



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

253735

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.⁴

A 01 N 25/02

- (22) Přihlášeno 13 01 86
(21) PV 263-86
(32) (31) (33) Právo přednosti od 29 01 85
(389/85) Švýcarsko
(40) Zveřejněno 16 04 87
(45) Vydáno 15 07 88

(72) Autor vynálezu ROTH WILLY, STRENGELBACH (Švýcarsko)

(73) Majitel patentu F. HOFFMANN - LA ROCHE AND CO., AKTIENGESELLSCHAFT, BASILEJ (Švýcarsko)

(54) Herbicidní směs

Herbicidní směs ve formě koncentráту, popřípadě přímo upotřebitelného přípravku, připraveného z takového koncentráту ředěním, na bázi N-benzyl-N-isopropyl-pivalamidu jako herbicidně účinné látky, popřípadě spolu s dalšími účinnými látkami, a rozpouštědlo, vyznačující se tím, že jako rozpouštědlo obsahuje 4-methyl-1,3-dioxolan-2-on.

Předložený vynález se týká herbicidní směsi ve formě koncentráту, popřípadě přímo upotřebitelného přípravku připraveného z takového koncentráту zředěním, na bázi N-benzyl-N-isopropylpivalamidu (common name "Tebutam" popřípadě "Butam"), jako herbicidně účinné látky, popřípadě spolu s dalšími účinnými látkami, a rozpouštědlem.

Jako "Tebutam" popřípadě také jako "Butam" se označuje N-benzyl-N-isopropylpivalamid, tj. známý herbicid. Jsou rovněž známy přípravky této látky v organických rozpouštědlech, například v alkybenzenech, alkylnaftalenech a cykloparafínech. Tak je například z amerického patentového spisu č. 3 974 218 znám roztok Tebutamu v xylenu, který navíc obsahuje emulgátory. Takovéto přípravky jsou však jen omezeně použitelné, vzhledem k tomu, že jsou za studena jen nedostatečně stálé, a mohou začít krystalovat již při teplotách od asi +5 °C.

Úkolem předloženého vynálezu bylo nalézt rozpouštědlo popřípadě směs rozpouštědel, které by umožňovaly výrobu emulgovatelného koncentráту stálého za studena s vysokým obsahem Tebutamu (až do asi 85 % (hmotnost/objem)). Toto rozpouštědlo popřípadě taková směs rozpouštědel by měly rovněž dovolovat použití dalších účinných látek, zejména dalších herbicidně účinných látek, které by doplňovaly účinek Tebutamu, za účelem rozšíření účinku popřípadě za účelem dosažení synergického účinku v přípravku pokud možno s vysokou koncentrací účinných látek. Takovými účinnými látkami jsou například 2-(alfa-naftoxy)-N,N-diethylpropionamid, známý pod označením "Napropamid", 2-chlor-N-(pyrazol-1-ylmethyl)acet-2',6'-xylidid, známý pod označením "Metazachlor", jakož i 4-(trifluormethyl)-2,6-dinitro-N,N-dipropylanilin, známý pod označením "Trifluralin".

Nyní bylo v rámci předloženého vynálezu s překvapením zjištěno, že 4-methyl-1,3-dioxolan-2-on, známý pod označením "Propylencarbonat", vyhovuje zmíněným požadavkům na rozpouštědlo a umožňuje výrobu koncentráту stálého za studena s vysokým obsahem účinné látky.

Předmětem předloženého vynálezu je herbicidní směs ve formě koncentráту popřípadě přímo upotřebitelného přípravku připraveného z takového koncentráту ředěním, na bázi N-benzyl-N-isopropylpivalamidu jako herbicidně účinné látky, popřípadě spolu s dalšími účinnými látkami, a rozpouštědla, spočívající v tom, že jako rozpouštědlo obsahuje 4-methyl-1,3-dioxolan-2-on.

Navíc může rozpouštědlo ještě obsahovat methanol nebo/a nitromethan. Použití methanolu nebo nitromethanu jako samotných látek nepřichází v úvahu z důvodů bezpečnostních (nízká zápalná teplota, nebezpečí exploze).

N-benzyl-N-isopropylpivalamid se může používat jako jediná účinná látka herbicidní směsi podle vynálezu, nebo může herbicidní směs podle vynálezu vedle N-benzyl-N-isopropylpivalamidu obsahovat ještě další účinné látky, zejména další herbicidně účinné látky, jako 2-(alfa-naftoxy)-N,N-diethylpropionamid, 2-chlor-N-(pyrazol-1-ylmethyl)acet-2',6'-xylidid nebo/a 4-(trifluormethyl)-2,6-dinitro-N,N-dipropylanilin.

Dále mohou herbicidní směsi podle vynálezu obsahovat také ještě další biocidně účinné látky, například fungicidy nebo insekticidy.

Ve formě koncentrátů obsahují herbicidní směsi podle vynálezu herbicidně účinnou látku, popřípadě herbicidně účinnou směs účinných látek, účelně v množství od asi 40 do 85 % (hmotnost/objem), výhodně v množství od asi 50 do 75 % (hmotnost/objem).

Herbicidní směsi podle vynálezu mohou dále obsahovat ještě pomocné látky používané v takovýchto přípravcích, jako jsou emulgátory, absorbéry UV světla, vonné látky, barviva apod.

Jako emulgátory přicházejí v úvahu zejména polyarylfenol-(15)ethoxylát, ethoxylovaný ricinový olej (30 až 40 ethylenoxidových jednotek), ethoxylovaný oleylalkohol (10 ethylenoxidových jednotek), jakož i vápenatá sůl dodecylbenzensulfonové kyseliny. Směsi podle vynálezu mohou samozřejmě obsahovat také ještě další emulgátory a povrchově aktivní látky.

Emulgovatelné koncentráty podle vynálezu se mohou vyrábět jednoduchým způsobem smísením jednotlivých složek a z těchto koncentrátů se mohou ředěním připravit aplikační formy, které se mohou používat k hubení plevelů. Tak například se mohou takovéto koncentráty, obsahují-li přídavek emulgátorů, předvádět emulgováním ve vodě na přímo upotřebitelné emulze. Tyto koncentráty se však mohou používat také v nezředěném stavu při tzv. ULV-postupech (ultra low volume) k přímé aplikaci, například z letadla.

V následujících příkladech, které vynález blíže objasňují, avšak jeho rozsah v žádném směru neomezuje, se údaje množství vztahují na g/litr.

P ř í k l a d 1

N-benzyl-N-isopropylpivalamid (100%)	720
ethoxylovaný polyarylfenol (s 15 jednotkami ethylenoxidu)	30
vápenatá sůl dodecylbenzensulfonové kyseliny	45
methanol	80
4-methyl-1,3-dioxolan-2-on	do 1 000 ml

P ř í k l a d 2

N-benzyl-N-isopropylpivalamid (100%)	380
2-chlor-N-(pyrazol-1-ylmethyl)acet-2',6'-xylidid (100%)	160
ethoxylovaný ricinový olej (30 až 40 ethylenoxidových jednotek)	50
vápenatá sůl dodecylbenzensulfonové kyseliny	25
4-methyl-1,3-dioxolan-2-on	do 1 000 ml

P ř í k l a d 3

N-benzyl-N-isopropylpivalamid (100%)	540
2-(alfa-naftoxy)-N,N-diethylpropionamid (90%)	250
ethoxylovaný oleylalkohol (10 ethylenoxydových jednotek)	50
vápenatá sůl dodecylbenzensulfonové kyseliny	50
4-methyl-1,3-dioxolan-2-on	do 1 000 ml

P ř í k l a d 4

N-benzyl-N-isopropylpivalamid (100%)	500
4-(trifluormethyl)-2,6-dinitro-N,N-dipropylanilin (100%)	240
ethoxylovaný ricinový olej (30 až 40 ethylenoxidových jednotek)	50
vápenatá sůl dodecylbenzensulfonové kyseliny	40
4-methyl-1,3-dioxolan-2-on	do 1 000 ml

P ř í k l a d 5

N-benzyl-N-isopropylpivalamid	500
4-(trifluormethyl)-2,6-dinitro-N,N-dipropylanilin	200
2-(alfa-naftoxy)-N,N-diethylpropionamid	100
ethoxylovaný ricinový olej (30 až 40 ethylenoxidových jednotek)	60

vápenatá sůl dodecylbenzensulfonové kyseliny
4-methyl-1,3-dioxolan-2-on

30
do 1 000 ml

Všechny tyto emulgovatelné koncentráty představují čiré roztoky, které jsou při teplotě -5°C za studena prakticky neomezeně stálé.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Herbicidní směs ve formě koncentrátu popřípadě přímo upotřebitelného přípravku připraveného z takového koncentrátu ředěním, na bázi N-benzyl-N-isopropylpivalamidu jako herbicidně účinné látky, popřípadě spolu s dalšími účinnými látkami, a rozpouštědla, vyznačující se tím, že jako rozpouštědlo obsahuje 4-methyl-1,3-dioxolan-2-on.

2. Herbicidní směs podle bodu 1, vyznačující se tím, že vedle N-benzyl-N-isopropylpivalamidu obsahuje jako další účinnou látku 2-(alfa-naftoxy)-N,N-diethylpropionamid, 2-chlor-N-(pyrazol-1-ylmethyl)acet-2',6'-xylidid nebo/a 4-(trifluormethyl)-2,6-dinitro-N,N-dipropylanilin.

3. Herbicidní směs podle bodu 1 nebo 2 ve formě koncentrátu, vyznačující se tím, že obsahuje herbicidně účinnou látku v množství 40 až 85 % (hmotnost/objem), výhodně v množství 50 až 75 % (hmotnost/objem).