



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

225113

(11)

(B2)

(22) Přihlášeno 14 11 80
(21) (PV 7744-80)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 15 11 79
(P 29 46 057.9)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 02 86

(51) Int. Cl.³

B 65 D 5/24,
B 65 D 21/02

(72) (73)

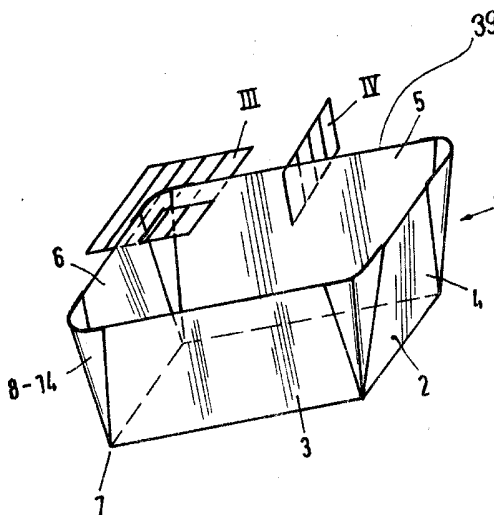
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

BURMEISTER JENS, NORDERSTEDT (NSR)

(54) Nádoba

Nádoba skládaná z jednoho kusu plošného materiálu, uzpůsobená pro ukládání jedna na druhou, a mající dno obklopené po všech stranách směrem vzhůru se otevírající šikmou stěnou. V oblasti rohů jsou umístěny trojúhelníkové plošky, sbíhající se v každém rohu do společného vrcholu. V oblasti rohů dna jsou trojúhelníkové plošky přes sebe přehnuty tak, že na sobě leží vždy tři vrstvy materiálu. Trojúhelníkových plošek pro vytvoření rohové přechodové oblasti je celkem sedm, přičemž jejich čáry přehybů se po přehnutí dotýkají. Na přehnuté nádobě vytvářejí základy trojúhelníkových plošek a vnější okraje stěnových ploch horní okraj nádoby.

Obr. 1



Vynález se týká nádoby skládané z jednoho vystřiženého kusu plošného materiálu, uzpůsobené pro ukládání jedna na druhou, mající dno obklopené po všech stranách směrem vzhůru se rozvírající šikmou stěnou, a s trojúhelníkovými ploškami pro vytváření rohových přechodových oblastí, majícími společné vrcholy s rohy dna nádoby, ležícími v místě styku dna nádoby a dvou sousedních stěnových ploch, přičemž tyto plošky pro vytváření rohových přechodových oblastí se přehýbají přes sebe v oblasti přechodu mezi jednotlivými sousedními stěnovými plochami do tří na sobě ležících vrstev materiálu.

Nádoby tohoto typu mají většinou, na každém rohu tři trojúhelníkové plošky pro vytváření přechodových oblastí. Pomocí tří takových přechodových plošek se však nedá zjevně dosáhnout příliš velké stability. V každém případě jsou proto nádoby popsaného typu zpravidla opatřeny přehnutým okrajem nebo jinou podobnou okrajovou výztuhou. Tak je kupříkladu v popise známé nádoby, podle německého patentového spisu č. DE-OS 18 10 600 nebo amerického patentového spisu č. 3 536 248 sice uváděna možnost vytvářet nádoby bez takového přehnutého okraje, avšak znázorněna a podrobně popsána je pouze varianta, kdy je nádoba opatřena přehnutým okrajem. Tím je samozřejmě stavba a také výroba nádoby, mající takový přehnutý okraj, značně komplikovaná. Nádoby tohoto typu, mají také jen velmi malou velikost (má se z nich přímo jíst), a zjevně nejsou konstruovány tak, aby jejich rozměry mohly překročit určitou malou velikost.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález, jehož podstatou je nádoba skládaná z jednoho kusu plošného materiálu, vytvořeného z vícevrstvé lepenky, zejména velkoobsahová nádoba s obsahem nad 50 litrů pro kapaliny a jiné tekuté a sypké látky, uzpůsobená pro ukládání jedna na druhou, mající dno obklopené po všech stranách směrem vzhůru se rozvíjející šikmou stěnou, a s trojúhelníkovými ploškami pro vytváření rohových přechodových oblastí, majícími společné vrcholy s rohy dna nádoby, ležícími v místě styku dna nádoby a dvou sousedních stěnových ploch, přičemž tyto plošky pro vytváření rohových přechodových oblastí se přehýbají přes sebe v oblasti přechodu mezi jednotlivými sousedními stěnovými plochami do tří na sobě ležících vrstev materiálu, která se podle vynálezu vyznačuje tím, že u každého společného vrcholu leží sedm trojúhelníkových plošek pro vytváření rohové přechodové oblasti, přičemž čáry přehybů nacházející se na přehnuté nádobě na navzájem přivrácených stranách trojúhelníkových plošek a na navzájem přivrácených stranách střední trojúhelníkové plošky a odpovídající přilehlé stěnové plochy se navzájem dotýkají, a přičemž na přehnuté nádobě vytvářejí základny trojúhelníkových plošek a vnější okraje stěnových ploch horní okraj nádoby.

Podstatný přínos vynálezu proti známému stavu techniky spočívá v tom, že bylo zjištěno, že použitím sedmi přechodových plošek je možné v rozhodující míře zvýšit stabilitu nádoby. V rozích leží sice na sobě jako u známých nádob pouze tři vrstvy materiálu, avšak stabilita je podstatně větší, což vyplývá v první řadě z většího počtu lemových hran. Tato zvýšená stabilita rohů je samozřejmě mimořádně důležitá pro naplnění nádoby. Přítomností přehybů s trojnásobným přeložením materiálu přes sebe je tlak, který je vyvíjen při postavení jednotlivých plných nádob jednu na druhou na jejich rohy, rozdělován na sousední stěnové plochy, pokud již není sám přenesen těmito rohovými oblastmi. Přitom se dále ukazuje, že větším počtem přehybů se také zvyšuje poddajnost rohových oblastí samotných. Samozřejmě musí být rohová oblast stabilní, avšak musí vykazovat současně jistou poddajnost, aby nedošlo už při malých nárezech k jejímu poškození. Této poddajnosti je dosahováno tím, že se na tomto místě při odpovídajícím vyvíjení síly přehyby poněkud otevírají.

Uvnitř na dvou místech a venku na jednom jsou hrany trojúhelníkových přechodových plošek přihnuty k sobě. Hrany přehybů k sobě přihnutých úseků se přitom navzájem dotýkají. Za přehyby také proto může na tomto místě náplň proniknout jen velmi těžko nebo vůbec ne. Je též zabráněno tomu, aby přehyb mohl rozměknout nebo se jinak poškodit. Ukazuje se, že nádoba podle vynálezu, může mít dosti velké rozměry, a to i tehdy, je-li vyrobena z papíru nebo lepenky. Jelikož papír nebo lepenka jsou připouštěny jako materiál pro výrobu nádob určených pro skladování mnoha chemikálií, které nesmějí být skladovány v nádobách z kovů

nebo plastických hmot, je vynálezem vytvořena jednoduchá nádoba, vytvořená s výhodou z papíru nebo lepenky, která je vhodná také pro uskladňování agresivních chemikálií. Přes to je nádoba velmi stabilní a spolehlivá, s ohledem na těsnost a odolnost proti poškozování, což je pro uskladňování takových chemikálií také samozřejmou a nutnou podmínkou. Přitom má nádoba přes to, že je vyrobena z papíru nebo lepenky tu přednost, že k přehýbání dochází podél přímek, takže skládání nádoby může být provedeno strojně.

Stabilita nádoby se s výhodou zvýší tím, že se pro její výrobu použije vícvrstvé lepenky. Nádoba může být skládána sice po vytvrzení lepidla vícvrstvé lepenky, avšak dochází-li k přehýbání před jeho vytvrzením, není zapotřebí žádného přídavného slepování, neboť přehyby stabilně drží také po pominutí přehýbacího tlaku nebo odstranění přehýbacího stroje. Ukazuje se jako obzvláště výhodné, vyrábět nádobu z pětivrstvé lepenky. Obzvláště výhodným materiálem je skandinávský papír kraft nebo natronový papír. Síla materiálu má při použití těchto látek činit přibližně při plošné hmotnosti 300 g/m^2 0,5 mm, aby se dosáhlo nádoby obzvláště vhodné pro daný účel. Vrstvy mohou být lepeny polyvinylalkoholovým lepidlem, disperzním lepidlem nebo tavným lepidlem. Tato lepidla se ukazují jako obzvláště vhodná, avšak samozřejmě je možné použít i jiných látek.

Výhody nádoby podle vynálezu mohou být plně využity, má-li obsah nad 50 litrů. Obsah nad 50 litrů využívá jednak plně výhodných vlastností nádoby podle vynálezu a jednak se dobře shoduje s normami pro obaly. Také pro větší objemy je možné nádoby velmi příznivě použít, což samozřejmě neznamená, že by nebylo možné vyrábět nádoby také s menším objemem.

Abyste se stabilita nádoby dále zvýšila a byl chráněn její horní okraj, je možné tento okraj opatřit obroubením kovovým páskem, jehož tloušťka materiálu činí s výhodou přibližně 0,8 mm. Tímto kovovým páskem je přirozeně rovněž bráněno tomu, aby se přehyby mohly znovu otevřít. Nádoba může být rovněž opatřena pod okrajem vyhnutím, rovnoběžným s okrajem a vybihačím směrem dovnitř.

Tímto opatřením se stabilita nádoby dále zvýší. Současně může vzniklý výstupek sloužit k tomu, aby tvořil v případech, kdy nádoba je opatřena víkem, úložný okraj pro toto víko, které je jím současně jištěno proti posunu. Přitom může být mezi víko a výstupek vyhnutí vloženo těsnění.

Je-li víko upevněno svěrným kruhem, je obsah možné zajistit proti krádeži. Kromě toho je vytvořena možnost nádoby čelně zapečetit.

Pokud jde o víka, jsou v první řadě myšlena plochá víka ze dřeva, třískových desek, kovu, plastické hmoty nebo podobných materiálů. Jako víka však může rovněž sloužit další, poněkud menší nádoba, která se potom zatlačí podél horního okraje do větší nádoby a spočívá na výstupku vyhnutí. Tím je samozřejmě plnicí obsah nádoby podstatně zvýšen.

Nádoba podle vynálezu se ukazuje jako obzvláště stabilní. Použije-li se pětivrstvé lepenky ze skandinávského kraft papíru s výše udanými tloušťkami materiálu, je schopna přenést trojnásobek své vlastní váhy jakož i náplně.

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popise, na příkladě provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých značí: obr. 1 perspektivní pohled na příklad provedení nádoby podle vynálezu, obr. 2 půdorysný pohled na karton, z něhož se nádoba vyrábí, s vyznačenými čarami přehybů, obr. 3 příčný řez rovinou III z obr. 1 a obr. 4 příčný řez rovinou IV z obr. 1.

Nádoba 1 má dno 2 a čtyři stěnové plochy 3, 4, 5 a 6. Od rohů 7 dna 2 vystupují přechodové plošky 8-14 skládaných rohových úseků, mající tvar ostroúhlých trojúhelníků, které se rozšiřují směrem nahoru k okraji nádoby. Trojúhelníkové plošky 8-14 skládaných rohových úseků jsou patrné z obr. 2, který ukazuje vystřiženou plechu budoucí nádoby 1

s čarami budoucích přehybů. Čáry přehybů jsou vyznačeny plně, zatímco čáry, do nichž po přeložení čáry přehybů přejdou, jsou vyznačeny čárkovaně. V přehnutém stavu není stěnová plocha 3 z roviny nakresleny k pozorovateli okolo čáry přehybu 15 otočena o celých 90°. Totéž platí o stěnových plochách 4, 5 a 6. Přehýbání trojúhelníkových plošek 8-14 probíhá následovně:

Trojúhelníková ploška 8 se přehne okolo čáry 17 směrem dozadu tak, že její okraj ležící na čáře 17 dolehne za čáru 16. Potom se ploška 2 přehne okolo čáry 18 znovu dopředu, takže její čára 19 se dostane pod čáru 17. Dále se trojúhelníková ploška 10 přehne směrem dopředu okolo čáry 20, až její okraj ležící v čáře 21 přejde na čáru 19 trojúhelníkové plošky 2. Nyní se trojúhelníková ploška 11 přehne okolo čáry 21 druhým směrem, takže její čára 22 přejde přes čáru 20. Potom se trojúhelníková ploška 12 přehne okolo čáry 23 dozadu, takže její čára 24 přejde rovněž za čáru 22 trojúhelníkové plošky 11, a sice bezprostředně vedle čáry 20. Potom se trojúhelníková ploška 13 přehne znovu dopředu okolo hrany 24, takže její čára 25 leží za čárou 23. Nyní se trojúhelníková ploška 14 překlopí okolo čáry 26 směrem dopředu, takže její okraj ležící v čáře 27 dolehne na čáru 25.

Po té se stěnová plocha 6 přehne okolo čáry 27, takže čára 28 přejde přes čáru 26. Z obrázku je patrné, že na přehnuté nádobě vytvářejí základy trojúhelníkových plošek 8 až 14 a vnější okraje stěnových ploch 3, 4, 5, 6 horní okraj 39 nádoby.

Výsledek skládání je ještě jednou znázorněn v řezu na obr. 3. Přitom je znázorněno použití čtyřvrstvého materiálu. Jak již bylo uvedeno, ukázal se jako obzvláště výhodný pětivrstvý materiál, přičemž však je rovněž možné používat materiál s větším nebo i menším počtem vrstev. V oblasti přehybů leží vždy tři souvrství jednotlivých ploch materiálu na sobě. Jak se označeno polohami 29, 30, 31, dotýkají se v těchto místech navzájem hrany k sobě navzájem přivrácených přehybů skládaného materiálu. Tím je zabráněno, aby materiál, který se zde shromažďuje, pronikal do přehybů.

Na obr. 6 je znázorněno, že na horním okraji 39 nádoby je upevněn kovový pásek 32, který je přehnut okolo okraje nádoby do tvaru písmene U. Kovový pásek 22 a stěna nádoby jsou při vnitřní straně okraje opatřeny vyhnutím 33, obíhající po celém vnitřním obvodu okraje nádoby. Tímto vyhnutím 33 je vytvořena úložná plocha pro víko 34, které je ještě na svém okraji opatřeno těsněním 35, přilepeným k víku 34 v místě 36. Okolo celého horního okraje 39 nádoby je ještě uložen svěrný kruh 37, zasahující do vnější strany vyhnutí 33 a přesahující okraj víka 34, takže víko je bezpečně přidržováno u nádoby. Tímto provedením uzávěru je zabráněno vytékání nebo vysypávání obsahu, jakož i krádeži. Kromě toho může být tento druh uzávěru pro celní nebo jiné účely zapečetěn.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

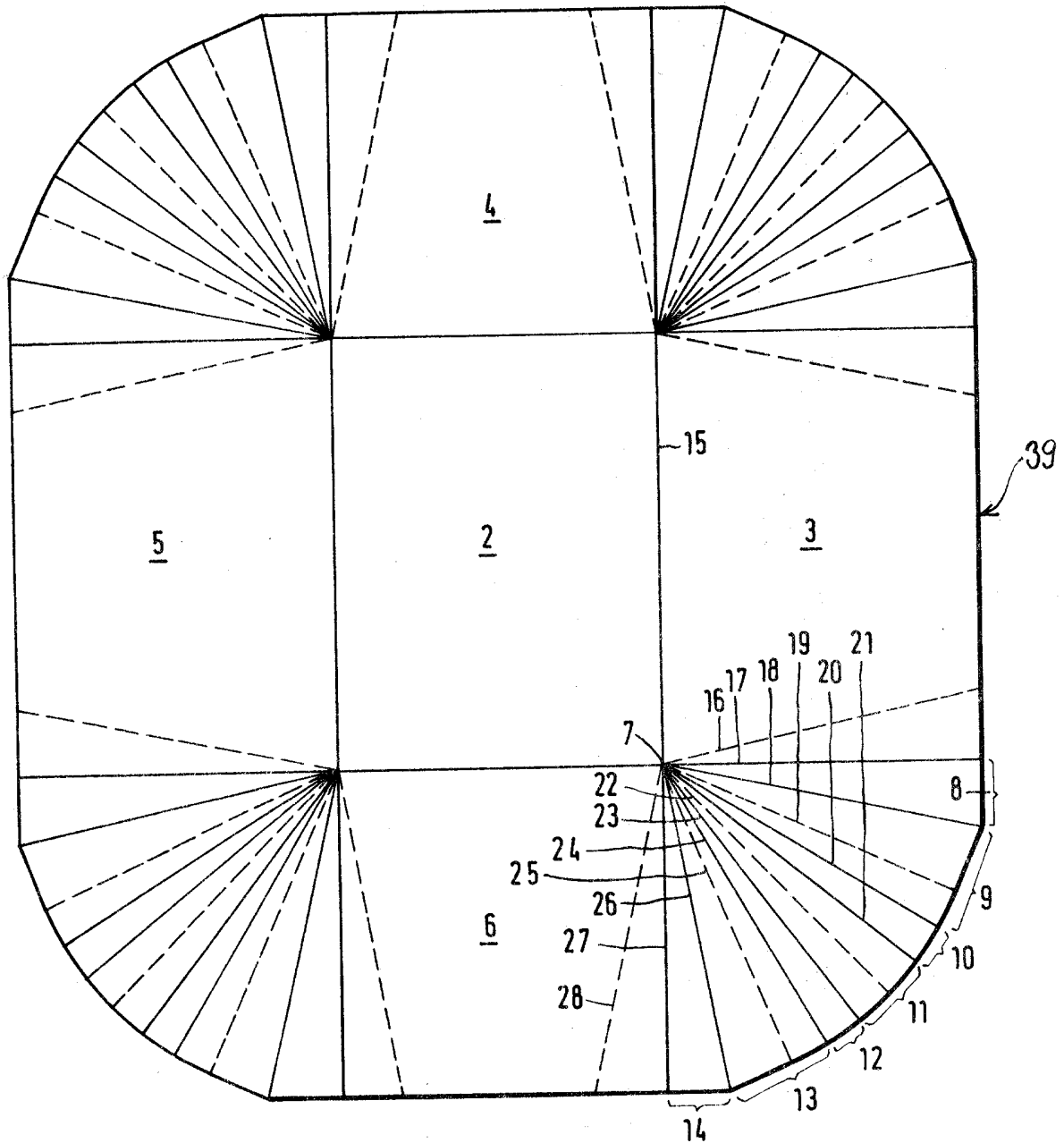
1. Nádobu skládaná z jednoho kusu plošného materiálu, vytvořeného z vícevrstvé lepenky, zejména velkoobalová nádoba s obsahem nad 50 litrů pro kapaliny a jiné tekuté a sypké látky, uzpůsobená pro ukládání jedné na druhou, mající dno obklopené po všech stranách směrem vzhůru se rozevírající šikmou stěnou, a s trojúhelníkovými ploškami pro vytváření rohových přechodových oblastí, majícími společné vrcholy a rohy dna nádoby, ležícími v místě styku dna nádoby a dvou sousedních stěnových ploch, přičemž tyto plošky pro vytváření rohových přechodových oblastí se přehýbají přes sebe v oblasti přechodu mezi jednotlivými sousedními stěnovými plochami do tří na sebe ležících vrstev materiálu. vyznačená tím, že u každého společného vrcholu (7) leží sedm trojúhelníkových plošek (8-14) pro vytváření rohové přechodové oblasti; přičemž čáry přehybů (17, 20, 21, 24, 23, 27) nacházející se na přehnuté nádobě na navzájem přivrácených stranách trojúhelníkových plošek (9, 13) a na navzájem přivrácených stranách střední trojúhelníkové plošky (11)

a odpovídající přilehlé stěnové plochy (3, 6; 3, 4; 4, 5; 5, 6) se navzájem dotýkají, a přičemž na přehnuté nádobě vytvářejí základny trojúhelníkových plošek (8-14) a vnější okraje stěnových ploch (3, 4, 5, 6) horní okraj (39) nádoby.

2. Nádoba podle bodu 1, vyznačená tím, že její horní okraj (39) je opatřen obrubou z kovového pásu (32), pod okrajem je opatřena vyhnutím (33), rovnoběžným s okrajem a zabíhající směrem dovnitř nádoby, je opatřena víkem (34), spočívajícím na výstupku vyhnutí (33), přičemž mezi víkem (34) a výstupkem vyhnutí (33) je umístěno těsnění (35), a přičemž víko (34) je upevněno svěrným kruhem (37).

3 výkresy

Obr. 2



Obr. 3

