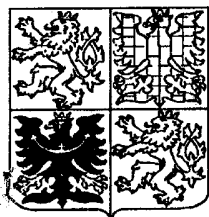


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 21.06.94
(32) 06.07.93
(31) 93/4322375
(33) DE
(40) 18.01.95

(21) 1530-94

(13) A3

5(51)

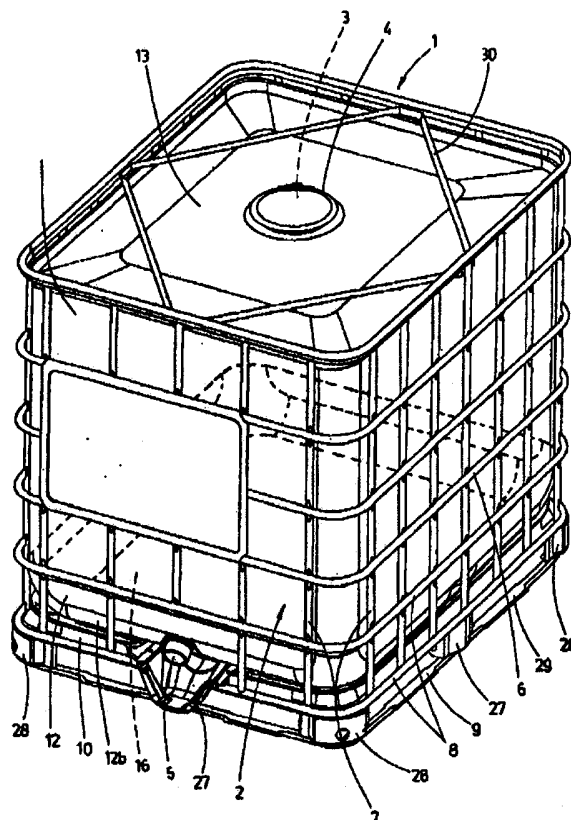
B 65 D 19/10
B 65 D 6/08

(71) Schütz-Werke GmbH & Co. KG, Selters/Ww., DE;

(72) Schütz Udo, Selters/Ww., DE;

(54) Paletová nádoba a způsob její výroby

(57) Paletová nádoba (1) má vyměnitelnou vnitřní nádobu (2) z plechu, mřížový vnější plášť (6) a dnovou vanu (10) palety (9), ve kterých je pevně uloženo dno vnitřní nádoby (2), vytvořené jako odtokové dno (16). S výhodou dvoustěnná vnitřní nádoba (2) je svařena z pláště (11) dnové části (12) a víka (13). Pro výrobu vnitřní nádoby (2) se ohne obdélníkový plechový přifez do trubkového tělesa, jehož stykové okraje se podélně svaří. Trubkové těleso se protáhne na plášť (11) s pravoúhlým průřezem. Potom se vytvaruje vždy jeden obvodový vroubek s průřezem ve tvaru písmene V do obou koncových oblastí pláště (11) s odstupem od jeho okrajů, které se navzájem ofíznou. Potom se slícuje ve tvaru vany vytvořená dnová část (12) svým zhraněným okrajem s vnějším bokem jednoho obvodového vroubku pláště (11) a připevní. Stejným způsobem se upraví víko (13) na plášti (11). Dnová část (12) a víko (13) se s pláštěm (11) svaří. Pro vytvoření hladkého přechodu se přechodové části spojených částí rozšíří působením tlaku ve vnitřní nádobě (2) která se vloží do opěrné formy.



1530-94

č.j.	036595
DOŠLO	
08. VII. 94	

URAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘÍLOHA

Paletová nádoba a způsob její výroby

Oblast techniky

Vynález se týká paletové nádoby pro kapaliny, která má jednak vnitřní nádobu s uzavíratelným plnicím otvorem a s odebíracím a vyplachovacím otvorem, jednak na vnitřní nádobu dosedající vnější mřížový plášť z kovu, a jednak jako paletu vytvořenou dnovou vanu z plechu pro tvarově pevné uložení vnitřní nádoby a pro upevnění mřížového pláště, přičemž dno vnitřní nádoby přizpůsobené dno dnové vany má výztužné vroubky, jejichž základny jsou upraveny ve společné vodorovné rovině a které ve dnu vany vytvářejí směrem dolů otevřené komory, plochá dnová vana má směrem dolů vytažený vnější opěrný okraj, vytvářející dutý opěrný límec, a dnová vana je upevněna na paletovém rámu z kovu, ze dřeva nebo z plastické hmoty.

Dosavadní stav techniky

Taková paletová nádoba je známá například z DE 42 06 945 Cl. Nutnost úspory surovin a zákonné předpisy pro ochranu životního prostředí nutí odpovídající průmysl k tomu, aby plnil kapaliny pro přepravu a pro skladování do velkoobjemových, na trhu nabízených a pro opětovné použití vytvořených paletových nádob v úvodu uvedeného typu místo do sudů, jako tomu bylo až dosud, které mají podstatně menší objemové schopnosti.

V dalším jsou uvedeny podstatné nevýhody paletových nádob daného typu, které jsou založeny na výrobě vnitřní nádoby z plastické hmoty.

Fluorací vznikající vytváření usazování na vnitřní stra-

ně a na vnější straně vnitřní nádoby z plastické hmoty nemůže zabránit propustnosti kapalin jako rozpouštěcích prostředků a kapalin obsahujících rozpouštěcí prostředky do plastické hmoty, což podstatně omezuje možnosti čištění paletových nádob. Podle zákonných ustanovení se nesmějí uskladňovat v paletových nádobách s vnitřní nádobou z plastické hmoty hořlavé kapaliny a nesmějí se v takových nádobách přepravovat žádné spalitelné kapaliny, které mají bod vzplanutí pod 0 °C. Mimo to má vnitřní nádoba omezenou stabilitu proti namáhání vnějšími údery a rázy.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol dále rozvinout paletovou nádobu tohoto typu z hlediska jejího nasazení pro přepravu a pro skladování kapalin všech druhů a vytvořit také způsob hospodárné a ekonomicky výhodné výroby vnitřní nádoby paletové nádoby.

Vytčený úkol se podle vynálezu řeší paletovou nádobou podle význakové části patentového nároku 1 a způsob výroby podle patentového nároku 6.

Závislé nároky obsahují výhodná a účelná další řešení paletové nádoby.

Paletová nádoba podle vynálezu je použitelná pro přepravu a pro skladování kapalin, které se používají v průmyslu pro nejrůznější účely. Zejména lze nádobu použít pro přepravu a pro skladování hořlavých kapalin. Na podkladě bezezbytkového vyprazdňování a optimálních možností čištění, které jsou podmíněny hladkým vytvořením vnitřních stran pláště, dna a

víka a přechodů mezi pláštěm a dnovou částí, jakož i mezi pláštěm a víkem, čímž se zabráňuje vzniku usazenin kapaliny, je tato paletová nádoba vhodná také pro použití v potravinářském průmyslu. Dvoustěnná konstrukce vnitřní nádoby z vnitřních plechů z ušlechtilé oceli jako ochrana proti korozi a z vnějších plechů z normální oceli, které zajišťují opěrnou funkci bočních stěn a dna nádoby, umožňuje redukci tloušťky stěny, která je předepsaná pro proti korozi odolné, jedno-
stěnné plechové nádoby o hodnotě 2,5 až 3 milimetry o téměř 50 % na hodnotu 1,2 až 1,5 milimetrů. Vnitřní nádoba z plechu má ve spojení s pláštěm z kovové mříže vysokou stabilitu, která zabezpečuje ve značné míře bezpečnost paletové nádoby proti namáhání vnějšími údery a rázy a navíc zabezpečuje vícenásobnou stohovatelnost nádoby. Ekonomický způsob výroby vnitřní nádoby z plechu umožňuje výrobu cenově výhodných paletových nádob s vysokou kvalitou.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je znázorněn schematický axonometrický pohled na paletovou nádobu s vnitřní nádobou z plechu, s mřížovým pláštěm a s paletou, která je vytvořena jako dnová vana. Na obr. 2 je znázorněn odpovídající podélný řez. Na obr. 3 je znázorněn příčný řez dnovou oblastí paletové nádoby v rovině podle čáry III - III z obr. 2, a to ve zvětšeném měřítku.

Na obr. 4 je znázorněno pozměněné provedení vnitřní ná-

doby v axonometrickém pohledu.

Na obr. 5 až obr. 7 jsou znázorněny tři stupně způsobu při výrobě pláště vnitřní nádoby z plechu.

Na obr. 8 je znázorněn axonometrický pohled na vroubky opatřený plechový plášť vnitřní nádoby pro přivařování dnové části a víka.

Na obr. 9 a 10 je znázorněno spojení plechového pláště se dnovou částí a s víkem z plechu prostřednictvím válečkového švového svařování.

Na obr. 11 je znázorněno tvarově pevné spojení pláště se dnovou částí. Na obr. 12 je znázorněno vyhlazování přechodů mezi pláštěm a dnem, jakož i mezi pláštěm a víkem vnitřní nádoby prostřednictvím rozšiřování v opěrné formě.

Na obr. 13 je znázorněn detail opěrné formy v oblasti dnového svarového švu vnitřní nádoby po procesu rozšíření.

Příklady provedení vynálezu

Paletová nádoba 1, která je znázorněna na obr. 1 až 3 a která se využívá pro jednotlivou nebo opakovanou přepravu a skladování kapalného materiálu nejrůznějšího druhu, má jako hlavní konstrukční součásti vyměnitelnou vnitřní nádobu 2 z plechu, která má pravoúhlý půdorys a zaoblené rohy, která má víkem 4 s upínacím kroužkem uzavíratelné plnicí hrdlo 3 a nátrubek 5 v oblasti dna pro připojení odebíracího a vyplachovacího kohoutu, vnější plášť 6 z křížících se svislých

a vodorovných mřížových prutů 7, 8 z kovu, jakož i jako plochou dnovou vanu 10 z plechu vytvořenou paletu 9 s délkovými a šířkovými rozměry podle evropských norem pro tvarově pevné uložení vnitřní nádoby 2.

Vnitřní nádoba 2 z plechu je svařena z pláště 11, ze dnové části 12 a z víka 13. Plášť 11, dnová část 12 a víko 13 vnitřní nádoby 2, která je vytvořena jako dvoustěnná, sestávají z tenkého vnitřního plechu 14 z korozi vzdorné ušlechtilé oceli a z vnějšího plechu 15 z normální oceli, jehož tloušťka je větší než tloušťka tenkého vnitřního plechu 14, jak je to zejména patrné z obr. 9.

Jako odchylka od popsaného provedení může být vnitřní nádoba 2 vytvořena také jako jednostěnná nádoba.

Dnová část 12 vnitřní nádoby 2 má odtokové dno 16, které je upraveno s lehkým sklonem od zadního okraje 12a k přednímu okraji 12b dnové části 12 a mimoto má spád od obou bočních okrajů 12c, 12d dnové části 12 ke středu dna. Tak vytváří odtokové dno 16 dnové části 12 vnitřní nádoby 2 ploché, k nátrubku 5 v předním okraji 12b lehce skloněný odtokový žlab 17, který je určen pro připojení odebíracího a vyplachovacího kohoutu, s výhodou kuličkového nebo klapkového kohoutu.

Z plechového materiálu hluboce tažená dnová vana 10, která je přizpůsobená sklonu odtokového dna 16 vnitřní nádoby 2, je určena pro uložení na paletě 9, má centrální žlab 18, který je plochý a odpovídá odtokovému žlabu 17 vnitřní nádoby 2 a má dolů vytažený vnější podpěrný okraj 19 a výztužné vroubky 20a, 20b, které jsou upraveny ve směru a ve směru napříč

k centrálnímu žlabu 18 a jejichž základny 21 jsou uspořádány ve společné rovině 22-22. Prostřednictvím výztužných vroubků 20a, 20b a prostřednictvím centrálního žlabu 18 se ve dnové vaně 10 vytvoří směrem dolů otevřená komora 23 a vnější podpěrný okraj 19 vytvoří na dnové vaně 10 obvodový dutý opěrný límec 24. Takto uspořádaná dnová vana 10 palety 9 se vyznačuje dobrými tlumicími vlastnostmi a vysokou tuhostí jak při namáhání kmity, které jsou vyvolány přenášením kmitů při jízdě přepravního vozidla a kmity vlnícího se přepravovaného kapalného materiálu, tak i vysokou odolností proti namáhání, které vzniká úderem nebo rázy, takže paletová nádoba 1 v plném rozsahu vyhovuje vysokým požadavkům z hlediska požadované bezpečnosti při přepravě a při nehodě.

Od vnějšího podpěrného okraje 19 dnové vany 10 odbočuje obvodový vnější okrajový pás 25, který společně s výztuhou 26, která je upevněna centrálně pod dnovou vanou 10, vytvoří spodní rám.

Mřížový vnější plášť 6, který je zafixován obvodovým opěrným límcem 24 dnové vany 10 palety 9 se opírá svým spodním, vodorovně obvodově upraveným mřížovým prutem 8 nebo spodním uzavíracím profilem na vnějším okrajovém pásu 25 dnové vany 10, přičemž je tento mřížový vnější plášť 6 prostřednictvím spodního vodorovného mřížového prutu 8 společně se dnovou vanou 10 a se středními patkami 27 a s rohovými patkami 28 pevně přišroubován na paletovém rámu 29, který je vytvořen jako ocelový trubkový rám.

Mřížový vnější plášť 6 je vyztužen horním rámem 30, který je sešroubován s mřížovým vnějším pláštěm 6 a který chrání

vnitřní nádobu 2 shora.

Modulová konstrukce paletové nádoby 1 umožňuje jednoduchou a rychlou montáž nádoby, jednoduchou výměnu vnitřní nádoby 2 z plechu za vnitřní nádobu 2 z plastické hmoty a prostorově nenáročné a ekonomicky výhodné skladování, jakož i odpovídající ekonomicky výhodnou přepravu konstrukčních elementů.

U vnitřní nádoby 31 podle obr. 4 spadá odtokové dno 16 od všech okrajů 12a, 12b, 12c, 12d dnové části 12 lehce ke středu a odtokové dno 16 má centrální odebírací a vyplachovací otvor 32 s přípojkou pro odebírací a vyplachovací ústrojí, přičemž k odebíracímu a vyplachovacímu otvoru 32 je přiřazen odpovídající otvor ve dnu dnové vany 10, jehož tvar je přizpůsoben odtokovému dnu 16 vnitřní nádoby 2.

Při výrobě dvoustěnného plechového pláště 11 vnitřní nádoby 2 se neznázorněný, pravoúhlý plechový výřez z plechu z ušlechtilé oceli a z plechu z normální oceli ohne do trubkového tělesa, přičemž v návaznosti na tuto operaci se jeho na stykovém konci upravené okraje 33a, 33b podélně svaří například na obrubové svářečce, jak je to znázorněno na obr. 5.

Trubkové těleso 33 se natáhne na natahovací lis 34, jehož rozpěrné čelisti 35, 36 mají tvar vnitřní nádoby 2 v oblasti jejich úzkých stran, jak je to patrné z obr. 6. Po natažení trubkového tělesa 33 se rozpěrné čelisti 35, 36 natahovacího lisu od sebe vysunou prostřednictvím válce 37 s tlakovým prostředím, jak je to znázorněno na obr. 7. Přitom zaujme trubkové těleso 33 tvar plechového pláště 11. Trubkové těleso 33

se přitom natáhne na natahovací lis 34 tak, že podélný svarový šev 38 trubkového tělesa 33 dosedne na jednu z úzkých stran 39 plechového pláště 11.

V obou koncových oblastech pláště 11 se vytvaruje, například svine nebo vylisuje vždy jeden obvodový vroubek 40, 41, který má příčný řez ve tvaru písmene V a který je upraven v odstupu od okrajů 11a, 11b pláště 11, jak je to patrné z obr. 8.

Oba vnější okrajové pásy 11c, 11d pláště 11, které navazují na obvodové vroubky 40, 41, se zařídí na požadovaný rozměr.

Potom se lícovaně přesně nasadí vanovitá dnová část 12 zhraněným okrajem 42 dna na vnější bok 40a jednoho obvodového vroubku 40 pláště 11 a dnová část 12 se připevní na plášti 11.

Stejným způsobem se potom lícovaně přesně nasadí hluboce tažené nebo lisované víko 13 zhraněným okrajem 43 víka na vnější bok 41a druhého obvodového vroubku 41 pláště 11 a víko 13 se pevně připojí na plášti 11.

Dnová část 12 a víko 13 se s pláštěm 11 kapalinotěsně svaří, například prostřednictvím válečkového svarového švu, jak je to znázorněno na obr. 9 a 10.

Okrajové pásy 11c, 11d pláště 11, které přesahují přes zhraněné okraje 42, 43 dnové části 12 a víka 13, se přeloží kolem zhraněného okraje 42 dna a kolem zhraněného okraje 43

víka, a šterbiny 44 pro uložení zhraněného okraje 42 dna a zhraněného okraje 43 víka, které jsou tvořeny vnějšími boky 40a, 41a obvodových vroubků 40, 41 v plášti 11 a okrajovými pásy 11c, 11d, se stlačí, jak je to na obr. 11 znázorněno pro spojení pláště 11 a dnové části 12.

V posledním stupni výrobního procesu se odstraní prstencové šterbiny 45, které se vytvoří mezi pláštěm 11 a mezi dnovou částí 12, případně víkem 13 vnitřní nádoby 2, ve kterých by mohlo dojít k vytváření usazenin kapaliny, ve kterých by se mohla kapalina shromažďovat při vyprazdňování a ve kterých by se při použití paletových nádob 1 v průmyslu výživy mohly vytvářet choroboplodné zárodky.

Pro odstranění prstencové šterbiny 45 se vnitřní nádoba 2 vloží do opěrné formy 46, která je vytvořena tak, že se při hydraulickém nebo pneumatickém tlakovém působení na vnitřní nádobu 2 mohou vnitřní přechodové oblasti 47 mezi pláštěm 11 a dnovou částí 12 a mezi pláštěm 11 a víkem 13 omezeně rozšiřovat, přičemž navenek vyčnívající vnější boky 40a, 41a obou obvodových vroubků 40, 41 v plášti 11 a na ně dosedající, zhraněné okraje 42, 43 dnové části 12 a víka 13 se zvenku upnou, aby se zabránilo roztržení dnového svarového švu 48 a víkového svarového švu 49, jak je to patrné z obr. 12 a 13.

Zvýšený tlak, který přitom panuje ve vnitřní nádobě 2, se účelně využije pro přezkoušení její těsnosti.

PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	ÚŘAD	036595	č.j.
PŘÍL.		08. VII. 94	DOŠLO

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Paletová nádoba pro kapaliny, která má jednak vnitřní nádobu s uzavíratelným plnicím otvorem a s odebíracím a vyplachovacím otvorem, jednak na vnitřní nádobu dosedající vnější mřížový plášť z kovu, a jednak jako paletu vytvořenou dnovou vanu z plechu pro tvarově pevné uložení vnitřní nádoby a pro upevnění mřížového pláště, přičemž dno vnitřní nádoby přizpůsobené dno dnové vany má výztužné vroubky, jejichž základny jsou upraveny ve společné vodorovné rovině a které ve dnu vany vytvářejí směrem dolů otevřenou komoru, plochá dnová vana má směrem dolů vytažený vnější opěrný okraj, vytvářející dutý opěrný límec, a dnová vana je upevněna na paletovém rámu z kovu, ze dřeva nebo z plastické hmoty, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je opatřena vnitřní nádobou /2/ z plechu, která je svařena z pláště /11/, ze dnové části /12/ a z víka /13/.
2. Paletová nádoba podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dnová část /12/ vnitřní nádoby /2/ má odtokové dno /16/, upravené s lehkým spádem od zadního okraje /12a/ k přednímu okraji /12b/ dnové části /12/, na kterém je upraven nátrubek /5/ pro připojení odebíracího a vyplachovacího kohoutu.
3. Paletová nádoba podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že odtokové dno /16/ dnové části /12/ má spád od obou bočních okrajů /12c, 12d/ ke středu dna a tvoří centrální plochý odtokový žlab /17/.
4. Paletová nádoba podle nároku 1, v y z n a č u j í c í

s e t í m , že odtokové dno /16/ vnitřní nádoby /31/ lehce klesá ve směru od všech okrajů /12a, 12b, 12c, 12d/ dnové části /12/ k jejímu středu a má centrální odebírací a vyplachovací otvor /32/ s přípojkou pro odebírací a vyplachovací ústrojí, přičemž k odebíracímu a vyplachovacímu otvoru /32/ je přiřazen odpovídající otvor ve dnu dnové vany /10/.

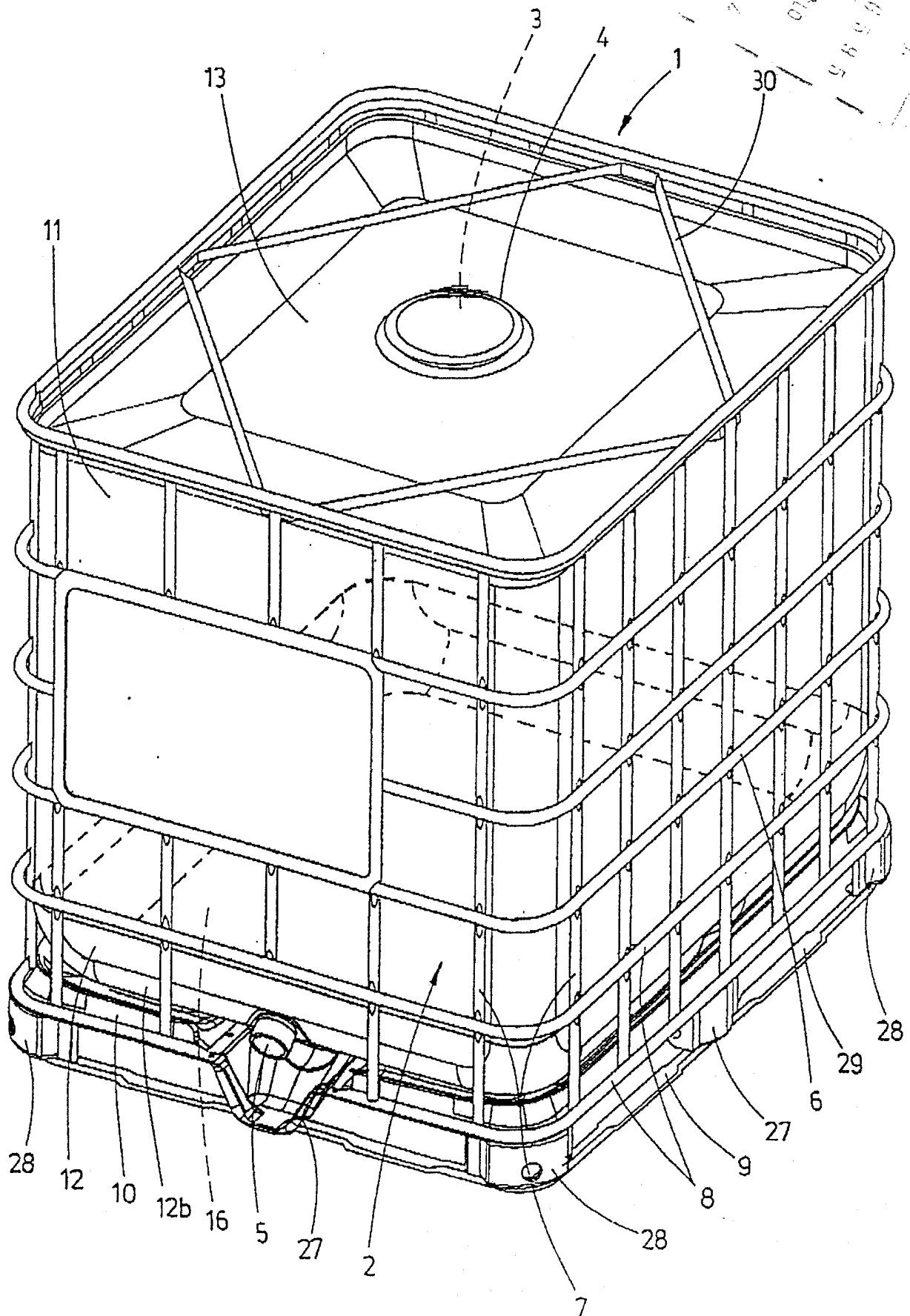
5. Paletová nádoba podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že vnitřní nádoba /2/ je vytvořena dvoustěnná, přičemž plášť /11/, dnová část /12/ a víko /13/ mají tenký vnitřní plech /14/ odolný proti korozi z ušlechtilé oceli a vnější plech /15/ z normální oceli o větší tloušťce než vnitřní plech /14/.
6. Způsob výroby vnitřní nádoby z plechu pro paletovou nádobu podle nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se ohne obdélníkový plechový přířez do trubkového tělesa, potom se na stykovém konci podélně svaří okraje trubkového tělesa, potom se protáhne trubkové těleso na plášť s obdélníkovým nebo čtvercovým průřezem, potom se vytvaruje vždy jeden obvodový vroubek s průřezem ve tvaru písmene V do obou koncových oblastí pláště s odstupem od jeho okrajů, potom se oříznou oba na obvodové vroubky navazující vnější okrajové pásy pláště na stanovený rozměr, potom se lícovaně přesně nasadí do hloubky protažená, ve tvaru vany vytvořená dnová část svým zhraněným okrajem na vnější bok jednoho obvodového vroubku pláště a připevní se dnová část na plášti, potom se lícovaně přesně nasadí víko zhraněným okrajem na vnější bok druhého obvodového vroubku pláště a připevní se víko na plášti, potom se kapalinotěsně svaří dnová část a víko

s pláštěm, potom se přeloží přes zhraněné okraje dnové části a víka přesahující okrajové pásy pláště nádoby kolem zhraněného okraje dna a zhraněného okraje víka a stlačí se štěrbina, tvořená vnějšími boky obvodových vroubků v plášti a okrajovými pásy, a to pro uložení zhraněného okraje dna a zhraněného okraje víka, potom se rozšíří vnitřní přechodové oblasti mezi pláštěm a dnovou částí, jakož i mezi pláštěm a víkem do opěrné formy vložené vnitřní nádoby pro odstranění prstencové štěrbiny, vytvořené mezi pláštěm a dnovou částí, jakož i mezi pláštěm a víkem, a to tlakovým působením na vnitřní nádobu, a potom se provede přezkoušení těsnosti vnitřní nádoby působením vnitřního tlaku.

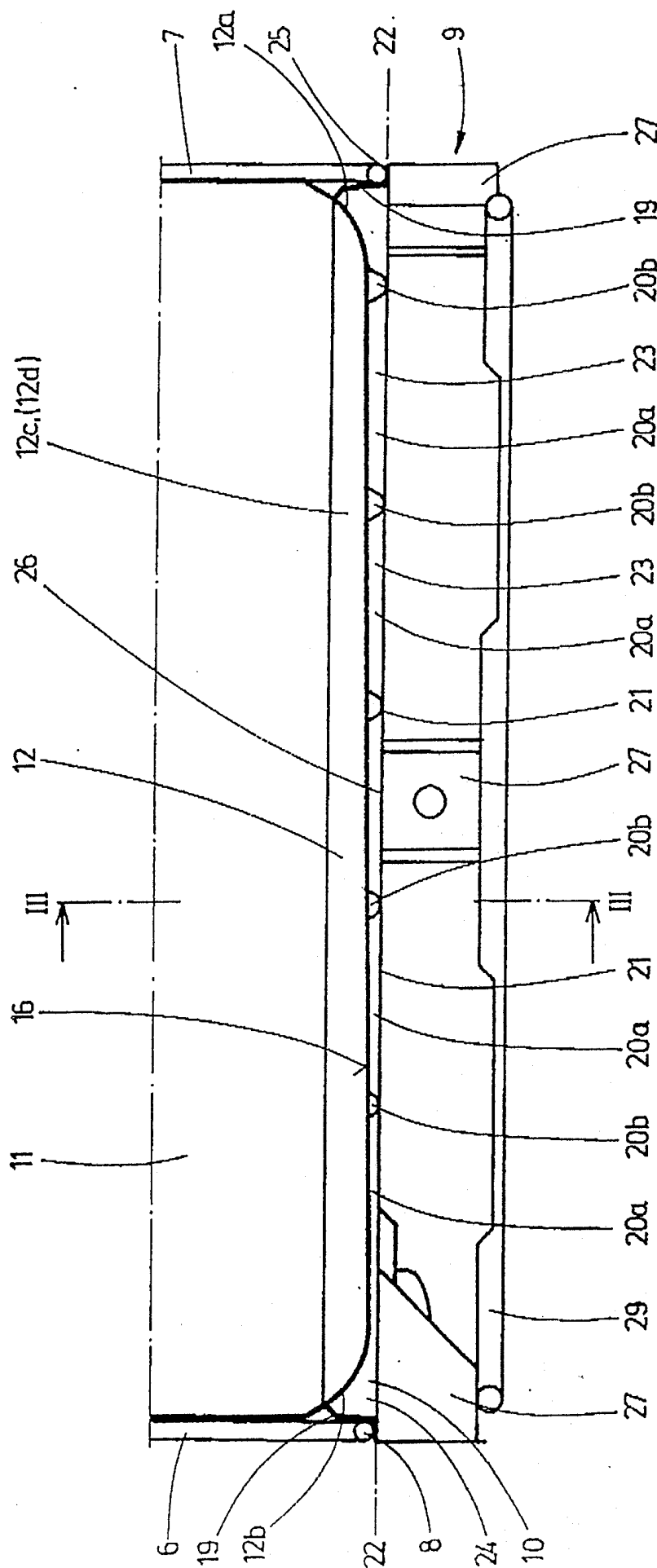
93 361

1550-04

obr. 1



1531-94



Obz. 2

PRIL

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED

000000

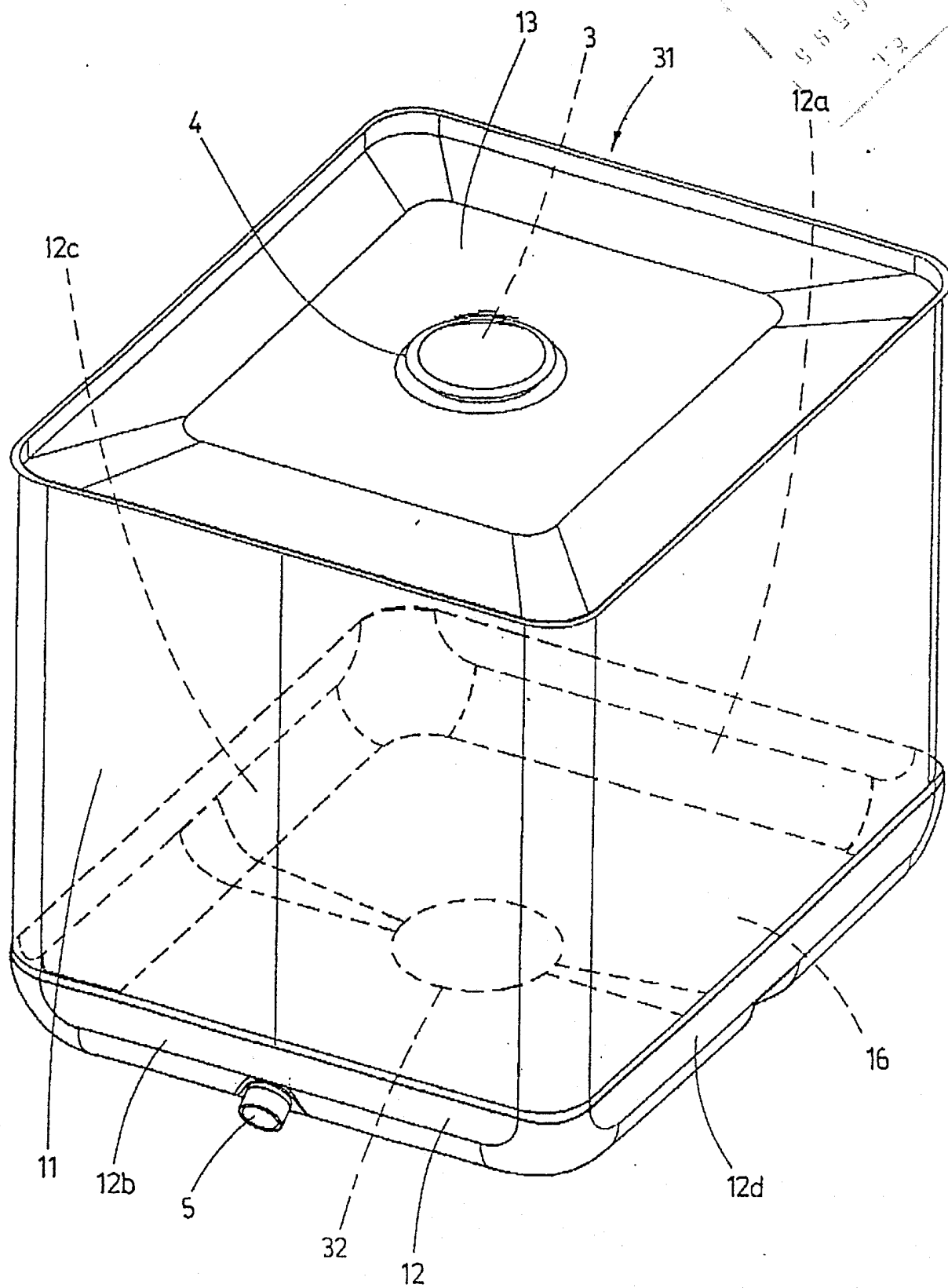
76 1A 30

01300

93 361

1555-94

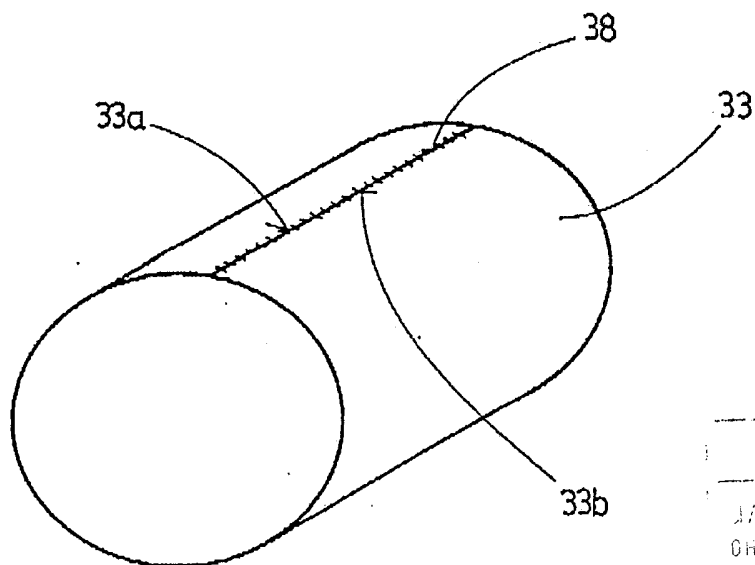
Obr. 4



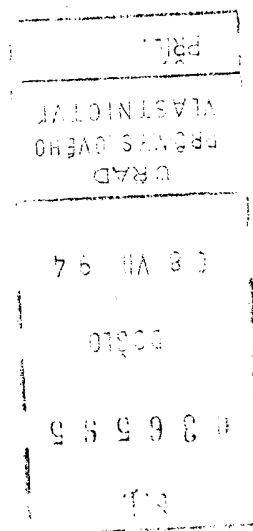
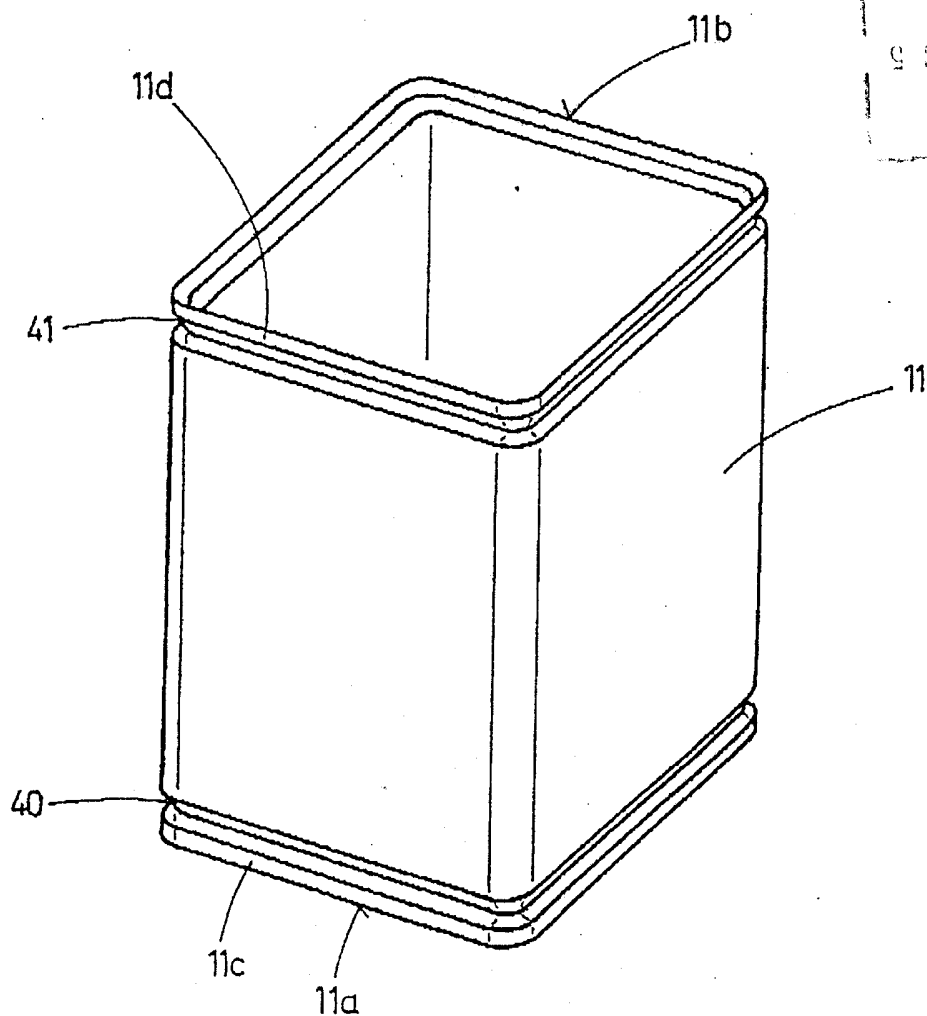
93 361

1531-94

Obr. 5



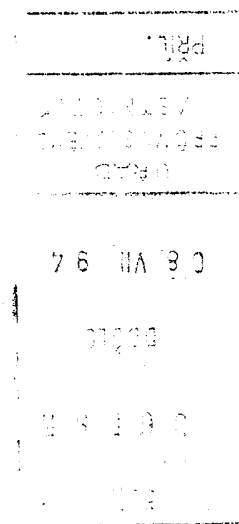
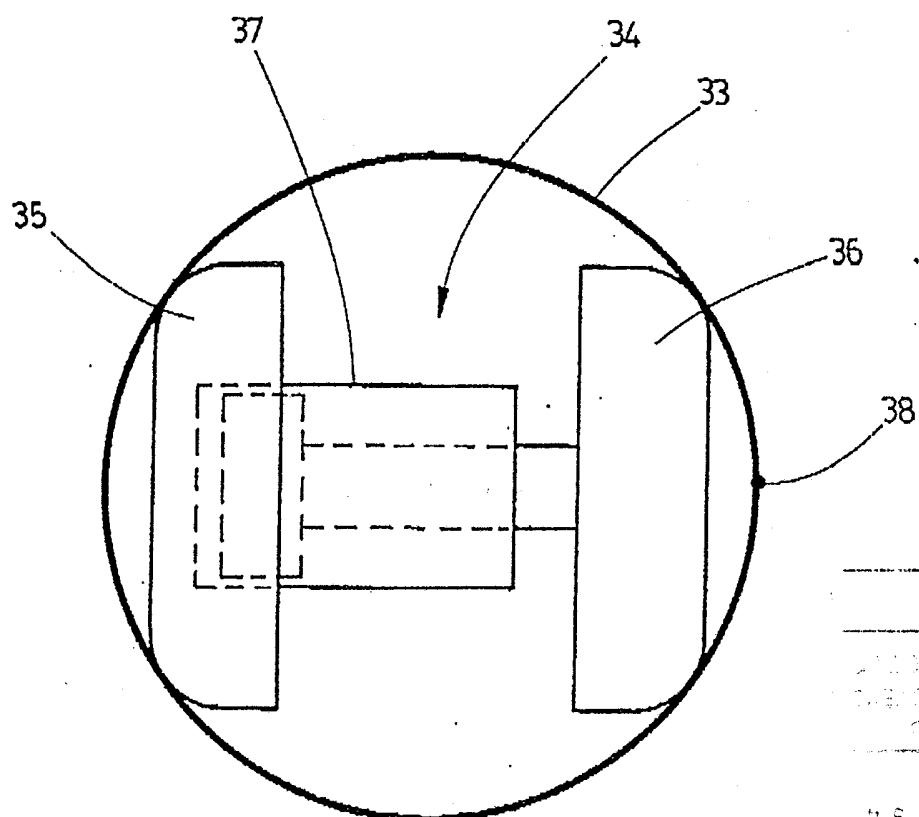
Obr. 8



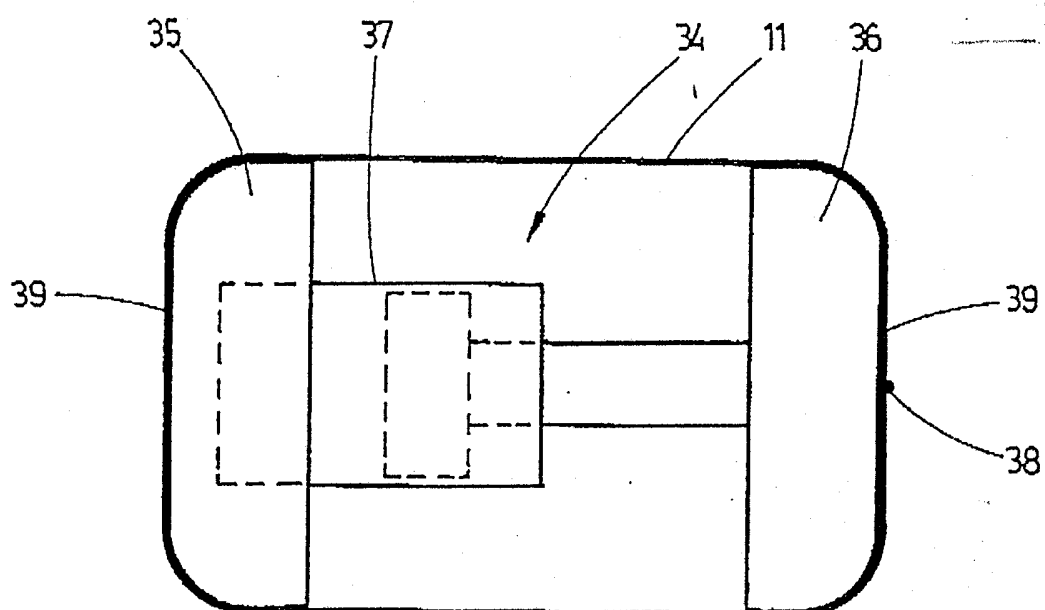
93 361

155-94

Obr. 6



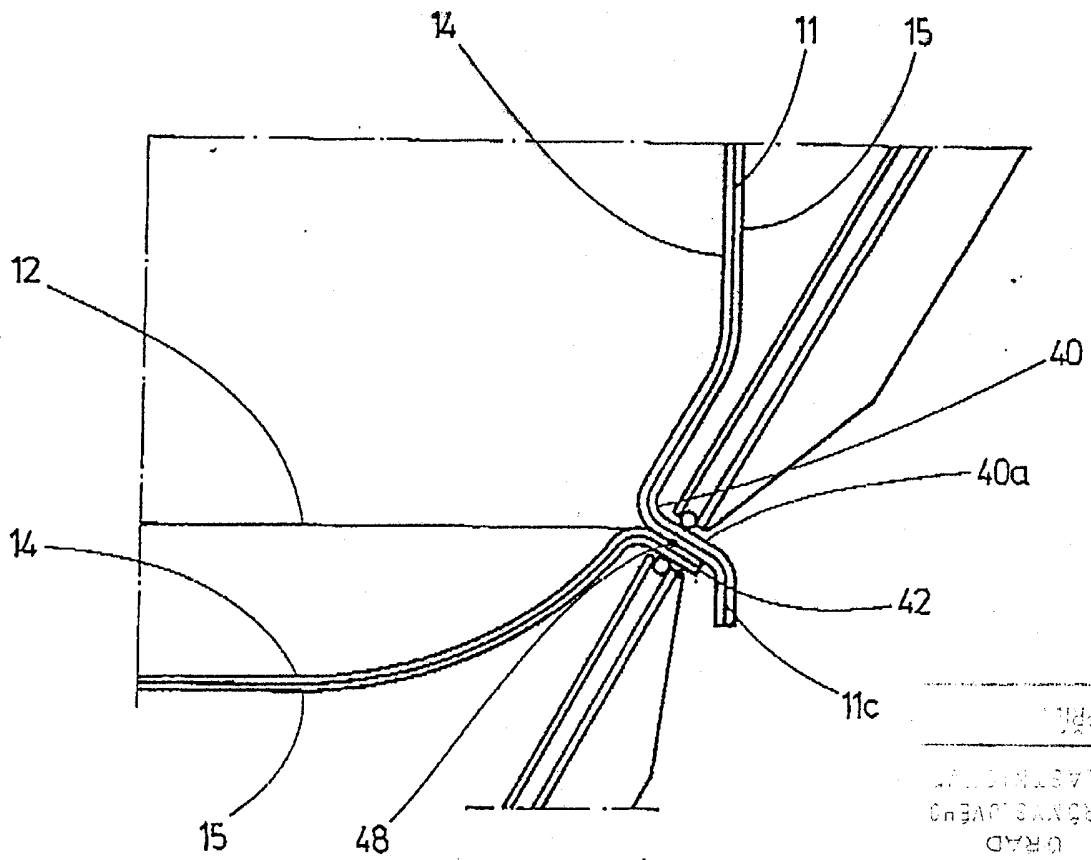
Obr. 7



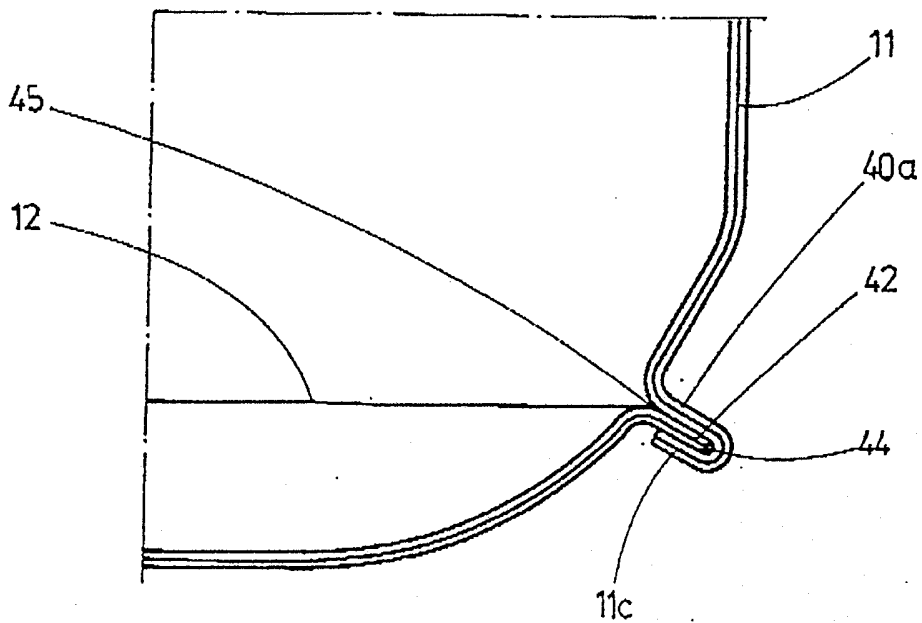
93 361

1530-94

Obr. 9



Obr. 11

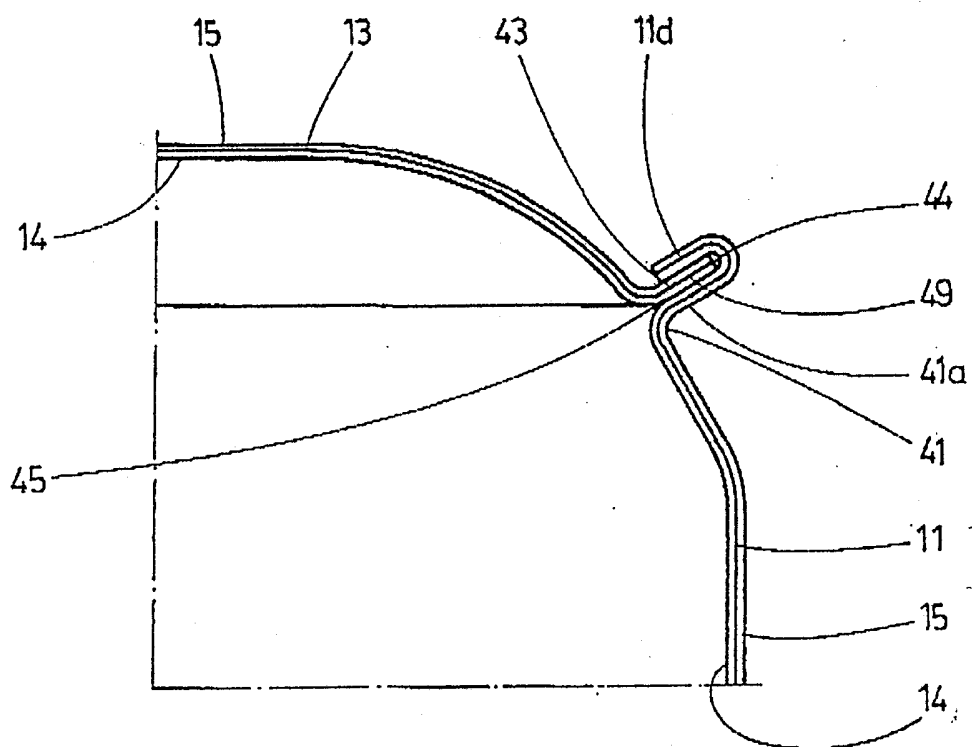


PRIL
11.01.1994
PROJEKTOVANJE
GRAD
11.01.1994
11.01.1994
11.01.1994

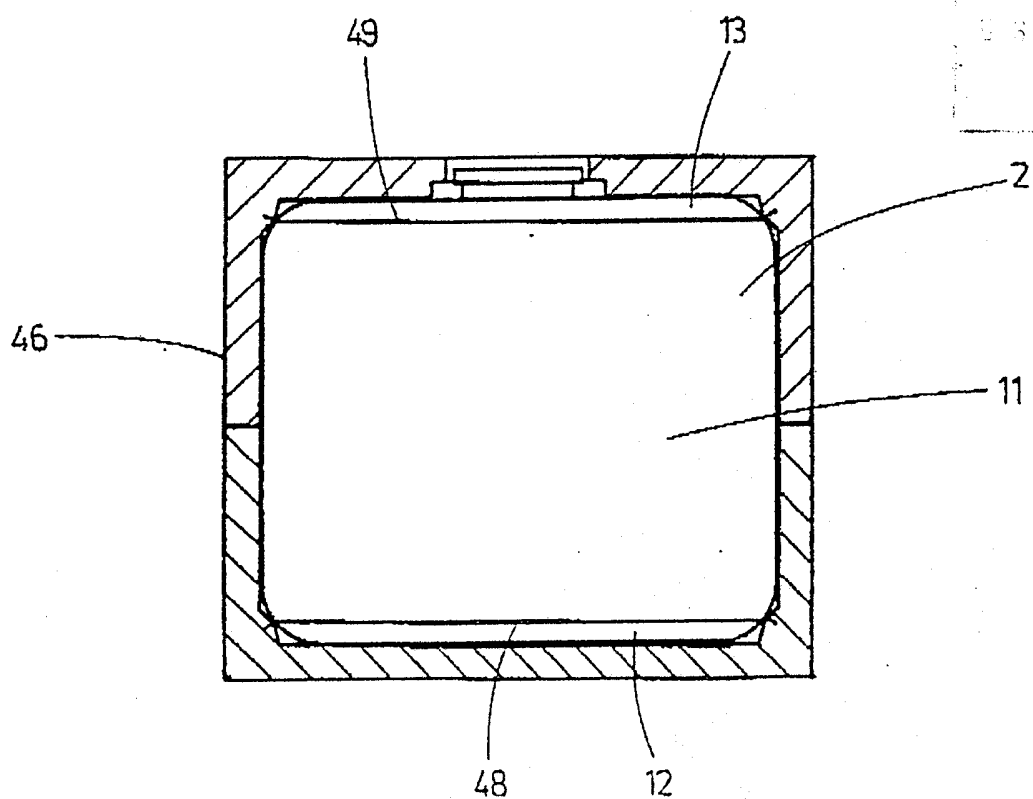
93 361

1500-94

Obr. 10

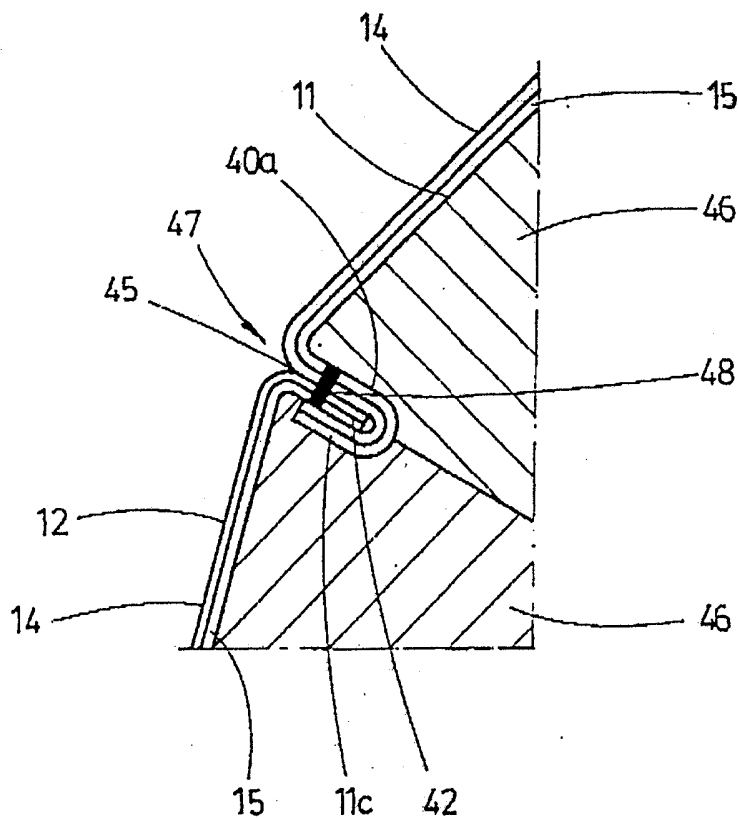


Obr. 12



153V-94

Obr. 13



PRIL
KLASIFIKACIJA
POSLOVNO IME
GRAD
08.11.94
1994
08.11.94
1994