

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **22.05.2002**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **25.05.2001 25.05.2001**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/0101857 2001/00846**
(33) Země priority: **SE DK**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu:
(Věstník č: 5/2004)
(86) PCT číslo: **PCT/DK2002/000342**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2002/094582**

(21) Číslo dokumentu:

2003-3520

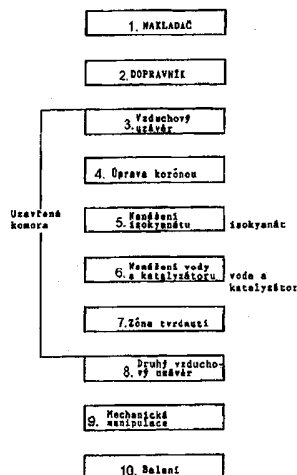
(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. :
B 44 D 3/12

- (71) Přihlašovatel:
SUPERFOS PACKAGING A/S, Vedbaek, DK
- (72) Původce:
Boysen Poul, Vippered, DK
Kiilerich Ole, Arhus C, DK
- (74) Zástupce:
Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000

(54) Název přihlášky vynálezu:
Kontejner nebo víko z termoplastického materiálu a způsob úpravy termoplastického materiálu

- (57) Anotace:
Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko z termoplastického materiálu mají vnější a vnitřní povrch. Alespoň část vnitřního povrchu kontejneru nebo víka je potažena potahem zahrnujícím isokyanát reagující s vodou. Způsob úpravy termoplastického materiálu, tvořícího kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko, mající vnější a vnitřní povrch zahrnuje kroky: i) nanesení vrstvy isokyanátu na vnitřní povrch kontejneru nebo víka; a ii) nanesení vody a případně katalyzátoru na vnitřní povrch; a iii) ztvrdnutí vrstvy isokyanátu.



CZ 2003 - 3520 A3

Kontejner nebo víko z termoplastického materiálu a způsob úpravy termoplastického materiálu

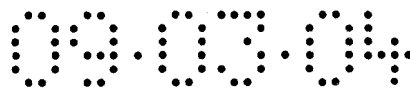
Oblast techniky

5 Předkládaný vynález se týká kontejneru a víka z termoplastického materiálu a použití tohoto kontejneru a víka. Předkládaný vynález se rovněž týká způsobu úpravy termoplastického materiálu tvořícího kontejner nebo víko a použití tohoto způsobu.

10 Dosavadní stav techniky

15 Kontejnery a víka, zejména kontejnery a víka pro nátěrové barvy na bázi vody, jsou obvykle vyráběny odléváním rozprašováním termoplastického materiálu do požadovaného tvaru při zvýšených teplotách. Termoplastickým materiálem, který je obvykle používán pro takovéto kontejnery, jsou polyetyleny a polypropyleny a podobné termoplastické materiály. Termoplastické materiály jsou vybírány s ohledem na jejich nízkou cenu a snadnou manipulaci ve výrobní lince a navíc proto, že jsou přijatelné z hlediska ochrany životního prostředí.

20 Když jsou kontejnery a víka z těchto termoplastických materiálů používány pro nátěrové barvy, výhodně barvy na bázi vody, kapalná nátěrová barva bude pokrývat povrchy na víku a stěnách kontejneru, které jsou v kontaktu s touto kapalnou nátěrovou barvou. Když je kontejner otevřen odstraněním víka, začne se voda v kapalně nátěrové barvě odpařovat a ponechá vrstvu suché nátěrové barvy na pokrytých površích. Jak je kapalná nátěrová barva používána, hladina nátěrové barvy v kontejneru bude klesat a více z povrchu na stěnách kontejneru

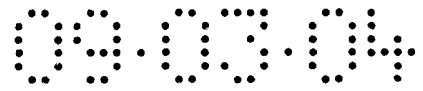


bude ponecháno s tenkou vrstvou nátěrové barvy, která se stane suchou nátěrovou barvou.

Suchá nátěrová barva na površích kontejneru a víka, vyrobených z termoplastického materiálu, má silný sklon k tomu, aby se odlupovala od povrchu. Tento jev odlupování suché nátěrové barvy od povrchu je v mnoha situacích vysoce nežádoucí.

Když natěrač (lakýrník, malíř) používá nátěrovou barvu z takového kontejneru, ponechává kontejner otevřený o dobu několika hodin během pracovního dne. To samozřejmě způsobí, že na površích v kontejneru a na víku bude vrstva suché nátěrové barvy, protože se voda z nátěrové barvy na těchto površích odpaří. Pokud natěrač nepoužije všechnu nátěrovou barvu v kontejneru, umístí víko na kontejner, aby uchoval nátěrovou barvu do následujícího pracovního dne. Když je potom víko odstraňováno z kontejneru, ztvrdlá nátěrová barva má sklon se odlupovat a vločky suché nátěrové barvy budou padat do kapalně nátěrové barvy, což způsobuje problémy, když je potom kapalná nátěrová barva používána na natíracím válečku nebo v rozprašovací pistoli.

Shora popisovaný problém se suchou nátěrovou barvou, která se odlupuje, byl doposud řešen buď tím, že natěrač vybíral vločky suché nátěrové barvy před použitím nátěrové barvy, nebo prostřednictvím použití kontejnerů a vík vyrobených z kovu. První řešení je nepohodlné pro natěrače. Druhé řešení s použitím kontejnerů a vík vyrobených z kovu je ale spíše dražším řešením a není nejlepší z hlediska životního prostředí. V současnosti tedy existuje potřeba kontejnerů a vík, u kterých bude výše popisovaný problém omezen a přitom tyto kontejnery a víka budou moci být



vyráběny cenově přijatelným způsobem a navíc budou přijatelné z hlediska životního prostředí.

Jedním cílem předkládaného vynálezu je navrhnout alternativní řešení pro výše popisovaný problém.

5

Druhým cílem předkládaného vynálezu je vytvořit kontejnery a víka z termoplastického materiálu, které mají povrchy, u kterých je podstatně snížen sklon k odlupování od těchto povrchů.

10

Podstata vynálezu

Výše uvedených a dalších cílů je dosaženo prostřednictvím předkládaného vynálezu, jak je definován v připojených patentových nárocích.

15

Předkládaný vynález navrhuje kontejnery a víka s vynikajícími vlastnostmi, zejména pro použití jako kontejnerů a vík pro kapalnou nátěrovou barvu na bázi vody. Prostřednictvím použití těchto kontejnerů a vík pro kapalnou nátěrovou barvu je vyloučeno, že se suchá nátěrová barva odlupuje od povrchů a padá do kapalné nátěrové barvy v podobě suchých vloček. U známých kontejnerů a vík z termoplastického materiálu tyto vločky způsobují problémy v natíracím nástroji. Kontejner a víko podle předkládaného vynálezu tudíž poskytují dobrý proti-odlupovací účinek. Proti-odlupovací vlastnosti mohou být definovány jako dobrá schopnost vyloučení té situace, že se suchá nátěrová barva odlupuje od povrchu a že se tedy v podstatě žádná suchá nátěrová barva neodlupuje.

20

25

30

V jednom aspektu se předkládaný vynález týká kontejneru z termoplastického materiálu. Výhodně má tento



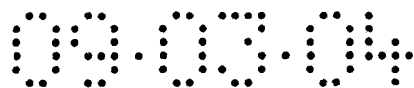
kontejner podobu kyblíku majícího dnovou část se spodním a horním povrchem a stěnovou část s vnějším a vnitřním povrchem, přičemž alespoň část vnitřního povrchu uvedené stěnové části je potažena potahovým materiálem vytvářejícím potah zahrnující isokyanát reagovaný s vodou.

Termínem isokyanát reagovaný s vodou je míněno to, že je reakčním produktem isokyanátu vytvrzeného s vodou. Reakční produkt může samozřejmě obsahovat stopy případných katalyzátorů a dalších příměsí.

Potah má vlastnosti, které brání kapalně nátěrové barvě a další kapalině v odlupování od potaženého povrchu, když je suchá. Tento problém je obecně dobře známý ve spojení s kontejnery z termoplastického materiálu, jako je polyetylen a polypropylen. Je výhodné, když je kontejner podle předkládaného vynálezu vyroben z polypropylenu a má v podstatě podobu kbelíku, který poskytuje nejlepší vlastnosti z hlediska pevnosti, spotřeby materiálu a uložení kapalného materiálu. Kontejner je výhodně upraven pro uzavření víkem pro dosažení v podstatě vzduchotěsného utěsnění.

Ve výhodném provedení kontejneru podle předkládaného vynálezu má potah, zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, tloušťku mezi 5 a 100 μm , a zvláště výhodně mezi 10 a 70 μm . Taková tloušťka potahu poskytuje optimální proti-odlupovací vlastnosti a spotřebu isokyanátu.

Je výhodné, když kontejner má potah, zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, který je rovnoměrně rozložen přes potažený povrch pro zajištění rovnoměrné vrstvy na potaženém povrchu. Navíc, aby se dosáhlo nejlepších proti-odlupovacích vlastností, je výhodné, když je velikost



nepotažených oblastí na potaženém povrchu menší než 3 % z celkově potažené oblasti, což potom poskytuje nejlepší vlastnosti z hlediska neodlupování.

5 Aby se dosáhlo kontejneru s optimálními proti-odlupovacími vlastnostmi, je výhodné, když potah, zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, zahrnuje od 6×10^{-4} g/cm² až 0,125 g/cm² isokyanátu.

10 Navíc pro dosažení kontejneru s dobrými vlastnostmi pro požadované použití jako kontejneru pro kapalnou nátěrovou barvu je výhodné, když dnová část a stěnová část kontejneru mají kruhový, oválný, čtvercový nebo obdélníkový tvar průřezu. Tyto tvary jsou výhodné pro specifická použití nátěrové barvy, například může být výhodné, aby kontejner měl
15 čtvercový nebo obdélníkový tvar, když nátěrová barva má být použita na natíracích válečcích.

Kontejnery mohou být samozřejmě vyráběny v jakýchkoliv požadovaných velikostech, aby například obsahovaly 2,5, 5 nebo 10 litrů kapaliny.

20 Předkládaný vynález se rovněž týká použití kontejneru podle výše uvedeného popisu a případně v kombinaci s víkem. Vynález poskytuje systém uzavřeného kontejneru pro ukládání a transport kapalně nátěrové barvy, majícího dobré proti-odlupovací vlastnosti.

25 V druhém aspektu se předkládaný vynález týká víka z termoplastického materiálu. Víko je v podstatě diskového tvaru s horní a spodní stranou a případně s utěšňovacím zařízením podél okraje, přičemž alespoň část spodní strany víka je potažena potahovým materiálem vytvářejícím potah
30 zahrnující isokyanát reagovaný s vodou. Těsnící zařízení může

být jakéhokoliv známého typu, jako je například pružinové (samozaskakující) zajištění nebo závit.

5 Pro dosažení nejlepších proti-odlupovacích vlastností víka podle předkládaného vynálezu je výhodné, když potah, zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, má tloušťku mezi 5 a 100 μm , a zvláště výhodně mezi 10 a 70 μm .

10 Navíc ve výhodném provedení víka podle vynálezu je potah, zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, rovnoměrně rozložen přes potažený povrch a výhodně je velikost nepotažených oblastí na potaženém povrchu menší než 3 % z celkově potažené oblasti. Tím je potom možné dosáhnout nejlepších vlastností z hlediska neodlupování.

15 Výhodně potah, zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, zahrnuje od 6×10^{-4} g/cm² až 0,125 g/cm² isokyanátu.

20 Aby bylo přizpůsobeno kontejnerům s různými tvary, je výhodné, když víko může být vyráběno s různými tvary. Výhodně má víko kruhový, oválný, čtvercový nebo obdélníkový trav průřezu.

25 Ve výhodném provedení je víko podle předkládaného vynálezu upraveno pro uložení přes otvor kontejneru, výhodně se spodní stranou přivrácenou do vnitřní části kontejneru, a zajišťuje v podstatě vzduchotěsné utěsnění uvedeného kontejneru. V tomto provedení je výhodné, když vnitřní povrchy víka na alespoň stěnové části kontejneru mají potah zahrnující isokyanát reagovaný s vodou.

30 Předkládaný vynález se rovněž týká použití víka podle vynálezu v kombinaci s kontejnerem pro uložení a transport kapalné nátěrové barvy.

Navíc se předkládaný vynález týká systému kontejneru, zahrnující kontejner, mající alespoň jeden povrch zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, a víko, mající alespoň jeden povrch zahrnující isokyanát reagovaný s vodou, přičemž kontejner a víko jsou upraveny pro zajištění v podstatě vzduchotěsného utěsnění systému kontejneru.

V dalším aspektu předkládaného vynálezu se tento vynález týká způsobu úpravy termoplastického materiálu tvořícího kontejner nebo víko, přičemž tato úprava zahrnuje kroky:

- i) vystavení alespoň jednoho povrchu kontejneru nebo víka úpravě korónou; a
- ii) nanesení vrstvy isokyanátu na korónou upravený povrch; a
- iii) nanesení vody a případně katalyzátoru na uvedený povrch; a
- iv) ztvrdnutí vrstvy isokyanátu.

Úprava korónou je výhodně běžná úprava korónou, případně může být použita úprava plamenem (ožehování) nebo plazmou. Výhodnými isokyanáty jsou MDI nebo TDI nebo podobné typy isokyanátů s relativně nízkým tlakem par.

Výhodně je isokyanát nanášen na korónou upravený povrch prostřednictvím jednoho nebo více válečků, rozprašovacích trysek, kartáčů nebo houbiček nebo podobných aplikátorů, které mohou nanášet rovnoměrnou vrstvu isokyanátu na korónou upravený povrch.

Podle jednoho provedení způsobu podle vynálezu je výhodné, když je isokyanát nanášen v množství pro vytvoření

vrstvy isokyanátu s tloušťkou mezi 5 a 100 μm , přičemž obzvláště výhodná tloušťka je v rozsahu mezi 10 a 70 μm na upravovaném povrchu. Prostřednictvím tohoto provedení způsobu podle vynálezu jsou v kontejneru nebo na víku dosaženy dobré
5 proti-odlupovací vlastnosti.

Ve výhodném provedení způsobu podle předkládaného vynálezu se isokyanát nanáší pro dosažení vrstvy rovnoměrně distribuovaného isokyanátu na korónou upraveném povrchu, přičemž výhodně nepotažené oblasti na upravovaném povrchu
10 tvoří méně než 3 % z celkové plochy upravovaného povrchu. Takto jsou dosaženy optimální proti-odlupovací vlastnosti.

Výhodně se isokyanát nanáší při teplotě o velikosti menší než 60 $^{\circ}\text{C}$, a zvláště výhodně při teplotě o velikosti menší než 50 $^{\circ}\text{C}$. To je výhodné pro vyloučení příliš velkého nebo nežádoucího odpařování isokyanátu. Výhodně je teplota
15 vyšší o 10 $^{\circ}\text{C}$, než teplota, při které má isokyanát sklon ke krystalizaci pod touto teplotou.

Ve výhodném provedení způsobu podle předkládaného vynálezu se isokyanát nanáší v množství přibližně $6 \times 10^{-4} \text{ g/cm}^2$ až 0,125 g/cm^2 . Nanášení takového množství zajišťuje, že
20 může být dosaženo stabilního a těsného potahu.

Podle jednoho provedení způsobu podle vynálezu je výhodné nanášet katalyzátor na isokyanát společně s vodou. Katalyzátor zkrátí dobu potřebnou pro ztvrdnutí isokyanátu a
25 vytvoření isokyanátu reagovaného s vodou. Katalyzátor je výhodně vybrán ze skupiny sestávající z aminů, sloučenin cínu nebo alkoholů.

Pro dosažení nejlepších výsledků s použitím způsobu podle předkládaného vynálezu je výhodné, aby krok ii) ve
30

způsobu následoval bezprostředně po kroku i). Výhodně je krok i) následován krokem ii) v průběhu 5 až 360 sekund, zvláště výhodně v průběhu 10 až 120 sekund. Tím je dosaženo nejlepší možné přilnavosti mezi termoplastickým materiálem a potahem zahrnujícím isokyanát reagovaný s vodou.

Předkládaný vynález se rovněž týká kontejneru nebo víka získaného výše popisovaným způsobem.

Navíc se předkládaný vynález týká použití způsobu popisovaného výše pro výrobu kontejnerů a/nebo vík pro uložení a transport kapalně nátěrové barvy, zejména nátěrové barvy na bázi vody.

Předkládaný vynález bude v následujícím popisu diskutován prostřednictvím příkladu ve spojení s odkazy na připojený výkres.

Přehled obrázků na výkrese

Obr.1 znázorňuje postupový diagram pro způsob podle předkládaného vynálezu.

Příklad provedení vynálezu

Jak je patrné na obr. 1, kontejnery, které mají být upravovány pro získání potahu z isokyanátu reagovaného s vodou, jsou přiváděny na nakladač 1, který ukládá kontejnery na dopravník 2.

Kontejnery mají v podstatě tvar kyblíku a jsou vyrobeny z polypropylenu. Dopravník 2 transportuje kontejnery do uzavřené komory přes vzduchový uzávěr 3. Uzavřená komora je potřebná s ohledem na okolní životní prostředí. V uzavřené komoře jsou kontejnery vystaveny úpravě 4 korónou, která je bezprostředně následována nanášením 6 isokyanátu. Tímto

isokyanátem je MDI a je nanášen prostřednictvím rozprašovací trysky. Následujícím krokem je nanášení 6 vody a terciárního aminu jako katalyzátoru. Potom je isokyanát ponechán, aby ztvrdnul v zóně 7 tvrdnutí.

5 Po těchto úpravách kontejnery opouštějí uzavřenou komoru přes druhý vzduchový uzávěr 8 pro mechanickou manipulaci 9, jako je například stohování a balení 10.

Víka pro kontejnery jsou podrobována podobnému procesu úpravy.

10

Zastupuje :

15

20

25

30

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko z termoplastického materiálu, přičemž tento kontejner a víko mají vnější a vnitřní povrch, **vyznačující se tím, že** alespoň část vnitřního povrchu uvedeného kontejneru nebo víka je potažena potahem zahrnujícím isokyanát reagovaný s vodou.

2. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** uvedený kontejner má v podstatě tvar kyblíku majícího dnovou část se spodním a horním povrchem a stěnovou část s vnějším a vnitřním povrchem.

3. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** uvedené víko má v podstatě tvar disku s horním a spodním povrchem a případně zahrnuje utěšňovací zařízení podél okraje.

4. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím, že** uvedený potah má tloušťku mezi 5 a 100 μm , výhodně mezi 10 a 70 μm .

5. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** uvedený potah je rovnoměrně distribuován přes povrch a výhodně je velikost nepotažených oblastí na povrchu menší než 3 % z celkově potažené plochy.

6. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** uvedený potah zahrnuje od 6×10^{-4} g/cm² do 0,125 g/cm² isokyanátu.

7. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** uvedená dnová část a stěnová část kontejneru má kruhový, oválný, čtvercový nebo obdélníkový tvar průřezu.

5 8. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** uvedená víko má kruhový, oválný, čtvercový nebo obdélníkový tvar průřezu.

10 9. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** uvedená víko je upraveno pro uložení přes otvor kontejneru, výhodně se spodním povrchem přivráceným do vnitřní části kontejneru, a pro zajištění v podstatě vzduchotěsného utěsnění uvedeného kontejneru.

15 10. Použití kontejneru pro nátěrovou barvu a víka, definovaných podle nároků 1 až 9, pro uložení a transport kapalné nátěrové barvy.

20 11. Systém kontejneru, který zahrnuje kontejner a víko, definované podle nároků 1 až 9, **vyznačující se tím, že** kontejner a víko jsou upraveny pro zajištění v podstatě vzduchotěsného utěsnění uvedeného kontejneru.

25 12. Způsob úpravy termoplastického materiálu tvořícího kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko, mající vnější a vnitřní povrch, **vyznačující se tím, že** zahrnuje kroky:

i) nanesení vrstvy isokyanátu na vnitřní povrch kontejneru nebo víka; a

ii) nanesení vody a případně katalyzátoru na vnitřní

povrch; a

iii) ztvrdnutí vrstvy isokyanátu.

5 13. Způsob podle nároku 12, **vyznačující se tím, že** dále zahrnuje krok vystavení alespoň jednoho povrchu uvedeného kontejneru pro nátěrovou barvu nebo víka úpravě korónou před nanesením vrstvy isokyanátu.

10 14. Způsob podle nároků 12 nebo 13, **vyznačující se tím, že** isokyanát se nanáší na vnitřní povrch jedním nebo více válečky, rozprašovacími tryskami, kartáčky nebo houbičkami.

15 15. Způsob podle kteréhokoliv z nároků 12 až 14, **vyznačující se tím, že** isokyanát se nanáší v množství pro vytvoření vrstvy isokyanátu s tloušťkou mezi 5 a 100 μm , výhodně mezi 10 a 70 μm .

20 16. Způsob podle kteréhokoliv z nároků 12 až 15, **vyznačující se tím, že** isokyanát se nanáší pro dosažení vrstvy rovnoměrně distribuovaného isokyanátu na povrchu, přičemž výhodně nepotažené oblasti na povrchu tvoří méně než 3 % z celkové plochy povrchu.

25 17. Způsob podle kteréhokoliv z nároků 12 až 16, **vyznačující se tím, že** isokyanát se nanáší při teplotě menší než 60 °C, výhodně menší než 50 °C.

30 18. Způsob podle kteréhokoliv z nároků 12 až 14, **vyznačující se tím, že** isokyanát se nanáší v množství od $6 \times 10^{-4} \text{ g/cm}^2$ do 0,125 g/cm^2 isokyanátu.

30 19. Způsob podle nároku 12, **vyznačující se tím, že** katalyzátor se volí ze skupiny sestávající z aminů, sloučenin cínu nebo alkoholů.

20. Způsob podle nároku 12, **vyznačující se tím, že** krok ii) bezprostředně následuje po kroku i).

21. Kontejner pro nátěrovou barvu nebo víko, získané způsobem podle kteréhokoliv z nároků 12 až 20.

22. Použití způsobu podle nároků 12 až 20 pro výrobu kontejnerů pro nátěrovou barvu a/nebo vík pro uložení a transport kapalné nátěrové barvy.

Zastupuje :

1/1

Fig. 1

