovými atomy

zcela obzvláště výhodně značí n substituentů X, přičemž X značí nezávisle na sobě atom halogenu, hydroxyskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

Heterocyklylová skupina značí ve výše i dále uváděných zbytcích nezávisle na sobě výhodně heterocyklický zbytek se 3 až 7 atomy kruhu a s 1 až 3 heteroatomy ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru, výhodně heteroaromatický zbytek ze skupiny zahrnující pyridylovoou, pyrimidinylovou, pyridazinylovou, pyrazinylovou, triazinylovou, thienylovou, thiazolylovou, thiadiazolylovou, oxazolylovou, isoxazolylovou, furylovou, pyrrolylovou, pyrazolylovou, imidazolylovou a triazolylovou skupinu, nebo parciálně nebo úplně hydrogenovaný heterocyklický zbytek ze skupiny zahrnující oxiranylovou, oxetanylovou, oxolanylovou (tetrahydrofurylovou), oxanylovou, pyrrolidylovou, piperidylovou, piperazinylovou, dioxolanylovou, oxazolinyllovou, isoxazolidinylovou, oxazolidinylovou a morfolinylovou skupinu.

Obzvláště výhodně značí heterocyklylová skupina heterocyklický zbytek se 3 až 6 atomy kruhu a jedním heteroatomem ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru, obzvláště heteroaromatický zbytek s 5 nebo 6 atomy kruhu nebo nasyčený nebo částečně nenasycený heterocyklický (ne heteroaromatický) zbytek se 3 až 6 atomy kruhu.

Kromě toho značí heterocyklylová skupina výhodně heterocyklický zbytek s 5 nebo 6 atomy kruhu a se 2 nebo 3 heteroatomy ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru, obzvláště pyrimidinylovou, pyridazinylovou, pyrazinylovou, triazinylovou, thiazolylovou, thiadiazolylovou, oxazolylovou, isoxazolylovou, pyrazolylovou, imidazolylovou, triazolylovou, piperazinylovou, dioxolanylovou, oxazolinyllovou, isoxazolinyllovou, oxazolidinylovou, isoxazolidinylovou nebo morfolinylovou skupinu.

Výhodný je počet uhlíkových atomů ze sumy uhlíkových atomů obou zbytků A^1 a A^2-R^2

- a) alespoň 6 uhlíkových atomů, obzvláště 6 až 20 uhlíkových atomů, zcela obzvláště 6 až 12 uhlíkových atomů, nebo
- b) 5 uhlíkových atomů, přičemž potom A^1 značí skupinu vzorce $-CH_2-$ nebo $-CH_2CH_2-$ a R^1 značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, výhodně R^1 značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

Obzvláště je celkový počet uhlíkových atomů zbytků A^1 a A^2-R^2 dohromady podle uvedené alternativy a).

Spojená skupina $-A^2-R^2$ je výhodně cyklopropylová skupina (označovaná jako "c-Pr"), $-CH_2-c-Pr$, $-(CH_2)_2-c-Pr$, cyklobutylová skupina (označovaná jako "c-Bu"), $-CH_2-c-Bu$, $-(CH_2)_2-c-Bu$, oxiranylovoá skupina, oxiranmethylová skupina nebo 2-(oxiranyl)-eth-1-ylová skupina.

Předmětem předloženého vynálezu je také způsob výroby sloučenin obecného vzorce I nebo jejich solí, jehož podstata spočívá v tom, že se

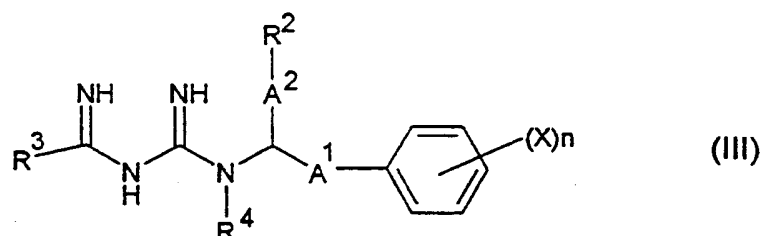
a) nechá reagovat sloučenina obecného vzorce II



ve kterém

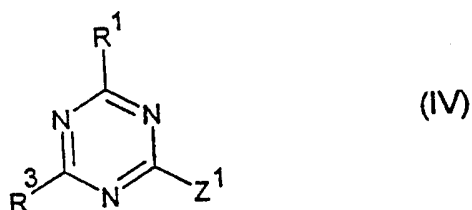
Fu značí funkční skupinu ze skupiny zahrnující estery karboxylových kyselin, ortoestery kyrboxylových kyselin, chloridy karboxylových kyselin, amidy karboxylových kyselin, anhydridy karboxylových kyselin a trichlormethylovou skupinu,

se sloučeninou obecného vzorce III nebo její addiční solí s kyselinou



nebo se

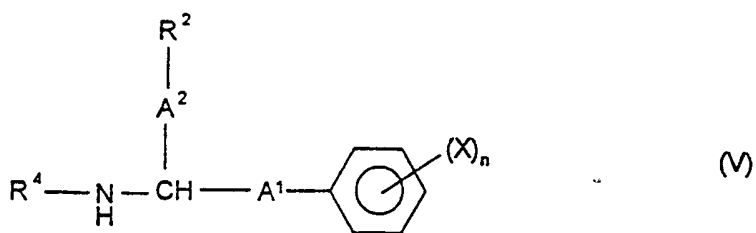
b) nechá reagovat sloučenina obecného vzorce IV



ve kterém

Z¹ značí výměny schopný zbytek nebo odštěpitelnou skupinu, například atom chloru, trichlormethylovou skupinu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a nesubstituovanou nebo substituovanou fenylalkylsulfonylovou nebo alkylfenylsulfonylovou skupinu se vždy 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu,

s vhodným aminem obecného vzorce V nebo jeho addiční soli s kyselinou



přičemž ve vzorcích II, III, IV a V mají zbytky R¹, R², R³, R⁴, A¹, A², X a n významy uvedené u vzorce I.

Reakce sloučenin obecného vzorce II a III se provádí výhodně za katalysy basemi v inertních organických rozpouštědlech, jako je například tetrahydrofuran, dioxan, acetonitril, dimethylformamid, methylalkohol a ethylalkohol, při

teplotách v rozmezí -10°C a teplotou varu použitého rozpouštědla, výhodně v rozmezí 20°C až 60°C . Pokud se používají addiční soli s kyselinami obecného vzorce III, potom se tyto uvolňují zpravidla in situ pomocí basí. Jako base, popřípadě basické katalysátory, jsou vhodné hydroxidy alkalických kovů, hydridy alkalických kovů, uhličitany alkalických kovů, alkoholáty alkalických kovů, hydroxidy kovů alkalických zemin, hydridy kovů alkalických zemin, uhličitany kovů alkalických zemin nebo organické base, jako je triethylamin nebo 1,8-diazabicyklo[5.4.0]undec-7-en (DBU). Odpovídající base se při tom používá například v rozmezí 0,1 až 3 molární ekvivalenty, vztaženo na sloučeninu obecného vzorce III. Sloučenina obecného vzorce II se může v poměru ke sloučenině obecného vzorce III používat například ekvimolárně nebo s přebytkem až 2 molárních ekvivalentů. V zásadě jsou odpovídající způsoby z literatury známe (viz Comprehensive Heterocyclic Chemistry, A. R. Katritzky, C. W. Rees, Pergamon Press, Oxford, New York, 1984, Vol. 3; Part 2B; ISBN 0-08-030703-5, str. 290).

Reakce sloučenin obecného vzorce IV a V probíhá výhodně jako basicky katalysovaná v inertních organických rozpouštědlech, jako je například tetrahydrofuran, dioxan, acetonitril, dimethylformamid, methylalkohol a ethylalkohol, při teplotě v rozmezí -10°C až teplota varu odpovídajícího rozpouštědla nebo směsi rozpouštědel, výhodně v rozmezí 20°C až 60°C , přičemž sloučenina obecného vzorce V, když se použije jako addiční sůl s kyselinou, tak se popřípadě uvolňuje in situ pomocí base. Jako base, popřípadě basické katalysátory, jsou vhodné hydroxidy alkalických kovů, hydridy alkalických kovů, uhličitany alkalických kovů, alkoholáty alkalických kovů, hydroxidy kovů alkalických zemin, hydridy kovů alkalických zemin, uhliči-

tany kovů alkalických zemin nebo organické base, jako je triethylamin nebo 1,8-diazabicyklo[5.4.0]undec-7-en (DBU). Odpovídající base se používá zpravidla v rozmezí 1 až 3 molární ekvivalenty, vztaženo na sloučeninu obecného vzorce IV, sloučenina obecného vzorce IV se může například použít ekvimolárně ke sloučenině obecného vzorce V nebo v přebytku až 2 molárních ekvivalentů. V zásadě jsou odpovídající způsoby z literatury známé (viz Comprehensive Heterocyclic Chemistry, A. R. Katritzky, C. W. Rees, Pergamon Press, Oxford, New York, 1984, Vol. 3; Part 2B; str. 482).

Edukty vzorců II, III, IV a V jsou buď komerčně dostupné nebo se mohou vyrobit analogicky podle z literatury známých způsobů. Některé sloučeniny obecného vzorce III a V jsou nové a jsou rovněž předmětem předloženého vynálezu. Sloučeniny se mohou vyrobit například také pomocí některého z dále uvedených postupů.

Sloučenina obecného vzorce IV nebo její přímý předstupeň se dá například vyrobit následujícím způsobem:

1. Reakcí sloučeniny obecného vzorce II s amidino-thio-močovinovým derivátem obecného vzorce VI



ve kterém

Z^2 značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly,

a R^3 má význam uvedený u vzorce I ,
se vyrobí sloučeniny obecného vzorce IV , ve kterém
 $Z^1 = -SZ^2$.

2. Reakcí amidinu obecného vzorce VII nebo jeho addiční soli s kyselinou



ve kterém má R^1 u vzorce I uvedený význam,

s N-kyanodithioiminokarbonátem obecného vzorce VIII



ve kterém

Z^3 značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými
atomy nebo fenylalkylovou skupinu s 1 až 4
uhlíkovými atomy v alkylu,

se získají sloučeniny obecného vzorce IV , ve kterém
 $Z^1 = -S-Z^3$.

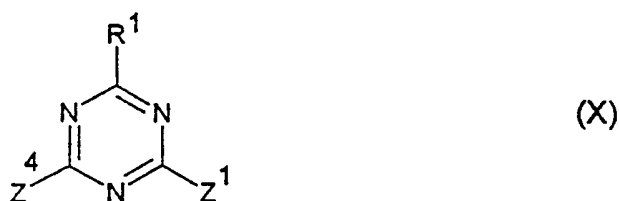
3. Reakcí dikyanamidu alkalického kovu s derivátem
karboxylové kyseliny uvedeného obecného vzorce II se
získají sloučeniny obecného vzorce IV , ve kterém
 $Z^1 = NH_2$.
4. Reakcí trichloracetonitrilu s nitrilem obecného vzorce

IX



ve kterém má R^1 ve vzorci I uvedený význam

se získají nejprve sloučeniny obecného vzorce X



ve kterém značí Z^1 a Z^4 vždy trichlormethylovou skupinu,

které následující reakcí se sloučeninami obecného vzorce $H-R^3$, ve kterém má R^3 významy jako ve vzorci I, vedou ke sloučeninám vzorce IV, ve kterém značí Z^1 trichlormethylovou skupinu.

Reakce derivátů karboxylových kyselin obecného vzorce II s amidinothiomočovinovými deriváty obecného vzorce VI se provádí výhodně za katalysy basemi v organických rozpouštědlech, jako je například aceton, tetrahydrofuran, dioxan, acetonitril, dimethylformamid, methylalkohol nebo ethylalkohol, při teplotě v rozmezí -10°C až teplota varu rozpouštědla, výhodně v rozmezí 0°C až 20°C . Reakce ale může také probíhat ve vodě nebo ve vodných směsích rozpouštědel s jedním nebo více výše uvedenými organickými rozpouštědly.

Pokud se použije sloučenina obecného vzorce VI jako addiční sůl s kyselinou, může se rovněž in situ uvolnit pomocí base. Jako base, popřípadě basické katalysátory, jsou vhodné hydroxidy alkalických kovů, hydridy alkalických kovů, uhličitany alkalických kovů, alkoholáty alkalických kovů, hydroxidy kovů alkalických zemin, hydridy kovů alkalických zemin, uhličitany kovů alkalických zemin nebo organické base, jako je triethylamin nebo 1,8-diazabicyklo[5.4.0]undec-7-en (DBU). Odpovídající base se používá zpravidla v rozmezí 1 až 3 molární ekvivalenty, vztaženo na sloučeninu obecného vzorce VI. Sloučeniny obecného vzorce II a VI se mohou například použít ekvimolárně nebo v přebytku až 2 molárních ekvivalentů sloučeniny obecného vzorce II. V zásadě jsou odpovídající způsoby z literatury známé (viz H. Eilingsfeld, H. Scheuermann, Chem. Ber.; 1967, 100, 1874), odpovídající meziprodukty obecného vzorce IV jsou nové.

Reakce amidinů obecného vzorce VII s N-kyanodithioiminokarbonáty obecného vzorce VIII se provádí výhodně za katalysy basemi v organických rozpouštědlech, jako je například acetonitril, dimethylacetamid, N-methylpyrrolidon, methylalkohol nebo ethylalkohol, při teplotě v rozmezí -10°C až teplota varu rozpouštědla, výhodně v rozmezí 20°C až 80°C . Pokud se použije sloučenina obecného vzorce VII jako addiční sůl s kyselinou, může se rovněž in situ uvolnit pomocí base. Jako base, popřípadě basické katalysátory, jsou vhodné hydroxidy alkalických kovů, hydridy alkalických kovů, uhličitany alkalických kovů, alkoholáty alkalických kovů, hydroxidy kovů alkalických zemin, hydridy kovů alkalických zemin, uhličitany kovů alkalických zemin nebo organické base, jako je triethylamin nebo 1,8-diazabicyklo[5.4.0]undec-7-en (DBU). Odpovídající base se používá zpravidla v rozmezí 1 až 3 molární ekvivalenty, vztaženo na

sloučeninu obecného vzorce VIII . Sloučeniny obecného vzorce VII a VIII se mohou zpravidla použít ekvimolárně nebo v přebytku až 2 molárních ekvivalentů sloučeniny obecného vzorce II . V zásadě jsou odpovídající způsoby z literatury známé (viz T. A. Riley, W. J. Henney, N. K. Dalley, B. E. Wilson, R. K. Robins, J. Heterocyclic Chem.; 1986, 23 (6), 1706-1714) , odpovídající meziprodukty obecného vzorce IV jsou nové.

Výroba meziproduktů obecného vzorce X , kde $Z^1 = Cl$, se může provádět reakcí dikyanamidu alkalického kovu s derivátem karboxylové kyseliny obecného vzorce II , přičemž potom Fu značí výhodně funkční skupinu chloridu karboxylové kyseliny nebo amidu karboxylové kyseliny. Reakce reakčních komponent probíhá například za kyselé katalysy v inertních organických rozpouštědlech, jako je například toluen, chlorbenzen nebo chlorované uhlovodíky, při teplotě v rozmezí $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ až teplota varu použitého rozpouštědla, výhodně při teplotě v rozmezí $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, přičemž vznikající intermediáty se mohou in situ chlorovat pomocí vhodného chloračního činidla, jako je například fosforoxychlorid. Jako vhodné kyseliny je možno uvést například halogenovodíkové kyseliny, jako je kyselina chlorovodíková, nebo také Lewisovy kyseliny, jako je například chlorid hlinitý nebo fluorid boritý (viz například US-A-5 095 113).

Výroba meziproduktů obecného vzorce X , kde $Z^1, Z^4 =$ trihalogenmethyl , může probíhat reakcí odpovídajících nitrilů trihalogenoctové kyseliny s nitrilem karboxylové kyseliny obecného vzorce IX . Reakce odpovídajících reakčních komponent probíhá například za kyselé katalysy v inertních organických rozpouštědlech, jako je například toluen, chlorbenzen nebo chlorované uhlovodíky, při teplotě v roz-

mezi -40°C až teplota varu použitého rozpouštědla, výhodně při teplotě v rozmezí -10°C až 30°C . Jako vhodné kyseliny je možno uvést například halogenovodíkové kyseliny, jako je kyselina chlorovodíková, nebo také Lewisovy kyseliny, jako je například chlorid hlinitý nebo fluorid boritý (viz například EP-A-130 939, Ciba Geigy).

Meziprodukty obecného vzorce IV, ve kterém Z^1 = alkylmerkaptoskupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo nesubstituovaná fenyl-alkylmerkaptoskupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, se mohou v inertních organických rozpouštědlech, jako je například toluen, chlorbenzen, chlované uhlovodíky a podobně, při teplotě v rozmezí -40°C až teplota varu použitého rozpouštědla, výhodně v rozmezí 20°C až 80°C , převést pomocí vhodného chloračního činidla, jako je například elementární chlor nebo fosforoxychlorid, na reaktivní chlortriaziny obecného vzorce IV, ve kterém Z^1 = chlor (viz J. K. Chakrabarti, D. E. Tupper; Tetrahedron 1975, 31 (16), 1879-1882).

Meziprodukty obecného vzorce IV, ve kterém Z^1 = alkylmerkaptoskupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nesubstituovaná nebo substituovaná fenyl-alkylmerkaptoskupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu nebo alkyl-fenylthioskupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, se mohou ve vhodných rozpouštědlech, jako jsou například chlorované uhlovodíky, kyselina octová, voda, alkoholy a aceton nebo jejich směsi, při teplotě v rozmezí 0°C až teplota varu použitého rozpouštědla, výhodně v rozmezí 20°C až 80°C , oxidovat pomocí vhodného oxidačního činidla, jako je například kyselina m-chlorperbenzoová, peroxid vodíku nebo kaliumperoxomonosulfát (viz T. A. Riley, W. J. Henney, N. K. Dalley, B. E. Wilson, R. K. Robins; J. Heterocyclic Chem.; 23(6),

1706-1714) .

Pro výrobu addičních solí s kyselinami sloučenin obecného vzorce I přicházejí v úvahu následující kyseliny: halogenovodíkové kyseliny, jako je kyselina chlorovodíková nebo kyselina bromovodíková, kyselina fosforečná, kyselina dusičná, kyselina sírová, monofunkční nebo bifunkční karboxylové a hydroxykarboxylové kyseliny, jako je kyselina octová, kyselina maleinová, kyselina jantarová, kyselina fumarová, kyselina vinná, kyselina citronová, kyselina salicylová, kyselina sorbová nebo kyselina mléčná, jakož i sulfonové kyseliny, jako je kyselina p-toluensulfonová nebo kyselina 1,5-naftalendisulfonová. Addiční soli s kyselinami sloučenin obecného vzorce I se mohou získat jednoduchým způsobem pomocí obvyklých metod pro tvorbu solí, například rozpuštěním sloučeniny obecného vzorce I ve vhodném organickém rozpouštědle, jako je například methylalkohol, aceton, methylenchlorid nebo benzin a přidáním odpovídající kyseliny při teplotě v rozmezí 0 °C až 100 °C a izolovat známými způsoby, například odfiltrováním a popřípadě čistit promytím vhodnými organickými rozpouštědly.

Addiční soli sloučenin obecného vzorce I s basemi se vyrobí výhodně v inertních polárních rozpouštědlech, jako je například voda, methylalkohol nebo aceton, při teplotě v rozmezí 0 °C až 100 °C . Vhodné base pro výrobu solí podle předloženého vynálezu jsou například uhličitany alkalických kovů, jako je například uhličitán draselný, hydroxidy alkalických kovů a kovů alkalických zemin, například hydroxid sodný nebo hydroxid draselný, hydridy alkalických kovů a kovů alkalických zemin, například hydrid sodný, alkoholáty alkalických kovů a kovů alkalických zemin, například ethanolát sodný nebo terc.-butylát draselný, nebo

amoniak nebo ethanolamin. Kvarterní amoniové soli se mohou vyrobit například vysolením nebo kondensací s kvarterními amoniiovými solemi vzorce $[NRR'R''R''']^+X^-$, přičemž R, R', R'' a R''' značí nezávisle na sobě alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou nebo benzylovou skupinu a X^- značí aniont, například Cl^- , popřípadě OH^- .

Jako "inertní rozpouštědla" v předchozích variantách způsobů označovaná rozpouštědla jsou míněna taková rozpouštědla, která jsou za daných reakčních podmínek inertní, avšak nemusí být vždy inertní za libovolných reakčních podmínek.

Sloučeniny podle předloženého vynálezu obecného vzorce I mají výbornou herbicidní účinnost proti širokému spektru hospodářsky důležitých jednoděložných a dvouděložných škodlivých rostlin. Také těžko hubitelné vytrvalé plevely, které vyrážejí z rhizomů, oddenků nebo jiných trvalých orgánů, se pomocí účinných látek dobře vyhubí. Při tom je stejně platné, zda se substance aplikují před setbou, před vzejitím nebo po vzejití.

Jednotlivě je možno jmenovat například některé zástupce jednoděložných a dvouděložných plevelů, které je možno kontrolovat pomocí sloučenin podle předloženého vynálezu, bez toho, že by toto jmenování mělo znamenat omezení pouze na tyto určité druhy.

Na straně jednoděložných plevelů se dobře hubí například druhy Avena, Lolium, Alopecurus, Phalaris, Echinochloa, Digitaria, Setaria a Cyperus z annuellní skupiny a na straně vytrvalých druhů druhy Agropyron, Cynodon, Imperata a Sorghum a také vytrvalé druhy Cyperus.

U dvouděložných plevelů pokrývá spektrum účinku druhů například Gallium, Viola, Veronica, Lamium, Stellaria, Amaranthus, Sinapsis, Ipomoea, Matricaria, Abutilon a Sida z annuellní skupiny, jakož i Convolvulus, Cirsium, Rumex a Artemisia u vytrvalých plevelů.

Plevely, vyskytující se za specifických podmínek pěstování rýže, například Sagittaria, Alisma, Eleocharis, Scirpus a Cyperus, se rovněž výborně hubí pomocí účinných látek podle předloženého vynálezu .

Když se sloučeniny podle předloženého vynálezu aplikují na povrch půdy před vyklíčením, tak se buď výhonky zárodků plevelů úplně zničí, nebo plevely rostou až do stadia děložních lístků, jejich růst se však potom zastaví a nakonec úplně zhynou po uplynutí tří až čtyř týdnů .

Při aplikaci účinných látek na zelené části rostlin při postupu po vzejití rostliny nastává rovněž velmi rychle po ošetření drastické zastavení růstu a rostliny plevelů zůstanou stát v růstovém stadiu, dosaženém v okamžiku aplikace, nebo zcela uhynou po určité době, takže se tímto způsobem velmi rychle a důkladně odstraní konkurence plevelů, škodlivá pro kulturní rostliny.

Ačkoliv sloučeniny podle předloženého vynálezu vykazují výbornou herbicidní aktivitu vůči jednoděložným a dvouděložným plevelům, nejsou jimi kulturní rostliny hospodářsky důležitých kultur, jako je například pšenice, ječmen, žito, rýže, kukuřice, cukrová řepa, bavlna a soja, poškozovány vůbec, nebo pouze nepodstatně. Uvedené sloučeniny jsou z tohoto důvodu velmi dobře vhodné pro selektivní ošetření

nežádoucího růstu rostlin v zemědělských užitkových rostlinách nebo při pěstování ozdobných rostlin.

Kromě toho mají látky podle předloženého vynálezu výborné růstově regulační vlastnosti u kulturních rostlin. Zasahují regulačně do rostlinám vlastní látkové výměny a mohou se tedy použít pro cílené ovlivnění látek v rostlinách obsažených a pro ulehčení sklizně, jako například vyvoláním desikace a potlačení růstu. Dále jsou také vhodné pro generální řízení a inhibici nežádoucího vegetativního růstu bez toho, že by při tom byly rostliny usmrceny. Inhibice vegetativního růstu hraje u mnoha jednoděložných a dvouděložných kultur velikou roli, neboť se tím může snížit nebo úplně potlačit skladování.

Na základě svých herbicidních a růstově regulačních vlastností se mohou účinné látky použít také k hubení škodlivých rostlin v kulturách známých nebo ještě vyvíjených genovou technikou změněných rostlin. Transgení rostliny se vyznačují zpravidla zvláště výhodnými vlastnostmi, například resistencí vůči určitým pesticidům, především určitým herbicidům, resistencí vůči onemocnění rostlin nebo vůči původcům onemocnění rostlin, jako je určitý hmyz nebo mikroorganismy, jako jsou houby, bakterie nebo viry. Další obzvláštní vlastnosti se týkají například sklizně se zřetelem na množství, kvalitu, skladovatelnost, složení a speciální obsahové látky. Tak jsou známy transgení rostliny se zvýšeným obsahem škrobu nebo změněnou kvalitou škrobu, nebo takové, které mají jiné složení mastných kyselin ve sklizeném materiálu.

Výhodné je použití sloučenin podle předloženého vynálezu obecného vzorce I nebo jejich solí v hospodářsky

významných transgeních kulturách užitkových a okrasných rostlin, například obilí, jako je pšenice, ječmen, žito, oves, proso, rýže, maniok a kukuřice, nebo také kulturách cukrové řepy, bavlny, soji, řepky, brambor, rajčat, hrachu a jiných druhů zeleniny.

Výhodně se mohou sloučeniny obecného vzorce I použít jako herbicidy v kulturách užitkových rostlin, které jsou resistantní vůči fyto toxickým účinkům herbicidů, popřípadě jsou genově technickými zásahy učiněny resistantními.

Dosavadní cesty pro výrobu nových rostlin, které mají ve srovnání s dosud se vyskytujícími rostlinami modifikované vlastnosti, sestávají například v klasickém postupu pěstování a přípravě mutantů. Alternativně se mohou vyrobiť nové rostliny se změněnými vlastnostmi pomocí genově technických postupů (viz například EP-A 0 221 044 a EP-A 0 131 624). Popsány byly například v mnoha případech

- genově technické změny kulturních rostlin za účelem modifikace v rostlinách syntetizovaných škrobů (například WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806),
- transgení kulturní rostliny, které jsou resistantní vůči určitým herbicidům typu Glufosinate (viz například EP-A 0 242 236 a EP-A 0 242 245) nebo Glyphosate (WO 92/00377) nebo sulfonylmočoviny (EP-A 0 257 993, US 5 013 659),
- transgení kulturní rostliny, například bavlna, se schopností produkovat toxiny *Bacillus thuringiensis* (Bt-toxiny), které rostliny činí resistantními vůči určitým škůdcům (EP-A 0 142 924 a EP-A 0 193 259),

- transgení kulturní rostliny s modifikovaným složením mastných kyselin (WO 91/13972).

Rozličné molekulárně biologické techniky, kterými se mohou vyrobit nové transgení rostliny se změněnými vlastnostmi, jsou v principu známé; viz například Sambrook a kol., 1989, *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, 2. vyd., Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; nebo Winnacker "Gene und Klone", VCH Weinheim, 2. vyd., 1996, nebo Christou, "Trends in Plant Science" 1(1996) 423-431).

Pro takovéto genové technické manipulace se mohou molekuly nukleových kyselin vnést do plasmidů, které dovo-lují změnu sekvence rekombinací sekvencí DNA . Pomocí výše uvedených standardních postupů se mohou provést například základní výměny, odstranit dílčí sekvence nebo přidat pří-rodní nebo syntetické sekvence. Pro spojení DNA-fragmentů navzájem se mohou nasadit na fragmenty adaptory nebo linke-ry.

Výroba rostlinných buněk se sníženou aktivitou geno-vého produktu se může například dosáhnout expresí alespoň jedné odpovídající antisense-RNA, jedné sense-RNA k docílení kosupresního efektu nebo exprese alespoň jednoho odpovídají-cím způsobem konstruovaného ribozymu, který specificky štěpí transkripty výše uvedeného genového produktu.

K tomu se může použít jednak molekula DNA, která za-hrnuje celkovou kodující sekvenci genového produktu včetně eventuelně přítomných bočních sekvencí, tak také molekuly DNA , které zahrnují pouze části kodujících sekvencí,

příčemž tyto části musí být dost dlouhé, aby v buňkách způsobily antisense-efekt. Možné je také použití DNA-sekvencí, které mají vysoký stupeň homologie ke kodovaným sekvencím genového produktu, ale nejsou úplně identické.

Při expresi molekul nukleové kyseliny v rostlinách může být syntetizovaný protein lokalizován v každém libovolném kompartmentu rostlinné buňky. Aby se ale dosáhlo lokalisace v jednom určitém kompartmentu, může se například spojit kodující region s DNA.sekvencí, která zaručí lokalisaci v určitém kompartmentu. Takovéto sekvence jsou pro odborníky známé (viz například Braun a kol., EMBO J. 11 (1992), 3219-3227; Wolter a kol., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846-850; Sonnewald a kol., Plant. J. 1 (1991), 95-106).

Transgení rostlinné buňky se mohou pomocí známých technik regenerovat na celé rostliny. U transgeních rostlin se může principiálně jednat o rostliny každého libovolného druhu, to znamená jak o jednoděložné, tak o dvouděložné rostliny.

Tak jsou získatelné transgení rostliny, které mají změněné vlastnosti nadexpresí, supresí nebo inhibicí homologních (=přírodních) genů nebo genových sekvencí nebo expresí heterologních (=cizích) genů nebo genových sekvencí.

Výhodně se mohou sloučeniny podle předloženého vynálezu používat v transgeních kulturách, které jsou resistentní proti herbicidům ze skupiny zahrnující sulfonylmočoviny, glufosinate-ammonium nebo glufosinate-isopropylammonium a analogické účinné látky.

Při použití účinných látek podle předloženého vynálezu v transgeních kulturách dochází vedle účinků vůči škodlivým rostlinám, pozorovaných v jiných kulturách, často k účinkům, které jsou specifické v odpovídajících transgeních kulturách, jako je například změněné nebo speciálně rozšířené spektrum plevelů, které je možno hubit, změněná aplikační množství, která se mohou použít pro aplikaci, výhodně dobrá kombinovatelnost s herbicidy, vůči nimž jsou transgení kultury resistantní, jakož i ovlivnění růstu a výnosu transgeních kulturních rostlin.

Předmětem předloženého vynálezu tedy je také použití sloučenin podle předloženého vynálezu jako herbicidů pro hubení škodlivých rostlin v transgeních kulturních rostlinách.

Použití pro hubení škodlivých rostlin nebo pro regulaci růstu rostlin zahrnuje také případ, při kterém se účinná látka obecného vzorce I nebo její sůl tvoří teprve po nanesení na rostlinu, do rostliny nebo v půdě z předchůdce látky ("prodrug").

Předmětem předloženého vynálezu jsou také herbicidní a růstově regulační prostředky, obsahující sloučeniny obecného vzorce I. Sloučeniny podle předloženého vynálezu se mohou používat ve formě obvyklých přípravků, které jsou pro odborníky známé, jako jsou postřikové prášky, emulgovatelné koncentráty, stříkatelné roztoky, popraše nebo granuláty.

Sloučeniny obecného vzorce I se mohou formulovat na různé typy, vždy podle toho, jaké jsou předem dané biolo-

gické a/nebo fyzikálně-chemické parametry. Jako možnosti formulace přichází například v úvahu postřikový prášek (WP) , ve vodě rozpustný prášek (SP) , ve vodě rozpustné koncentráty, emulgovatelné koncentráty (EC) , emulze (EW) , jako jsou emulze typu voda v oleji a olej ve vodě, stříkatelné roztoky, suspensní koncentráty (SC) , disperse na bázi oleje nebo vody, s olejem mísitelné roztoky, kapslové suspence (CS) , popraše (DP) , mořidla, granuláty pro rozmetací a půdní aplikaci, granuláty (GR) ve formě mikrogranulátů, postřikových granulátů, potahovaných granulátů a adsorpčních granulátů, ve vodě dispergovatelné granuláty (WG) , ve vodě rozpustné granuláty (SG) , ULW-formulace, mikrokapsle a vosky.

Tyto jednotlivé typy formulací jsou v principu známé a jsou například popsány v publikacích Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", díl 7, C. Hauser Verlag München, 4. vyd. 1986 ; Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973 ; K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3. ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Nutné pomocné prostředky pro uvedené formulace, jako jsou inertní materiály, tensidy, rozpouštědla a další přísady, jsou rovněž známé a jsou popsány například v publikacích : Watkiuns, "Handbook of Insecticide Dust Diluent and Carriers", 2. ed., Darland Books, Caldwell N.J. ; H.v.Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2. ed., J. Wiley & Sons, N.Y. ; C. Marsden, "Solvents Guide", 2. ed., Interscience, N.Y. 1963 ; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J. ; Sisley and Wood, "Ecyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964 ; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesellschaft,

Stuttgart 1976 ; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie",
díl 7, C. Hauser Verlag München, 4. vyd. 1986.

Na basi těchto přípravků se dají vyrobit také kombinace s jinými pesticidně účinnými látkami, jako jsou například insekticidy, akaricidy, herbicidy a fungicidy, jakož i se safenery, hnojivy a/nebo růstovými regulátory, například ve formě hotových přípravků nebo tankových směsí.

Postřikové prášky jsou ve vodě rovnoměrně dispergovatelné preparáty, které vedle účinné látky obsahují kromě zředovací nebo inertní látky ještě tensidy ionogenního a/nebo neionogenního typu (smáčedla, dispergační činidla), například polyoxyethylované alkylfenoly, polyoxyethylované mastné alkoholy, polyoxyethylované mastné aminy, polyglykol-ethersulfáty mastných alkoholů, alkansulfonáty, alkylbenzensulfonáty, sodné soli ligninových kyselin, sodná sůl 2,2'-dinaftylmethan-6,6'-disulfonové kyseliny, sodná sůl kyseliny dibutylnaftalen-sulfonové nebo také sodná sůl kyseliny oleylmethyltaurové. Pro výrobu postřikových prášků se herbicidně účinná látka jemně rozemele například v obvyklé aparatuře, jako je kladivový mlýn, bublinkový mlýn nebo mlyn se vzduchovým paprskem a současně nebo potom se smísí s pomocnými prostředky.

Emulgovatelné koncentráty se vyrobí rozpuštěním účinné látky v organickém rozpouštědle, jako je například butylalkohol, cyklohexanon, dimethylformamid, xylen, nebo také výševroucí aromáty nebo uhlovodíky nebo směsi organických rozpouštědel za přídavku jednoho nebo více tensidů ionogenního a/nebo neionogenního typu (emulgátory) . Jako emulgátory se mohou například použít vápenaté soli alkylarylsulfonových kyselin, jako je dodecylbenzensulfonát

vápenatý, nebo neionogenní emulgátory, jako jsou polyglykol-estery mastných kyselin, alkylarylpolyglykolethery, polyglykolethery mastných alkoholů, kondenzační produkty propylenoxidu a ethylenoxidu, alkylpolyethery, sorbitanestery, jako jsou například estery mastných kyselin a sorbitolu, nebo polyoxyethylensorbitanestery, jako estery mastných kyselin a polyoxyethylensorbitolu.

Popraše se získají rozemletím účinné látky s jemně rozmělněnými pevnými látkami, jako je například mastek, přírodní zeminy, jako je kaolin, bentonit nebo pyrophyllit, nebo také křemelina.

Suspensní koncentráty mohou být na bázi vody nebo oleje. Mohou se například vyrobit mokřým mletím pomocí na trhu obvyklých perlových mlýnů a popřípadě za přídavku tensidů, které byly například již výše uvedené u jiných typů formulací.

Emulze, například typu olej ve vodě (EW) , se dají vyrobit například pomocí míchadel, koloidních mlýnů a/nebo statických mísičů, za použití vodných organických rozpouštědel a popřípadě tensidů, které byly například již výše uvedené u jiných typů formulací.

Granuláty se mohou vyrobit buď rozstříkáním účinné látky na adsorpce schopný, granulovaný inertní materiál, nebo nanesením koncentrátu účinné látky pomocí lepidel, například polyvinylalkoholu, polyakrylátu sodného nebo také minerálních olejů, na povrch nosných látek, jako je písek, kaolinit nebo granulovaný inertní materiál. Také se mohou vhodné účinné látky granulovat způsobem obvyklým pro výrobu granulovaných hnojiv, popřípadě ve směsi s hnojivem.

Ve vodě dispergovatelné granuláty se zpravidla vyrábějí pomocí obvyklých způsobů, jako je sprejové sušení, granulace ve vířivém loži, talířová granulace, mísení ve vysokorychlostních mísičích a extruze bez pevného inertního materiálu. Pro výrobu granulátů, vyrobených talířovou granulací, granulací ve vířivém loži, extruzí a sprejovou granulací viz například způsoby, popsané v "Spray-Drying Handbook" 3rd ed. 1979, G. Goodwin Ltd., London; J. E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967, str. 147 a další; "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5th Ed., McGraw-Hill, New York 1973, str. 8-57 .

Další podrobnosti pro formulaci prostředků pro ochranu rostlin jsou uvedeny například v publikaci G. C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, str. 81-96 a J. D. Freyer, S. A. Evans, "Weed Control Handbook", 5th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, str. 101-103 .

Agrochemické přípravky obsahují zpravidla 0,1 až 99 % hmotnostních, obzvláště 0,1 až 95 % hmotnostních účinné látky obecného vzorce I .

V postřikových prášcích činí koncentrace účinné látky například asi 10 až 90 % hmotnostních, zbytek do 100 % hmotnostních sestává z obvyklých součástí formulací.

U emulgovatelných koncentrátů může koncentrace účinné látky činit asi 1 až 90 % hmotnostních, výhodně 5 až 80 % hmotnostních.

Práškovité formulace obsahují 1 až 30 % hmotnostních,

výhodně většinou 5 až 20 % hmotnostních účinné látky.

Stříkatelné roztoky obsahují asi 0,05 až 80 % hmotnostních, výhodně 2 až 50 % hmotnostních účinné látky.

U ve vodě dispergovatelných granulátů závisí obsah účinné látky zčásti na tom, zda se účinná sloučenina vyskytuje v kapalném nebo pevném stavu a na tom, jaké se použije granulační pomocné činidlo, plnidlo a podobně. U ve vodě dispergovatelných granulátů je obsah účinné látky například v rozmezí 1 až 95 % hmotnostních, výhodně 10 až 80 % hmotnostních.

Vedle uvedeného obsahují formulace účinných látek popřípadě odpovídající obvyklé látky zprostředkující přilnavost, smáčedla, dispergační činidla, emulgátory, penetrační činidla, konservační prostředky, protimrazové prostředky a rozpouštědla, plnidla, nosiče a barviva, odpěňovadla, látky potlačující odpařování a látky ovlivňující hodnotu pH a viskosity.

Na basi těchto formulací se dají vyrobit také kombinace s jinými pesticidně účinnými látkami, jako jsou například insekticidy, akaricidy, herbicidy, fungicidy, ochranné látky, hnojiva a/nebo růstové regulátory, například ve formě hotových přípravků nebo tankových směsí.

Jako kombinační partnery pro účinné látky podle předloženého vynálezu ve směsných formulacích nebo v tankových směsích je možno uvést například známé účinné látky, které jsou popsány v publikaci Weed Research 26, 441-445 (1986) nebo "The Pesticide Manual", 9. ed., The British Crop Protection Council, 1990/91, Bracknell, England a ve

zde citované literatuře. Jako z literatury známé herbicidy, které je možno kombinovat se sloučeninami obecného vzorce I, je možno jmenovat následující účinné látky (poznámka : Sloučeniny jsou označeny buď pomocí tzv. "common name" podle mezinárodní organizace pro standardisaci (ISO), nebo pomocí chemického názvu, popřípadě společně s obvyklým číslem kódu) :

Acetochlor; acifluorfen; aclonifen; AKH 7088, t.j. kyselina [[[1-[5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl)-phenoxy]-2-methoxyethylidene]-amino]-oxy]-octová a methylester kyseliny [[[1-[5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl)-phenoxy]-2-methoxyethylidene]-amino]-oxy]-octové; alachlor; alloxydim; ametryn; amidosulfuron; amitrol; AMS, t.j. ammoniumsulfamát; anilofos; asulam; atrazin; azimsulfurone (DPX-A8947); aziprotryn; barban; BAS 516 H, t. j. 5-fluor-2-fenyl-4H-3,1-benyoxayin-4-on ; benazolin; benfluralin; benfuresate; bensulfuron-methyl; bensulide; bentazone; benzofenap; benzofluor; benzoylprop-ethyl; benzthiazuron; bialaphos; bifenox; bromacil; bromobutide; bromofenoxim; bromoxynil; bromuron; buminafos; busoxinone; brtachlor; butamifos; betenachlor; buthidazole; butralin; butylate; cafenstrole (CH-900); cafentrazone (ICI-A0051) ; carbetamide; CDAA, t.j. 2-chlor-N,N-di-2-propenylacetamid; CDEC, t.j. 2-chlorallylester kyseliny diethyldithiocarbaminové ; chlomethoxyfen; chloramben; chlorazifop-butyl, pirifenop-butyl; chlormesulon (ICI-A0051) ; chlorbrumuron; chlorbufam; chlorfenac; chloroflurecol-methyl; chloridazon; chlorimuron ethyl; chlornitrofen; chlorotoluron; chloroxuron; chlorpropham; chlorsulfuron; chlorthal-dimethyl; chlorthiamid; cinmethylin; cinosulfuron; clethodim; clodinafop a jeho esterové deriváty (například clodinafop-propargyl) ; clomazone; clomeprop; cloproxydim; clopyralid;

cumyluron (JC 940) ; cyanazine; cycloate; cyclosulfamuron (AC 104) ; cycloxydim; cycluron; cyhalofop a jeho esterové deriváty (například butylester, DEH-112) ; cyperquat; cyprazine; cyprazole; diamuron; 2,4-DB; dalapon; desmedipham; desmetryn; di-allate; dicamba; dichlobenil; dichlorprop; diclofop a jeho estery, jako diclofop-methyl; diethatyl; difenoxuron; difenzoquat; diflufenican; dimefuron; dimethachlor; dimethametryn; dimethametryn; dimethenamid (SAN-582H) ; dimethazone, clomazon; dimethipin; dimetrasulfuron, cinosulfuron; dinitramine; dinoseb; dinoterb; diphenamid; dipropetryn; diquat; dithiopyr; diuron; DNOC; eglinazine-ethyl; EL 177, t. j. 5-kyano-1-(1,1-dimethylethyl)-N-methyl-3H-pyrazole-4-karboxamid; endothal; EPTC; esprocarb; ethalfluralin; ethametsulfuron-methyl; ethidimuron; ethioziy; ethofumesate; F5231, t.j. N-[chlor-4-fluor-5-[4-(3-fluorpropyl)-4,5-dihydro-5-oxo-1H-tetrazol-1-yl]-fenyl]-ethhansulfonamid; ethoxyfen a jeho estery (například ethylester, HN-252) ; etobenzanid (HW 52); fenoprop; fenoxan, fenoxaprop a fenoxaprop-P, jakož i jejich estery, například fenoxaprop-P-ethyl a fenoxyprop-ethyl; fenoxydim; fenuron; flamprop-methyl; flazasulfuron; fluazifop a fluazifop-P a jejich esterderiváty, například fluazifop-butyl a fluazifop-P-butyl; fluchloralin; flumetsulam; flumeturon; flumiclorac a jeho estery (například pentylester, S-23031) ; flumioxazin (S-482) ; flumipro-pyn; flupoxam (KNW-739) ; fluorodifen; fluoroglycofen-et-hyl; fluropacil (UBIC-4243) ; fluridone; flurochloridone; fluroxypyr; flurtamone; fomesafen; fosamine; furyloxyfen; glufosinate; glyphosate; halosaten; halosulfuron a jeho estery (například methylester, NC-319) ; haloxyfop a jeho esterderiváty; haloxyfop a jeho estery; haloxyfop-P (= R-haloxyfop) a jeho estery; hexazinone; imazamethabenz-methyl; imazapyr; imazaquin a jeho soli, na-

příklad amoniová sůl; imazethamethayr; imazethapyr;
imazosulforon; ioxynil; isocarbamid; isopropalin;
isoproturon; isouron; isoxaben; isoxapyrifop; karbutilate;
lactofen; lenacil; linuron; MCPA; MCPB; mecoprop; mefenacet;
mfluidid; metamitron; metazachlor; methabenzthiazuron;
metham; methazole; methoxyphenone; methyldymron;
metabenzuron; methobenzuron; metobromuron; metolachlor;
metosulam (XRD 511) ; metoxuron; metribuzin; metsulfuron-
methyl; MH; molinate; monalide; monocarbamide dihydrogensul-
fate; monolinuron; monuron; MT 128, t.j. 6-chlor-N-(3--
chlor-2-propenyl)-5-methyl-N-fenyl-3-pyridayinamin; MT
5950; t. j. N-[3-chlor-4-(1-methylethyl)-fenyl]-2-met-
hylpentanamid; naproanilide; napropamide; naptalam; NC 310,
t. j. 4-(2,4-dichlorbenzoyl)-1-methyl-5-benzyloxypyrazol;
neburon; nicosulfuron; nipyraclorfen; nitralin; nitrofen;
nitrofluorfen; norflurazon; orbencarb; oryzalin; oxadiargyl
(RP-020630) ; oxadiazon; oxyfluorfen; paraquat; pebulate;
pendimethalin; perfluidone; phenisopham; phenmedipham;
picloram; piperophos; piributicarb; pirifenop-butyl;
pretilachlor; primisulfuron-methyl; procyazine; prodiamine;
profluralin; proglinazine-ethyl; prometon; prometryn;
propachlor; propanil; propaquizafop a jeho esterderiváty;
propazine; propham; propisochlor; propyzamide; prosulfalin;
prosulfalin; prosulfocarb; prosulfuron (CGA-152005) ; pryna-
chlor; pyrazolate; pyrazon; pyrazosulforon-ethyl; pyra-
zoxyfen; pyridate; pyriothiobac (KIH-2031) ; pyroxofof a jeho
esterové deriváty (například propargylester) ; quinclorac;
quinmerac; quinofof a jeho esterderiváty, quizalofop a qui-
zalfop-P a jejich esterderiváty, například quizalofop-ethyl;
quizalofop-P-tefuryl a quizalofop-P-ethyl; renriduron;
rimsulfuron (DPX-E 9636) ; S 275, t. j. 2-[4-chlor-2-fluor-
-5-(2-propynyloxy)-fenyl]-4,5,6,7-tetrahydro-2H-indazol;
sebumeton; sethoxydim; siduron; simazine; simetryn; SN

106279, t. j. 2-[[7-[2-chlor-4-(trifluor-methyl)-fenoxy]-2-naftalenyl]-oxy]-propanová kyselina a methylester 2-[[7-[2-chlor-4-(trifluor-methyl)-fenoxy]-2-naftthalenyl]-oxy]-propanové kyseliny; sulfentrazon (FMC-97285, F-6285); sulfometuron-methyl; sulfazuron; sulfosate (ICI-A0224) ; TCA; tebutam (GCP-5544) ; tebuthiuron; terbacil; terbucarb; terbuchlor; terbumeton; terbuthylazine; terbutryn; TFH 450, t. j. N,N-diethyl-3-[(2-ethyl-6-methylfenyl)-sulfonyl]-1H-1,2,4-triazol-1-karboxamid; tenylchlor (NSK-850) ; thiazafluron; thizopyr (Mon-13200) ; thidiazimin (SN-24085); thifensulfuron-methyl; thiobencarb; tiocarbazil; tralkoxydim; tri-allate; triasulfuron; triazofenamide; tribenuron-methyl; triclopyr; tridiphane; trietazine; trifluralin; triflusulfuron a jeho estery (například methyl-ester, DPX-66037) ; trimeturon; tsitodef; vernolate; VL 110547, t.j. 5-fenoxy-1-[3-(trifluormethyl)-fenyl]-1H-tetrazol; UBH-509 ; D-489 ; LS 82-556 ; KPP-300 ; NC-324 ; NC-330 ; KH-218 ; DPX-N8189 ; SC-0774 ; DOWCO-535 ; DK-8910 ; V-53482 ; PP-600 ; MBH-001 ; KIH-9201 ; ET-751 ; KIH-6127 a KIH-2023 .

Pro použití se obchodní formy uvedených přípravků popřípadě obvyklým způsobem zředí, například u postřikových prášků, emulgovatelných koncentrátů, dispersí a ve vodě dispergovatelných granulátů pomocí vody, a potom se aplikují na rostliny, části rostlin, nebo na zemědělsky nebo průmyslově využívané půdy, na kterých rostliny stojí, nebo ze kterých vyrůstají, nebo kde se vyskytují jako setba. Práškovité přípravky, půdní nebo rozprašovací granuláty, jakož i stříkatelné roztoky se před použitím obvykle již neředí dalšími inertními látkami.

S vnějšími podmínkami, jako je teplota, vlhkost, typ

použitého herbicidu, se mimo jiné mění potřebné aplikované množství sloučenin obecného vzorce I . Může se pohybovat v širokém rozmezí, například mezi 0,001 a 10,0 kg/ha nebo více aktivní substance, výhodně je však 0,005 až 5 kg/ha.

Následující příklady provedení vynález blíže objasňují. Údaje o množství (také procentické údaje) se týkají hmotnosti, pokud není výslovně uvedeno jinak.

Příklady provedení vynálezu

A) Chemické příklady

P ř í k l a d A1

2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-(3-fenyl-1-cyklobutyl-1-propylamino)-1,3,5-triazin (viz tabulka 4, příklad 4-2)

K 1,90 g (0,00613 mol) 3-fenyl-1-cyklobutyl-1-(biguanidino)-propan-hydrochloridu ve 30 ml methylalkoholu a 2 g molekulového síta 3 Å se přidá roztok, vyrobený z 0,32 g (0,014 mol) sodíku a 10 ml methylalkoholu, načež se přikape 1,10 g (0,0092 mol) methylesteru kyseliny 1-fluor-1-methyl-propionové a reakční směs se míchá po dobu 2 hodin při teplotě 25 °C a potom po dobu 4 hodin při teplotě 65 °C . Reakční směs se potom přefiltruje, filtrát se zahustí a získaný zbytek se vyjme do ethylesteru kyseliny octové. Roztok se promyje vodou, vysuší se pomocí bezvodého síranu sodného, tento se potom odsaje a rozpouštědlo se ve vakuu odpaří. Po čištění pomocí sloupcové chromatografie (pohyblivá fáze ethylester kyseliny octové) se získá 1,66 g (79 % teorie) 2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-

-(3-fenyl-1-cyklobutyl-1-propylamino)-1,3,5-triazinu.

P ř í k l a d A2

2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-(1-fenyl-4-cyklopropyl-4-butylamino)-1,3,5-triazin (viz příklad 22-12, tabulka 22)

1,52 g (0,008 mol) 2-amino-4-chlor-6-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-1,3,5-triazinu a 1,64 g (0,012 mol) uhličitanu draselného se předloží do 30 ml acetonitrilu a k tomuto roztoku se přikape 1,50 g (0,008 mol) 4-fenyl-1-cyklopropyl-1-butylaminu, rozpuštěných v 10 ml acetonitrilu. Reakční směs se nechá vařit po dobu 3 hodin pod zpětným chladičem. Potom se pevné součásti odsají a filtrát se za vakua odpaří. Získaný zbytek se čistí pomocí sloupkové chromatografie (pohyblivá fáze methylester kyseliny octové) přičemž se získá 2,36 g (86 % teorie) 2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-(1-fenyl-4-cyklopropyl-4-butylamino)-1,3,5-triazinu.

P ř í k l a d A3

2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-[3-(3,5-dimethylfenyl)-1-cyklopropyl-1-propylamino]-1,3,5-triazin (viz tabulka 9, př. 9-17)

K 8,1 g (0,025 mol) 3-(3,5-dimethylfenyl)-1-cyklopropyl-(1-biguanidino)-propan-hydrochloridu v 50 ml methylalkoholu a 7 g rozrmlitého molekulového síta 3 Å se přidá roztok methanolátu, připravený z 1,2 g (0,05 mol) sodíku a 100 ml methylalkoholu. Potom se přidá 5,4 g (0,045 mol) methylesteru kyseliny 1-fluor-1-methylpropio-

nové a reakční směs se míchá po dobu 2 hodin při teplotě 25 °C a potom po dobu 4 hodin při teplotě 65 °C . Reakční směs se potom přefiltruje, filtrát se zahustí a získaný zbytek se vyjme do ethylesteru kyseliny octové. Roztok se promyje vodou, vysuší se pomocí bezvodého síranu sodného, tento se potom odfiltruje a rozpouštědlo se ve vakuu odpaří. Po čištění pomocí sloupcové chromatografie (pohyblivá fáze ethylester kyseliny octové) se získá 7,4 g (83 % teorie) 2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-[3-(3,5-dimethyl)-1-cyklopropyl-1-propylamino]-1,3,5-triazinu.

P ř í k l a d A4

2-amino-6-methyl-4-[3-(3-methylfenyl)-1-cyklobutyl-1-propylamino]-1,3,5-triazin (viz příklad 4-29, tabulka 4)

2,2 g (0,015 mol) 2-amino-4-chlor-6-methyl-1,3,5-triazinu a 4,1 g (0,03 mol) uhličitanu draselného se předloží do 50 ml acetonitrilu a k tomuto roztoku se přikape 2,50 g (0,015 mol) 3-(3-methylfenyl)-1-cyklobutyl-1-propylaminu, rozpuštěných ve 20 ml acetonitrilu. Reakční směs se nechá vařit po dobu 3 hodin pod zpětným chladičem. Potom se pevné součásti odsají a filtrát se za vakua odpaří. Získaný zbytek se čistí pomocí sloupcové chromatografie (pohyblivá fáze ethylester kyseliny octové) přičemž se získá 4,3 g (92 % teorie) 2-amino-6-methyl-4-4-[3-(3-methylfenyl)-1-cyklobutyl-1-propylamino]-1,3,5-triazinu.

P ř í k l a d A5

2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-[4-(3,5-dimethylfenyl)-1-cyklopropyl-1-butylamino]-1,3,5-triazin (viz tabulka 22,

př. 22-28)

K 8,4 g (0,025 mol) 4-(3,5-dimethylfenyl)-1-cyklopropyl-(1-biguanidino)-butan-hydrochloridu v 50 ml methylalkoholu a 7 g rozrmlitého molekulového síta 3 Å se přidá roztok methanolátu, připravený z 1,2 g (0,05 mol) sodíku a 100 ml methylalkoholu. Potom se přidá 5,4 g (0,045 mol) methylesteru kyseliny 1-fluor-1-methylpropionové a reakční směs se míchá po dobu 2 hodin při teplotě 25 °C a potom po dobu 4 hodin při teplotě 65 °C. Reakční směs se potom přefiltruje, filtrát se zahustí a získaný zbytek se vyjme do ethylesteru kyseliny octové. Roztok se promyje vodou, vysuší se pomocí bezvodého síranu sodného, tento se potom odfiltruje a rozpouštědlo se ve vakuu odpaří. Po čištění pomocí sloupcové chromatografie (pohyblivá fáze ethylester kyseliny octové) se získá 7,7 g (83 % teorie) 2-amino-4-(1-fluor-1-methyl-ethyl)-6-[3-(3,5-dimethyl)-1-cyklopropyl-1-butylamino)-1,3,5-triazinu.

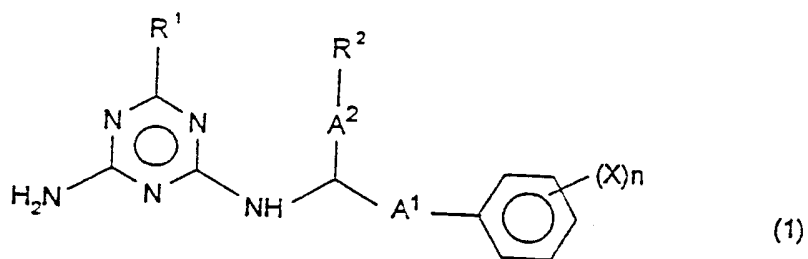
V následujících tabulkách 1 až 44 popsané sloučeniny se získají podle předcházejících příkladů A1 až A5 nebo analogicky nebo podle výše uvedených obecných metod

Zkratky, použité v následujících tabulkách, značí :

Et = ethyl
Me = methyl
Pr = propyl
i-Pr = isopropyl
c-Pr = cyklopropyl
c-Bu = cyklobutyl
t-Bu = terc.-butyl
c-Hexyl = cyklohexyl

$A_1 = (CH_2)_1 = -CH_2-$
 $A_2 = (CH_2)_2 = -CH_2CH_2-$
 $A_3 = (CH_2)_3 = -CH_2CH_2CH_2-$
 $A_4 = (CH_2)_4 = -CH_2CH_2CH_2CH_2-$
 $Ac = COCH_3 = \text{acetyl}$
 $Ox = \text{oxiranyl}$
 $Ph = \text{fenyl}$
 $(X)_n = "-" \text{ odpovídá } n = 0$.

Následující tabulky 1 až 41 se vztahují na sloučeniny obecného vzorce (1)



T a b u l k a 1

Nr.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
1-1	CH ₂ -i-Pr	CH ₂ -c-Pr	A ₁	-	olej
1-2	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	A ₁	-	olej
1-3	i-Pr	CH ₂ -c-Pr	A ₁	-	olej
1-4	i-Pr	CH ₂ -c-Bu	A ₁	-	
1-5	CFMe ₂	CH ₂ -c-Bu	A ₁	-	
1-6	Me	CH ₂ -c-Bu	A ₁	-	
1-7	CFMe ₂	CH ₂ -c-Bu	A ₁	3-Me	
1-8	CFMe ₂	CH ₂ CH ₂ -c-Pr	A ₁	-	
1-9	i-Pr	CH ₂ CH ₂ -c-Pr	A ₁		
1-10	CFMe ₂	CH ₂ CH ₂ -c-Bu	A ₁		
1-11	i-Pr	CH ₂ CH ₂ -c-Bu	A ₁		

T a b u l k a 2

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
2-1	c-Pr	2,2-Cl ₂ -c-Pr	A2	3-Cl, 5-F	
2-2	CFMe ₂	"	"	3-Me	
2-3	CClMe ₂	"	"	3-Me	
2-4	CFMe ₂	"	"	3-Cl	
2-5	i-Pr	"	"	3-Cl	
2-6	CFMe ₂	"	"	3-F	
2-7	CHF ₂	"	"	3-F	
2-8	CFMe ₂	"	"	3-OMe	
2-9	CClMe ₂	"	"	3-OMe	
2-10	CFMe ₂	"	CH ₂ CHMe	-	
2-11	CClMe ₂	"	CH ₂ CHMe	-	

T a b u l k a 3

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
3-1	CFMe ₂	2-OMe-c-Pr	A2	-	
3-2	CFMe ₂	2-OEt-c-Pr	A2	-	
3-3	CF ₃	2,2-(OMe) ₂ -c-Pr	A2	-	
3-4	CH ₂ F	2,2-(OEt) ₂ -c-Pr	A2	-	

T a b u l k a 4

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
4-1	i-Pr	c-Bu	A2	-	olej
4-2	CFMe ₂	c-Bu	A2	-	olej
4-3	Me	c-Bu	A2	-	olej

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
4-4	Et	c-Bu	A2	-	
4-5	Pr	c-Bu	A2	-	
4-6	Bu	c-Bu	A2	-	
4-7	Ph	c-Bu	A2	-	
4-8	CH ₂ -C ₆ H ₅	c-Bu	A2	-	
4-9	c-Pr	c-Bu	A2	-	
4-10	i-Pr	c-Bu	A2	3-Cl	olej
4-11	CFMe ₂	c-Bu	A2	3-Cl	olej
4-12	CF ₃	c-Bu	A2	3-Cl	
4-13	CF ₃	c-Bu	A2	-	
4-14	i-Pr	c-Bu	A2	3-Me	olej
4-15	CFMe ₂	c-Bu	A2	3-Me	olej
4-16	CF ₃	c-Bu	A2	3-Me	
4-17	CCl ₃	c-Bu	A2	3-Me	
4-18	Me	c-Bu	A2	2-Me	
4-19	Et	c-Bu	A2	2-Me	
4-20	CH ₂ -i-Pr	c-Bu	A2	2-Me	
4-21	C ₆ H ₅	c-Bu	A2	2,4-Cl ₂	
4-22	CH ₂ -Ph	c-Bu	A2	4-NO ₂	
4-23	i-Pr	c-Bu	A2	3-OMe	olej
4-24	CFMe ₂	c-Bu	A2	3-OMe	olej
4-25	CFMe ₂	c-Bu	A2	2-Me	olej
4-26	i-Pr	c-Bu	A2	2-Me	olej
4-27	i-Pr	c-Bu	A2	3-F	olej
4-28	CFMe ₂	c-Bu	A2	3-F	olej
4-29	Me	c-Bu	A2	3-Me	olej

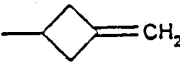
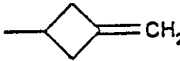
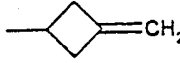
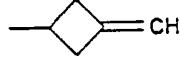
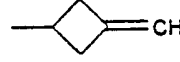
T a b u l k a 5

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
5-1	CFMe ₂	2,2,3,3-F ₄ -c-Bu	A2	-	
5-2	CHFMe	"	A2	-	
5-3	CF(CF ₃) ₂	"	A2	-	
5-4	CClMe ₂	"	A2	-	
5-5	i-Pr	"	A2	-	

T a b u l k a 6

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
6-1	CFMe ₂	3-OH-c-Bu	A2	-	
6-2	i-Pr	"	A2	-	
6-3	CFMe ₂	"	A2	3-Me	
6-4	CF ₃	"	A2	3-Me	
6-5	Et	"	A2	3,5-Me ₂	
6-6	Et	"	A2	3,5-Me ₂	
6-7	CFMe ₂	3-Ac-c-Bu	A2	-	
6-8	CFMe ₂	3-OCH ₃ - C ₆ H ₄ -c-Bu	A2	-	
6-9	Me	3,3-F ₂ -c-Bu	A2	-	
6-10	Pr	"	A2	-	
6-11	CFMe ₂	"	A2	-	
6-12	Et	"	A2	-	
6-13	CF ₃	"	A2	-	
6-14	CH ₂ F	3-Me-c-Bu	A2	-	
6-15	CF ₃	3-Me-c-Bu	A2	-	

T a b u l k a 7

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
7-1	CFMe ₂		A2	-	
7-2	i-Pr		A2	-	
7-3	CF ₃		A2	-	
7-4	CH ₂ F		A2	-	
7-5	CClMe ₂		A2	-	

T a b u l k a 8

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
8-1	i-Pr	c-Pentyl	A2	-	olej
8-2	CFMe ₂	c-Pentyl	A2	-	olej

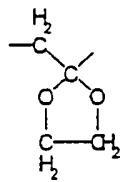
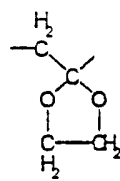
T a b u l k a 9

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
9-1	CH ₂ -i-Pr	c-Pr	A2	-	olej
9-2	Et	c-Pr	A2	-	olej
9-3	Me	c-Pr	A2	-	olej
9-4	CMe ₂ C≡N	c-Pr	A2	-	olej
9-5	CFMe ₂	c-Pr	A2	3-F	olej

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
9-6	CFMe ₂	c-Pr	A2	3-CF ₃	olej
9-7	i-Pr	c-Pr	A2	3-Cl	olej
9-8	CFMe ₂	c-Pr	A2	3-Cl	olej
9-9	i-Pr	c-Pr	A2	-	"
9-10	CFMe ₂	c-Pr	A2	-	"
9-11	i-Pr	c-Pr	A2	3-CF ₃	"
9-12	i-Pr	c-Pr	A2	3-Me	"
9-13	i-Pr	c-Pr	A2	3-OMe	"
9-14	CFMe ₂	c-Pr	A2	3-OMe	"
9-15	CH ₂ -i-Pr	c-Pr	A2	3-Me	"
9-16	CFMe ₂	c-Pr	A2	3-Me	"
9-17	CFMe ₂	c-Pr	A2	3,5-Me ₂	"
9-18	i-Pr	c-Pr	A2	3,5-Me ₂	"
9-19	C ₆ H ₅	c-Pr	A2	-	"
9-20	CFMe ₂	c-Pr	-CH ₂ -CO-	-	"
9-21	i-Pr	c-Pr	-CH ₂ -CO-	-	"
9-22	CF(CF ₃) ₂	c-Pr	-CH ₂ -CO-	-	"

T a b u l k a 10

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
10-1	CFMe ₂	2,2-Me ₂ -c-Pr	A2	-	olej
10-2	i-Pr	"	A2	-	
10-3	CFMe ₂	"	A2	3-Cl	
10-4	C(F)(OMe)-CF ₃	"	A2	3-Cl	
10-5	CH ₃	"	A2	2,3-Cl ₂	
10-6	CFMe ₂	"	A2	3,5-F ₂	
10-7	CFMe ₂	"	A2	3-F	

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
10-8	i-Pr	"	A2	3-F	
10-9	CFMe ₂	"	A2	3-OMe	
10-10	CF ₃	"	A2	3-OMe	
10-11	CFMe ₂	"	A2	3-Me	
10-12	CH ₂ CHF ₂	"	A2	3-Me	
10-13	CFMe ₂	"		-	
10-14	CF ₃	"		-	
10-15	CHF ₂	"	CH ₂ - CHMe-	-	
10-16	CClMe ₂	"	CH ₂ - CHMe-	-	

T a b u l k a 11

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
11-1	CFMe ₂	2,2-F ₂ -c-Pr	A2	-	
11-2	CH ₃	"	A2	-	
11-3	CFMe ₂	"	A2	3-Cl	
11-4	i-Pr	"	A2	3-Cl	
11-5	CFMe ₂	"	A2	3-F	
11-6	CF(CF ₃) ₂	"	A2	3-F	
11-7	CFMe ₂	"	A2	3-OMe	
11-8	CH ₂ -i-Pr	"	A2	3-OMe	

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
11-9	CFMe ₂	"	A2	3-CF ₃	
11-10	CFMe ₂	"	A2	3-CCl ₃	
11-11	CFMe ₂	"	-CH ₂ CHOH-	-	
11-12	C(OMe)Me ₂	"	-CH ₂ CHOH-	-	
11-13	CClMe ₂	"	-CH ₂ CHOAc-	-	
11-14	Me	"	-CH ₂ CHOAc-	-	

T a b u l k a 12

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
12-1	CFMe ₂	2,2-Br ₂ -c-Pr	A2	-	
12-2	CF ₂ CHF ₂	2,2-Br ₂ -c-Pr	A2	-	

T a b u l k a 13

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
13-1	Me	c-Hexyl	A2	-	
13-2	CH ₂ F	"	A2	-	
13-3	CF ₃	"	A2	3-OH	
13-4	CCl ₃	"	A2	3-OEt	
13-5	CHFMe	"	A2	3-OPh	
13-6	c-Pr	"	A2	-	
13-7	CH ₂ -C ₆ H ₅	"	A2	-	

T a b u l k a 14

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
14-1	Me	Ox	A2	-	
14-2	Et	Ox	A2	-	
14-3	Pr	Ox	A2	-	
14-4	i-Pr	Ox	A2	-	
14-5	CFMe ₂	Ox	A2	-	
14-6	CF ₃	Ox	A2	3-Cl	
14-7	CFMe ₂	Ox	A2	3-Cl	
14-8	i-Pr	Ox	A2	3-Cl	
14-9	CFMe ₂	Ox	A2	3-OMe	
14-10	i-Pr	Ox	A2	3-OMe	
14-11	CFMe ₂	Ox	A2	3-F	
14-12	i-Pr	Ox	A2	3-F	

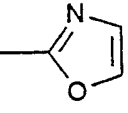
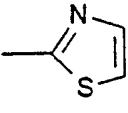
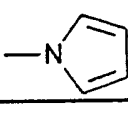
T a b u l k a 15

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
15-1	CFMe	1-Me-Ox	A2	-	
15-2	i-Pr	1-Me-Ox	A2	-	
15-3	Me	1-Me-Ox	A2	-	
15-4	c-Pr	1-Me-Ox	A2	-	
15-5	Ox	1-Me-Ox	A2	2-NO ₂	

T a b u l k a 16

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
16-1	n-Pr	1,2-Me ₂ -Ox	A2	3-OH	
16-2	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	1,2-Me ₂ -Ox	A2	4-OH	
16-3	c-Pr	2-Me-Ox	A2	5-OEt	
16-4	CH ₂ -4-Cl-C ₆ H ₄	2-Me-Ox	A2	5-SMe	

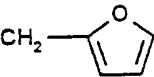
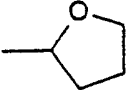
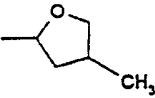
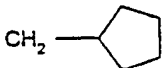
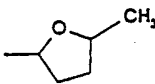
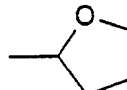
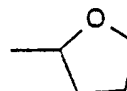
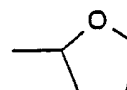
T a b u l k a 17

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
17-1	CFMe ₂		A2	-	
17-2	CF ₂ CHF ₂		A2	-	
17-3	CH ₂ Ph		A2	-	

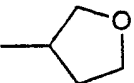
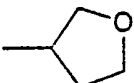
T a b u l k a 18

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
18-1	CFMe ₂	3-Furyl	A2	-	olej
18-2	i-Pr	3-Furyl	A2	-	olej
18-3	CFMe ₂	C ₆ H ₅	A2	-	olej
18-4	i-Pr	C ₆ H ₅	A2	-	olej

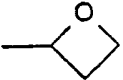
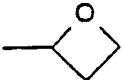
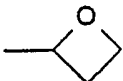
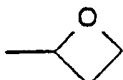
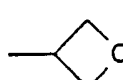
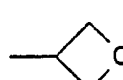
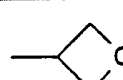
T a b u l k a 19

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
19-1			A2	2-OH	
19-2	CH ₂ -c-Pr		"	-	
19-3			"	-	
19-4	C(H)(CH ₃)-C ₂ H ₅		"	-	
19-5	CFMe ₂		"	-	olej
19-6	i-Pr		"	-	olej

T a b u l k a 20

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
20-1	CFMe ₂		A2	-	olej
20-2	i-Pr		A2	-	olej

T a b u l k a 21

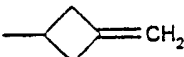
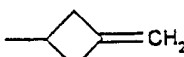
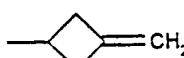
Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
21-1	Me		A2	-	
21-2	CF ₃		A2	-	
21-3	CHFMe		A2	-	
21-4	CFMe ₂		A2	-	
21-5	CClMe ₂		A2	-	
21-6	CFMe ₂		A2	-	
21-7	CF ₂ Cl ₃		A2	-	

T a b u l k a 22

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
22-1	CHClMe	c-Pr	A3	-	
22-2	CHClMe	c-Pr	"	-	
22-3	CHFMe	c-Pr	"	-	olej
22-4	CF ₂ CF ₃	c-Pr	"	-	
22-5	CF ₂ CHF ₂	c-Pr	"	3-NO ₂	
22-6	CF ₃	c-Pr	"	2,4-Cl ₂	olej
22-7	CCl ₃	c-Pr	"	-	
22-8	Me	c-Pr	"	-	olej

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
22-9	Et	c-Pr	"	-	olej
22-10	Pr	c-Pr	"	-	
22-11	i-Pr	c-Pr	"	-	olej
22-12	CFMe ₂	c-Pr	"	-	olej
22-13	C ₆ H ₅	c-Pr	"	-	
22-14	CFMe ₂	c-Pr	"	2-Cl	
22-15	i-Pr	c-Pr	"	2-Cl	
22-16	CFMe ₂	c-Pr	"	2,4-Cl ₂	
22-17	i-Pr	c-Pr	"	2,4-Cl ₂	
22-18	CFMe ₂	c-Pr	"	3-Cl	olej
22-19	i-Pr	c-Pr	"	3-Cl	
22-20	i-Pr	c-Pr	"	3,5-Cl ₂	
22-21	CFMe ₂	c-Pr	"	3,5-Cl ₂	
22-23	CFMe ₂	c-Pr	"	2-F	
22-24	CFMe ₂	c-Pr	"	3-F	olej
22-25	i-Pr	c-Pr	"	3-F	olej
22-26	i-Pr	c-Pr	"	3-Me	olej
22-27	CFMe ₂	c-Pr	"	3-Me	olej
22-28	CFMe ₂	c-Pr	"	3,5-Me ₂	olej
22-29	i-Pr	c-Pr	"	3-OMe	olej
22-30	CFMe ₂	c-Pr	"	3-OMe	olej
22-31	CF ₃	c-Pr	"	-	olej

T a b u l k a 23

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
23-1	CFMe ₂		A3	-	
23-2	CClMe ₂		A3	-	
23-3	CHFMe		A3	-	

T a b u l k a 24

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
24-1	CFMe ₂	2,2-F ₂ -c-Pr	A3	-	
24-2	i-Pr	"	"	"	
24-3	CFMe ₂	"	"	3-Cl	
24-4	CFMe ₂	"	"	3,5-Cl ₂	
24-5	CFMe ₂	"	"	3-Me	
24-6	CFMe ₂	"	"	3-Br	
24-7	CFMe ₂	"	"	3-F	
24-8	CFMe ₂	"	"	3,5-F ₂	
24-9	CFMe ₂	"	"	3-OMe	
24-10	CFMe ₂	"	"	3-OH	

T a b u l k a 25

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
25-1	CFMe ₂	2,2-Cl ₂ -c-Pr	A3	-	
25-2	CFMe ₂	2,2-Cl ₂ -c-Pr	A3	3-Cl	

T a b u l k a 26

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
26-1	CFMe ₂	2,2-Me ₂ -c-Pr	A3	-	
26-2	CHMe ₂	"	A3	-	
26-3	CFMe ₂	"	A3	3-F	
26-4	CFMe ₂	"	A3	3-Me	
26-5	CFMe ₂	"	A3	3-OMe	
26-6	CFMe ₂	"	A3	3-Cl	

T a b u l k a 27

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
27-1	Me	2,2,3,3-F ₄ -c-Bu	A3	-	
27-2	(CH ₂) ₄ -CH ₃	"	A3	-	
27-3	CFMe ₂	"	A3	-	

T a b u l k a 28

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
28-1	Me	c-Bu	A3	-	
28-2	Et	c-Bu	"	-	
28-3	Pr	c-Bu	"	-	
28-4	i-Pr	c-Bu	"	-	olej
28-5	i-Bu	c-Bu	"	-	olej
28-6	CH ₂ -i-Pr	c-Bu	"	-	
28-7	CF ₃	c-Bu	"	-	
28-8	CH ₂ F	c-Bu	"	-	
28-9	CF ₂ CHF ₂	c-Bu	"	-	

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
28-10	CFMe ₂	c-Bu	"	-	olej
28-11	i-Pr	c-Bu	"	4-NO ₂	
28-12	CFMe ₂	c-Bu	"	2-CF ₃	
28-13	i-Pr	c-Bu	"	3-Cl	olej
28-14	CFMe ₂	c-Bu	"	3-Cl	olej
28-15	i-Pr	c-Bu	"	3-CF ₃	
28-16	CFMe ₂	c-Bu	"	3-CF ₃	
28-17	i-Pr	c-Bu	"	3-Me	olej
28-18	CFMe ₂	c-Bu	"	3-Me	olej
28-18	i-Pr	c-Bu	"	3-F	
28-19	CFMe ₂	c-Bu	"	3-F	
28-20	i-Pr	c-Bu	"	3-OMe	olej
28-21	CFMe ₂	c-Bu	"	3-OMe	olej
28-22	CFMe ₂	c-Bu	-CH ₂ CHNMe ₂ -	-	
28-23	CFMe ₂	c-Bu	-CH ₂ CHNMe ₂ -	-	

T a b u l k a 29

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
29-1	CFMe ₂	Ox	A3	-	
29-2	i-Pr	Ox	A3	-	
29-3	CFMe ₂	Ox	A3	3-Cl	
29-4	c-Pr	Ox	A3	3-Cl	
29-5	CFMe ₂	Ox	A3	3,5-Cl ₂	
29-6	CFMe ₂	Ox	A3	3-F	
29-7	CFMe ₂	Ox	A3	3-Me	
29-8	CFMe ₂	Ox	A3	3-OMe	
29-9	CFMe ₂	Ox	A3	3-F	

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
29-10	CFMe ₂	Ox	A3	3,5-F ₂	

T a b u l k a 30

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
30-1	i-Pr	c-Pr	A4	-	olej
30-2	CFMe ₂	c-Pr	A4	-	olej
30-3	CFMe ₂	2,2-Cl ₂ -c-Pr	A4	-	
30-4	CF ₃	2,2-F ₂ -c-Pr	A4	-	

T a b u l k a 31

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
31-1	CFMe ₂	c-Bu	A4	-	olej
31-2	CF ₃	c-Bu	A4	-	
31-3	i-Pr	c-Bu	A4	-	olej

T a b u l k a 32

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
32-1	i-Pr	CH ₂ -c-Pr	A2	-	olej
32-2	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	"	-	olej
32-3	i-Pr	CH ₂ -c-Pr	"	3-Br	
32-4	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	"	3-Br	
32-5	i-Pr	CH ₂ -c-Pr	"	3-Cl	olej
32-6	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	"	3-Cl	olej
32-7	i-Pr	CH ₂ -c-Pr	"	3-F	
32-8	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	"	3-F	

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
32-9	i-Pr	CH ₂ -c-Pr	"	3-Me	olej
32-10	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	"	3-Me	olej
32-11	i-Pr	CH ₂ -c-Pr	"	3-OMe	olej
32-12	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	"	3-OMe	olej
32-13	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	-CH ₂ -CHOMe-	-	
32-14	CF ₃	CH ₂ -c-Pr	-CH ₂ -CHOEt-	-	
32-15	CH ₂ F	CH ₂ -c-Pr	-CH ₂ -CHOAc-	-	
32-16	CHF ₂	CH ₂ -c-Pr	-CH ₂ -CHOMe-	-	
32-17	CHF ₂	CH ₂ -c-Pr	-CH ₂ -CH(OCOEt)-	-	
32-18	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	-CH ₂ -CHSMe-	2-Cl	
32-19	CClMe ₂	CH ₂ -c-Pr	-CH ₂ -CHSEt-	2,5-Cl ₂	

T a b u l k a 33

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
33-1	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	CH ₂ -(2,2-F ₂ -c-Pr)	A2	-	
33-2	CFMe ₂	"	"	-	olej
33-3	i-Pr	"	"	-	olej
33-4	Et	"	"	-	
33-5	CFMe ₂	"	"	3-Cl	
33-6	i-Pr	"	"	3-Cl	
33-7	CFMe ₂	"	"	3-OMe	
33-8	CFMe ₂	"	"	3-Me	
33-9	CFMe ₂	"	"	3-F	
33-10	CFMe ₂	"	"	3-I	
33-12	CFMe ₂	"	"	3-Br	
33-13	CFMe ₂	"	"	3-Cl, 5-F	

T a b u l k a 34

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
34-1	CFMe ₂	CH ₂ -(2,2-Cl ₂ -c-Pr)	A2		
34-2	i-Pr	"	"		
34-3	CFMe ₂	"	"	3-F	
34-4	CF(CF ₃) ₂	"	"	3-F	
34-5	CFMe ₂	"	"	3-Cl	
34-6	CClMe ₂	"	"	3-Cl	
34-7	CFMe ₂	"	"	3-Me	
34-8	Me	"	"	3-Me	

T a b u l k a 35

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
35-1	CFMe ₂	CH ₂ -c-Bu	A2	-	
35-2	i-Pr	CH ₂ -c-Bu	"	-	
35-3	CH ₃	CH ₂ -c-Bu	"	-	
35-4	CF ₃	CH ₂ -c-Bu	"	-	
35-5	CClMe ₂	CH ₂ -c-Bu	"	-	
35-6	CHFMe	CH ₂ -c-Bu	"	-	

T a b u l k a 36

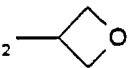
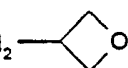
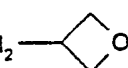
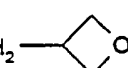
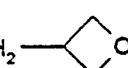
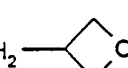
Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
36-1	CF ₂ CF ₃	-CHOH-c-Pr	A2	-	
36-2	CF ₂ CHF ₂	-CHOH-c-Pr	"	-	
36-3	CFCl ₂	-CHOH-c-Pr	"	-	
36-4	CFMe ₂	-CHOH-c-Pr	"	-	

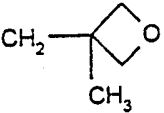
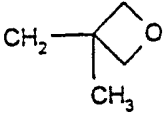
Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
36-5	CFMe ₂	-CHOH-c-Pr	"	3-Cl	
36-7	i-Pr	-CHOH-c-Bu	"	-	
36-8	CFMe ₂	-CHOH-c-Bu	"	-	
36-9	Me	-CHOMe-c-Pr	"	-	
36-10	CF ₃	-CHOMe-c-Bu	"	-	

T a b u l k a 37

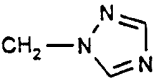
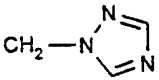
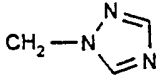
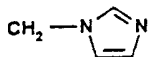
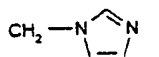
Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
37-1	CF ₃	CH ₂ -Ox	A2	-	
37-2	CFMe ₂	"	"	-	
37-3	i-Pr	"	"	-	

T a b u l k a 38

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
38-1	CH ₂ F	CH ₂ - 	A2	-	
38-2	CHF ₂	CH ₂ - 	A2	-	
38-3	CClF ₂	CH ₂ - 	A2	-	
38-4	CFMe ₂	CH ₂ - 	A2	-	
38-5	i-Pr	CH ₂ - 	A2	-	
38-6	CFMe ₂	CH ₂ - 	A2	-	

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
38-7	CFMe ₂		A2	-	
38-8	i-Pr		A2	-	

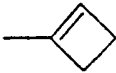
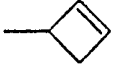
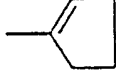
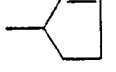
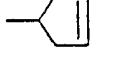
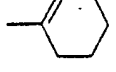
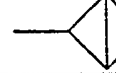
T a b u l k a 39

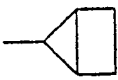
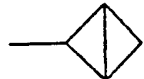
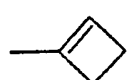
Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
39-1	C(F)(OMe)-CF ₃		A2	4-CN	
39-2	CF(OEt)CF ₃		A2	3-OCH ₃	
39-3	CFMe ₂		A2	3-Cl	
39-4	CFMe ₂		A2	-	
39-5	Et		A2	-	

T a b u l k a 40

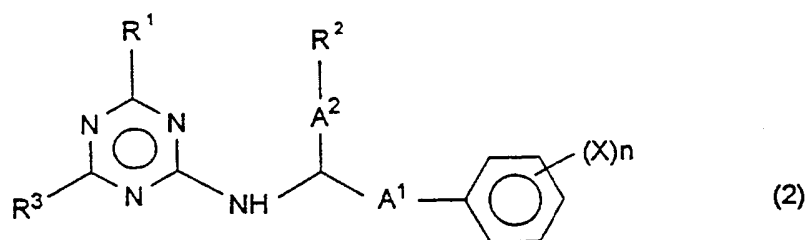
Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
40-1	CFMe ₂	CH ₂ -Ox	A3	3-Cl	
40-2	CFMe ₂	CH ₂ -Ox	A3	3-Me	
40-3	CFMe ₂	CH ₂ -Ox	A3	3-CF ₃	
40-4	CFMe ₂	CH ₂ -Ox	A3	3-F	

T a b u l k a 41

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
41-1	CHMeEt	CH ₂ -CH ₂ -Ox	A2	3,5-F ₂	
41-2	CFMe ₂	CH ₂ -CH ₂ -Ox	A2	-	
41-3	CFMe ₂	(CH ₂) ₂ -c-Pr	A2	-	
41-4	c-Pr	(CH ₂) ₂ -c-Pr	A2	2,4-Br ₂	
41-5	CH ₃	CH ₂ CHOH-c-Bu	A2	-	
41-6	CH ₂ Cl	CH ₂ CHOH-c-Bu	A2	-	
41-7	CH ₂ F	CH ₂ CHOHCH ₂ - 	A2	-	
41-8	CFMe ₂	CH ₂ CH ₂ -c-Bu	A2	-	
41-9	CFMe ₂		A2	-	
41-10	CFMe ₂		A2	-	
41-11	CFMe ₂		A2	-	
41-12	CFMe ₂		A2	-	
41-13	CFMe ₂		A2	-	
41-14	CFMe ₂		A2	-	
41-15	CFMe ₂		A2	-	

Př.	R ¹	-A ² -R ²	A ¹	(X) _n	fyz. data
41-16	CFMe ₂		A2	-	
41-17	CFMe ₂		A2	-	
41-18	CFMe ₂		A2	-	

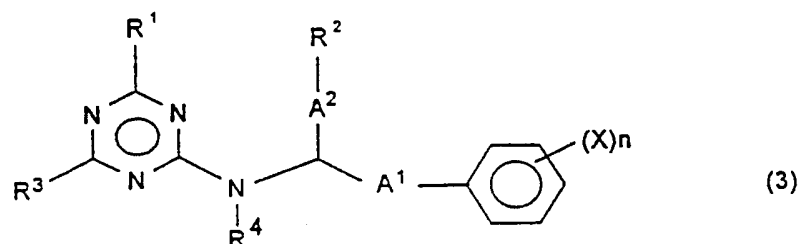
T a b u l k a 42. Sloučeniny vzorce (2)



Př.	R ¹	-A ² -R ²	R ³	A ¹	(X) _n	fyz. data
42-1	Me	Ox	Me	A2	-	
42-2	CFMe ₂	c-Pr	Et	A2	2,4-Cl ₂	
42-3	CFMe ₂	c-Pr	i-Pr	A2	-	
42-4	i-Pr	c-Bu	NH-Me	A2	-	
42-5	i-Pr	c-Bu	NH-Et	A2	-	
42-6	Me	CH ₂ -c-Bu	NMe ₂	A3	4-Cn	
42-7	Et	CH ₂ -c-Bu	NEt ₂	A3	4-Et	
42-8	Me	c-Bu	H	A3	4-i-Pr	
42-9	Et	c-Bu	H	A3	4-c-Pr	
42-10	CFMe ₂	CH ₂ -c-Pr	NHAc	A2	-	
42-11	CClMe ₂	CH ₂ -c-Pr	NHCOEt	A2	-	

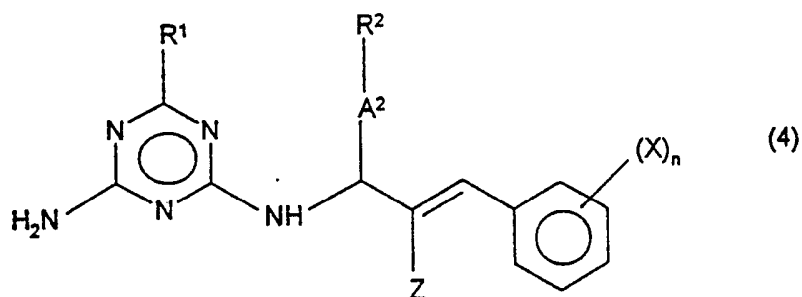
Př.	R ¹	-A ² -R ²	R ³	A ¹	(X) _n	fyz. data
42-12	CH ₂ -c-Pr	CH ₂ -c-Bu	NHCOPh	A2	-	

T a b u l k a 43 Sloučeniny vzorce (3)



Př.	R ¹	-A ² -R ²	R ³	R ⁴	A ¹	(X) _n	fyz. data
43-1	CH(OMe)Me	c-Pentyl	NH ₂	NHAc	A2	-	
43-2	CH(OEt)Me	c-Pentyl	NH ₂	NHCHO	A2	-	
43-3	CMe ₂ CN	c-Bu	NH ₂	NHCOEt	A2	-	
43-4	CMe ₂ -SMe	c-Bu	NH ₂	Et	A2	-	
43-5	CFMe ₂	c-Bu	NH ₂	Me	A2	-	
43-6	CHFMe	c-Pr	NH ₂	n-Pr	A3	-	
43-7	CHClMe	c-Pr	NH ₂	n-Bu	A3	-	

T a b u l k a 44 Sloučeniny vzorce (4)



Př.	R ¹	A ² -R ²	X _n	Z	fyz. data
44-1	CFMe ₂	c-Pr	-	H	olej
44-2	i-Pr	c-Pr	-	H	olej
44-3	Me	c-Pr	-	H	
44-4	CFMe ₂	c-Pr	3-Cl	H	
44-5	i-Pr	c-Pr	3-Cl	H	
44-6	CFMe ₂	c-Pr	3-CH ₃	H	
44-7	CFMe ₂	c-Pr	3-CH ₃	H	
44-8	CHFMe	c-Pr	-	Br	
44-9	CFMe ₂	c-Pr	-	Br	
44-10	i-Pr	c-Pr	-	Br	
44-11	CFMe ₂	c-Pr	-	Cl	
44-12	i-Pr	c-Pr	-	Cl	
44-13	CHFCH ₃	c-Pr	-	Cl	
44-14	CFMe ₂	c-Bu	-	H	
44-15	i-Pr	c-Bu	-	H	
44-16	CFMe ₂	i-Bu	-	Cl	
44-17	CFMe ₂	c-Bu	-	Br	
44-18	CHFCH ₃	t-Bu	-	Cl	
44-19	CHFCH ₃	t-Bu	-	Br	
44-20	CFMe ₂	c-Pr	-	Me	
44-21	CH ₃	c-Pr	-	Me	
44-22	CFMe ₂	c-Bu	-	Me	

NMR-data k jednotlivým příkladům :

K příkladu 4-2 :

¹H-NMR (DMSO-d₆): δ = 1,5 (s, 3H), 1,6 (s, 3H), 1,5 - 2,0 (m), 2,4 - 2,6 (m), 4,0 (m, 1H), 7,2 (m, 5H)

K příkladu 4-28 :

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): 1,6 (s, 3H), 1,7 (s, 3H), 1,5 - 1,9 (m), 2,4 (m, 2H), 2,6 - 2,7 (m, 2H), 4,1 (m, 1H), 4,1 (m, 1H), 6,8 - 7,0 (m, 3H), 7,2 (m, 1H)

K příkladu 18-1 :

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6): δ = 1,5 (s, 3H), 1,6 (s, 3H), 1,7 - 2,1 (m, 2H), 2,5 - 2,6 (m, 2H), 5,0 (m, 1H), 7,2 - 7,7 (m, 8H)

K příkladu 20-1 :

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): δ = 1,5 (s, 3H), 1,6 (s, 3H), 1,6 - 2,4 (m, 5H), 2,5 - 2,8 (m, 2H), 3,6 - 3,9 (m, 4H), 4,2 m (1H), 7,2 m (5H)

K příkladu 22-3 :

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6): δ = 0,1 (m, 1H), 0,3 (m, 2H), 0,4 (m, 1H), 0,9 (m, 1H), 1,5 (s, 3H), 1,6 (s, 3H), 3,5 m (1H), 7,1 - 7,3 (m, 5H)

K příkladu 22-25 :

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): δ = 0,2 - 0,6 (m, 4H), 0,8 (m, 1H), 1,2 (d, 6H), 1,6 - 1,8 (m, 4H), 2,5 - 2,7 (m, 2H), 3,5 m (1H), 6,9 (m, 3H), 7,2 m (1H)

K příkladu 28-10 :

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6): δ = 1,5 (s, 3H), 1,6 (s, 3H), 1,5 - 1,9 (m), 2,6 (m), 4,0 (m, 1H), (m, 1H), 7,1 - 7,3 m (5H)

K příkladu 30-2 :

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): δ = 0,2 - 0,6 m (4H), 0,8 - 1,0 (m, 3H), 1,4 m (2H), 1,5 (s, 3H), 1,7 (s, 3H), 2,6 (t, 2H), 3,5 (m, 1H), 7,1 - 7,3 (m, 5H)

K příkladu 32-12 :

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6): δ = 0,1 (m, 2H), 0,4 (m, 2H), 0,7 m (1H), 1,2 (d, 6H), 1,4 (m,

3H), 1,8 (m, 2H), 2,5 - 2,7 m (2H), 3,7 (m, 3H), 4,0 (m, 1H), 6,7 (m, 3H), 7,2 m (1H)

K příkladu 33-3 :

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6): δ = 1,1 (d, 6H), 1,5 - 1,9 (m), 2,5 - 2,7 (m), 4,1 (m, 1H),
7,1 - 7,3 (m, 5H)

K příkladu 44-1 :

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO): δ = 0,2 - 0,6 (4H), 1,0 (m, 1H), 1,5 (m, 3H), 1,6 (m, 3H), 4,1
(m, 1H), 6,3 (dd, 1H), 6,5 (d, 1H), 7,2 - 7,4 (m, 5H)

B) Příklady formulací

P ř í k l a d B1

Postřikový přípravek

Postřikový přípravek se získá tak, že se smísí 10 hmotnostních dílů sloučeniny obecného vzorce I a 90 hmotnostních dílů mastku jako inertní látky a rozmělní se v kladivovém mlýnu.

P ř í k l a d B2

Dispergovatelný prášek

Ve vodě lehce dispergovatelný, smáčitelný prášek se získá tak, že se smísí 25 hmotnostních dílů sloučeniny obecného vzorce I , 64 hmotnostních dílů kaolin obsahující-

ho křemene jako inertní látky, 10 hmotnostních dílů lignin-sulfonátu draselného a 1 hmotnostní díl oleylmethyltaurátu sodného jako smáčedla a dispergačního prostředku a tato směs se rozemele v kolíčkovém mlýnu.

P ř í k l a d B3

Dispersní koncentrát

Ve vodě lehce dispergovatelný dispersní koncentrát se získá tak, že se smísí 20 hmotnostních dílů sloučeniny obecného vzorce I se 6 hmotnostními díly alkylnolpolyglykoletheru (^RTriton X 207) , 3 hmotnostními díly isotridekanolpolyglykoletheru (8 EO) a 71 hmotnostními díly para-finického minerálního oleje (oblast teploty varu asi 255 °C až přes 277 °C) a tato směs se rozemele v kulovém mlýnu na jemnost pod 5 mikronů.

P ř í k l a d B4

Emulgovatelný koncentrát

Emulgovatelný koncentrát se získá z 15 hmotnostních dílů sloučeniny obecného vzorce I , 75 hmotnostních dílů cyklohexanonu jako rozpouštědla a 10 hmotnostních dílů oxethylovaného nonylfenolu jako emulgátoru.

P ř í k l a d B5

Ve vodě dispergovatelný granulát

Ve vodě dispergovatelný granulát se získá tak, že se smísí

75 hmotnostních dílů	sloučeniny obecného vzorce I ,
10 hmotnostních dílů	ligninsulfonátu vápenatého,
5 hmotnostních dílů	natriumlaurylsulfátu,
3 hmotnostní díly	polyvinylalkoholu a
7 hmotnostních dílů	kaolinu,

tato směs se rozemele v kolíčkovém mlýnu a získaný prášek se granuluje ve vířivém loži za postřikování vodou jako granulární kapalinou.

P ř í k l a d B6

Ve vodě dispergovatelný granulát

Ve vodě dispergovatelný granulát se získá také tak,
že se

25 hmotnostních dílů	sloučeniny obecného vzorce I ,
5 hmotnostních dílů	sodné soli kyseliny 2,2'-dinaftyl- methan-6,6'-disulfonové ,
2 hmotnostní díly	oleylmethyлтаurátu sodného ,
1 hmotnostní díl	polyvinylalkoholu,
17 hmotnostních dílů	uhličitanu vápenatého a
50 hmotnostních dílů	vody,

homogenisuje v koloidním mlýnu a předběžně se rozmělní, potom se mele v perlovém mlýnu a takto získaná suspence se ve sprejové věži rozprašuje pomocí jednolátkové trysky a usuší se.

C) Biologické příklady

P ř í k l a d C1

Působení na plevely před vzejitím

Semena, popřípadě kousky oddenků jednoděložných a dvouděložných rostlin plevelů se vysadí do plastických hrnků do hlinitopísčité půdy a zakryjí se půdou. Sloučeniny podle předloženého vynálezu, formulované jako smáčitelné prášky nebo emulsní koncentráty se potom jako vodné suspenze, popřípadě emulze, s použitým množstvím vody přibližně 600 až 800 l/ha aplikují v různých dávkách na povrch krycí zeminy. Po ošetření se hrnky umístí do skleníku a udržují se zde za dobrých růstových podmínek pro plevely. Optická bonita rostlin, popřípadě jejich poškození po vzejití se provádí po vzejití těchto zkoušených rostlin po uplynutí pokusné doby 3 až 4 týdnů ve srovnání s neošetřenou kontrolou. Jak ukazují výsledky testů, mají sloučeniny podle předloženého vynálezu dobrou herbicidní účinnost před vzejitím vůči širokému spektru plevelných trav a plevelů. Například mají sloučeniny podle příkladů 4-1, 4-2, 4-3, 4-10, 4-11, 4-14, 4-15, 4-23, 4-24, 4-25, 4-26, 4-27, 4-28, 4-29, 8-1, 8-2, 9-1, 9-2, 9-3, 9-4, 9-5, 9-6, 9-7, 9-8, 9-9, 9-10, 9-11, 9-12, 9-13, 9-14, 9-15, 9-16, 9-17, 9-18, 9-19, 10-1, 18-1, 18-2, 18-3, 18-4, 19-5, 19-6, 20-1, 20-2, 22-3, 22-6, 22-8, 22-9, 22-11, 22-12, 22-18, 22-24, 22-25, 22-26, 22-27, 22-28, 22-29, 22-30, 33-31, 28-4, 28-5, 28-10, 28-13, 28-14, 28-17, 28-18, 28-20, 28-21, 30-1, 30-2, 31-1, 31-2, 31-3, 32-1, 32-2, 32-5, 32-6, 32-9, 32-10, 32-11, 32-12, 33-2, 33-4, 44-1 a 44-2 (viz tabulky 1 až 44) v testu velmi dobrou herbicidní účinnost vůči škodlivým rostlinám, jako je *Stellaria media*, *Amaranthus retroflexus*, *Sinapsis alba*, *Avena sativa*, *Lolium multiflorum* a *Setaria Viridis* při postupu před vzejitím a při použitém množství 1 kg nebo méně aktivní substance na hektar.

P ř í k l a d C2

Působení na plevely po vzejití

Semena, popřípadě kousky oddenků jednoděložných a dvouděložných rostlin plevelů se vysadí do plastických hrnků do hlinitopísčité půdy, zakryjí se půdou a umístí se ve skleníku za dobrých růstových podmínek. Tři týdny po vysetí se pokusné rostliny ošetřují ve stadiu tří lístků. Sloučeniny podle předloženého vynálezu, formulované jako postřikové prášky, popřípadě jako emulsní koncentráty, se za různého dávkování za použití aplikovaného množství vody přibližně 600 až 800 l/ha nastříkají na zelené části rostlin a po asi 3 až 4 týdnech stání pokusných rostlin ve skleníku za optimálních růstových podmínek se vyhodnocuje účinek preparátů opticky ve srovnání s neošetřenou kontrolou. Prostředky podle předloženého vynálezu mají také při postupu po vzejití dobrou herbicidní účinnost vůči širokému spektru zemědělsky důležitých plevelných trav a plevelů. Například mají sloučeniny podle příkladů 4-1, 4-2, 4-3, 4-10, 4-11, 4-14, 4-15, 4-23, 4-24, 4-25, 4-26, 4-27, 4-28, 4-29, 8-1, 8-2, 9-1, 9-2, 9-3, 9-4, 9-5, 9-6, 9-7, 9-8, 9-9, 9-10, 9-11, 9-12, 9-13, 9-14, 9-15, 9-16, 9-17, 9-18, 9-19, 10-1, 18-1, 18-2, 18-3, 18-4, 19-5, 19-6, 20-1, 20-2, 22-3, 22-6, 22-8, 22-9, 22-11, 22-12, 22-18, 22-24, 22-25, 22-26, 22-27, 22-28, 22-29, 22-30, 33-31, 28-4, 28-5, 28-10, 28-13, 28-14, 28-17, 28,18, 28-20, 28-21, 30-1, 30-2, 31-1, 31-2, 31-3, 32-1, 32-2, 32-5, 32-6, 32-9, 32-10, 32-11, 32-12, 33-2, 33-4, 44-1 a 44-2 (viz tabulky 1 až 44) v testu velmi dobrou herbicidní účinnost vůči škodlivým rostlinám, jako je *Stellaria media*, *Amaranthus retroflexus*, *Sinapsis alba*, *Cyperus iria*, *Echinochloa crus-gali*, *Avena sativa*, *Lolium multiflorum* a *Setaria viridis* při postupu

před vzejitím a při použitém množství 1 kg nebo méně aktivní substance na hektar.

P ř í k l a d C3

Působení na škodlivé rostliny v rýži

Přesazené a vyseté rostliny rýže, jakož i typické škodlivé rostliny v kulturách rýže se pěstují ve skleníku za vhodných podmínek až do stadia tří lístků (*Echinochloa crus-galli* do stadia 1,5 lístku) (udržovaná výška vody : 2 až 3 cm) v uzavřených plastických hrncích. Potom se provede ošetření zkušebních rostlin sloučeninami podle předloženého vynálezu. K tomu se formulované účinné látky suspendují, rozpustí, popřípadě emulgují ve vodě a pomocí aplikace naléváním v zálivkové vodě se ošetří testované rostliny v různých dávkách. Po takto provedeném ošetření se pokusné rostliny umístí ve skleníku za optimálních růstových podmínek a ponechají se takto během celé pokusné doby.

Optická bonita rostlin, popřípadě jejich poškození se vyhodnocuje po uplynutí asi 3 týdnů ve srovnání s neošetřenou kontrolou. Jak ukazují výsledky testů, mají sloučeniny podle předloženého vynálezu velmi dobrou herbicidní účinnost vůči škodlivým rostlinám. Například mají sloučeniny podle příkladů 4-1, 4-2, 4-14, 4-15, 4-23, 4-24, 9-4, 9-5, 9-9, 9-7 a 9-10 (viz tabulky 1 až 44) velmi dobrou herbicidní účinnost vůči škodlivým rostlinám, které jsou typické pro kultury rýže, jako je například *Cyperus monti*, *Echinochloa crus-galli* a *Sagittaria pygmaea*.

P ř í k l a d C4

Snášelnivost kulturními rostlinami

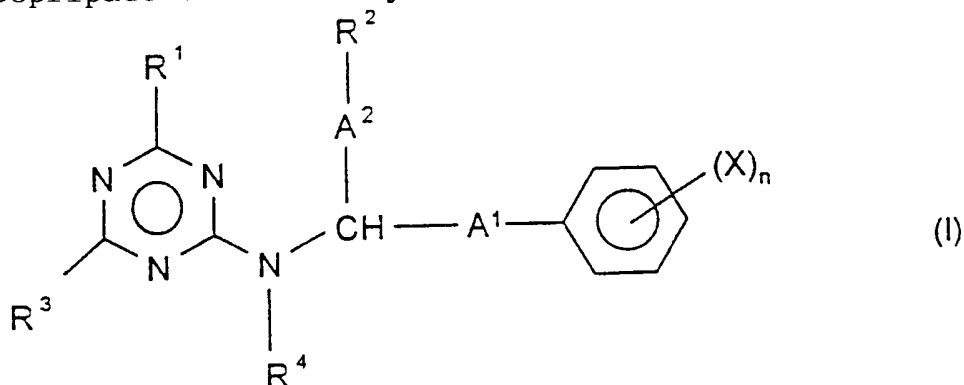
V dalších pokusech se ve skleníku vysadí semena velkého počtu kulturních rostlin a plevelů do hlinitopísčité půdy a překryjí se krycí půdou. Jedna část hrnků se ošetří ihned, jak je uvedeno v příkladě C1. , zatímco u druhé části se umístí do skleníku a vyčká se, až mají rostliny vyvinuté dva až tři pravé lístky, a potom se, jak je uvedeno v příkladě C2 , postříkají sloučeninami podle předloženého vynálezu v různých dávkách. Čtyři až pět týdnů po aplikaci a stání ve skleníku se optickým pozorováním zjistí, že sloučeniny podle předloženého vynálezu neškodí kulturním rostlinám ve stadiu dvou lístků, jako je například soja, bavlna, řepka, cukrová řepa a brambory při postupech před vzejitím i po vzejití ani při vysokých koncentracích účinných látek. Některé látky jsou kromě toho obzvláště šetrné vůči kulturám například ječmene, pšenice, žito, třtiny, kukuřice a rýže.

Sloučeniny obecného vzorce I mají tedy částečně vysokou selektivitu a jsou tedy vhodné pro potírání nežádoucího růstu rostlin v zemědělských kulturách.

JUDr. Miloš VÁŠTEČKA
advokát
NÁROKOVÁ 2, PRAHA 2

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. 2,4-diamino-1,3,5-triaziny obecného vzorce I ,
popřípadě ve formě svých solí



ve kterém

- R^1 značí arylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, nebo heterocyklylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, nebo alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkinyllovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, přičemž každý z posledně jmenovaných tří zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfinylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfo-

nylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylsulfinylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná a fenylovou skupinu která je nesubstituovaná nebo substituovaná a heterocyklylovou skupinu která je nesubstituovaná nebo substituovaná a zbytky vzorců $R'-C(=Z')-$, $R'-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-$, $R'R''N-C(=Z')-$, $R'-Z-C(=Z')-O-$, $R'R''N-C(Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-NR''-$ a $R'R''N-C(=Z')-NR'''$, přičemž R' , R'' a R''' nezávisle na sobě značí alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž pět posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaných nebo substituovaných a Z a Z' značí nezávisle na sobě kyslíkový atom nebo atom síry,

R^2 značí cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, cykloalkenylovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná, heterocyklylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná nebo fenylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná,

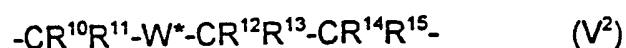
R^3 značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, přičemž každý

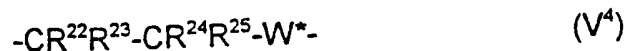
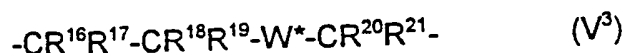
ze tří posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, nebo zbytek vzorce $-N(B^1-D^1)(B^2-D^2)$ nebo $-NR'-N(B^1-D^1)(B^2-D^2)$, přičemž B^1 , B^2 , D^1 a D^2 jsou definované dále a R' značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu,

R^4 značí zbytek vzorce $-B^3-D^3$, přičemž B^3 a D^3 jsou definované dále,

A^1 značí přímou alkylenovou skupinu s 1 až 5 uhlíkovými atomy nebo přímou alkenylenovou nebo alkinylenovou skupinu se vždy 2 až 5 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří posledně jmenovaných diradikálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytky $-B^4-D^4$, přičemž B^4 a D^4 jsou definované dále,

A^2 značí přímou vazbu nebo přímou alkylenovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo přímou alkenylenovou nebo alkinylenovou skupinu se vždy 2 až 5 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří posledně jmenovaných diradikálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytky $-B^5-D^5$, nebo značí divalentní zbytek vzorce V^1 , V^2 , V^3 , V^4 nebo V^5 ,





příčemž každý ze zbytků R^6 až R^{27} značí nezávisle na sobě vodíkový atom, atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu nebo zbytek vzorce $\text{B}^6\text{-D}^6$,

W^* značí kyslíkový atom, atom síry nebo skupinu vzorce $\text{N}(\text{B}^7\text{-D}^7)$ a

B^5 , B^6 , B^7 , D^5 , D^6 a D^7 jsou definované dále,

B^1 , B^2 , B^3 a B^7 značí nezávisle na sobě přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce $-\text{C}(=\text{Z}^*)-$, $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{Z}^{**}-$, $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{NH}-$ nebo $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{NR}^*-$,
příčemž Z^* značí kyslíkový atom nebo atom síry, Z^{**} značí kyslíkový atom nebo atom síry a R^* značí alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkyly a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný,

B^4 , B^5 a B^6 značí nezávisle na sobě přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce $-\text{O}-$, $-\text{S}(\text{O})_{\text{p}}-$, $-\text{S}(\text{O})_{\text{p}}-\text{O}-$, $-\text{O}-\text{S}(\text{O})_{\text{p}}-$, $-\text{CO}-$, $-\text{O}-\text{CO}-$, $-\text{CO}-\text{O}-$, $-\text{S}-\text{CO}-$, $-\text{CO}-\text{S}-$, $\text{S}-\text{CS}-$, $-\text{CS}-\text{S}-$, $-\text{O}-\text{CO}-\text{O}-$, $-\text{NR}^{\text{O}}-$, $-\text{O}-\text{NR}^{\text{O}}-$, $-\text{NR}^{\text{O}}-\text{O}-$, $-\text{NR}^{\text{O}}-\text{CO}-$, $-\text{CO}-\text{NR}^{\text{O}}-$, $-\text{O}-\text{CO}-\text{NR}^{\text{O}}-$

nebo $\text{-NR}^{\text{O}}\text{-CO-O-}$, přičemž p značí celé číslo 0, 1 nebo 2 a R^{O} značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný,

D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 a D^6 značí nezávisle na sobě vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný,

nebo dva zbytky D^5 dvou skupin $\text{-B}^5\text{-D}^5$, vázaných na jednom uhlíkovém atomu, jsou navzájem spojené a dávají alkylenovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a

$(\text{X})_n$ značí n substituentů X , přičemž X značí nezávisle na sobě atom halogenu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, aminokarbonylovou skupinu, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkoxy-

skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkoxyly, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, N-alkanoylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo N-alkanoyl-N-alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkanoylu i alkylu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 13 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karbnoxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkylaminoskupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlí-

kovými atomy v každém alkylu, fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxylovou skupinu, heterocyklylthioskupinu a heterocyklylaminoskupinu, přičemž každý z posledně jmenovaných osmi zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více substituenty ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu a alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly,

nebo značí cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkoxyskupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkylaminoskupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu nebo heterocyklylaminoskupinu, přičemž každý z posledně jmenovaných 11 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný,

nebo dva sousední zbytky X tvoří společně nakondensovaný cyklus se 4 až 6 atomy v kruhu, který je karbocyklický nebo obsahuje heteroatomy kruhu ze skupiny zahrnující kyslík, síru a dusík a který je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu

s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu, přičemž

n značí číslo 0, 1, 2, 3, 4 nebo 5 a přičemž

heterocyklyl značí ve výše uvedených zbytcích nezávisle na sobě vždy heterocyklický zbytek se 3 až 7

atomy kruhu a s 1 až 3 heteroatomy ze skupiny zahrnující dusík, kyslík a síru,

přičemž

- a) celková suma uhlíkových atomů ve zbytcích A^1 a A^2-R^2 činí alespoň 6 uhlíkových atomů, nebo
- b) celková suma uhlíkových atomů ve zbytcích A^1 a A^2-R^2 činí 5 uhlíkových atomů a skupina A^1 = skupina vzorce $-CH_2-$ nebo $-CH_2CH_2-$ a R^1 = alkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylová skupina s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkenylová skupina se 2 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná.

2. 2,4-diamino-1,3,5-triaziny obecného vzorce I podle nároku 1, popřípadě ve formě svých solí, přičemž

R^1 je fenylová skupina, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy-

skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nebo

cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, nebo

heterocyklylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu,

sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nebo

alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy nebo alkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, přičemž každý z posledně jmenovaných tří zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, kyanoskupinu, nitroskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkenyloxyskupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogen-

alkylsulfinylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy
a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíko-
vými atomy a
cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy,
která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním
nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu,
hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyaná-
toskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými ato-
my, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými ato-
my, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogen-
alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthio-
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthio-
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu
s 1 až 4 uhlíkovými atomy a dialkylaminoskupinu s
1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu
a fenylovou a heterocyklylovou skupinu každý ze dvou
posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo
substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahr-
nující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu,
nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sul-
fonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu,
alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogen-
alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy-
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxysku-
pinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s
1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s
1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4
uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlí-
kovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu
se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu
s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylo-
vou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly,
aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou sku-

pinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkyl-aminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a zbytky vzorců $R'-C(=Z')-$, $R'-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-$, $R'R''N-C(=Z')-$, $R'-Z-C(=Z')-O-$, $R'R''N-C(Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-NR''-$ a $R'R''N-C(=Z')-NR'''$, přičemž R' , R'' a R''' nezávisle na sobě značí alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkyly a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, kyano- skupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkenylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy a cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s

1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a Z a Z' značí nezávisle na sobě kyslíkový atom nebo atom síry.

3. 2,4-diamino-1,3,5-triaziny obecného vzorce I podle nároku 1 nebo 2 , popřípadě ve formě svých solí, přičemž

R² je cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D) , přičemž

skupina A) sestává ze zbytků ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, aminokarbonylovou skupinu, sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a oxoskupinu,

skupina B) sestává ze zbytků ze skupiny zahrnující alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkenylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 6 uhlíkovými atomy, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkenylovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy, alkylidenovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, cykloalky-

lidenovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy
 a zbytků vzorců $R'-C(=Z')-$, $R'-C(=Z')-Z-$,
 $R'-Z-C(=Z')-$, $R'R''N-C(=Z')-$, $R'-Z-C(=Z')-O-$,
 $R'R''N-C(=Z')-Z-$, $R'-Z-C(=Z')-NR''-$
 a $R'R''N-C(=Z')-NR'''$, přičemž R' , R'' a R'''
 nezávisle na sobě značí alkylovou skupinu s 1
 až 6 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenyl-
 alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy
 v alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9
 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupi-
 nu se 3 až 9 uhlíkovými atomy v cykloalkylu
 a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž
 Z a Z' nezávisle na sobě značí kyslíkový atom
 nebo atom síry,

skupina C) sestává ze zbytků ze skupiny B) , přičemž
 však každý zbytek je substituovaný jedním
 nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom
 halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitro-
 skupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu,
 sulfoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu,
 alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halo-
 genalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy,
 alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy,
 halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými
 atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými
 atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými
 atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se
 3 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkylenovou sku-
 pinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy, cykloalkyli-
 denovou skupinu se 4 až 9 uhlíkovými atomy,
 alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými
 atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1

až 4 uhlíkovými atomy v alkoxylo-
lovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s
1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylo-
dialkylamino-
karbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy
v každém alkylo-
fenylovou skupinu, fenoxysku-
pinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou
skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyk-
lyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu a hete-
rocyklylaminoskupinu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 21 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylo-
a alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxylo-
a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a alkylidenovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy,
a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy a alkylidenovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy,
a

skupina D) sestává z divalentních nebo trivalentních alifatických můstků s 1 až 6 uhlíkovými atomy, výhodně s 1 až 4 uhlíkovými atomy, kte-

ré v případě divalentních můstků spojují dva, popřípadě v případě trivalentních můstků spojují tři uhlíkové atomy cyklické základní stavby a zbytek R^2 tím představuje zbytek bicyklu, popřípadě tricyklu, přičemž každý z můstků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více substituenty ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu, nebo

značí také cykloalkenylovou skupinu se 4 až 8 uhlíkovými atomy uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D) , jaké jsou definované jako zbytky pro případ R^2 = cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, nebo

heterocyklylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků A), B), C) a D) , jaké jsou definované jako zbytky pro případ R^2 = cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy, nebo

fenylovou skupinu, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zbytků

A), B), C) a D) , jaké jsou definované jako zbytky pro případ R^2 = cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy.

4. 2,4-diamino-1,3,5-triaziny obecného vzorce I podle některého z nároků 1 až 3 , popřípadě ve formě svých solí, přičemž

R^3 značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, nebo značí fenylovou skupinu nebo cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze dvou posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém

alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a haloalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, nebo značí zbytek vzorce $N(B^1-D^1)(B^2-D^2)$, přičemž B^1 , B^2 , D^1 a D^2 mají výše uvedený význam, nebo

R^4 značí zbytek vzorce $-B^3-D^3$, přičemž B^3 a D^3 mají významy uvedené dále,

A^1 značí přímou alkylenovou skupinu s 1 až 5 uhlíkovými atomy nebo přímou alkanylenovou nebo alkinylenovou skupinu se vždy 2 až 5 uhlíkovými atomy, přičemž každý ze tří uvedených diradikálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytek vzorce B^4-D^4 , přičemž

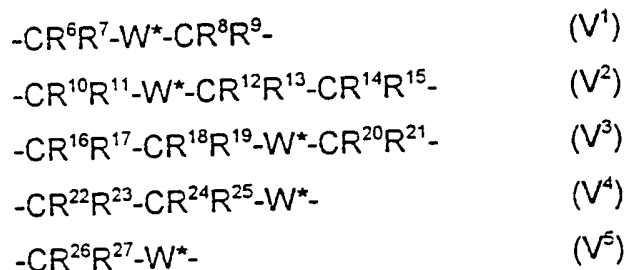
B^4 značí přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce $-O-$, $-SO_2-$, $-CO-$, $-O-CO-$, $-NR^O-$, $-NR^O-CO-$, $-CO-NR^O-$, $-O-CO-NR^O-$ nebo $-NR^O-CO-O-$, přičemž

R^O a D^4 značí nezávisle na sobě vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se

3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z posledně jmenovaných pěti zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy,

A² značí přímou vazbu nebo skupinu vzorce -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂CH₂- nebo -CH₂CH₂CH₂CH₂CH₂-, přičemž každý ze čtyř posledně uvedených diradikálů je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu a zbytek vzorce B⁵-D⁵, nebo značí diva-

lentení zbytek vzorce v^1 , v^2 , v^3 , v^4 nebo v^5 ,



přičemž každý ze zbytků R^6 až R^{27} značí nezávisle na sobě vodíkový atom, atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu nebo zbytek vzorce B^6-D^6 ,

W^* značí kyslíkový atom, atom síry nebo skupinu vzorce $\text{N}(\text{B}^7-\text{D}^7)$ a

B^5 , B^6 , B^7 , D^5 , D^6 a D^7 jsou definované dále,

B^1 , B^2 , B^3 a B^7 značí nezávisle na sobě přímou vazbu nebo divalentní skupinu vzorce $-\text{C}(=\text{Z}^*)-$,

$-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{Z}^{**}-$, $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{NH}-$ nebo $-\text{C}(=\text{Z}^*)-\text{NR}^*-$,

přičemž Z^* značí kyslíkový atom nebo atom síry,

Z^{**} značí kyslíkový atom nebo atom síry a R^* značí

alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až

6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až

4 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti

posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo

substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující

atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfo-

nylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy,

B^4 , B^5 a B^6 jsou výhodně vždy nezávisle na sobě přímá vazba nebo divalentní skupina vzorce -O-,
 $-S(O)_p-$, $-S(O)_p-O-$, $-O-S(O)_p-$, $-CO-$, $-O-CO-$, $-CO-O-$,
 $-S-CO-$, $-CO-S-$, $-S-CS-$, $-CS-S-$, $-O-CO-O-$, $-NR^O-$,
 $-O-NR^O-$, $-NR^O-O-$, $-NR^O-CO-$, $-CO-NR^O-$, $-O-CO-NR^O-$ nebo
 $-NR^O-CO-O-$, přičemž

p značí celé číslo 0, 1 nebo 2 a

R^O značí vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíko-

vými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, přičemž každý z posledně jmenovaných pěti zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy-skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy-skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthio-skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy,

D^1 , D^2 , D^3 , D^4 , D^5 a D^6 značí nezávisle na sobě vodíkový atom, alkylovou skupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenylalkylovou

skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy v cykloalkylu a s 1 až 6 uhlíkovými atomy v alkyly, přičemž každý z pěti posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyano-skupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkyly, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a v případě cyklických zbytků také alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy,

(X)_n značí n substituentů X, přičemž X značí výhodně nezávisle na sobě atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, aminokarbo-

nylovou skupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkenylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkinylovou skupinu se 2 až 4 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, N-alkanoylaminoskupinu s 1 až 6 uhlíkovými atomy nebo N-alkanoyl-N-alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkanoylu i alkylu,

příčemž každý z posledně jmenovaných 13 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxy skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, cykloalkylaminoskupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu,

fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxylovou skupinu, heterocyklylthioskupinu a heterocyklylaminoskupinu, přičemž každý z posledně jmenovaných osmi zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více substituenty ze skupiny zahrnující atom halogenu, nitroskupinu, kyanoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, formylovou skupinu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkyly a alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly,

nebo značí cykloalkylovou skupinu se 3 až 9 uhlíkovými atomy, fenylovou skupinu, fenoxyskupinu, fenylthioskupinu, fenylkarbonylovou skupinu, heterocyklylovou skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklylthioskupinu nebo heterocyklylaminoskupinu,

přičemž každý z posledně jmenovaných 9 zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný, výhodně nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkyl-

thioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylamino-
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminosku-
pinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu,
cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy,
alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy
v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4
uhlíkovými atomy v alkoxylo, aminokarbonylovou sku-
pinu, alkylaminokarbonylovou s 1 až 4 uhlíkovými
atomy v alkylu a dialkylaminokarbonylovou skupinu
s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu,

nebo dva sousední zbytky X tvoří společně nakonden-
sovaný cyklus se 4 až 6 atomy v kruhu, který je kar-
bocyklický nebo obsahuje heteroatomy kruhu ze skupiny
zahrnující kyslík, síru a dusík a který je nesubsti-
tuovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze
skupiny zahrnující atom halogenu, alkylovou skupinu
s 1 až 4 uhlíkovými atomy a oxoskupinu, přičemž

n značí výhodně číslo 0, 1, 2 nebo 3 .

5. 2,4-diamino-1,3,5-triaziny obecného vzorce I podle
některého z nároků 1 až 4 , popřípadě ve formě svých solí,
přičemž

R^2 je cykloalkylová skupina se 3 až 9 uhlíkovými atomy,
která je nesubstituovaná nebo substituovaná jedním
nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu,
hydroxyskupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu,
alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogen-
alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxy-
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxysku-
pinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s

1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkyldenovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, nebo fenylová nebo heterocyklylová skupina, přičemž každý ze dvou posledně jmenovaných zbytků je nesubstituovaný nebo substituovaný jedním nebo více zbytky ze skupiny zahrnující atom halogenu, hydroxyskupinu, aminoskupinu, nitroskupinu, formylovou skupinu, karboxyskupinu, sulfonylovou skupinu, kyanoskupinu, thiokyanátoskupinu, alkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkoxyskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylthioskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, alkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, dialkylaminoskupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, cykloalkylovou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy, heterocyklylovou skupinu se 3 až 6 atomy kruhu, alkylkarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, alkoxykarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkoxyly, aminokarbonylovou skupinu, alkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v alkylu, dialkylaminokarbonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy v každém alkylu, alkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy a halogenalkylsulfonylovou skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy.

6. 2,4-diamino-1,3,5-triaziny obecného vzorce I podle některého z nároků 1 až 5 , popřípadě ve formě svých solí, přičemž

A^1 značí zbytek vzorce $-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$,
 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$ nebo $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$ a

A^2 značí přímou vazbu nebo skupiny vzorce $-\text{CH}_2-$,
 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}^2-\text{O}-\text{CH}_2-$,
 $-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}^2-\text{S}-\text{CH}_2-$,
 $-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}^2-\text{NH}-\text{CH}_2-$,
 $-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}^2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$,
 $-\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ nebo $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$ a

počet uhlíkových atomů ze sumy počtu uhlíkových atomů obou
zbytků A^1 a A^2-R^2

- a) je 6 až 20 uhlíkových atomů, nebo
- b) je 5 uhlíkových atomů, přičemž potom A^1 značí skupinu
vzorce $-\text{CH}_2-$ nebo $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ a R^1 značí alkylovou
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy, halogenalkylovou
skupinu s 1 až 4 uhlíkovými atomy nebo cykloalkylo-
vou skupinu se 3 až 6 uhlíkovými atomy.

7. Způsob výroby 2,4-diamino-1,3,5-triazinů obecného
vzorce I nebo jejich solí podle některého z nároků 1 až 6,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že se

- a) nechá reagovat sloučenina obecného vzorce II

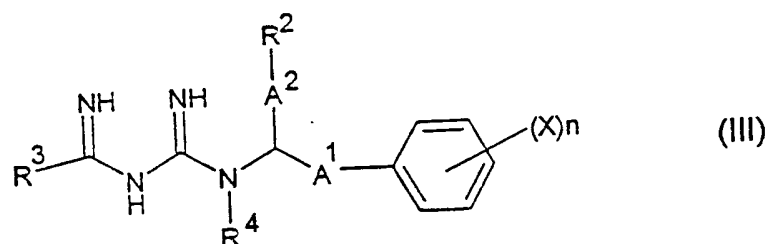


ve kterém

Fu značí funkční skupinu ze skupiny zahrnující estery

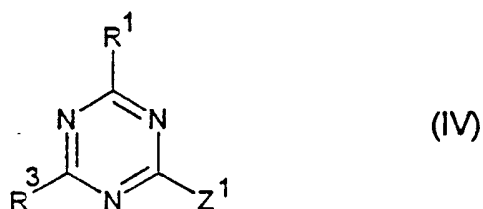
karboxylových kyselin, ortoestery karboxylových kyselin, chloridy karboxylových kyselin, amidy karboxylových kyselin, anhydridy karboxylových kyselin a tri-chlormethylovou skupinu,

s biguanidem obecného vzorce III nebo jeho addiční soli s kyselinou



nebo se

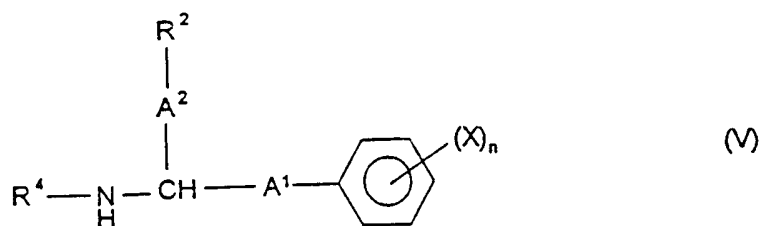
b) nechá reagovat sloučenina obecného vzorce IV



ve kterém

Z¹ značí výměny schopný zbytek nebo odštěpitelnou skupinu,

s vhodným aminem obecného vzorce V nebo jeho addiční soli s kyselinou



příčemž ve vzorcích II, III, IV a V mají zbytky R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , A^1 , A^2 , X a n významy uvedené u vzorce I .

8. Herbicidní prostředek nebo růstově regulační prostředek pro rostliny,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje jednu nebo více sloučenin obecného vzorce I nebo jejich solí podle některého z nároků 1 až 6 a formulační pomocné látky, obvyklé v ochraně rostlin.

9. Způsob hubení nežádoucích rostlin nebo regulace růstu rostlin,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že se účinné množství jedné nebo více sloučenin obecného vzorce I nebo jejich solí podle některého z nároků 1 až 6 aplikuje na rostliny, na místo růstu nežádoucích rostlin nebo na pěstební plochu.

10. Použití sloučenin obecného vzorce I nebo jejich solí podle některého z nároků 1 až 6 jako herbicidů nebo regulatorů růstu rostlin.

11. Použití podle nároku 10 , při kterém se sloučeniny obecného vzorce I nebo jejich soli využívají pro hubení nežádoucích rostlin nebo pro regulaci růstu rostlin v kulturách užitkových a okrasných rostlin.

12. Použití podle nároku 11 , kde kulturními rostlinami jsou transgení kulturní rostliny.

13. Sloučeniny obecného vzorce III nebo V , definované v nároku 7 .