

2407/94

Közzététel: *1*
bejelentés



71707

ELJÁRÁS PERMETEZŐ TARTÁLY TISZTÍTÁSÁNAK MEGKÖNNYÍTÉSÉRE

E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY, Wilmington, DE, US

A nemzetközi bejelentés napja: 1993. 02. 12.

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US93/01295

~~A nemzetközi közzététel száma: WO 93/16596~~

K I V O N A T

A találmány tárgya eljárás szulfonil-karbamid felvitelére használt permetező tartályban a visszamaradó szulfonil-karbamid peszticid szennyezés csökkentésére, amelyet úgy végeznek, hogy

i) a szulfonil-karbamid hatóanyagot mezőgazdaságilag alkalmazható sókészítménnyé alakítják mielőtt a permetező tartályba viszik, ezáltal a szulfonil-karbamid oldhatóságát növelik és az oldhatatlan szulfonil-karbamid mennyiségét, amely a permetező tartályban visszamaradó szennyeződést okozná, csökkentik,

ii) a szulfonil-karbamid sókészítményt viszik fel a terményre, eközben minimálisra csökkentik az oldhatatlan szulfonil-karbamid képződést a permetező tartályban, és

iii) alkalmazás után a lényegében visszamaradó szulfonil-karbamid mentes permetező tartályt kiöblítik és a művelet során a permetező tartályban visszamaradó szulfonil-karbamid mennyisége lényegesen kisebb, mint az a visszamaradó szulfonil-karbamid mennyiség, amelyet akkor tapasztalnak, ha alkalmazás előtt nem készítenek vízoldható sőt.

bejelentés

2407/94



Képviselő:
DANUBIA Kft.

Közzététel
pet d. sz.

ELJÁRÁS PERMETEZŐ TARTÁLY TISZTÍTÁSÁNAK MEGKÖNNYÍTÉSÉRE
E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY, Wilmington, DE, US

Feltalálók:

PUGH, Luann Marshall, Wilmington, DE, US,
CAHILL, William Robert, Hockessin, DE, US

A nemzetközi bejelentés napja: 1993. 02. 12.

Elsőbbsége: 1992. 02. 19. (07/838,590) US

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US93/01295

A nemzetközi közzététel száma: WO 93/16596

80059-7340 BÉ/Pk



A találmány tárgya eljárás permetező tartály tisztításának megkönnyítésére.

A szulfonil-karbamidok nagyon hatékony peszticid szerek. Ezért nagy gondot kell fordítani arra, hogy a növényekre peszticidek felvitelére használt permetező berendezésből (amelyet a továbbiakban "permetező tartály"-nak nevezünk) a szulfonil-karbamid nyomokat is eltávolítsuk mielőtt a berendezést egy következő alkalommal olyan növény kezelésére használjuk, amely érzékeny az előzőekben a permetezőtartályban használt szulfonil-karbamidra vagy az jelentős kárt okozna benne. A megfelelő tisztításhoz olyan öblítési eljárás szükséges, amely időigényes és amelynek végén környezeti problémákat okozhat a szennyvíz elvezetése.

A szulfonil-karbamid sói, valamint az ezek előállítására szolgáló eljárások általánosan ismertek. Mindeközéig azonban nem ismerték fel, hogy milyen előnyös a permetező tartály tisztítása szempontjából, ha a szulfonil-karbamid hatóanyagot nem sav formában, hanem só formában alkalmazzák. Az ismertett sókészítmények alkalmazatók hagyományos módon vagy kémiai injektálásos technológia felhasználásával, mivel az oldható készítményből olyan oldat állítható elő, amely egyenletesen injektálható a permetező készülékkel.

A találmány tárgya tehát eljárás szulfonil-karbamid felvitelére használt permetező tartályban a visszamaradó szulfonil-karbamid peszticid szennyezés csökkentésére, azzal jellemelve, hogy

i) a szulfonil-karbamid hatóanyagot mezőgazdaságilag alkalmazható sókészítménnyé alakítjuk mielőtt a permetező tar-

tályba visszük, ezáltal a szulfonil-karbamid oldhatóságát növeljük és az oldhatatlan szulfonil-karbamid mennyiségét, amely a permetező tartályban visszamaradó szennyeződést okozná, csökkentjük,

ii) a szulfonil-karbamid sókészítményt visszük fel a terményre, eközben minimálisra csökkentjük az oldhatatlan szulfonil-karbamid képződést a permetező tartályban, és

iii) alkalmazás után a lényegében visszamaradó szulfonil-karbamid mentes permetező tartályt kiöblítjük és a művelet során a permetező tartályban visszamaradó szulfonil-karbamid mennyisége lényegesen kisebb, mint az a visszamaradó szulfonil-karbamid mennyiség, amelyet akkor tapasztalunk, ha alkalmazás előtt nem készítünk vízzoldható sót.

Azok a szulfonil-karbamidok, amelyek lerakódását a permetező tartályban a találmány szerinti eljárással csökkenteni lehet, a szulfonil-karbamid savak akár egyedül alkalmazva, akár egy vagy több segédanyaggal összekeverve. Azt tapasztaltuk, hogy a találmány alkalmazása több előnnyel jár abban az esetben, amikor a szulfonil-karbamidot a tartályban különböző anyagokkal összekeverve alkalmazzuk. Az eredmény különösen figyelemreméltó abban az esetben, ha korábban a tartályban lévő keverékből a tartály belső felületén szerves lerakódás keletkezett. Ilyen esetekben feltételezzük, hogy a szulfonil-karbamid fel nem oldódott részecskéit a szerves üledék megköti és meggátolja, hogy a tartályban lévő vízben azok újra szuszpenzióba vagy oldatba kerüljenek. Ha a permetező tartályt ezután olyan termény permetezésére használják, amely szulfonil-karbamidokra érzékeny, akkor különböző károk keletkezhetnek.



Egyrészt abból, hogy a korábban a szerves üledék által megkötött részecskék a tartályvízbe migrálnak, részben pedig abból, hogy a szerves üledék válik le a felületről és az foglalja magába ágyazva a szulfonil-karbamid részecskéket.

A permetező tartály alapos tisztítása még nehezebb, ha a szulfonil-karbamidokat viszonylag magas koncentrációban alkalmazzuk. Mivel a szulfonil-karbamid hatóanyag savas formában igen kevésbé oldódik vízben, a szulfonil-karbamidot tartalmazó permetező keverékek elsősorban szuszpenziók. A szuszpendált részecskék összegyűlhetnek a tartály falán, a csövekben vagy beleragadhatnak a tartály belsején esetleg jelen lévő szerves lerakódásba. Ha később egy más permetező keverék alkalmazásakor a visszamaradt szulfonil-karbamid oldatba vagy szuszpenzióba kerül, az érzékeny termények károsodhatnak.

Ezt a problémát elkerülhetjük, ha a szulfonil-karbamidokat vízoldható alakban alkalmazzuk. A szulfonil-karbamid sók oldódási sebessége gyorsabb, mint a megfelelő savas formájú szulfonil-karbamidoké, és ez különösen nyilvánvaló alacsony pH esetén. Tehát a szokásos alkalmazási koncentrációknál a szulfonil-karbamid részecskék nem vagy csak igen kismértékben tapadnak a tartály belső felületére vagy ágyazódnak az ilyen felületeken esetlen korábban képződött szerves lerakódásokba. Ha a szulfonil-karbamidokat só formában alkalmazzuk, nem pedig sav formában, akkor a legkülönbözőbb körülmények között azt tapasztaljuk, hogy a tartály tisztíthatósága legalább négy-szeresére növekszik.

Az előnyös só kationok (M) a nátrium-, kálium-, kalcium-, magnézium-, ammónium- és alkil-ammónium-kationok. A szulfonil-

karbamid sók közül előnyösek a tribenuron-metil nátrium- és kalciumsói, a trifenzulfuron-metil káliumsója, a klórszulfuron ammóniumsója és a metszulfuron-metil káliumsója.

A leírást kísérő ábrák a későbbi táblázatokban feltüntetett adatok oszlopgrafikai ábrázolásai. Az 1. ábrán statisztikailag szignifikáns eltérést mutatunk be a szulfonil-karbamid keveréket, illetve a megfelelő szulfonil-karbamid sókeveréket tartalmazó tartályok tisztíthatósága között. Az első esetben a hibaszázalék 37 %, a második esetben csak 8 %. A 2. ábrán még nagyobb eltérést mutatunk be olyan esetben, amikor a tartály nem tartalmaz egyéb komponenst (a szulfonil-karbamid sav esetén a hibaszázalék 89 %, a szulfonil-karbamid só esetén csak 11 %).

Azon szulfonil-karbamidok közül, amelyekre só formában jól alkalmazható a találmány szerinti eljárás, jellemző példaként az (I) általános képletű vegyületeket említjük. A képletben

J (J-1), (J-2), (J-3), (J-4), (J-5), (J-6), (J-7), (J-8), (J-9), (J-10), (J-11), (J-12), (J-13) vagy (J-14) általános képletű csoport,

R jelentése hidrogénatom vagy metilcsoport,

R¹ jelentése fluor-, klór- vagy brómatom, nitro-, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-, 3-4 szénatomos cikloalkil-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-, 2-4 szénatomos alkoxi-alkoxi-csoport, CO₂R¹², C(O)NR¹³R¹⁴, SO₂NR¹⁵R¹⁶, S(O)_nR¹⁷, C(O)R¹⁸ általános képletű csoport, CH₂CN csoport vagy L,

- R² jelentése hidrogénatom, fluor-, klór- vagy brómatom, CN, CH₃, OCH₃, SCH₃, CF₃ vagy OCF₂H csoport,
- R³ jelentése klóratom, nitrocsoporthoz, CO₂CH₃, CO₂CH₂CH₃, SO₂N(CH₃)₂, SO₂CH₃, SO₂CH₂CH₃, OCH₃ vagy OCH₂CH₃ csoport,
- R⁴ jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos halogén-alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport, fluor-, klór-, brómatom, nitrocsoporthoz, CO₂R¹², C(O)NR¹³R¹⁴, SO₂NR¹⁵R¹⁶, S(O)_nR¹⁷, C(O)R¹⁸ általános képletű csoport vagy L,
- R⁵ jelentése hidrogénatom, fluor-, klór- vagy brómatom vagy metilcsoport,
- R⁶ jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport, fluor-, klór-, brómatom, CO₂R¹², C(O)NR¹³R¹⁴, SO₂NR¹⁵R¹⁶, S(O)_nR¹⁷, C(O)R¹⁸ általános képletű csoport vagy L,
- R⁷ jelentése hidrogénatom, fluor-, klór- vagy brómatom, metil- vagy trifluor-metil-csoport,
- R⁸ jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil- vagy piridilcsoport,
- R⁹ jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-csoport, fluor-, klór- vagy brómatom, nitrocsoporthoz, CO₂R¹², SO₂NR¹⁵R¹⁶, S(O)_nR¹⁷, OCF₂H, C(O)R¹⁸ általános képletű csoport, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport vagy L,
- R¹⁰ jelentése hidrogén-, fluor-, klór-, brómatom, 1-3 szénatomos alkil- vagy 1-2 szénatomos alkoxicsoporthoz,
- R¹¹ jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport,

- fluor-, klór-, brómatom, CO_2R^{12} , $\text{C}(\text{O})\text{NR}^{13}\text{R}^{14}$, $\text{SO}_2\text{NR}^{15}\text{R}^{16}$, $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^{17}$, $\text{C}(\text{O})\text{R}^{18}$ általános képletű csoport vagy L,
- R^{12} jelentése allil- vagy propargilcsoport, vagy adott esetben egy vagy több halogénatommal, 1-2 szénatomos alkoxi- vagy cianocsoporttal szubsztituált 1-3 szénatomos alkilcsoport,
- R^{13} jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil- vagy 1-2 szénatomos alkoxics csoport,
- R^{14} jelentése 1-2 szénatomos alkilcsoport,
- R^{15} jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil-, 1-3 szénatomos alkoxi-, allil- vagy ciklopropilcsoport,
- R^{16} jelentése hidrogénatom vagy 1-3 szénatomos alkilcsoport,
- R^{17} jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-3 szénatomos halogénalkil-, allil- vagy propargilcsoport,
- R^{18} jelentése 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos halogénalkil- vagy 3-5 szénatomos adott esetben halogénatommal szubsztituált cikloalkilcsoport,
- n értéke 0, 1 vagy 2,
- M jelentése kation,
- L jelentése (1) általános képletű csoport, ahol
- R_j jelentése hidrogénatom vagy 1-3 szénatomos alkilcsoport,
- W jelentése oxigénatom vagy kénatom,
- X jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-tio-, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoport, halogénatom, 2-5 szénatomos alkoxi-alkil-csoport, 2-5

szénatomos alkoxi-alkoxi-csoport, amino-, 1-3 szénatomos alkil-amino- vagy di(1-3 szénatomos)-alkil-amino-csoport,

Y jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-, 1-4 szénatomos alkil-tio-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-tio-, 2-5 szénatomos alkoxi-alkil-, 2-5 szénatomos alkoxi-alkoxi-, amino-, 1-3 szénatomos alkil-amino- vagy di(1-3 szénatomos)-alkil-amino-, 3-4 szénatomos alkenil-oxi-, 3-4 szénatomos alkinil-oxi-, 2-5 szénatomos alkil-tio-alkil-, 2-5 szénatomos alkil-szulfonil-alkil-, 2-5 szénatomos alkil-szulfonil-alkil-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-, 2-4 szénatomos alkinil-, 3-5 szénatomos cikloalkil-, azido- vagy cianocsoport, és

Z jelentése CH vagy N,

azzal a megkötéssel, hogy

i) amikor az X és Y közül az egyik vagy mindkét szubsztituens jelentése egy szénatomos halogén-alkoxi-csoport, akkor Z jelentése CH csoport; és

ii) amikor X jelentése halogénatom, akkor Z jelentése CH csoport és Y jelentése OCH_3 , OCH_2CH_3 , $\text{N}(\text{OCH}_3)\text{CH}_3$, NHCH_3 , $\text{N}(\text{CH}_3)_2$ vagy OCF_2H csoport.

A találmány szerinti eljárásban történő felhasználásra előnyösek a következő szulfonil-karbamidok sói:

2-klór-N-[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-benzolszulfonamid (klórszulfuron); metil-2-[[[(4,6-dimetil-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát

(szulfometuron-metil); etil-2-[[[(4-klór-6-metoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (klorimuron-etil); metil-2-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (metszulfuron-metil); metil-2-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-6-(trifluor-metil)-3-piridin-karboxilát; metil-2-[[[(4-etoxi-6-(metil-amino)-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (etametszulfuron-metil); 2-(2-klór-etoxi)-N-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-benzolszulfonamid; etil-5-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-1-metil-1H-pirazol-4-karboxilát; N-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-3-(etil-szulfonil)-2-piridin-szulfonamid (rimszulfuron); metil-3-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino-szulfonil]-2-tiofen-karboxilát (tifenszulfuron-metil); metil-2-[[[N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N-metil-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (tribenuron-metil); metil-2-[[[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-metil]-benzoát (benszulfuron-metil); 2-[[[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-N,N-dimetil-3-piridin-karboxamid (nikoszulfuron); metil-2-[[[[[4,6-bisz(difluor-metoxi)-2-pirimidinil]-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát; metil-2-[[[[[4-dimtil-amino)-6-(2,2,2-trifluor-etoxi)-1,3,5-triazin-2-il]-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-3-metil-benzoát; és N-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-1-metil-4-(2-metil-2H-tetrazol-5-il)-1H-pirazol-5-szulfonamid.

A szulfonil-karbamid sók közül különösen előnyösek a

következő szulfonil-karbamidok sói:

metil-3-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-2-tiofen-karboxilát (tifenzulfuron-metil), metil-2-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (metszulfuron-metil), metil-2-[[[N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N-metil-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (tribenuron-metil) és 2-klór-N-[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-benzol-szulfonamid (klór-szulfuron), ahol M jelentése nátrium-, kálium-, kalcium-, ammónium- vagy alkilammónium-csoport.

A találmány szerinti szulfonil-karbamid sókat használhatjuk egyedül vagy más kereskedelmi forgalomban kapható herbicid (akár más szulfonil-karbamidok vagy szulfonil-karbamid sók), inszekticid vagy fungicid hatóanyagokkal kombinálva. Különösen előnyösek a szulfonil-karbamid sókat tartalmazó keverékek a tartály tisztíthatósága szempontjából az ugyanolyan a megfelelő szulfonil-karbamidokat sav formában tartalmazó keverékekhez képest.

Az I. táblázatban feltüntetett adatokból (lásd az I. vizsgálatot) látható, hogyha szulfonil-karbamid savat és egyéb komponenseket alkalmazunk a tartályban, akkor a hibaszázalék 37 % (27-ből 10 sikertelen kísérlet), míg ha ugyanannak a szulfonil-karbamidnak az alkálifémsóját használjuk ugyanazokkal a keverékkomponensekkel együtt, akkor a hibaszázalék csak 8 % (24-ből 2 sikertelen kísérlet). (Megjegyzés: sikertelen kísérletnek azt tekintjük, ha üvegházi biológiai kísérletben a cukorrépa több mint 20 %-os károsodást szenved.) A II. táblá-

zatban feltüntetett adatokból (amelyeket a II. vizsgálattal nyertünk) az látható, hogy egyéb keverék komponens híján a szulfonil-karbamid sókészítmény tisztíthatóság ekvivalens vagy jobb, mint a megfelelő szulfonil-karbamid savé. A megfelelő I. és II. vizsgálat leírása az egyes táblázatok után található, ezután adjuk meg a biológiai vizsgálat eredményét. A táblázatban szereplő károsodási százalék a végső ammóniás mosóvízből vett két mintával végzett biológiai vizsgálat eredményének átlaga: az egyik mintát a tartályból, a másik mintát a szórófejből vesszük.

I. táblázat

Permetező tartály tisztítás
szulfonil-karbamid és egyéb komponensek keveréke

Szulfonil-karbamid	Kezdeti szulfonil-karbamid koncentráció a tartálykeverékben (ppm)	A keverék komponens	Károsodási % ¹
tifenszulfuron-metil	400	2,4-d	60
	400	MCPA	100
	500	propikonazol	90
tifenszulfuron-metil	190	propikonazol	0
+ metszulfuron-metil	380	propikonazol	100
(10 : 1)	600	propikonazol	0
	600	propikonazol	20
	600	propikonazol	0
	600	flutriafol	70
	600	flutriafol	20
tifenszulfuron-metil	600	2,4-D	0
+ tribenuron-metil	600	2,4-D	0
(2 : 1)	600	2,4-D	0
	600	2,4-D	60
	775	2,4-D	0
	1000	2,4-D	0
	530	2,4-D/felületaktív anyag	0
	450	MCPA	50
	430	MCPA	0
	750	MCPA	10
	750	MCPA	0
	1070	MCPA	0
	835	propikonazol	100
tribenuron-metil	149	propikonazol	50
	168	propikonazol	0
	200	propikonazol	0
	200	propikonazol	90

Szulfonil-karbamid	Kezdeti szulfonil-karbamid koncentráció a tartálykeverékben (ppm)	A keverék komponens	Károsodási % ¹
tifenzulfuron-metil	232	propikonazol	0
káliumsó	400	propikonazol	0
	500	propikonazol	90
	400	2,4-D	0
	407	flutriafol	0
	570	flutriafol	20
tifenzulfuron-metil	660	propikonazol	30
káliumsó + metszulfuron-metil (10 :1)	660	propikonazol	0
tifenzulfuron-metil	700	2,4-D	0
káliumsó + tribenuron-metil-nátriomsó (2:1)	700	2,4-D	0
	1150	2,4-D	5
	1150	2,4-D	0
	130	MCPA	2
	675	MCPA	2
	700	MCPA	0
	720	MCPA	0
	700	propikonazol	0
	770	propikonazol	0
tribenuron-metil-nátriomsó	117	2,4-D	
	200	propikonazol	0
	224	propikonazol	0
	246	propikonazol	2
	268	propikonazol	0
	281	propikonazol	0

¹ : Az üvegházi cukorrépa százalékos károsodása a tartály tisztítási eljárás utolsó ammóniás mosóvizével végzett permetezés után.

I. tartálytisztítási eljárás

(Szulfonil-karbamid és egy másik komponens keveréke)

1. lépés

A tartályt félig megtöltjük vízzel, majd keverés közben hozzáadjuk a szulfonyl-karbamidot vagy a szulfonyl-karbamid sókat. Ezután a tartályt 90 %-ig feltöltjük vízzel, hozzáadjuk az összes egyéb komponenst, majd teljesen megtöltjük a tartályt. A keveréket legalább 5-10 percig keverjük.

2. lépés

A tartály tartalmát a szórófejen keresztül kipermetezzük. Ügyelünk arra, hogy a maradékot is kiszívjuk.

3. lépés

A tartály belső felületét vízzel kiöblítjük, a tank térfogatának kb. 10 %-át használjuk öblítésre. Az öblítővizet a szórófejen keresztül permetezzük. Ismét kiszívjuk a maradékot.

4. lépés

A tartályt kb. félig megtöltjük friss vízzel és hozzáadjuk a megfelelő tisztító oldatot. A tartályt feltöltjük, majd az összes csövet és szórófejet átöblítjük a tisztítóoldattal (amely lehet víz, ammónium-hidroxid vagy nátrium-hipoklorit oldat), és 15 percig keverjük. 10-20 gallonnyi mosófolyadékot a szórófejen keresztül permetezünk. A tartály tartalmát teljesen kiszórjuk.

5. lépés

Eltávolítjuk valamennyi fűvókát, fűvókanyílást, belső szűrőt vagy bármilyen szűrőt, és gondosan megtisztítjuk vízzel és tisztítószerrel. A maradékot vagy lerakódást kefével távo-

lítjuk el.

6. lépés

A tartály belső felületét friss vízzel kiöblítjük, ehhez kb. a tartály térfogatának 10 %-át használjuk, ügyelünk arra, hogy a tisztítóoldat nyomát is eltávolítsuk. Az öblítő folyadékot a szórófejen keresztül permetezzük. A tartályból a maradékot kiszivatjuk.

7. lépés

A tartályt félig megtöltjük és 0,3 % ammónia koncentrációig ammónium-hidroxidot adunk hozzá. Ezután befejezzük a tartály feltöltését. Az ammónium-hidroxid oldattal átmoszuk valamennyi csövet és szórófejet és 15 percig keverjük. A tartályban lévő ammóniás mosóvízből mintát veszünk. Ezt a mintát a biológiai vizsgálathoz használjuk. 10-20 gallonnyi folyadékot a szórófejen keresztül permetezünk, majd mintát veszünk a fúvókánál (ezt a mintát is a biológiai vizsgálathoz használjuk). A tartályban lévő maradékot kiszivatjuk. A tartályban visszamaradó ammónium-hidroxid oldatot friss vízzel öblítjük. Megjegyzés: a minták pH-ját megfelelő értékre állítjuk be pufferoldattal, hogy a szulfonil-karbamid stabilitását biztosítsuk, majd elemzés előtt fagyasztva tároljuk.

II. táblázat

Permetező tartály tisztításának vizsgálata
Szulfonil-karbamid egyéb keverő komponens nélkül

Szulfonil-karbamid	Kezdeti szulfonil-karbamid koncentráció a tartályban	A károsodás %-ban
tifenzulfuron-metil	550 ppm	28
	550 ppm	32
	550 ppm	17
tifenzulfuron-metil-káliumsó	550 ppm	0
	550 ppm	0
	550 ppm	18
klórszulfuron	275 ppm	50
	275 ppm	100
	275 ppm	100
klórszulfuron-ammóniumsó	275 ppm	0
	275 ppm	0
	275 ppm	5
metszulfuron-metil	275 ppm	85
	275 ppm	100
	275 ppm	30
metszulfuron-metil káliumsó	275 ppm	8
	275 ppm	0
metszulfuron-metil nátriumsó	275 ppm	64

¹ : Az üvegházi cukorrépa százalékos károsodása a tartály tisztítási eljárás utolsó ammóniás mosóvizével végzett permetezés után.

I. tartálytisztítási eljárás

(Szulfonil-karbamid egyéb komponens nélkül)

1. lépés

A vizsgálandó szulfonil-karbamid mintát két egyenlő részre osztjuk. Az egyik részből koncentrált szuszpenziót készítünk, a másik részből pasztát. A pasztát és a szuszpenziót a tartály belsejére kenjük és/vagy permetezzük és éjszakán át állni hagyjuk. Ezáltal a tartály felületén száraz lerakódást kapunk, és így utánozzuk a legrosszabb szántóföldi körülményeket.

2. lépés

A tartály belsejét tiszta vízzel kiöblítjük, a tartály térfogatának 10-20 %-a mennyiségű vízzel. Az öblítő folyadékot a permetező fejen és a szárakon keresztül folytatjuk.

3. lépés

A tartályt tiszta vízzel megtöltjük és 10 percig keverjük. A vizet kiöntjük, legalább 10-20 %-át a permetező fejen és a fúvókákon át folytatjuk.

4. lépés

A fúvókákat, fúvókarácsokat és belső szűrőket levesszük, tiszta vízzel kimossuk.

5. lépés

A tartályt tiszta vízzel kiöblítjük, a tartály térfogatának 10-20 %-a mennyiséget használunk. Az öblítővizet hagyjuk összegyűlni a tartályban, majd a permezető fejen és fúvókákon át öntjük ki. A maradék öblítővizet kiszivatjuk a tartályból.

6. lépés

A tartályt félig megtöltjük vízzel, majd 0,3 % ammónia

koncentrációig ammónium-hidroxidot adunk hozzá. Ezután befejezzük a tartály feltöltését. Valamennyi csövet és permetező fejet átöblítünk az ammónium-hidroxid oldattal, majd 15 percig keverjük. A tartályban lévő ammónia mosóvízből mintát veszünk (ezt a mintát a biológiai vizsgálathoz használjuk). A folyadék 10-20 %-át a permetező fejen keresztül permetezzük, majd mintát veszünk a fúvókánál (ezt a mintát is biológiai vizsgálathoz használjuk). A tartályban lévő maradékot kiszivatjuk. A tartályban visszamaradó ammónium-hidroxid oldatot tiszta vízzel kiöblítjük. Megjegyzés: a mintákat pufferral megfelelő pH értékre állítjuk be a szulfonil-karbamid stabilitásának biztosítása érdekében, majd elemzés előtt fagyasztva tároljuk.

Biológiai vizsgálat

A következő eljárással határozzuk meg a termés (cukorrépa) százalékos károsodását a tartály tisztítása során felhasznált végső öblítőoldattal történő permetezés után. (A tartályban a leírás ismertetése utáni táblázatban felsorolt komponensek voltak.) Cukorrépa palántákat (kétleveles stádiumban) üvegházban nevelünk (14 órán keresztül 21 °C-on megvilágítva, 10 órán keresztül 17 °C-on sötétben), majd ezeket a különböző permetező tartály tisztítási eljárás utáni öblítővíz mintákkal permetezzük. Automata öves permetezőt használunk, a mintákat kb. 45 gal/A dózisban alkalmazzuk. Az egyes mintákkal három, egyenként négy cukorrépa növényt tartalmazó edényt kezelünk. A permetezőt az egyes minták között 12-szer kiöblítjük, így biztosítjuk, hogy nem marad maradék az egyes mintákból a tartályban.

A növényeket üvegházban tartjuk az értékelésig, amelyet 14-23 nappal a kezelés után végzünk. A kezelt növények károsodását vizuálisan értékeljük 0 és 100 közötti skálán (0 = nincs károsodás, 100 = teljes pusztulás), az összehasonlító növényekhez viszonyítva. A károsodás mértékét különböző tünetek jelenlétére alapozzuk, ilyen tünetek például a csökkent biomassza, elsatnyulás, gátolt fejlődés, klorózis, nekrozis, levélfoltosság, levélrāncosodás vagy deformálódás.

A formálást a következőképpen végezzük: a találmány szerinti vegyületeket általában mezőgazdaságilag alkalmas vivőanyagokkal keverjük, ezek lehetnek folyékony vagy szilárd hígítószeresek vagy szerves oldószeresek. Az alkalmazott készítmények lehetnek porok, granulátumok, pellettek, oldatok, tabletták, szuszpenziók, emulziók, gélek, műanyagban kiszerelt hatóanyagok, nedvesíthető porok, emulgeálható koncentrátumok, szárazon folyó készítmények és hasonlóak. A hatóanyag fizikai tulajdonságai, az alkalmazás módja és környezeti tényezők, például talajtípus, nedvességtartalom, hőmérséklet szerint választjuk meg a megfelelő készítményformát. A permetezhető készítményeket megfelelő közegben hígítjuk, ezeket kb. 1-től néhány 100 l/ha dózisban alkalmazzuk. Koncentrált készítményeket is használunk, ezeket főként további készítményekhez intermedierként alkalmazzuk. A készítmények általában hatékony mennyiségű szulfonil-karbamid sókat vagy sókat, hígítószereseket és felületaktív anyagokat tartalmaznak a következő koncentrációkban (tömeg%).

	tömeg%		
	ható- anyag	hígító- szer	felületaktív anyag
nedvesíthető porok	5-95	0-95	0-10
olajos szuszpenziók, emulziók, oldatok (ide értve az emulgeálható koncentrátumokat is)	1-50	40-99	0-15
peszticiddel impregnál film	1-80	20-99	0-15
porok	1-25	70-99	0-5
granulátumok	0,01-99	5-99,99	0-15
vízben diszpergálható granulátumok/pellettek	1-90	5-99	0-15
tabletták	10-60	40-99	0-5
koncentrátumok	90-99	0-10	0-2
gélek	1-70	0-99	0-10

Az egyes általánosan használt hígítóanyagokról és oldószerekről, valamint felületaktív anyagokról a következő irodalmi helyeken található áttekintés: a szilárd hígítóanyagokról: Watkins és munkatársai, Handbook of Insecticide Dust Diluents, Carriers, 2. kiadás, Dorland books, Caldwell, New Jersey. A folyékony hígítószerekről és oldószerekről: Marsden, Solvents Guide, 2. kiadás, Interscience, New York, 1950. A felületaktív anyagokról és azok ajánlott alkalmazásáról a McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual, allured Publ. Corp., Ridgewood, New Jersey, és Sisely and Wood, Encyclopedia of Surface Active Agents, Chemical Publ. Co., Inc., New York, 1964. Valamennyi készítmény tartalmazhat kisebb mennyiségű egyéb adalékot, így habzáscsökkentőt, összetapadásgátlót, kor-

róziógátlót, vagy mikrobaellenes hatóanyagokat és egyebeket.

Az oldatokat úgy készítjük, hogy a komponenseket egyszerűen összekeverjük. Finom szilárd készítményeket úgy állítunk elő, hogy a komponenseket összekeverjük, majd általában kalapácsos malomban vagy fluidizációs malomban megőröljük. Vízben diszpergálható granulátumokat úgy állíthatunk elő, hogy egy finom porkészítményt agglomerálunk, lásd például Cross és munkatársai, *Pesticide Formulations*, Washington, D.C., 1988, 251-259. oldal. A szuszpenziókat nedves őrléssel készítjük, ilyen ismertet például az US 3,060,084. számú szabadalmi leírás. Granulátumokat, pelletteket úgy állíthatunk elő, hogy a hatóanyagot az előre elkészített szemcsés vivőanyagra permetezzük vagy agglomerációs eljárásokkal, lásd Browning, "Agglomeration", *Chemical Engineering*, December 4, 1967, 147-48. oldal, *Perry's Chemical Engineer's Handbook*, 4. kiadás, McGraw-Hill, New York, 1963, 8-57. oldal, vagy a WO 91/13546. számú szabadalmi leírást. Pelletteket az US 4,172,714. számú szabadalmi leírás szerint állíthatunk elő. Vízben diszpergálható és vízoldható granulátumokat előállíthatunk a DE 3,246,493. számú szabadalmi leírásban ismertetett eljárással is.

A formálás módjára további útmutatást találhatunk az US 3,235,361. számú szabadalmi leírás 6. oszlopa 16. sortól 7. oszlop 19. sorig, valamint a 10-41. példában; továbbá az US 3,309,192. számú szabadalmi leírásban az 5. oszlop 13. sortól a 7. oszlop 62. soráig, valamint a 8., 12., 15., 39., 41., 52., 53., 58., 132., 138-140, 162-164., 166., 167. és 169-182. példákban; ezen kívül az US 2,891,855. számú szabadalmi leírás 3. oszlop 66. sortól 5. oszlop 17. soráig és az 1-4. példában;

a Klingman, Weed Control as a Science, John Wiley and Sons, Inc., New York, (1961), 81-96. oldal; és Hance et al., Weed Control Handbook, 8. kiadás, Blackwell Scientific Publications, Oxford, (1989) irodalmi helyeken.

Találmányunkat a következőkben példákkal illusztráljuk. A példákban a százalékok tömeg%-ot jelentenek, a készítményeket hagyományos úton állítottuk elő. Az 1. sz. vegyület a klórszulfuron ammóniumsója.

A) példa

Koncentrátum

1. sz. vegyület	98,5 %
aeroszil	0,5 %
szintetikus amorf finom szilícium-dioxid	1,0 %

B) példa

Nedvesíthető por

1. sz. vegyület	65,0 %
nátrium-alkil-naftalin-szulfonát	2,0 %
nátrium-lignin-szulfonát	4,0 %
nátrium-sziliko-aluminát	6,0 %
montmorillonit (kalcinált)	23,0 %

C) példa

Granulátum

1. sz. vegyület	10,0 %
attapulgit granulátum (kis illékony tartalom, 0,71/0,30 mm, USS 25-50-es szita)	90,0 %



D) példa

Vízben diszpergálható granulátum/pellett

1. sz. vegyület	25,0 %
vízmentes nátrium-szulfát	10,0 %
nyers kalcium-ligninszulfonát	5,0 %
nátrium-alkil-naftalin-szulfonát	1,0 %
kalcium/magnézium bentonit	59,0 %



SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás szulfonil-karbamid felvitelére használt permetező tartályban a visszamaradó szulfonil-karbamid peszticid szennyezés csökkentésére, **azzal jellemezve, hogy**

i) a szulfonil-karbamid hatóanyagot mezőgazdaságilag alkalmazható sókészítménnyé alakítjuk mielőtt a permetező tartályba visszük, ezáltal a szulfonil-karbamid oldhatóságát növeljük és az oldhatatlan szulfonil-karbamid mennyiségét, amely a permetező tartályban visszamaradó szennyeződést okozná, csökkentjük,

ii) a szulfonil-karbamid sókészítményt visszük fel a terményre, eközben minimálisra csökkentjük az oldhatatlan szulfonil-karbamid képződést a permetező tartályban, és

iii) alkalmazás után a lényegében visszamaradó szulfonil-karbamid mentes permetező tartályt kiöblítjük és a művelet során a permetező tartályban visszamaradó szulfonil-karbamid mennyisége lényegesen kisebb, mint az a visszamaradó szulfonil-karbamid mennyiség, amelyet akkor tapasztalunk, ha alkalmazás előtt nem készítünk vízzoldható sót.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** az i) lépésben egy (I) általános képletű szulfonil-karbamid sót alkalmazunk, ahol

J (J-1), (J-2), (J-3), (J-4), (J-5), (J-6), (J-7), (J-8),
(J-9), (J-10), (J-11), (J-12), (J-13) vagy (J-14) általános képletű csoport,

R jelentése hidrogénatom vagy metilcsoport,



- R¹ jelentése fluor-, klór- vagy brómatom, nitro-, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-, 3-4 szénatomos cikloalkil-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-, 2-4 szénatomos alkoxi-alkoxi-csoport, CO₂R¹², C(O)NR¹³R¹⁴, SO₂NR¹⁵R¹⁶, S(O)_nR¹⁷, C(O)R¹⁸ általános képletű csoport, CH₂CN csoport vagy L,
- R² jelentése hidrogénatom, fluor-, klór- vagy brómatom, CN, CH₃, OCH₃, SCH₃, CF₃ vagy OCF₂H csoport,
- R³ jelentése klóratom, nitrocsoport, CO₂CH₃, CO₂CH₂CH₃, SO₂N(CH₃)₂, SO₂CH₃, SO₂CH₂CH₃, OCH₃ vagy OCH₂CH₃ csoport,
- R⁴ jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos halogén-alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport, fluor-, klór-, brómatom, nitrocsoport, CO₂R¹², C(O)NR¹³R¹⁴, SO₂NR¹⁵R¹⁶, S(O)_nR¹⁷, C(O)R¹⁸ általános képletű csoport vagy L,
- R⁵ jelentése hidrogénatom, fluor-, klór- vagy brómatom vagy metilcsoport,
- R⁶ jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport, fluor-, klór-, brómatom, CO₂R¹², C(O)NR¹³R¹⁴, SO₂NR¹⁵R¹⁶, S(O)_nR¹⁷, C(O)R¹⁸ általános képletű csoport vagy L,
- R⁷ jelentése hidrogénatom, fluor-, klór- vagy brómatom, metil- vagy trifluor-metil-csoport,
- R⁸ jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil- vagy piridilcsoport,
- R⁹ jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-csoport, fluor-, klór- vagy brómatom, nitrocsoport,

CO_2R^{12} , $\text{SO}_2\text{NR}^{15}\text{R}^{16}$, $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^{17}$, OCF_2H , $\text{C}(\text{O})\text{R}^{18}$ általános képletű csoport, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport vagy L,

- R^{10} jelentése hidrogén-, fluor-, klór-, brómatom, 1-3 szénatomos alkil- vagy 1-2 szénatomos alkoxics csoport,
- R^{11} jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil-, 1-2 szénatomos alkoxi-, 2-4 szénatomos halogén-alkenil-csoport, fluor-, klór-, brómatom, CO_2R^{12} , $\text{C}(\text{O})\text{NR}^{13}\text{R}^{14}$, $\text{SO}_2\text{NR}^{15}\text{R}^{16}$, $\text{S}(\text{O})_n\text{R}^{17}$, $\text{C}(\text{O})\text{R}^{18}$ általános képletű csoport vagy L,
- R^{12} jelentése allil- vagy propargilcsoport, vagy adott esetben egy vagy több halogénatommal, 1-2 szénatomos alkoxi- vagy cianocsoporttal szubsztituált 1-3 szénatomos alkilcsoport,
- R^{13} jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil- vagy 1-2 szénatomos alkoxics csoport,
- R^{14} jelentése 1-2 szénatomos alkilcsoport,
- R^{15} jelentése hidrogénatom, 1-3 szénatomos alkil-, 1-3 szénatomos alkoxi-, allil- vagy ciklopropilcsoport,
- R^{16} jelentése hidrogénatom vagy 1-3 szénatomos alkilcsoport,
- R^{17} jelentése 1-3 szénatomos alkil-, 1-3 szénatomos halogén-alkil-, allil- vagy propargilcsoport,
- R^{18} jelentése 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos halogén-alkil- vagy 3-5 szénatomos adott esetben halogénatommal szubsztituált cikloalkilcsoport,
- n értéke 0, 1 vagy 2,
- M jelentése kation, L
- jelentése (1) általános képletű csoport, ahol
- R_j jelentése hidrogénatom vagy 1-3 szénatomos alkil-

csoport,

W jelentése oxigénatom vagy kénatom,

X jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-tio-, 1-4 szénatomos alkil-tio-csoport, halogénatom, 2-5 szénatomos alkoxi-alkil-csoport, 2-5 szénatomos alkoxi-alkoxi-csoport, amino-, 1-3 szénatomos alkil-amino- vagy di(1-3 szénatomos)-alkil-amino-csoport,

Y jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkil-, 1-4 szénatomos alkoxi-, 1-4 szénatomos halogén-alkoxi-, 1-4 szénatomos alkil-tio-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-tio-, 2-5 szénatomos alkoxi-alkil-, 2-5 szénatomos alkoxi-alkoxi-, amino-, 1-3 szénatomos alkil-amino- vagy di(1-3 szénatomos)-alkil-amino-, 3-4 szénatomos alkenil-oxi-, 3-4 szénatomos alkinil-oxi-, 2-5 szénatomos alkil-tio-alkil-, 2-5 szénatomos alkil-szulfonil-alkil-, 2-5 szénatomos alkil-szulfonil-alkil-, 1-4 szénatomos halogén-alkil-, 2-4 szénatomos alkinil-, 3-5 szénatomos cikloalkil-, azido- vagy cianocsoport, és

Z jelentése CH vagy N,

azzal a megkötéssel, hogy

i) amikor az X és Y közül az egyik vagy mindkét szubsztituens jelentése egy szénatomos halogén-alkoxi-csoport, akkor Z jelentése CH csoport; és

ii) amikor X jelentése halogénatom, akkor Z jelentése CH



csoport és Y jelentése OCH₃, OCH₂CH₃, N(OCH₃)CH₃, NHCH₃, N(CH₃)₂ vagy OCF₂H csoport.

3. A 2. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** szulfonil-karbamid sóként egy a következők közül választott szulfonil-karbamid sóját alkalmazzuk:

2-klór-N-[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-benzolszulfonamid (klórszulfuron); metil-2-[[[(4,6-dimetil-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (szulfometuron-metil); etil-2-[[[(4-klór-6-metoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (klorimuron-etil); metil-2-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (metszulfuron-metil); metil-2-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-6-(trifluor-metil)-3-piridin-karboxilát; metil-2-[[[[4-etoxi-6-(metil-amino)-1,3,5-triazin-2-il]-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (etametszulfuron-metil); 2-(2-klór-etoxi)-N-[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-benzolszulfonamid; etil-5-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-1-metil-1H-pirazol-4-karboxilát; N-[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-3-(etil-szulfonil)-2-piridin-szulfonamid (rimszulfuron); metil-3-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino-szulfonil]-2-tiofen-karboxilát (tifenszulfuron-metil); metil-2-[[[N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N-metil-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (tribenuron-metil); metil-2-[[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-metil]-benzoát (ben-

szulfuron-metil); 2-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-N,N-dimetil-3-piridin-karboxamid (nikoszulfuron); metil-2-[[[(4,6-bisz(difluor-metoxi)-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát; metil-2-[[[(4-dimtil-amino)-6-(2,2,2-trifluor-etoxi)-1,3,5-triazin-2-il]-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-3-metil-benzoát; és N-[[[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)-amino]-karbonil]-1-metil-4-(2-metil-2H-tetrazol-5-il)-1H-pirazol-5-szulfonamid.

4. A 3. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** egy vagy több a következők közül választott só alkalmazunk: metil-3-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-2-tiofen-karboxilát (tifen-szulfuron-metil), metil-2-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (metszulfuron-metil), metil-2-[[[N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N-metil-amino]-karbonil]-amino]-szulfonil]-benzoát (tribenuron-metil) és 2-klór-N-[[[(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-amino]-karbonil]-benzol-szulfonamid (klór-szulfuron), ahol M jelentése nátrium-, kálium-, kalcium-, ammónium- vagy alkil-ammónium-csoport.

5. A 3. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a szulfonil-karbamid só egy másik komponens nélkül alkalmazzuk.

6. A 4. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a szulfonil-karbamid só másik fő komponens nélkül

alkalmazzuk.

7. A 3. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a szulfonil-karbamid só t másík fő komponenssel együtt alkalmazzuk.

8. A 4. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a szulfonil-karbamid só t másík fő komponenssel együtt alkalmazzuk.

9. A 6. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a permetező tartály tisztíthatóságát legalább négy-szeresen növeljük.

10. A 8. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve, hogy** a permetező tartály tisztíthatóságát legalább négy-szeresre növeljük.

*3 oldal + 4 oldal (szp) = 3 oldal
külön, Ekv*

A meghatalmazott:

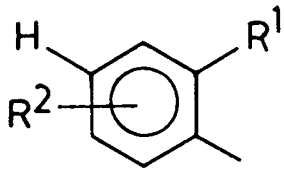
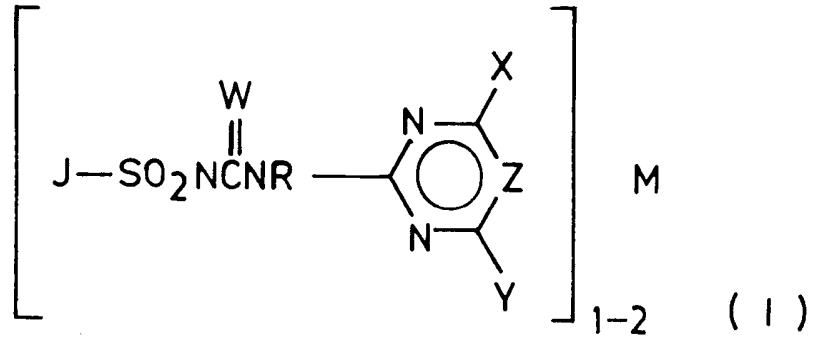
[Signature]
Szabadalmi és Belső Pazarlati Hivatal
12

2407/94

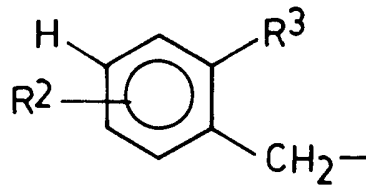
6790

Közzétételi
példék A

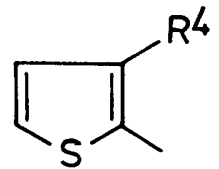
4/1



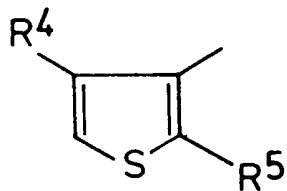
(J-1)



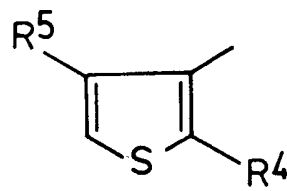
(J-2)



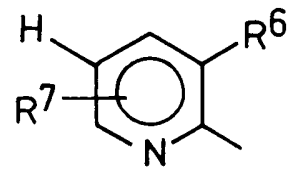
(J-3)



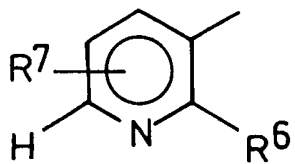
(J-4)



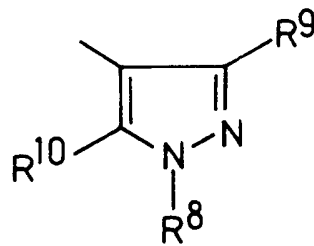
(J-5)



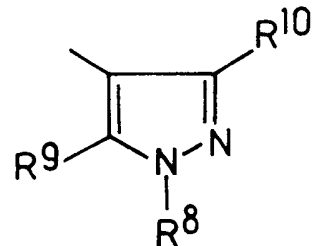
(J-6)



(J-7)

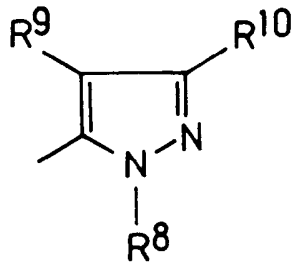


(J-8)

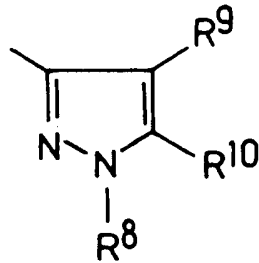


(J-9)

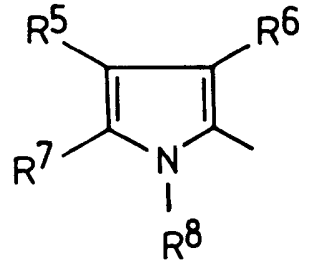
B-4



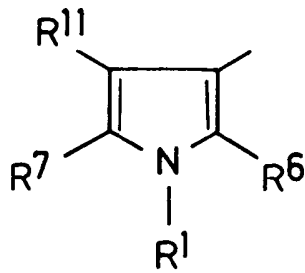
(J-10)



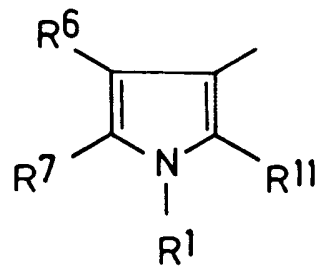
(J-11)



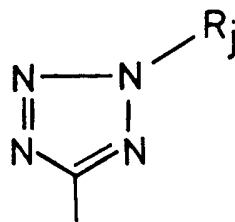
(J-12)



(J-13)

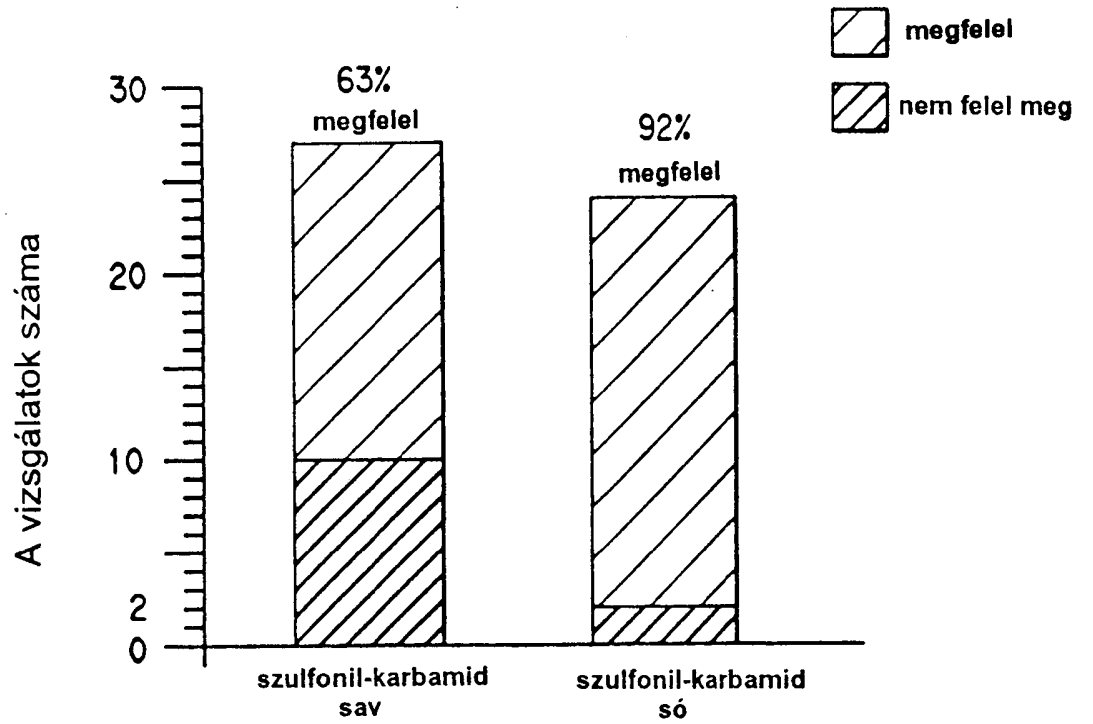


(J-14)



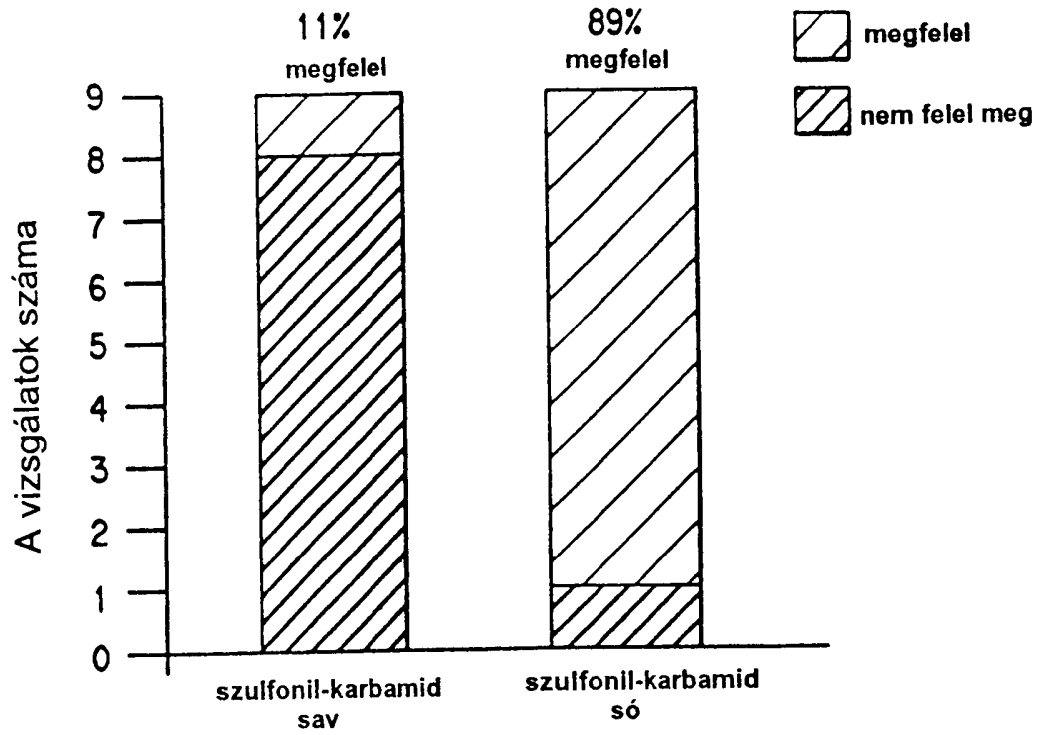
(1)

62



1. ábra

6/1



2. ábra

64