

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

307 421

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A01N 25/10 (2006.01)
A01N 37/02 (2006.01)
A01M 31/06 (2006.01)
A01P 17/00 (2006.01)
A01M 29/12 (2011.01)
A01G 13/10 (2006.01)
A01N 25/34 (2006.01)
C08L 3/06 (2006.01)
C08L 75/06 (2006.01)
C08L 67/06 (2006.01)
C08L 67/00 (2006.01)
C08L 1/02 (2006.01)
C08K 3/00 (2006.01)
B65D 65/46 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2017-166**
 (22) Přihlášeno: **23.03.2017**
 (40) Zveřejněno: **08.08.2018**
(Věstník č. 32/2018)
 (47) Uděleno: **27.06.2018**
 (24) Oznámení o udělení ve věstníku: **08.08.2018**
(Věstník č. 32/2018)

(56) Relevantní dokumenty:

EP 0816430 A2; EP 1493332 A; DE 202011106640U A; US 4548764 A; WO 9607311 A; JP 2016037494 A; WO 03055309 A; JP 2011173811 A; FR 2772556 A.

(73) Majitel patentu:
Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i.,
Praha 6 - Břevnov, CZ
EKOPLANT, s.r.o., Praha 2, CZ

(72) Původce:
Ing. Hynek Beneš, Ph.D., Praha 9, CZ
Ing. Mgr. Pavel Horák, Praha 4 - Nusle, CZ
Ing. Jana Kredatusová, Ph.D., Jindřichův Hradec, CZ
Ing. Zdeněk Kruliš, CSc., Praha 13, CZ
Ing. Vlastimil Nevrla, Praha 10 - Záběhlice, CZ

(74) Zástupce:
HARBER IP s.r.o., Na bělidle 64/3, 150 00 Praha 5,
Smíchov

obsahujícího nejméně 70 % škrobu, esteru škrobu, celulózy, polyurethanu na bázi polyesterového nebo polyether-esterového polyolu a alifatického diisokyanátu nebo jejich směsí a nejvýše 30 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva a popřípadě plastifikátorů, a - pachová složka (C) je vybrána ze skupiny zahrnující monokarboxylové kyseliny o 4 až 6 uhlících v řetězci nebo směs monokarboxylových kyselin o 4 až 6 uhlících v řetězci, estery uvedených monokarboxylových kyselin, anhydridy uvedených monokarboxylových kyselin.

(54) Název vynálezu:

Pachové zradidlo zvěře

(57) Anotace:
Předkládané řešení poskytuje pachové zradidlo pro ošetření pozemků před nežádoucím přístupem zvěře, které sestává z dutého uzavřeného pouzdra (A), jehož dutina je vyplněna porézním nosičem (B) pachové složky obsahujícím pachovou složku (C), přičemž - pouzdro (A) je zhotoveno z biodegradovatelného vodovzdorného polymerního materiálu obsahujícího nejméně 30 % hmotn. složky vybrané z esteru škrobu, nebo polyhydroxybutyrátu o střední molární hmotnosti nejméně 20 000 g/mol, nebo polylaktidu o střední molární hmotnosti nejméně 10 000 g/mol, nebo polykaprolaktonu o střední molární hmotnosti nejméně 30 000 g/mol, nebo polyurethanu připravitelného reakcí polyesterového nebo polyether-esterového polyolu a alifatického diisokyanátu, a směsí uvedených složek, a nejvýše 70 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva a popřípadě plastifikátorů, - nosič (B) pachové složky je z porézního biodegradovatelného polymerního materiálu

CZ 307421 B6

Pachové zradidlo zvěře

Oblast techniky

Pachové zradidlo pro ošetření pozemků před nežádoucím přístupem zvěře.

Dosavadní stav techniky

Pachová zradidla známá též jako pachové ohradníky, odpuzovače zvěře nebo pachové plašiče zvěře jsou známa a používána již více než třicet let převážně k ošetření bezprostředního okolí vybraných úseků silničních komunikací a zemědělských kultur před nežádoucím přístupem zvěře. Tyto doposud používané prostředky jsou založeny na pachové složce o různém chemickém složení a obvykle jsou absorbované v porézním nosiči na bázi tvrdé polyurethanové pěny. Prostředek pro plašení zvěře, jehož účinnou složkou je kyselina máselná, je předmětem československého autorského osvědčení 274 109. Významnou nevýhodou doposud využívaného systému pachové ochrany pozemků před přístupem zvěře je poměrně krátká účinnost pachové složky, která se v závislosti na povětrnostních podmínkách rychle vypařuje z nosiče. Výsledky olfaktometrických měření ukazují, že již po třech až čtyřech týdnech povětrnostní expozice pachové složky absorbované v polyurethanové pění klesne její koncentrace v bezprostředním okolí natolik, že již nemá na zvěř žádoucí účinek. Doplnění pachové složky do pěnového nosiče je pracné a časově náročné a nadto je tato práce spojená s vysokým rizikem zásahu provádějícího personálu pachovou složkou s velmi nepříjemnými důsledky.

Významnou nevýhodou polyurethanových nosičů pachové složky je jejich chemická podstata. Polyurethanová pěna vystavená povětrnosti postupně podléhá fotooxidační a hydrolytické degradaci s širokým spektrem produktů, mezi nimiž jsou kromě jiných látek též aromatické diaminy, především difenylmethandiamin. Aromatické diaminy jsou toxické a karcinogenní a jejich přítomnost v půdě a vodě ohrožuje rovnováhu v ekosystému, a je tedy zcela nepřijatelná.

Originální alternativou, která neměla vykazovat nevýhody doposud užívaných prostředků a byla určena především pro plošné ošetření zemědělských kultur, je granulát pro odpuzení zvěře podle vynálezu chráněného francouzským patentem 2772556. Tento granulát byl založen na obalu obsahujícím látku pro zvěř přitažlivou obklopující porézní jádro obsahující látku zvěř odpuzující. Princip účinku byl založen na tom, že zvěř je přilákána vůní látky obsažené v obalu granulí (např. kukuřičnou moukou) a po požití granulí znechucena hořkým a páchnoucím obsahem jádra granule. Tento prostředek se však zřejmě v praxi neosvědčil, není totiž známo, že by byl někde využíván.

Stále tedy přetrvává potřeba vytvoření pachového zradidla dobře plnícího požadovanou funkci, schopného uvolňovat pachovou složku dlouhodobě a spolehlivě v odpovídajících koncentracích, a nezanechávajícího toxické a environmentálně nepřijatelné produkty rozkladu nosiče.

Podstata vynálezu

Pachové zradidlo podle vynálezu sestává z dutého uzavřeného pouzdra (A), jehož dutina je vyplněna porézním nosičem (B) pachové složky obsahujícím pachovou složku (C), přičemž

– pouzdro (A) je z biodegradovatelného vodovzdorného polymerního materiálu obsahujícího nejméně 30 % hmotn. složky vybrané z esteru škrobu, polyhydroxybutyrátu o střední molární hmotnosti nejméně 20 000 g/mol, polylaktidu o střední molární hmotnosti nejméně 10 000 g/mol, polykaprolaktonu o střední molární hmotnosti nejméně 30 000 g/mol, polyurethanu získaného reakcí polyesterového nebo polyether-esterového polyolu a alifatického diisokyanátu (tj.

biodegradovatelného polyurethanu), a směsí uvedených složek, a nejvýše 70 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva a popřípadě plastifikátorů,

5 – nosič (B) pachové složky je z porézního biodegradovatelného polymerního materiálu obsahujícího nejméně 70 % škrobu, esteru škrobu, celulózy, polyurethanu získaného reakcí polyesterového nebo polyether–esterového polyolu a alifatického diisokyanátu, nebo jejich směsí a nejvýše 30 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva a popřípadě plastifikátorů, a

10 – pachová složka (C) je vybrána ze skupiny zahrnující monokarboxylové kyseliny o 4 až 6 uhlících v řetězci nebo směs monokarboxylových kyselin o 4 až 6 uhlících v řetězci, estery uvedených monokarboxylových kyselin, anhydridy uvedených monokarboxylových kyselin.

15 Plastifikátory se využijí zejména v pouzdrech a nosičích, v nichž jsou přítomny estery škrobu, a případně je lze použít i v pouzdrech a nosičích, v nichž jsou přítomny polyhydroxybutyrát a/nebo polylaktid. Plastifikátory jsou látky, které plastifikují uvedené složky, a vhodné plastifikátory jsou odborníkovi v oboru známy. Plastifikátory jsou s výhodou vybrány ze skupiny zahrnující vybraného ze skupiny zahrnující acetáty glycerolu, propionáty glycerolu, methylestery a ethylestery kyseliny citronové.

20 S výhodou má pachové zradidlo tvar disku o průměru 108 až 112 mm, výšky 20 až 35 mm a hmotnosti 100 až 110 g a tloušťka pouzdra (A) je 0,4 mm až 2 mm.

Estery škrobu jsou s výhodou estery škrobu s C2–C6 karboxylovými kyselinami.

25 S výhodou je pouzdro pachového zradidla (A) zhotoveno z termoplastického materiálu obsahujícího nejméně 30 % hmotn. acetátu, propionátu nebo butyrátu škrobu nebo jejich směsí, nejvýše 45 % hmotn. plastifikátoru vybraného ze skupiny zahrnující acetáty glycerolu, propionáty glycerolu, methylestery a ethylestery kyseliny citronové, a nejvýše 70 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva.

30 S výhodou je pouzdro pachového zradidla (A) zhotoveno z termoplastického materiálu obsahujícího směs acetátu, propionátu nebo butyrátu škrobu nebo směs těchto esterů škrobu s poly-ε-kaprolaktonem v hmotnostním poměru esteru škrobu a poly-ε-kaprolaktonu 2:3 až 3:1. S výhodou je nosič (B) pachové složky zhotoven z lehčeného plastifikovaného škrobu, nebo lehčeného acetátu nebo propionátu nebo butyrátu škrobu nebo jejich vzájemných směsí o měrné hmotnosti nejvýše 0,8 g/cm³ obsahujícího nejvýše 45 % hmotn. plastifikátoru vybraného ze skupiny zahrnující acetáty glycerolu, propionáty glycerolu, methylestery a ethylestery kyseliny citronové.

40 S výhodou je nosič (B) pachové složky zhotoven z pěnového polyurethanu připraveného reakcí polyether–esterového polyolu a alifatického polyisokyanátu, o měrné hmotnosti nejvýše 0,8 g/cm³.

45 S výhodou je pachová složka (C) v nosiči (B) přítomna ve formě esteru či anhydridu monokarboxylové C2–C6 kyseliny a hydrolyticky se uvolňuje se při aplikaci zradidla. Pachové zradidlo podle vynálezu se aplikuje na ošetřované plochy tak, že se rovnoměrně rozmístí buď po celé ploše menších pozemků, nebo v případě velkých pozemků po obvodovém pásu ošetřované plochy o šíři nejméně 20 m. Výhodou zradidla podle vynálezu je jeho snadná aplikace bez nutnosti instalace stojanů či jiných pevných zařízení, postupné a dlouhodobé uvolňování pachové
50 látky a doba biodegradability stejná nebo kratší, než je vegetační období ošetřovaného porostu. Doba biodegradability zradidla podle vynálezu je nastavitelná výběrem materiálu pouzdra zradidla (A).

Příklady uskutečnění vynálezu

Příklad 1

Acetát škrobu o stupni substituce 2,6 byl míchán v tavenině v laboratorním hnětači s triacetinem v hmotnostním poměru 3:1 a následně vylisován do desky o tloušťce 0,5 mm. Z této desky bylo svařováním vyrobeno duté pouzdro o tvaru hranolu o rozměrech 35x42x110 mm. Toto pouzdro bylo vyplněno drtí lehčeného acetátu škrobu o sypné hmotnosti 350 g/l, do drti byly přidány 3 ml kyseliny isovalerové a pouzdro bylo uzavřeno svarem. Pachové zradidlo bylo připevněno na volném prostranství na stojan do výšky 1 m nad úroveň terénu a vystaveno povětrnostním podmínkám. Pomocí dynamické olfaktometrie byla stanovena hmotnostní emisní koncentrace pachové látky ve vzdálenosti 0,6 m od zradidla podle normy ČSN EN 13 725. Stanovení byla opakována vždy po 30 dnech. Výsledky byly porovnány s výsledky měření provedenými na srovnávacím komerčně dostupném typu pachového zradidla na bázi polyurethanové pěny a jsou uvedeny v Tabulce 1. Biodegradabilita materiálu pláště byla testována kompostováním desek o rozměrech 150x150 mm a tl. 0,5 mm ve vyzrálém zahradním půdním substrátu. Po době expozice 22 dnů při průměrné teplotě půdního prostředí 20,9 °C došlo k hmotnostnímu úbytku materiálu desek o 39,6 %.

Příklad 2

Acetát škrobu o stupni substituce 2,6, propionát škrobu o stupni substituce 2,5 a triacetin byly smíchány v tavenině v laboratorním hnětiči v hmotnostním poměru 2:2:1 a z taveniny směsi byla následně vylisována deska o tloušťce 0,5 mm. Z desky bylo vakuovým tvarováním a svařováním vyrobeno pachové zradidlo tvaru dutého kotouče o průměru 110 mm a výšce 25 mm. Dutina kotouče byla vyplněna peletami lehčeného plastifikovaného škrobu o sypné hmotnosti 220 g/l. Do výplně dutiny kotouče byly přidány 3 ml kyseliny isovalerové. Pachové zradidlo bylo položeno volně na povrch terénu a vystaveno povětrnostním podmínkám. Pomocí dynamické olfaktometrie byla stanovena hmotnostní emisní koncentrace pachové látky ve vzdálenosti 0,6 m od zradidla podle normy ČSN EN 13 725. Stanovení byla opakována vždy po 30 dnech. Výsledky byly porovnány s výsledky měření provedenými na srovnávacím komerčně dostupném typu pachového zradidla na bázi polyurethanové pěny a jsou uvedeny v Tabulce 1. Biodegradabilita materiálu pláště byla testována kompostováním desek o rozměrech 150x150 mm a tl. 0,5 mm ve vyzrálém zahradním půdním substrátu. Po době expozice 22 dnů při průměrné teplotě půdního prostředí 20,9 °C došlo k hmotnostnímu úbytku materiálu desek o 43,5 %.

Příklad 3

Směs 42 g poly(diethylenglykoladipát) triolu o hydroxylovém čísle 23 mg KOH/g, 21 g polyethylenglykolu o hydroxylovém čísle 250 mgKOH/g, 2 g silikonového surfaktantu Niox™ Silicone L-6900 (Momentive Performance Materials), 1,5 g dibutylcín dilaurátu (DBTL, Aldrich, Germany), 1,5 g N,N,N',N'',N"-pentamethyldiethylentriaminu (Polycat™ 9, Air Products), 6,6 g vody a 92 g pšeničného B-škrobu byla 4 min homogenizována v plastovém kelímku vysokootáčkovým míchadlem (2000 ot/min). Poté byl do směsi přidán alifatický polyisokyanát Desmodur™ N 3300 (Covestro) v množství 160 g a směs byla homogenizována dalších 30 s. Reakční směs byla poté vylita do otevřené formy, volně vypěněna za teploty 25 °C a poté dotvrzena při pokojové teplotě po dobu 48 h. Z připraveného bloku pěny byl rozřezáním na hranol o rozměru 35 mm x 42 mm x 110 mm vyroben porézní nosič pachové složky zradidla.

Vyrobený porézní nosič byl injektován 3 ml kyseliny isovalerové a uzavřen do dutého pouzdra připraveného z polykaprolaktonové fólie. Pachové zradidlo bylo připevněno na volném

prostranství na stojan do výšky 1 m nad úroveň terénu a vystaveno povětrnostním podmínkám. Pomocí dynamické olfaktometrie byla stanovena hmotnostní emisní koncentrace pachové látky ve vzdálenosti 0,6 m od zradidla podle normy ČSN EN 13 725. Stanovení byla opakována vždy po 30 dnech. Výsledky byly porovnány s výsledky měření provedenými na srovnávacím komerčně dostupném typu pachového zradidla na bázi polyurethanové pěny a jsou uvedeny v Tabulce 1.

Biodegradabilita porézního nosiče byla testována dle ASTM D 5988 v polní půdě při teplotě 21 °C. Po 150 dnech expozice byla celková mineralizace materiálu porézního nosiče 37,11 %.

Příklad 4

Směs 13 g poly(diethylenglykoladipát) diolu Songstar™ SS-107 (Songwon) o hydroxylovém čísle 107 mgKOH/g, 64 g poly(diethylenglykoladipát) triolu o hydroxylovém čísle 40 mgKOH/g, 2 g silikonového surfaktantu Nias Silicone L-6900 (Momentive Performance Materials), 1,5 g dibutylcín dilaurátu (DBTL, Aldrich, Germany), 1,5 g N,N,N',N'',N''-pentamethyldiethylentriaminu (Polycat™ 9, Air Products) a 6,3 g vody byla 4 min homogenizována v plastovém kelímku vysokootáčkovým míchadlem (2000 ot/min). Poté byl do směsi přidán alifatický polyisokyanát Desmodur™ N 3300 (Covestro) v množství 144 g a směs byla homogenizována dalších 30 s. Reakční směs byla poté vylita do otevřené formy, volně vypěněna za teploty 25 °C a poté dotvrzena při pokojové teplotě po dobu 48 h. Z připraveného bloku pěny byl rozřezáním na hranol o rozměru 35x42x110 mm vyroben porézní nosič pachové složky zradidla.

Vyrobený porézní nosič byl injektován 3 ml kyseliny isovalerové a uzavřen do dutého pouzdra připraveného z polyhydroxybutyrátové fólie. Pachové zradidlo bylo připevněno na volném prostranství na stojan do výšky 1 m nad úroveň terénu a vystaveno povětrnostním podmínkám. Pomocí dynamické olfaktometrie byla stanovena hmotnostní emisní koncentrace pachové látky ve vzdálenosti 0,6 m od zradidla podle normy ČSN EN 13 725. Stanovení byla opakována vždy po 30 dnech. Výsledky byly porovnány s výsledky měření provedenými na srovnávacím komerčně dostupném typu pachového zradidla na bázi polyurethanové pěny a jsou uvedeny v Tabulce 1.

Biodegradabilita porézního nosiče byla testována dle ASTM D 5988 v polní půdě při teplotě 21 °C. Po 150 dnech expozice byla celková mineralizace materiálu porézního nosiče 25,1 %.

Příklad 5

Směs 10 g poly(diethylenglykoladipát) diolu Songstar™ SS-107 (Songwon) o hydroxylovém čísle 107 mgKOH/g, 5g polyethylenglykolu o hydroxylovém čísle 250 mgKOH/g, 0,7 g silikonového surfaktantu Nias™ Silicone L-6900 (Momentive Performance Materials), 0,6 g dibutylcín dilaurátu (DBTL, Aldrich, Germany), 0,6 g N,N,N',N'',N''-pentamethyldiethylentriaminu (Polycat™ 9, Air Products), 2,5 g vody, 32 g pšeničného B-škrobu a 10 g směsi mono-, di- a tri- glyceridů kyseliny isovalerové a byla 4 min homogenizována v plastovém kelímku vysokootáčkovým míchadlem (2000 ot/min). Poté byl do směsi přidán alifatický polyisokyanát Desmodur™ N 3300 (Covestro) v množství 61 g a směs byla homogenizována dalších 30 s. Reakční směs byla poté vylita do otevřené formy, volně vypěněna za teploty 25 °C a poté dotvrzena při pokojové teplotě po dobu 48 h. Z připraveného bloku pěny byl rozřezáním na hranol o rozměru 35x42x110 mm vyroben porézní nosič pachové složky zradidla.

Vyrobený porézní nosič byl uzavřen do dutého pouzdra připraveného z folie o tloušťce 0,5 mm z acetátu škrobu plastifikovaného triacetinem dle příkladu 1. Pachové zradidlo bylo připevněno na

volném prostranství na stojan do výšky 1 m nad úroveň terénu a vystaveno povětrnostním podmínkám. Pomocí dynamické olfaktometrie byla stanovena hmotnostní emisní koncentrace pachové látky ve vzdálenosti 0,6 m od zradidla podle normy ČSN EN 13 725. Stanovení byla opakována vždy po 30 dnech. Výsledky byly porovnány s výsledky měření provedenými na srovnávacím komerčně dostupném typu pachového zradidla na bázi polyurethanové pěny a jsou uvedeny v Tabulce 1.

Biodegradabilita porézního nosiče byla testována dle ASTM D 5988 v polní půdě při teplotě 21 °C. Po 150 dnech expozice byla celková mineralizace materiálu porézního nosiče 35,5 %.

Příklad 6

Porézní nosič byl připraven dle receptury a postupu uvedených v příkladě 5 s tím rozdílem, že namísto směsi mono-, di- a tri- glyceridů kyseliny isovalerové bylo do receptury přidáno 10 g anhydridu kyseliny isovalerové. Vyrobený porézní nosič byl uzavřen do dutého pouzdra připraveného z folie o tloušťce 0,5 mm z acetátu škrobu plastifikovaného triacetinem dle příkladu 1. Pachové zradidlo bylo připevněno na volném prostranství na stojan do výšky 1 m nad úroveň terénu a vystaveno povětrnostním podmínkám. Pomocí dynamické olfaktometrie byla stanovena hmotnostní emisní koncentrace pachové látky ve vzdálenosti 0,6 m od zradidla podle normy ČSN EN 13 725. Stanovení byla opakována vždy po 30 dnech. Výsledky byly porovnány s výsledky měření provedenými na srovnávacím komerčně dostupném typu pachového zradidla na bázi polyurethanové pěny a jsou uvedeny v Tabulce 1. Biodegradabilita porézního nosiče byla testována dle ASTM D 5988 v polní půdě při teplotě 21 °C. Po 150 dnech expozice byla celková mineralizace materiálu porézního nosiče 33,71 %.

Tabulka 1: Koncentrace pachové látky v bezprostředním okolí pachových zradidel podle příkladů

Pachové zradidlo	Koncentrace pachové látky po adjustaci zradidla [ou _E / m ³]	Koncentrace pachové látky po 30 dnech [ou _E / m ³]	Koncentrace pachové látky po 60 dnech [ou _E / m ³]	Koncentrace pachové látky po 90 dnech [ou _E / m ³]
Srovnávací (PUR pěna)	33	0	0	0
Podle Příkladu 1	22	13	10	8
Podle Příkladu 2	22	14	10	6
Podle Příkladu 3	18	12	10	8
Podle Příkladu 4	19	11	9	8
Podle Příkladu 5	20	12	9	7
Podle příkladu 6	20	12	11	10

Průmyslová využitelnost

Pachové zradidlo podle vynálezu je využitelné při ochraně pozemků před nežádoucím přístupem zvěře.

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Pachové zradidlo zvěře, **vyznačené tím**, že sestává z dutého uzavřeného pouzdra (A), jehož dutina je vyplněna porézním nosičem (B) pachové složky obsahujícím pachovou složku (C), přičemž
- pouzdro (A) je zhotoveno z biodegradovatelného vodovzdorného polymerního materiálu obsahujícího nejméně 30 % hmotn. složky vybrané z esteru škrobu, nebo polyhydroxybutyrátu o střední molární hmotnosti nejméně 20 000 g/mol, nebo polylaktidu o střední molární hmotnosti nejméně 10 000 g/mol, nebo polykaprolaktonu o střední molární hmotnosti nejméně 30 000 g/mol, nebo polyurethanu připraveného reakcí polyesterového nebo polyether–esterového polyolu a alifatického diisokyanátu, a směsí uvedených složek, a nejvýše 70 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva a popřípadě plastifikátorů,
- nosič (B) pachové složky je z porézního biodegradovatelného polymerního materiálu obsahujícího nejméně 70 % škrobu, esteru škrobu, celulózy, polyurethanu na bázi polyesterového nebo polyether–esterového polyolu a alifatického diisokyanátu nebo jejich směsí a nejvýše 30 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva a popřípadě plastifikátorů, a
- pachová složka (C) je vybrána ze skupiny zahrnující monokarboxylové kyseliny o 4 až 6 uhlících v řetězci nebo směs monokarboxylových kyselin o 4 až 6 uhlících v řetězci, estery uvedených monokarboxylových kyselin, anhydridy uvedených monokarboxylových kyselin.
- 25 2. Pachové zradidlo podle nároku 1, **vyznačené tím**, že má tvar disku o průměru 108 až 112 mm, výšky 20 až 35 mm a hmotnosti 100 až 110 g a tloušťka pouzdra (A) je 0,4 mm až 2 mm.
- 30 3. Pachové zradidlo podle nároku 1 nebo 2, **vyznačené tím**, že estery škrobu jsou s výhodou estery škrobu s C2–C6 karboxylovými kyselinami.
4. Pachové zradidlo podle nároku 1 nebo 2, **vyznačené tím**, že pouzdro (A) pachového zradidla je zhotoveno z termoplastického materiálu obsahujícího nejméně 30 % hmotn. acetátu, propionátu nebo butyrátu škrobu nebo jejich směsí a nejvýše 45 % hmotn. plastifikátoru vybraného ze skupiny zahrnující acetáty glycerolu, propionáty glycerolu, methylestery a ethylestery kyseliny citronové a nejvýše 70 % hmotn. inertního anorganického plniva nebo celulóзовého plniva.
- 35 5. Pachové zradidlo podle nároku 1 nebo 2, **vyznačené tím**, že pouzdro (A) pachového zradidla je zhotoveno z termoplastického materiálu obsahujícího směs acetátu, nebo propionátu nebo butyrátu škrobu nebo ze směsí těchto esterů škrobu s poly-ε-kaprolaktonem v hmotnostním poměru esteru škrobu a poly-ε-kaprolaktonu 2:3 až 3:1.
- 40 6. Pachové zradidlo podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, **vyznačené tím**, že nosič (B) pachové složky je zhotoven z lehčeného plastifikovaného škrobu, nebo lehčeného acetátu nebo propionátu nebo butyrátu škrobu nebo jejich vzájemných směsí o měrné hmotnosti nejvýše 0,8 g/cm³ obsahujícího nejvýše 45 % hmotn. plastifikátoru vybraného ze skupiny zahrnující acetáty glycerolu, propionáty glycerolu, methylestery a ethylestery kyseliny citronové.
- 45 7. Pachové zradidlo podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, **vyznačené tím**, že nosič (B) pachové složky je zhotoven z pěnového polyurethanu připraveného reakcí polyether–esterového polyolu a alifatického polyisokyanátu, o měrné hmotnosti nejvýše 0,8 g/cm³.
- 50

8. Pachové zradidlo podle kteréhokoliv z nároků 1 až 7, **vyznačené tím**, že pachová složka (C) jev nosiči (B) přítomna ve formě esteru nebo anhydridu monokarboxylové C2–C6 kyseliny a hydrolyticky se uvolňuje v průběhu aplikace zradidla.

5

Konec dokumentu

10