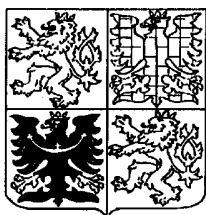


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 08.06.94
(32) 15.06.93
(31) 93/168441
(33) JP
(40) 13.03.96

(21) 3293-95

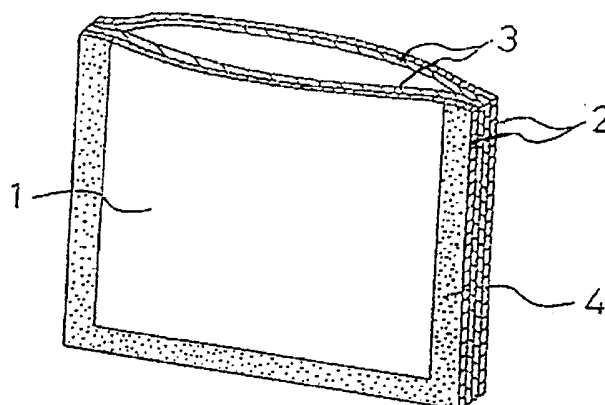
(13) A3

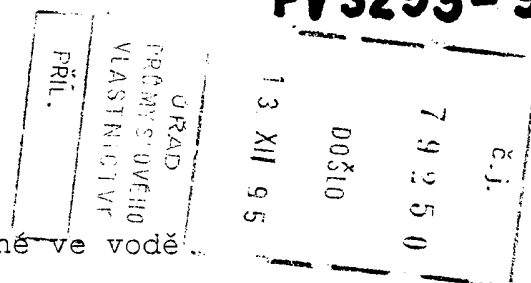
6(51)

B 65 D 85/84
B 32 B 27/08
B 32 B 7/06

- (71) CIBA-GEIGY AG, Basle, CH;
(72) Yamashita Ryo, Nishinomiya-shi, JP;
Kitagaki Kenichi, Kawanishi-shi, JP;
Matsubara Takahiro, Takarazuka-shi, JP;
Takenaka Mikio, Takarazuka-shi, JP;
(54) Obal pro chemické přípravky

- (57) Obal (1) pro chemické přípravky je tvořen uzavřením vícevrstevných folií, z nichž každá je tvořena polymerní folií (3) rozpustnou ve vodě a nejméně jednou vrstvou folie (2) nerozpustné ve vodě. Vnitřní vrstvu výše uvedeného obalu tvoří polymerní folie (3) rozpustná ve vodě a vnější vrstvu výše uvedeného obalu tvoří folie (2) nerozpustná ve vodě a nejméně v oblasti uzavření obalu jsou polymerní folie (3) rozpustná ve vodě, tvořící vnitřní vrstvu, a další polymerní folie (3) rozpustná ve vodě, tvořící další vnitřní vrstvu, navzájem spojeny. Polymerní folie (3) rozpustná ve vodě, tvořící vnitřní vrstvu a folie (2) nerozpustná ve vodě, tvořící vnější vrstvu, jsou rovněž navzájem spojeny. Polymerní folie (3) rozpustná ve vodě a folie (2) nerozpustná ve vodě jsou od sebe snadno oddělitelné.





Balicí materiál na bázi folie rozpustné ve vodě.

Oblast techniky

Vynález se týká obalu pro distribuovatelné balení chemických přípravků, zejména pesticidních přípravků, a folie pro výrobu uvedeného obalu.

Dosavadní stav techniky

Z chemických přípravků, jako jsou pesticidní přípravky, byly dosud vyráběny výrobky přímým naplněním obalu přípravkem a zabalením obalu, a to v případě pevných i kapalných přípravků. Jinak se výrobek vyráběl zabalením přípravku do vnitřního sáčku vytvořeného z folie rozpustné ve vodě a dalším zabalením takto získaného vnitřního sáčku do obalu pro přímé balení výše uvedeného typu, pro vytvoření dvojitého balení.

V případě, že se pesticid zabalený do vnitřního sáčku vytvořeného z folie rozpustné ve vodě dále balí do obalu pro vnější balení pro vytvoření dvojitého balení, je však tento postup balení dvoustupňový, konkrétně zahrnuje první stupeň pro distribuovatelné balení pesticidu do vnitřních sáčků a druhý stupeň pro vložení a zabalení jednoho nebo několika vnitřních sáčků do vnějšího sáčku, a tento postup není ekonomický z hlediska pracovní výkonnosti. Dále, jelikož tento postup zahrnuje dva stupně balení, jsou nutné dva druhy balicích strojů, konkrétně první balicí stroj pro balení pesticidu do vnitřních sáčků na jedné straně, a na druhé straně druhý balicí stroj, pro uzavření vnějších sáčků. Balení za použití folie rozpustné ve vodě se musí provádět v prostředí s vhodně upraveným vzduchem, jelikož folie rozpustná ve vodě citlivě reaguje na působení atmosférických vlivů, jako je vlhkost, teplota atd. Vložení vnitřních sáčků do vnějšího sáčku se musí provádět manuálně, jelikož vnitřní

sáčky jsou měkké a je třeba pečlivě zabráňovat unikání obsahu z vnitřních sáčků, a tato manuální operace způsobuje, že je automatizace vkládání značně obtížná.

Dále jsou ve dvojitém balení vnitřní sáčky oddělené od ochranného vnějšího sáčku a tudíž nemohou být dostatečně chráněné před nárazy, ke kterým může u vnitřních sáčků docházet v průběhu transportu, i přes ochrannou funkci vnějšího sáčku. Tedy může docházet k nevýhodnému poškození vnitřních sáčků.

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je vyřešit výše uvedené problémy obalů pro chemické přípravky, které jsou známé z dosavadního stavu techniky.

Jeden předmět vynálezu tvoří obal, který je schopen vykazovat stejnou funkci a účinky jako obal typu dvojitého balení, obsahující vnitřní sáčky rozpustné ve vodě, známý z dosavadního stavu techniky, kterýžto obal lze vyrobit za použití stejných balicích materiálů jako v případě obalů pro chemické přípravky typu přímého balení, známých z dosavadního stavu techniky, v pouze jednostupňovém balicím postupu.

Dalším předmětem vynálezu je balicí sáček, ve kterém je zabráněno přemísťování vnitřních sáčků ve vnějším sáčku, a vnější sáček může dostatečně působit jako chránicí sáček.

Dalším předmětem vynálezu je balicí folie pro výrobu výše popsaného balicího sáčku.

Obalem pro chemické přípravky podle vynálezu je obal vytvořený uzavřením vícevrstevných folií, z nichž každá je tvořena polymerní folií rozpustnou ve vodě a nejméně jednou vrstvou folie nerozpustné ve vodě, přičemž vnitřní vrstvu obalu tvoří polymerní folie rozpustná ve vodě, vnější vrstvu obalu tvoří folie nerozpustná ve vodě, a nejméně v oblasti

uzavření jsou polymerní folie rozpustné ve vodě vnitřní vrstvy navzájem spojeny, polymerní folie rozpustná ve vodě vnitřní vrstvy a folie nerozpustná ve vodě vnější vrstvy jsou navzájem spojeny, a polymerní folie rozpustné ve vodě a folie nerozpustné ve vodě lze od sebe snadno oddělit.

Podle vynálezu může být vícevrstevnou folií pro výrobu obalu pro chemické přípravky produkt připravený jednoduchým navrstvením, položením na sebe, polymerní folie rozpustné ve vodě a folie nerozpustné ve vodě. Obal ve tvaru sáčku se z ní vytvoří uzavřením folie tak, že polymerní folie rozpustná ve vodě tvoří vnitřní vrstvu obalu.

Pokud jsou polymerní folie rozpustné ve vodě tvořící vnitřní vrstvu obalu navzájem stavitelné a polymerní folie rozpustná ve vodě vnitřní vrstvy a folie nerozpustná ve vodě vnější vrstvy jsou navzájem stavitelné, lze z vícevrstevné folie vytvořit sáček pomocí stavení, spojení teplem. Stavená část vytvořená mezi polymerní folií rozpustnou ve vodě vnitřní vrstvy a folií nerozpustnou ve vodě vnější vrstvy však musí být snadno rozdělitelná. V souladu s tím se musí kombinace polymerní folie rozpustné ve vodě a folie nerozpustné ve vodě vybrat tak, že jsou tyto dvě folie navzájem stavitelné a stavená část je snadno rozdělitelná. Mezi příklady takových kombinací patří částečně saponifikovaná polyvinylalkoholová folie jako polymerní folie rozpustná ve vodě v kombinaci s úplně saponifikovanou polyvinylalkoholovou folií nebo folií z kopolymeru ethylenu a vinylacetátu jako folií nerozpustnou ve vodě.

Pokud nejsou polymerní folie rozpustné ve vodě navzájem stavitelné nebo pokud, ačkoli jsou polymerní folie rozpustná ve vodě a folie nerozpustná ve vodě navzájem stavitelné, je pevnost staveného spojení příliš vysoká, aby byly folie od sebe snadno rozdělitelné, lze z vícevrstevné folie vytvořit sáček jejím uzavřením pomocí snadno rozdělitelného lepidla.

Obal pro chemické přípravky podle vynálezu lze rovněž vyrobit vytvořením, pomocí stavení nebo pomocí snadno rozdělitelného lepidla, laminované folie, ve které jsou polymerní folie rozpustná ve vodě a folie nerozpustná ve vodě již dříve částečně nebo úplně navzájem spojeny pomocí svařování nebo za použití snadno rozdělitelného lepidla a uvedená polymerní folie rozpustná ve vodě a uvedená folie nerozpustná ve vodě jsou od sebe snadno oddělitelné. Částečné spojení polymerní folie rozpustné ve vodě a folie nerozpustné ve vodě lze provádět bodově, v pásích nebo ve formě mříže, nebo ve tvaru nutném pro vytvoření požadovaného sáčku, konkrétně obvykle čtyřúhelníkově.

Polymerními foliemi rozpustnými ve vodě používanými podle vynálezu mohou být libovolné folie, pokud jsou rozpustné ve vodě a vykazují nutnou pevnost. Mezi příklady polymerů použitelných pro výrobu polymerní folie rozpustné ve vodě podle vynálezu patří syntetické polymery rozpustné ve vodě, polosyntetické polymery rozpustné ve vodě a přírodní polymery rozpustné ve vodě. Jako syntetický polymer rozpustný ve vodě lze uvést částečně saponifikovaný polyvinylalkohol, polyethery jako je polyethylenoxid a podobně, polyvinylpyrrolidon, ethylenicky nenasycené kyseliny jako je kyselina akrylová, kyselina methakrylová, kyselina maleinová a podobně a polymery vytvořené z jejich solí.

Jako polosyntetický polymer rozpustný ve vodě lze uvést deriváty celulosy, jako je karboxymethylcelulosa, hydroxyethylcelulosa, hydroxypropylcelulosa a podobně, a deriváty škrobu jako je cyklodextrin a podobně. Jako přírodní polymer rozpustný ve vodě lze uvést karagen, škrob, želatinu, chitin a podobně. Z těchto polymerů je zejména výhodný částečně saponifikovaný polyvinylalkohol.

Jako folii nerozpustnou ve vodě lze použít folie z termoplastických pryskyřic, laminované folie připravené ze dvou nebo několika druhů folií z termoplastických pryskyřic,

a laminované folie připravené z folie z termoplastické pryskyřice a papíru, kovové folie, tkané textilie nebo netkané textilie. Mezi výhodné termoplastické pryskyřice patří polymery a kopolymery olefinů, jako je ethylen, propylen, buten, penten, hexen a podobně, polymery a kopolymery vinylových sloučenin, jako je vinylchlorid, vinylidenchlorid, vinylacetát, vinylalkohol, estery kyseliny akrylové, estery kyseliny methakrylové, akrylonitril, styren a podobně, polymery diolefinů, jako je butadien, isopren a podobně, kopolymery výše uvedených diolefinů a výše uvedených olefinů nebo vinylových sloučenin, polyamidy, a polyestery, jako je polyethylentereftalát a podobně.

Zejména výhodnými foliemi z termoplastických pryskyřic jsou úplně saponifikovaná polyvinylalkoholová folie, folie z kopolymeru ethylenu a vinylacetátu, folie z kopolymeru ethylenu a vinylalkoholu a podobně.

Mezi výhodné folie nerozpustné ve vodě patří laminované folie připravené z několika z výše uvedených folií z termoplastických pryskyřic, jako je laminovaná folie připravená z folie z kopolymeru ethylenu a vinylacetátu a polyethylenové folie nebo nylonové folie, a folie z termoplastických pryskyřic opatřené vrstvou z kovové folie nebo kovovou vrstvou nanesenou srážením kovových par, vapour-deposited, jako je folie z kopolymeru ethylenu a vinylacetátu opatřená vrstvou hliníku nanesenou srážením kovových par nebo polyethylentereftalátová folie opatřená vrstvou hliníku nanesenou srážením kovových par. Podle vynálezu lze rovněž použít laminované folie vytvořené z jedné z výše uvedených folií z termoplastické pryskyřice a papíru, tkané textilie nebo netkané textilie.

Jako snadno rozdělitelná lepidla je komerčně dostupná řada produktů, a tato lepidla lze vhodně použít. Kromě komerčně dostupných produktů lze použít lepidlo připravené smícháním kopolymeru ethylenu a vinylacetátu nebo polystyrenu

jako základu s blokovým kopolymerem styren a butadienu nebo podobně, roztavené lepidlo připravené smícháním kopolymeru ethylenu a vinylacetátu a vosku jako hlavních složek se spékajícím materiálem, jako je styrenový polymer, například polyvinyltoluen, terpenický polymer, přírodní pryskyřice nebo podobně, atd.

Mezi chemické přípravky, které mají být baleny do obalu podle vynálezu, patří přípravky pro zemědělské a zahradnické použití, přípravky používané při chovu hospodářských zvířat, a přípravky pro použití v domácnosti, jako jsou insekticidy, baktericidy, fungicidy, herbicidy, rodenticidy, regulátory růstu rostlin, repelenty, atraktanty, látky zlepšující distribuci, jakož i hnojiva, detergenty, barviva a jiné obecné chemické přípravky.

Přehled obrázků na výkresech

Vztahové značky na obrázcích mají následující význam:

- 1 obal pro chemické přípravky,
- 2 folie nerozpustná ve vodě,
- 3 polymerní folie rozpustná ve vodě,
- 4 uzavřená vrstva,
- 5 vícevrstevná folie,
- 6 tvarovací zařízení,
- 7 plnicí zařízení,
- 8 zařízení pro podélné stavování,
- 9 zařízení pro příčné stavování,
- 10 stavená část.

Na obrázku 1 je perspektivně znázorněno jedno provedení obalu pro chemické přípravky podle vynálezu. Obrázek 1 zobrazuje obal 1 ze dvou navrstvených listů vícevrstevných folií, z nichž každý je tvořen folií rozpustnou ve vodě 3 a folií nerozpustnou ve vodě 2, takže vrstva folie rozpustné ve vodě 3 je uvnitř, přičemž na foliích je znázorněno stavení tří stran navrstveného materiálu, zatímco jedna strana je ponechána otevřená ^(a) lze ji uzavřít po naplnění.

Obal podobný obalu na obrázku 1 lze vyrobit složením jednoho listu vícevrstevné folie tak, že folie rozpustná ve vodě se dostane dovnitř, s následným uzavřením dvou stran složené vícevrstevné folie, přičemž zbylá jedna strana se ponechá otevřená. Po vložení chemického přípravku z otevřené strany se tato otevřená strana uzavře.

Na obrázku 2 je schematicky znázorněno jedno provedení zařízení provádějícího vložení a zabalení chemického přípravku do obalu podle vynálezu. Obrázek 2 znázorňuje příklad zařízení pro balení chemického přípravku za vytváření obalu. Tak se za rozbalování srolované vícevrstevné folie 5 podél tvarovacího zařízení 6 a jejího skládání tak, že vrstva folie rozpustné ve vodě je uvnitř, vloží do složené folie požadované množství chemického přípravku pomocí plnicího zařízení 7, a poté se staví podélná část složené folie pomocí zařízení pro podélné stavování 8, a nakonec se staví příčná dělicí linie složené folie pomocí zařízení pro příčné stavování 9. Vztahová značka 10 označuje stavenou část.

Při praktickém použití chemického přípravku zabaleného v obalu podle vynálezu se folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu oddělí, a přípravek zabalený distribuovatelně ve folii rozpustné ve vodě se vhodí do vody společně s folií rozpustnou ve vodě a poté se použije.

Dalším předmětem vynálezu je použití obalu podle vynálezu pro balení nebezpečných chemikálií, zejména

pesticidů. Obal je zejména vhodný pro toto použití, jelikož ani v průběhu plnění ani při přípravě postřikového prostředku nepřichází nikdo do kontaktu s chemikálií, a je zabráněno kontaminaci prostředí, jelikož nezbývají žádné kontaminované zbytky.

Následující příklady podrobněji popisují vynález.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Na třech stranách uzavřený laminovaný sáček se připraví za použití folie z částečně saponifikované polyvinylalkoholové pryskyřice Solbron KC-35, vyráběné firmou AICELO Co., jako folie rozpustné ve vodě a folie z úplně saponifikované polyvinylalkoholové pryskyřice Hicelon NP-40, vyráběné firmou AICELO Co., jako vnější ochranné folie nerozpustné ve vodě způsobem stavování (uzavření teplem) bez pomoci lepidla. Takto získaný sáček se nechá stát v komoře s teplotou udržovanou na 40 °C po dobu jednoho měsíce pro testování jeho stability při skladování. Výsledkem je, že jak adhezivní vlastnosti tak oddělitelnost folie rozpustné ve vodě a vnější ochranné folie jsou dobré.

Příklad 2

Na čtyřech stranách uzavřený laminovaný sáček se připraví za použití folie z částečně saponifikované polyvinylalkoholové pryskyřice Solbron KC-35, vyráběné firmou AICELO Co., jako folie rozpustné ve vodě a folie z kopolymerní pryskyřice z ethylenu a vinylalkoholu Eval HS, vyráběné firmou KURAKAY Co., jako vnější ochranné folie nerozpustné ve vodě způsobem stavování bez pomoci lepidla. Takto získaný sáček se nechá stát v komoře s teplotou udržovanou na 40 °C po dobu jednoho měsíce pro testování jeho

stability při skladování. Výsledkem je, že jak adhezivní vlastnosti tak oddělitelnost folie rozpustné ve vodě a vnější ochranné folie jsou dobré.

Příklad 3

Na čtyřech stranách uzavřený laminovaný sáček se připraví za použití folie z částečně saponifikované polyvinylalkoholové pryskyřice Solbron KC-35, vyráběné firmou AICELO Co., jako folie rozpustné ve vodě a laminátu tvořeného folií z kopolymerní pryskyřice z ethylenu a vinylalkoholu a nylonovou folií Eval HS/NY, vyráběného firmou KURAKAY Co., jako vnější ochranné folie nerozpustné ve vodě způsobem stavování bez pomoci lepidla. Takto získaný sáček se nechá stát v komoře s teplotou udržovanou na 40 °C po dobu jednoho měsíce pro testování jeho stability při skladování. Výsledkem je, že jak adhezivní vlastnosti tak oddělitelnost folie rozpustné ve vodě a vnější ochranné folie jsou dobré.

Příklad 4

Na čtyřech stranách uzavřený laminovaný sáček se připraví za použití folie z částečně saponifikované polyvinylalkoholové pryskyřice Solbron KC-35, vyráběné firmou AICELO Co., jako folie rozpustné ve vodě a folie z kopolymerní pryskyřice z ethylenu a vinylalkoholu s vrstvou hliníku nanesenou srážením kovových par (vapour-deposited) Eval VMXL, vyráběného firmou KURAKAY Co., jako vnější ochranné folie nerozpustné ve vodě způsobem stavování bez pomoci lepidla. Takto získaný sáček se nechá stát v komoře s teplotou udržovanou na 40 °C po dobu jednoho měsíce pro testování jeho stability při skladování. Výsledkem je, že jak adhezivní vlastnosti tak oddělitelnost folie rozpustné ve vodě a vnější ochranné folie jsou dobré.

Příklad 5

Na čtyřech stranách uzavřený laminovaný sáček se připraví za použití folie z částečně saponifikované polyvinylalkoholové pryskyřice Solbron KC-35, vyráběné firmou AICELO Co., jako folie rozpustné ve vodě a polyethylentereftalátového laminátu (polyethylentereftalát pokovený hliníkem pomocí srážení kovových par / suchý laminát / polyethylentereftalát), jako vnější ochranné folie nerozpustné ve vodě pomocí rozdělitelného lepidla. Takto získaný sáček se nechá stát v komoře s teplotou udržovanou na 40 °C po dobu jednoho měsíce pro testování jeho stability při skladování. Výsledkem je, že jak adhezivní vlastnosti tak oddělitelnost folie rozpustné ve vodě a vnější ochranné folie jsou dobré.

Příklad 6

Na čtyřech stranách uzavřený laminovaný sáček se připraví za použití přírodní karagenové folie Soafil PSF 100, vyráběné firmou Mitsubishi Rayon Co., jako folie rozpustné ve vodě a folie z úplně saponifikované polyvinylalkoholové pryskyřice Hicelon NP-40, vyráběné firmou AICELO Co., jako vnější ochranné folie nerozpustné ve vodě způsobem stavování bez pomoci lepidla. Takto získaný sáček se nechá stát v komoře s teplotou udržovanou na 40 °C po dobu jednoho měsíce pro testování jeho stability při skladování. Výsledkem je, že jak adhezivní vlastnosti tak oddělitelnost folie rozpustné ve vodě a vnější ochranné folie jsou dobré.

Příklad 7

Na čtyřech stranách uzavřený laminovaný sáček se připraví za použití přírodní karagenové folie Soafil PSF 100, vyráběné firmou Mitsubishi Rayon Co., jako folie rozpustné ve vodě a folie z kopolymerní pryskyřice z ethylenu a

vinylalkoholu Eval HS, vyráběné firmou KURAKAY Co., jako vnější ochranné folie nerozpustné ve vodě způsobem stavování bez pomoci lepidla. Takto získaný sáček se nechá stát v komoře s teplotou udržovanou na 40 °C po dobu jednoho měsíce pro testování jeho stability při skladování. Výsledkem je, že jak adhezivní vlastnosti tak oddělitelnost folie rozpustné ve vodě a vnější ochranné folie jsou dobré.

Podle způsobu dvojitého balení známého z dosavadního stavu techniky se jako vnitřní sáček použije folie rozpustná ve vodě, a jeden nebo několik vnitřních sáčků se vloží a zabalí do vnějšího sáčku, kterýžto způsob je nutně dvoustupňovým postupem, konkrétně zahrnuje první stupeň vložení chemického přípravku do vnitřních sáčků a stupeň vložení vnitřních sáčků obsahujících chemický přípravek do vnějšího sáčku. V případě obalu pro chemické přípravky podle vynálezu se naproti tomu práce při balení chemického přípravku do obalu zjednoduší na pouze jednostupňový postup.

V případě dvojitého balení známého z dosavadního stavu techniky jsou vnitřní sáčky oddělené od vnějšího sáčku, takže vnitřní sáčky mohou být porušeny nárazy, ke kterým může docházet v průběhu transportu, takže vnější sáček nemůže působit dostatečně jako ochranný sáček. Naproti tomu v případě obalu podle vynálezu je vnitřní sáček vytvořený z folie rozpustné ve vodě spojen s vnějším sáčkem nerozpustným ve vodě nejméně v oblasti uzavření, takže vnější sáček je chráněn proti přemístování v průběhu transportu a tudíž proti porušení způsobenému nárazy.

Dále, jelikož jsou vnitřní sáček rozpustný ve vodě a vnější sáček nerozpustný ve vodě od sebe snadno oddělitelné, lze vnější ochranný sáček v době použití přípravku snadno odstranit. Jelikož lze chemický přípravek distribuovatelně zabalený ve folii rozpustné ve vodě použít bez jeho vyjímání ze sáčku rozpustného ve vodě, lze zabránit ztrátě chemického

přípravku úletem. Dále, jelikož chemický přípravek nepřichází do přímého styku s pokožkou, lze zajistit bezpečnost pracovníka.

Dále, jelikož žádný chemický přípravek neulpívá na ochranném sáčku odděleném od vnitřních sáčků, lze vnější sáček likvidovat bezpečně jako obecný odpad.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Obal pro chemické přípravky, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je vytvořený uzavřením vícevrstevných folií, z nichž každá je tvořena polymerní folií rozpustnou ve vodě a nejméně jednou vrstvou folie nerozpustné ve vodě, přičemž vnitřní vrstvu výše uvedeného obalu tvoří polymerní folie rozpustná ve vodě a vnější vrstvu výše uvedeného obalu tvoří folie nerozpustné ve vodě, a nejméně v oblasti uzavření obalu jsou polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a další polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu navzájem spojeny, polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu jsou navzájem spojeny, a polymerní folie rozpustná ve vodě a folie nerozpustná ve vodě jsou od sebe snadno oddělitelné.

2. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu jsou navzájem spojeny pouze v oblasti uzavření.

3. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu jsou navzájem spojeny v oblasti uzavření a částečně navzájem spojeny v jiných částech.

4. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu jsou úplně navzájem spojeny.

5. Obal pro chemické přípravky podle nároků 1 až 4,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že v oblasti uzavření obalu jsou polymerní folie rozpustné ve vodě tvořící vnitřní vrstvu navzájem spojeny a polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu navzájem spojeny vždy pomocí stavení.

6. Obal pro chemické přípravky podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v oblasti uzavření obalu jsou polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a další polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu navzájem spojeny a polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu navzájem spojeny vždy pomocí snadno rozdělitelného lepidla.

7. Obal pro chemické přípravky podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v oblasti uzavření obalu jsou polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a další polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu navzájem spojeny pomocí stavení a polymerní folie rozpustná ve vodě tvořící vnitřní vrstvu a folie nerozpustná ve vodě tvořící vnější vrstvu navzájem spojeny vždy pomocí snadno rozdělitelného lepidla.

8. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že výše uvedená polymerní folie rozpustná ve vodě je vybrána ze skupiny zahrnující syntetické polymerní folie rozpustné ve vodě, polosyntetické polymerní folie rozpustné ve vodě a přírodní polymerní folie rozpustné ve vodě.

9. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že výše uvedená folie nerozpustná ve vodě je vybrána ze skupiny zahrnující folie z termoplastických pryskyřic, laminované folie připravené ze

dvou nebo více druhů folií z termoplastických pryskyřic a laminované folie připravené z folie z termoplastické pryskyřice a papíru, kovové folie, tkané textilie nebo netkané textilie.

10. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že polymerní folií rozpustnou ve vodě tvořící vnitřní vrstvu je částečně saponifikovaná polyvinylalkoholová folie, folií nerozpustnou ve vodě tvořící vnější vrstvu je úplně saponifikovaná polyvinylalkoholová folie, folie tvořící vnitřní vrstvu a další folie tvořící vnitřní vrstvu jsou navzájem spojeny a folie tvořící vnitřní vrstvu a folie tvořící vnější vrstvu jsou navzájem spojeny vždy pouze v oblasti uzavření pomocí stavení a folie tvořící vnitřní vrstvu a folie tvořící vnější vrstvu jsou od sebe oddělitelné.

11. Obal pro chemické přípravky podle nároku 10, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že úplně saponifikovaná polyvinylalkoholová kopolymerní folie je laminovaná další folií z termoplastické pryskyřice nebo kovovou folií.

12. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že polymerní folií rozpustnou ve vodě tvořící vnitřní vrstvu je částečně saponifikovaná polyvinylalkoholová folie, folií nerozpustnou ve vodě tvořící vnější vrstvu je folie z kopolymeru ethylenu a vinylacetátu, folie tvořící vnitřní vrstvu a další folie tvořící vnitřní vrstvu jsou navzájem spojeny a folie tvořící vnitřní vrstvu a folie tvořící vnější vrstvu jsou navzájem spojeny vždy pouze v oblasti uzavření pomocí stavení a folie tvořící vnitřní vrstvu a folie tvořící vnější vrstvu jsou od sebe snadno oddělitelné.

13. Obal pro chemické přípravky podle nároku 12, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že uvedená folie z kopolymeru ethylenu a vinylacetátu je laminovaná další folií z termoplastické pryskyřice nebo kovovou folií.

14. Obal pro chemické přípravky podle nároku 1, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že je vytvořen z laminované folie, ve které jsou polymerní folie rozpustná ve vodě a folie nerozpustná ve vodě navzájem částečně nebo úplně spojeny buďto pomocí stavení nebo pomocí snadno rozdělitelného lepidla, a polymerní folie rozpustná ve vodě a folie nerozpustná ve vodě jsou od sebe snadno oddělitelné.

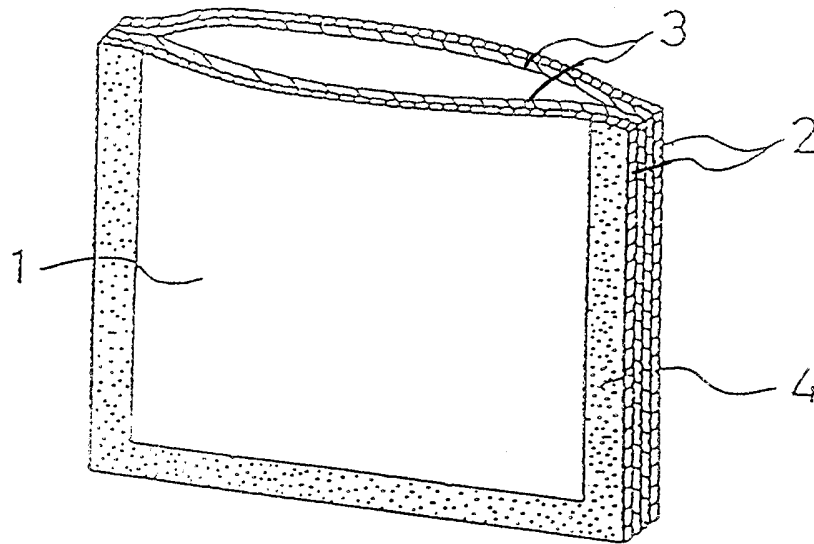
15. Obal pro chemické přípravky podle nároku 14, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že polymerní folie rozpustná ve vodě a folie nerozpustná ve vodě jsou navzájem spojeny bodově, v pásech nebo ve formě mříže buďto pomocí stavení nebo pomocí snadno rozdělitelného lepidla.

16. Obal pro chemické přípravky podle nároku 14, v y - z n a č u j í c í s e t í m , že uvedenou laminovanou folií je folie, ve které jsou částečně saponifikovaná polyvinylalkoholová folie a polyethylentereftalátová folie s vrstvou hliníku nanesenou srážením kovových par navzájem částečně spojeny pomocí snadno rozdělitelného lepidla.

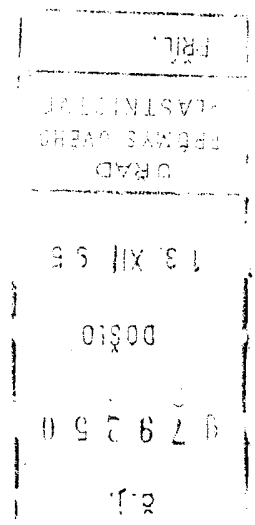
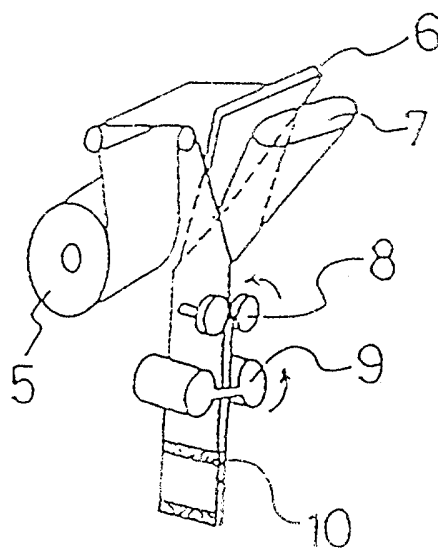
17. Použití obalu podle nároku 1 pro balení nebezpečných chemikálií.

18. Použití podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nebezpečnou chemikálií je pesticid.

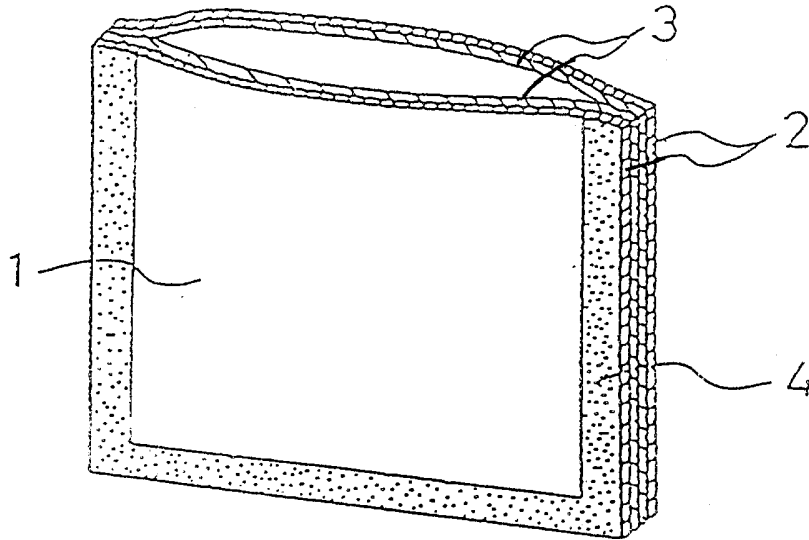
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 1



Obr. 2

