

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

296 308

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
B65D 77/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2003-1539**
(22) Přihlášeno: **23.11.2001**
(30) Právo přednosti: **23.11.2000 DE 2000/20019974**
27.11.2000 US 2000/253264
(40) Zveřejněno: **14.07.2004**
(Věstník č. 7/2004)
(47) Uděleno: **04.01.2006**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **15.02.2006**
(Věstník č. 2/2006)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2001/013650**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2002/042178**

(56) Relevantní dokumenty:

US 4 676 373; DE 2 510 253; US 5 465 865.

(73) Majitel patentu:

MAUSER-WERKE GMBH & CO. KG, Brühl, DE

(72) Původce:

Przytulla Dietmar, Kerpen, DE

(74) Zástupce:

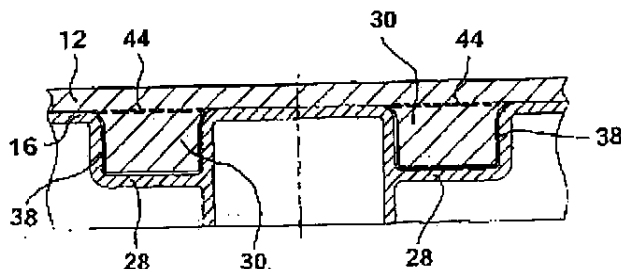
Ing. Jiří Chlustina, Jana Masaryka 43-47, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:

Paletový kontejner

(57) Anotace:

Řešení se týká paletového kontejneru (10) s tenkostěnnou tuhou vnitřní nádrží (12) z termoplastu pro uložení a transport kapalných nebo tekutých materiálů, ve kterém je vnitřní nádrž (12) jako ochranným pláštěm těsně obepnuta mřížovým trubkovým rámem (14), který spolu s vnitřní nádrží (12) spočívá na podstavě paletě (16), se kterou je mřížový trubkový rám (14) pevně spojen. V dosedací ploše pro vnitřní nádrž (12) na povrchu podstavné palety (16) nebo na povrchu vložené desky jsou vytvořeny odpovídající prvky (18), které ve směru vodorovné roviny vyvolávají zvýšení odporu proti posunutí mezi směrem dolů obrácenou vnější stranou dna vnitřní nádrže (12) a směrem nahoru obrácenou stranou podstavné palety (16), popřípadě vložené desky.



CZ 296308 B6

Paletový kontejner

Oblast techniky

5

Vynález se týká paletového kontejneru s tenkostěnnou tuhou vnitřní nádrží z termoplastu pro uložení a transport kapalných nebo tekutých materiálů, ve kterém je vnitřní nádrž jako ochranným pláštěm těsně obepnuta mřížovým trubkovým rámem, který spolu s vnitřní nádrží spočívá na

10

Dosavadní stav techniky

15 Takové paletové kontejnery s ochranným pláštěm, který je tvořen mřížovým drátěným nebo trubkovým rámem, jsou obecně známy, například z dokumentu US 4 676 373.

Přípevnění mřížového rámu na podstavné paletě, která může být provedena jako plochá paleta z plastu, dřeva nebo ocelového trubkového rámu, je provedeno připevňovacími prvky, které obepínají nejspodnější vodorovně probíhající trubku mřížového trubkového rámu, například šrouby, sponami, svorkami nebo čelistmi. Připevňovací prvky jsou k horní straně nebo hornímu vnějšímu okraji podstavné palety například přibity hřebíky, přichyceny kolíky, přišroubovány nebo v případě palet z ocelového plechu přivařeny. V případě ochranného pláště tvořeného mřížovým trubkovým rámem mohou mít trubky otevřený nebo uzavřený profil s kruhovým nebo čtyřhranným průřezem.

25

Pro průmyslové nasazení a použití paletových kontejnerů musí tyto paletové kontejnery projít úřední zkušební a splnit přitom různé požadavky na jakost. Provádějí se například testy na vnitřní tlak a pádové testy naplněných paletových kontejnerů z určitých výšek, mimo jiné také za extrémně nízkých teplot kolem -20°C . Zvláště nepříznivým případem namáhání je pád ve směru úhlopříčky na tu spodní čelní hranu podstavné palety, kde se nachází vypouštěcí ventil vnitřní nádrže z plastu.

30

Při takovém pádovém testu se ukázalo, že vnitřní nádrž má při nárazu na podklad tendenci posunout se vůči podstavné paletě. V důsledku kinetické energie dochází při nárazu, zejména na nárazové čelní straně a v přilehlých postranních oblastech, k přetížení a také k odtržení mřížového trubkového rámu v některých bodech připevnění od podstavné palety. Připevnění spodního okraje mřížového trubkového rámu na podstavné paletě tedy představuje značný technický problém. Protože mřížový trubkový rám je na podstavné paletě připevněn jen v několika bodech, dochází k velmi nerovnoměrným deformacím a protažení tohoto mřížového trubkového rámu a tenkostěnná vnitřní nádrž z plastu může být poškozena konci odtržených profilových trubek nebo odtrženými připevňovacími prostředky.

35

40

Paletové kontejnery, popřípadě jejich kombinace s IBC (IBC = Intermediate Bulk Container), zde zmíněného druhu se obvykle používají pro transport kapalin, například nebezpečných chemikálií. Tyto paletové kontejnery mají plnicí objem 1000 l a sestávají z podstavné palety, mřížového ochranného pláště a vnitřní nádrže z vysokotlakého polyetyleny, která je těsně obepnuta ochranným pláštěm a opatřena horním plnicím otvorem a spodní vypouštěcí armaturou.

45

Při pádovém testu ve směru úhlopříčky na kritickou čelní stranu palety, kde se nachází vypouštěcí armatura vnitřní nádrže, má tato vnitřní nádrž s kapalným obsahem snahu sklouznout stranou a posunout se směrem k přední, popřípadě spodní stěně mřížového rámu. Náporové síly kapalného obsahu vnitřní nádrže a její výsledná posuvová síla musí být zachyceny v podstatě přední stěnou mřížového rámu. Náraz naplněného kontejneru na podklad při pádovém testu ve směru úhlopříčky vede ke značným elastickým a plastickým, to jest trvalým deformacím a při nedostatečné

50

pevnosti mřížového rámu a palety k pustošivým deformacím a poškozením vnitřní nádrže. Nejvíce je přitom zpravidla ohrožena oblast kolem vypouštěcí armatury.

5 Zkušební podmínky při pádovém testu spočívají v tom, že vnitřní nádrž musí zůstat absolutně těsná a z vypouštěcí armatury nebo nadměrně na protažení namáhaných oblastí vnitřní nádrže z plastu nesmí uniknout žádný obsah této vnitřní nádrže, přičemž má být zachována možnost manipulace s paletovým kontejnerem, to jest tento může být uchopen a transportován vidlicovým nakladačem. Toto jsou podstatné předpoklady pro to, aby se dosáhlo úředního povolení k použití paletového kontejneru pro nebezpečné kapalné látky.

10 Úkolem vynálezu je nalezení zdokonalené konstrukce paletového kontejneru se zvýšenou odolností proti mechanickému namáhání, ve které se při pádu ve směru úhlopříčky jednoduchými konstrukčními prostředky zmírní příčné síly, které působí na stěnu mřížového trubkového rámu. Takto se má také umožnit schválení paletového kontejneru pro nebezpečné kapalné, popřípadě tekuté látky až po látky nebezpečné nejvíce.

Podstata vynálezu

20 Uvedený úkol řeší a nedostatky známých paletových kontejnerů tohoto druhu do značné míry odstraňuje paletový kontejner s tenkostěnnou tuhou vnitřní nádrží z termoplastu pro uložení a transport kapalných nebo tekutých materiálů, ve kterém je vnitřní nádrž jako ochranným pláštěm těsně obepnuta mřížovým trubkovým rámem, který spolu s vnitřní nádrží spočívá na podstavě paletě, se kterou je mřížový trubkový rám pevně spojen, podle vynálezu, jehož podstata spočívá
25 v tom, že v dosedací ploše pro vnitřní nádrž na povrchu podstavě palety nebo na povrchu vložené desky jsou vytvořeny odpovídající prvky, které ve směru vodorovné roviny vyvolávají zvýšení odporu proti posunutí mezi směrem dolů obrácenou vnější stranou dna vnitřní nádrže a směrem nahoru obrácenou stranou podstavě palety, popřípadě vložené desky.

30 Vychází se z poznatku, že poměrně hladká spodní strana dna vnitřní nádrže z plastu nemá na poměrně hladké horní straně podstavě palety nebo na případně vložené desce, to jest tlumicí nebo podložné desce z plechu nebo plastu, například polystyrénu na podstavě paletě s kovovým rámem, v šikmé poloze paletového kontejneru a zejména při pádu ve směru úhlopříčky dostatečné tření a plná vnitřní nádrž může bez znatelného odporu třením sklouznout stranou. Použitím
35 prvků pro zvýšení odporu proti posunutí se dosáhne toho, že při pádu ve směru úhlopříčky se kinetická energie plné vnitřní nádrže z plastu nejméně zčásti absorbuje těmito prvky, takže spodní stěnou mřížového rámu nemusí být zachycována celá energie.

40 Zasluhou toho se při pádovém testu ve směru úhlopříčky do značné míry předejde posunutí vnitřní nádrže vůči podstavě paletě a dosáhne se odlehčení předního, popřípadě spodního ochranného rámu. Výsledkem pak je, že mřížový rám se u paletového kontejneru podle vynálezu méně deformuje a je proto vhodný pro nebezpečné kapalné, popřípadě tekuté látky až třídy 6, což je nejvyšší stupeň nebezpečnosti.

45 Zmíněné prvky pro zvýšení odporu proti posunutí mohou být provedeny jako třecí prvky a/nebo lepicí či přilnavé prvky.

Jiná možnost spočívá v tom, že prvky pro zvýšení odporu proti posunutí jsou provedeny jako
50 tvarově přesné prvky.

Tyto tvarově přesné prvky mohou být provedeny tak, že ve dnu vnitřní nádrže a v horní straně podstavě palety, popřípadě vložené desky, jsou uspořádány vhodné prvky, které do sebe navzájem ve směru vodorovné roviny tvarově přesně zapadají.

Konkrétně může být toto provedeno tak, že na dnu vnitřní nádrže jsou vytvořeny směrem ven, to jest dolů vystupující výstupky a v horní straně vložené desky nebo/a podstavné palety jsou vytvořeny odpovídající směrem dovnitř, to jest dolů orientované prohlubně, popřípadě výřezy, které do sebe navzájem tvarově přesně zapadají.

5

U paletového kontejneru, který je znám z výše zmíněného dokumentu US 4 676 373, je sice použit sběrný žlábek, který uprostřed dna směřuje k vypouštěcímu ventilu a je zapuštěn mezi dvěma prkny dřevěné podstavné palety. Tento zapuštěný sběrný žlábek však není v dosedací ploše mezi vnitřní nádrží a podstavnou paletou ukončen, nýbrž dosahuje až k přednímu okraji podstavné palety, protože neprobíhá napříč a nepůsobí proto jako ochrana pro vypouštěcí ventil, neboť vnitřní nádrž může bez překážky sklouznout směrem k přední hraně podstavné palety. Tvarově přesný spoj ve smyslu vynálezu, který za účelem ochrany vypouštěcího ventilu probíhá napříč ke směru k přední hraně podstavné palety, není v tomto řešení použit ani v dokumentu naznačen.

10

15 Další provedení paletového kontejneru podle vynálezu spočívá v tom, že na dnu vnitřní nádrže jsou vytvořeny směrem dovnitř, to jest nahoru orientované prohlubně a na horní straně vložené desky nebo/a podstavné palety jsou vytvořeny odpovídající směrem ven, to jest nahoru orientované výstupky, které od sebe navzájem tvarově přesně zapadají a tvoří tvarově přesný spoj.

20

Jiné možné provedení paletového kontejneru podle vynálezu spočívá v tom, že ve dnu vnitřní nádrže jsou vytvořeny směrem dovnitř, to jest nahoru orientované prohlubně a v horní straně vložené desky nebo/a podstavné palety jsou vytvořeny odpovídající směrem dovnitř, to jest dolů orientované prohlubně, přičemž do prohlubně je vložen tvarově přesný prvek, který tvarově přesně zapadá do obou odpovídajících prohlubní a tvoří takto tvarově přesný spoj.

25

Aby se dosáhlo účinného brždění pohybu vnitřní nádrže po podstavné paletě, mají navzájem do sebe zasahující tvarově přesné prvky hloubku záběru přibližně 5 až 50 mm, s výhodou přibližně 20 mm.

30

Tvarově přesné prvky mohou být opatřeny bočním zkoseními, aby se při extrémním přetížení přece jen umožnilo posunutí vnitřní nádrže a tím předešlo protržení jejího dna. Zmíněné boční zkosení tvarově přesných prvků by mělo být pod úhlem mezi 45 a 85°, s výhodou 80°.

35

V dalším výhodném provedení paletového kontejneru podle vynálezu mají tvarově přesné prvky na dosedací ploše mezi vnitřní nádrží a podstavnou paletou směrem ven omezené rozměry a jsou přitom plošné, to jest jsou provedeny jako kruhové, trojúhelníkové nebo mnohoúhelníkové tvarově přesné prvky.

40

V jiném možném provedení paletového kontejneru podle vynálezu mají tvarově přesné prvky na dosedací ploše mezi vnitřní nádrží a podstavnou paletou směrem ven omezené rozměry a probíhající přitom v podstatě liniově, to jest jsou provedeny jako nejméně na jedné straně otevřené prstencové, trojúhelníkové, mnohoúhelníkové nebo křížové tvarově přesné prvky.

45

Tvarově přesné prvky jsou tvořeny vyvýšeními na horní straně podstavné palety a odpovídajícími prohlubněmi v dosedací ploše dna vnitřní nádrže nebo vyvýšeními, to jest výstupky, na dosedací ploše dna vnitřní nádrže a odpovídajícími prohlubněmi v horní straně podstavné palety. Obě tyto varianty lze přitom v paletovém kontejneru použít současně vedle sebe.

50

Zásluhou směrem ven omezených tvarově přesných prvků podle vynálezu, které jsou uspořádány v dosedací ploše, se účinně předejde posuvu vnitřní nádrže po podstavné paletě ve všech možných směrech, popřípadě se tento posuv zmírní.

55

Tvarově přesný prvek může být také tvořen plochým kotoučem z kovu, plastu nebo ze dřeva, který je opatřen směrem dolů vystupujícím kolíkem. Průměr kotouče může být přibližně 200 mm a výška kolíku může být přibližně 30 mm. Průměr kolíku může být přibližně 25 mm a výška kolíku při-

5 bližně 40 mm. V horní straně podstavné palety jsou pak například na čtyřech místech vytvořeny odpovídající prohlubně, například otvory, do kterých jsou kolíky tvarově přesných prvků zasunuty. V dosedací ploše dna vnitřní nádrže pak musejí být v odpovídajících místech vytvořeny prohlubně. Takto může být jednoduše upravena každá stávající podstavná paleta ze dřeva, plastu nebo oceli pro takové paletové kontejnery, jestliže se například při repasi použitého paletového kontejneru vkládá nová vnitřní nádrž, která je ve svém dnu opatřena odpovídajícími prohlubněmi.

10 Jiné možné provedení paletového kontejneru podle vynálezu spočívá v tom, že mezi horní stranou podstavné palety nebo na ní uspořádané vložené desky a dnem vnitřní nádrže jsou uspořádány třecí prvky nebo lepicí či přílnavé prvky, s výhodou pásky suchého zipu nebo lepicí oblasti, které mají ve směru vodorovné roviny velký odpor, avšak ve svislém směru jsou pro snadnou výměnu vnitřní nádrže opět snadno překonatelné.

15 Další jiné možné provedení paletového kontejneru podle vynálezu spočívá v tom, že na dnu vnitřní nádrže je podél uprostřed probíhajícího švu vytvořena nejméně jedna směrem ven, to jest dolů vystupující čepová lišta, která zasahuje od odpovídající prohlubně, popřípadě výřezu v horní straně podstavné palety nebo na ní uspořádané vložené desky a takto je spojuje. Pod výřezem může čepovou lištou napříč procházet pojistný čep, který pak brání jejímu uvolnění. Tímto provedením se navíc předejde tomu, aby se dno vnitřní nádrže v důsledku pnutí v zesíleném švu vybojlovalo směrem nahoru a bránilo tak úplnému vyprázdnění vnitřní nádrže.

20 Konečně, vystupující, popřípadě zahluobené tvarově přesné prvky mohou být opatřeny nejméně jedním vrubem nebo zeslabením, to jest místem požadovaného zlomu, aby se v zájmu zachování celistvosti vnitřní nádrže mohly při přetížení odlomit.

25

Přehled obrázků na výkresech

30 Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho provedení, které jsou popsány na základě připojených výkresů, které znázorňují:

- na obr. 1 paletový kontejner podle vynálezu v bočním pohledu,
- na obr. 2 podélný řez podstavnou paletou z plastu,
- na obr. 3 schematický výřez podstavné palety vnitřní nádrže,
- na obr. 4 půdorysný pohled na podstavnou paletu podle vynálezu,
- 35 – na obr. 5 dílčí řez podstavnou paletou z obr. 4,
- na obr. 6 dílčí pohled na podstavnou paletu vnitřní nádrže s tvarově přesným prvkem,
- na obr. 7 dílčí pohled na podstavnou paletu vnitřní nádrže s tvarově přesným prvkem,
- na obr. 8 dílčí pohled na podstavou paletu vnitřní nádrže s tvarově přesným prvkem,
- na obr. 9 čelní pohled na vnitřní nádrž s tvarově přesnými prvky,
- 40 – na obr. 10 boční pohled na vnitřní nádrž s tvarově přesnými prvky,
- na obr. 11 dílčí pohled na vnitřní nádrž s tvarově přesným prvkem, a
- na obr. 12 řez tvarově přesným prvkem z obr. 11.

Příklady provedení vynálezu

45 Na obr. 1 je znázorněn paletový kontejner 10 podle vynálezu, který sestává z vnitřní nádrže 12 z termoplastu pro uložení a transport kapalných nebo tekutých látek a z mřížového trubkového rámu 14, který jako opěrný plášť těsně obepíná tuto vnitřní nádrž 12. Paletový kontejner 10 dále

sestává z podstavné palety 16, na které spočívá vnitřní nádrž 12 a která je pevně spojena s mřížovým trubkovým rámem 14. Kroužky zakreslené v oblasti dna vnitřní nádrže 12 a horní stěny podstavné palety 16 označují umístění tvarově přesných prvků 18 podle vynálezu. V případě, že mezi vnitřní nádrží 12 a podstavnou paletou 16 je vložena přídatná deska, například z ocelového plechu nebo plastu k zakrytí otevřené podstavné palety 16 s trubkovým rámem nebo z polystyrénu jak tlumícího prvku, jsou opatření podle vynálezu, to jest jeden nebo více tvarově přesných prvků 18, provedena mezi těmito třemi díly, přičemž tvarově přesné prvky 18 jsou v každém případě v přímém účinném kontaktu se dnem vnitřní nádrže 12.

Na obr. 2 jsou tvarově přesné prvky 18 rovněž označeny zakreslenými kroužky.

Na obr. 3 je pak schematicky znázorněn tvarově přesný prvek 18, který sestává z prohlubně 22 ve dnu vnitřní nádrže 12 a odpovídajícího výstupku 20 na horní stěně podstavné palety 16. Výstupek 20 na horní stěně podstavné palety 16 může být také tvořen samostatným nástrčným nebo vloženým prvkem, opatřeným případně místem požadovaného zlomu – viz obr. 6 a 7.

V půdorysném pohledu na obr. 4 je znázorněna podstavná paleta 16 se čtyřmi kruhovými výstupy 20 v rozích. Vnitřní nádrž 12 pak musí být ve svém dnu na odpovídajících místech opatřena směrem nahoru, to jest dovnitř směřujícími prohlubněmi 22.

Dále jsou znázorněny dva přídatně nebo alternativně použité pásy 48 suchého zipu a lepicí oblasti 50, které mohou být tvořeny například oboustrannou lepicí fólií nebo plošně naneseným lepidlem. Rovněž pásy 48 suchého zipu jsou na podstavné paletě 16 a dnu vnitřní nádrže 12 nalepeny. Tyto pásy 48 suchého zipu nebo lepicí oblasti 50 lze s výhodou dodatečně použít také u každého stávajícího paletového kontejneru 10.

Horní stěna podstavné palety 16 je stejně jako dno vnitřní nádrže 12 provedena s mírným sklonem, popřípadě na způsob plochého trychtýře směrem ke střednímu žlábků 52, který vede k vypouštěcí armatuře. Uvnitř tohoto středního žlábků 52 je vytvořena řada výřezů 38, do kterých při nasazení vnitřní nádrže 12 tvarově přesně zapadají odpovídající čepy 30 na dnu vnitřní nádrže 12.

Na obr. 5 je znázorněn dílčí řez podstavnou paletou 16 z obr. 4 s pravým spodním výstupkem 20, který je označen čerchovanou kružnicí.

Tvarově přesný prvek 18 může podle obr. 6 sestávat například z plochého kovového, plastového nebo dřevěného kotoučku se směrem dolů vystupujícím kolíkem 26. Průměr kotoučku může být například přibližně 200 mm, výška kotoučku přibližně 30 mm, průměr kolíku 26 přibližně 25 mm a výška kolíku 26 přibližně 40 mm. V horní straně podstavné palety 16 jsou například na čtyřech místech vytvořeny odpovídající prohlubně, které mohou být tvořeny otvory 24, do kterých jsou zasunuty kolíky 26 tvarově přesných prvků 18. Ve dnu vnitřní nádrže 12 pak musejí být na odpovídajících místech vytvořeny prohlubně 22. Kolíky 26 mohou být opatřeny místy požadovaného zlomu, například vruby, ve kterých se kolíky 26 při přetížení odlomí, takže se nepoškodí dno vnitřní nádrže 12.

Poněkud odlišné řešení je znázorněno na obr. 7. Zde například kruhový tvarově přesný prvek 18 zasahuje současně nahoru do vybrání 22 ve dnu vnitřní nádrže 12 a dolů do odpovídající prohlubně 28 v dosedací ploše podstavné palety 16 a tvoří tak tvarově přesný spoj ve vodorovné rovině.

Na obr. 8 je znázorněn dílčí pohled na dno vnitřní nádrže 12 s dvěma čepy 30, které tvarově přesně zasahují do odpovídajících prohlubní 28, popřípadě výřezů 38 v horní straně podstavné palety 16. Čepy 30 mohou mít kruhový nebo podlouhlý průřez, vytvoří se při vyfukovacím tvarování vnitřní nádrže 12 jako integrální součást ve švu této vnitřní nádrže 12 a mohou být rovněž opatřeny místy požadovaného zlomu, například vruby 44.

Na obr. 9 jsou tyto podél švu ve dnu vnitřní nádrže 12 vytvořené čepy 30 znázorněny v čelním pohledu na vnitřní nádrž 12 a na obr. 10 v bočním pohledu. Čepy 30 zasahují tvarově přesně do odpovídajících výřezů 38 v podstavné paletě 16 viz obr. 4.

Na obr. 11 je v dílčím pohledu na vnitřní nádrž 12 znázorněno speciální provedení s čepovou lištou 36 podél švu 34 ve dnu vnitřní nádrže 12. Čepová lišta 36 je zasunuta do výřezu 38 v horní straně podstavné palety 16 a je zespodu vůči horní stěně podstavné palety 16 zajištěna pojistným čepem 42, který napříč prochází odpovídajícím otvorem 40 v této čepové liště 36.

Na obr. 12 je tato čepová lišta 36 znázorněna v bočním pohledu, ve kterém je také patrné místo požadovaného zlomu, tvořené vrubem 44 nebo zeslabením 46. Tato místa požadovaného zlomu spolehlivě zajistí, že v extrémních případech nedojde k nadměrnému namáhání dna vnitřní nádrže 12.

Zvláště důležité u popsaných tvarově přesných prvků 18, pásků 48 suchého zipu a lepicích oblastí 50 je, že brzdí sklouznutí vnitřní nádrže 12 po povrchu podstavné palety 16 v libovolném směru a zejména směrem k přední hraně podstavné palety 16, kde se nachází vypouštěcí armatura vnitřní nádrže 12. Popsaná opatření také podstatně snižují tlak vnitřní nádrže 12 na přední stěnu mřížového trubkového rámu 14.

Popsaným řešením podle vynálezu může být dodatečně vybavena každá stávající podstavná paleta 16 ze dřeva, plastu nebo oceli pro všechny paletové kontejnery 10.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Paletový kontejner s tenkostěnnou tuhou vnitřní nádrží (12) z termoplastu pro uložení a transport kapalných nebo tekutých materiálů, ve kterém je vnitřní nádrž (12) jako ochranným pláštěm těsně obepnuta mřížovým trubkovým rámem (14), který spolu s vnitřní nádrží (12) spočívá na podstavné paletě (16), se kterou je mřížový trubkový rám (14) pevně spojen, **v y z n a ě u - j í c í s e t í m**, že v dosedací ploše pro vnitřní nádrž (12) na povrchu podstavné palety (16) nebo na povrchu vložené desky jsou vytvořeny odpovídající prvky (18), které ve směru vodorovné roviny vyvolávají zvýšení odporu proti posunutí mezi směrem dolů obrácenou vnější stranou dna vnitřní nádrže (12) a směrem nahoru obrácenou stranou podstavné palety (16), popřípadě vložené desky.

2. Paletový kontejner podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že prvky pro zvýšení odporu proti posunutí jsou provedeny jako třecí prvky a/nebo lepicí či přilnavé prvky.

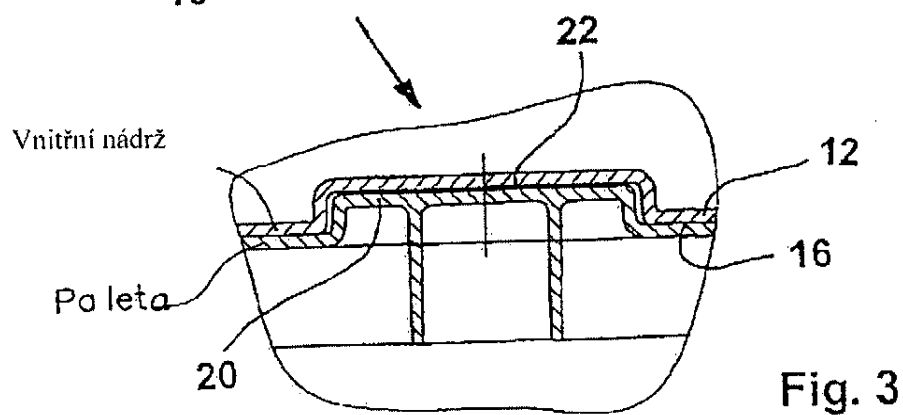
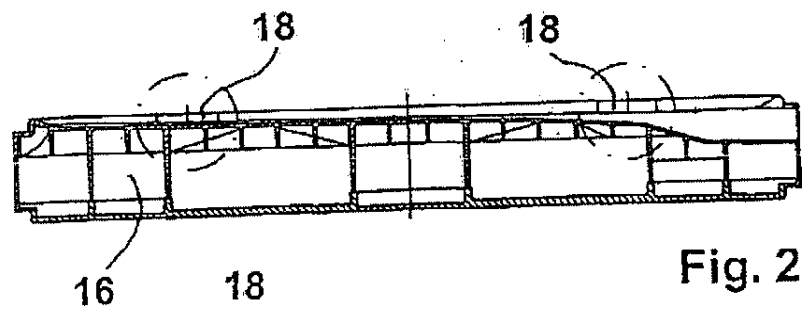
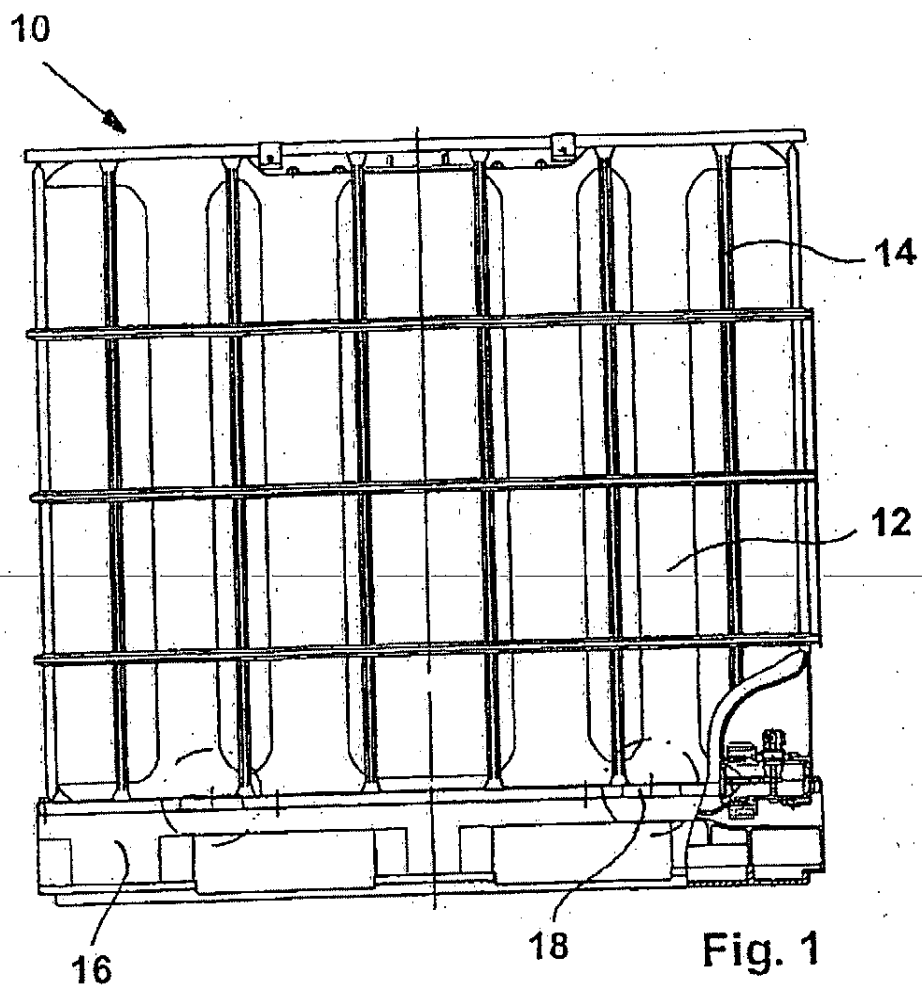
3. Paletový kontejner podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že prvky pro zvýšení odporu proti posunutí jsou provedeny jako tvarově přesné prvky (18).

4. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároku 1 nebo 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ve dnu vnitřní nádrže (12) a v horní straně podstavné palety (16), popřípadě vložené desky, jsou uspořádány prvky (18), které do sebe navzájem ve směru vodorovné roviny tvarově přesně zapadají.

5. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na dnu vnitřní nádrže (12) jsou vytvořeny směrem ven, to jest dolů vystupující výstupy (30, 36) a v horní straně vložené desky nebo/a podstavné palety (16) jsou vytvořeny odpovída-

jící směrem dovnitř, to jest dolů orientované prohlubně, popřípadě výřezy (38), které do sebe navzájem tvarově přesně zapadají.

- 5 6. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že na dnu vnitřní nádrže (12) jsou vytvořeny směrem dovnitř, to jest nahoru orientované prohlubně (22) a na horní straně vložené desky nebo/a podstavné palety (16) jsou vytvořeny odpovídající směrem ven, to jest nahoru orientované výstupky (20), které do sebe navzájem tvarově přesně zapadají a tvoří tvarově přesný spoj.
- 10 7. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že ve dnu vnitřní nádrže (12) jsou vytvořeny směrem dovnitř, to jest nahoru orientované prohlubně (22) a v horní straně vložené desky nebo/a podstavné palety (16) jsou vytvořeny odpovídající směrem dovnitř, to jest dolů orientované prohlubně (28), přičemž do prohlubně (22, 28) je vložen tvarově přesný prvek (18), který tvarově přesně zapadá do obou odpovídajících prohlubní (22, 28) a tvoří takto tvarově přesný spoj.
- 15 8. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že tvarově přesné prvky (18) mají hloubku záběru přibližně 5 až 50 mm, s výhodou přibližně 20 mm.
- 20 9. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že tvarově přesné prvky (18) jsou opatřeny bočním zkosením pod úhlem mezi 45 a 85°, s výhodou 80°.
- 25 10. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že tvarově přesné prvky (18) na dosedací ploše mezi vnitřní nádrží (12) a podstavnou paletou (16) mají směrem ven omezené rozměry a jsou přitom plošné, to jest jsou provedeny jako kruhové, trojúhelníkové nebo mnohoúhelníkové tvarově přesné prvky.
- 30 11. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že tvarově přesné prvky (18) na dosedací ploše mezi vnitřní nádrží (12) a podstavnou paletou (16) mají směrem ven omezené rozměry a probíhají přitom v podstatě liniově, to jest jsou provedeny jako nejméně na jedné straně otevřené prstencové, trojúhelníkové, mnohoúhelníkové nebo křížové tvarově přesné prvky.
- 35 12. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 11, **vyznačující se tím**, že mezi horní stranou podstavné palety (16) nebo na ní uspořádané vložené desky a dnem vnitřní nádrže (12) jsou uspořádány třecí prvky nebo lepicí či přílnavé prvky, s výhodou pásky (48) suchého zipu nebo lepicí oblasti (50), které mají ve směru vodorovné roviny velký odpor, avšak ve svislém směru jsou pro snadné výměnu vnitřní nádrže (12) opět snadno překonatelné.
- 40 13. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že na dnu vnitřní nádrže (12) je podél uprostřed probíhajícího švu (34) vytvořena nejméně jedna směrem ven, to jest dolů vystupující čepová lišta (36), která zasahuje od odpovídající prohlubně, popřípadě výřezu (38) v horní straně podstavné palety (16) nebo na ní uspořádané vložené desky a takto je spojuje.
- 45 14. Paletový kontejner podle některého z předchozích nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že vystupující, popřípadě zahlobené, tvarově přesné prvky (18, 26, 30, 36) jsou opatřeny nejméně jedním vrubem (44) nebo zeslabením (46).
- 50



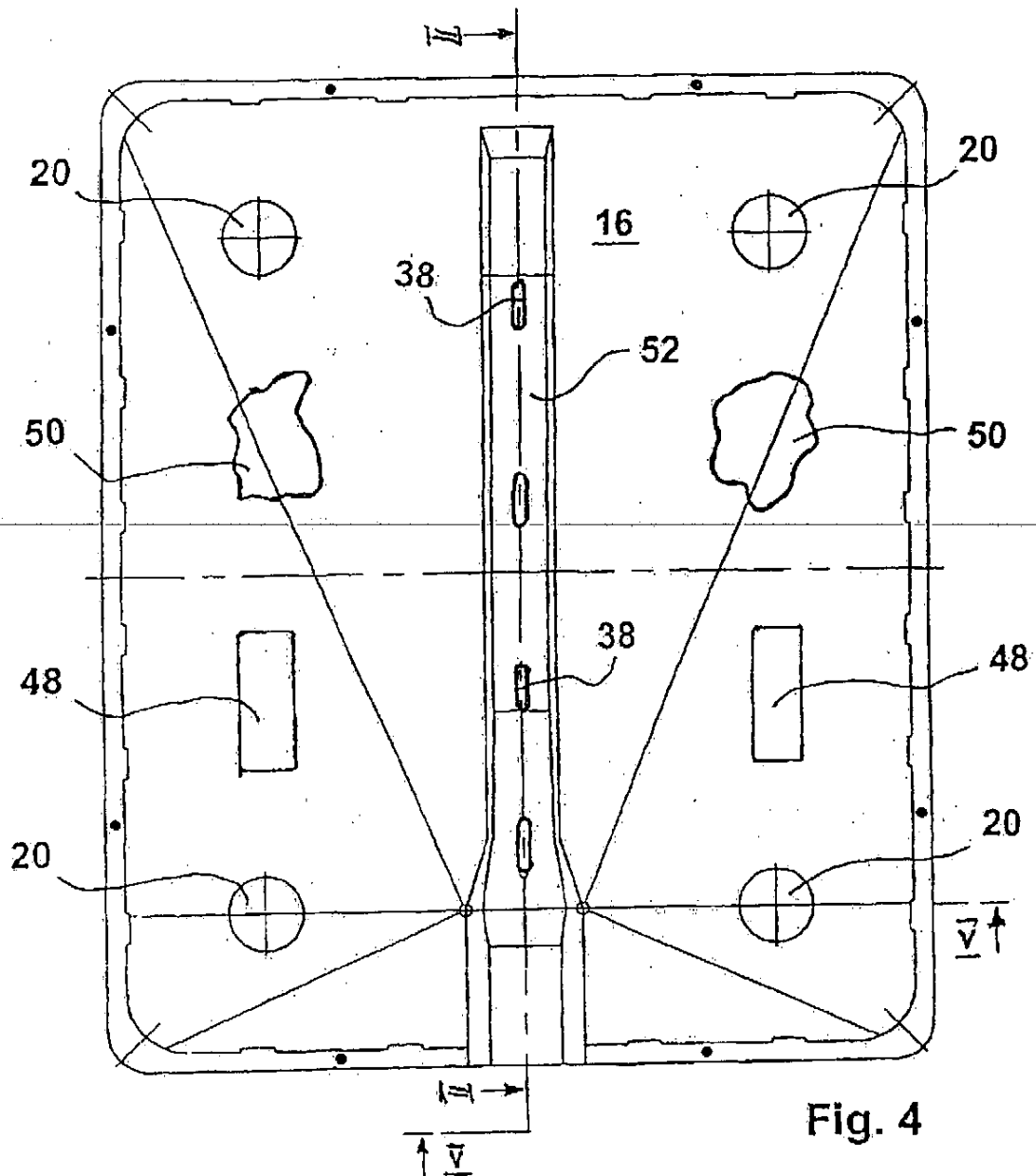


Fig. 4

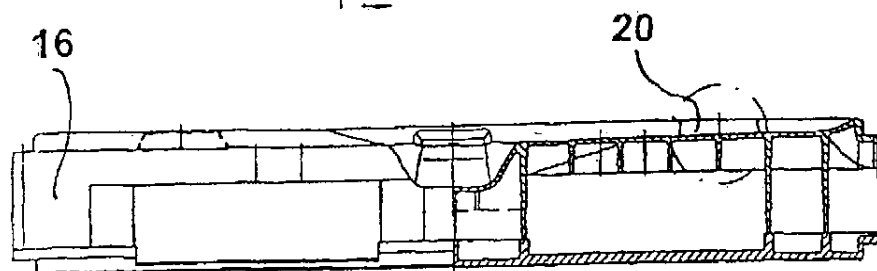
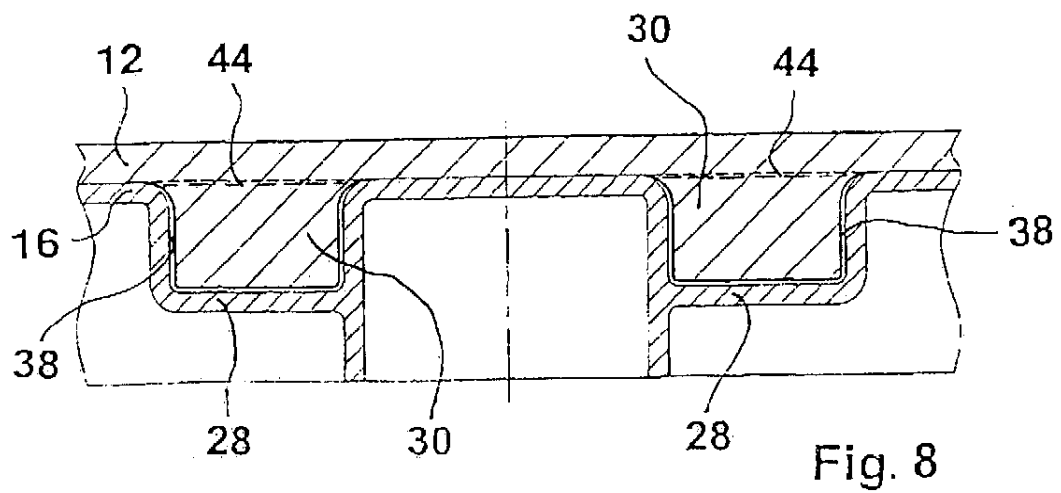
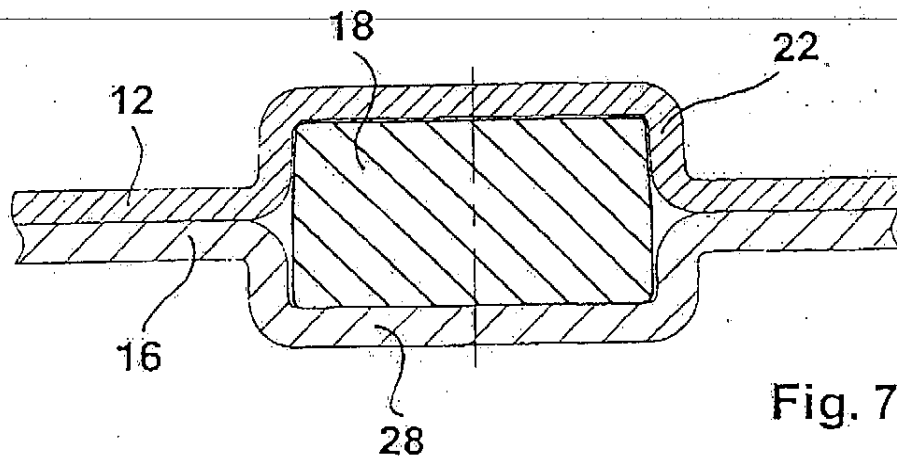
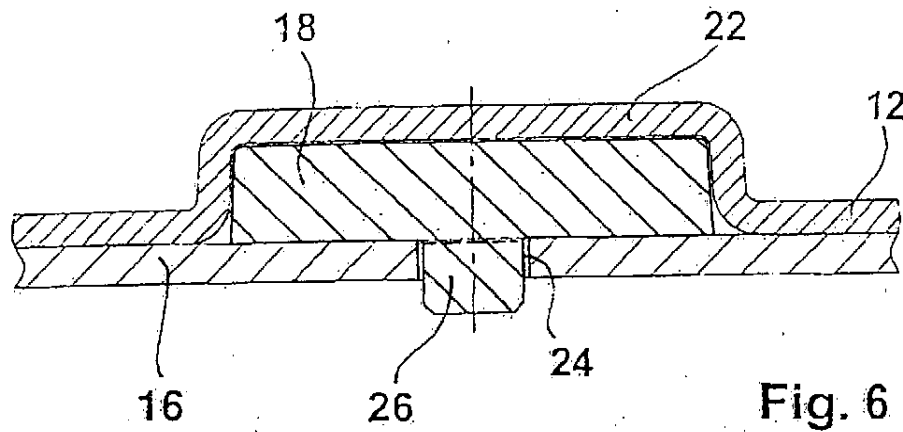
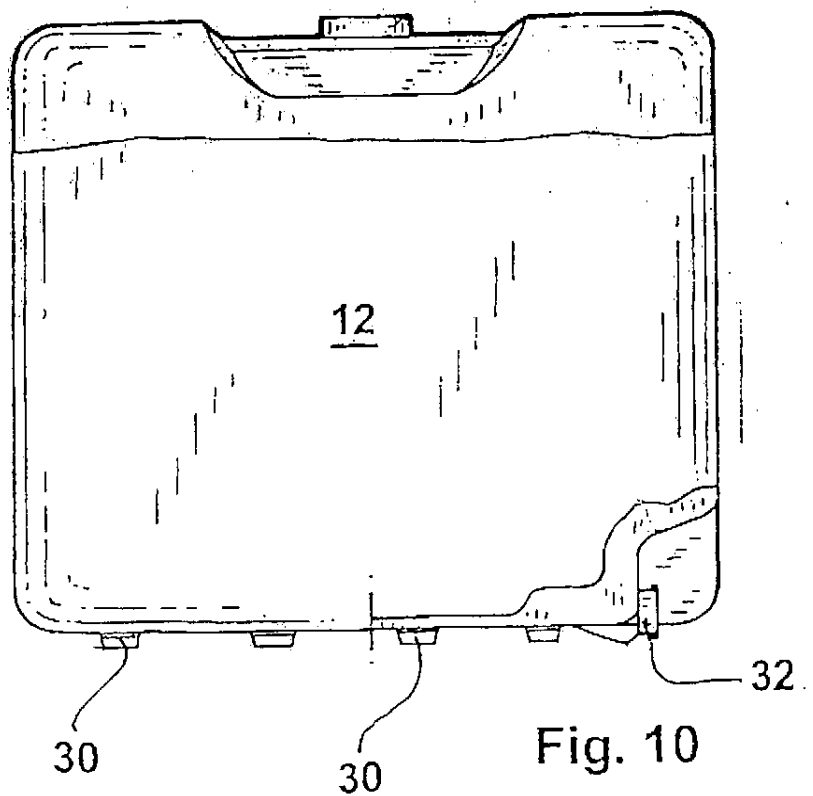
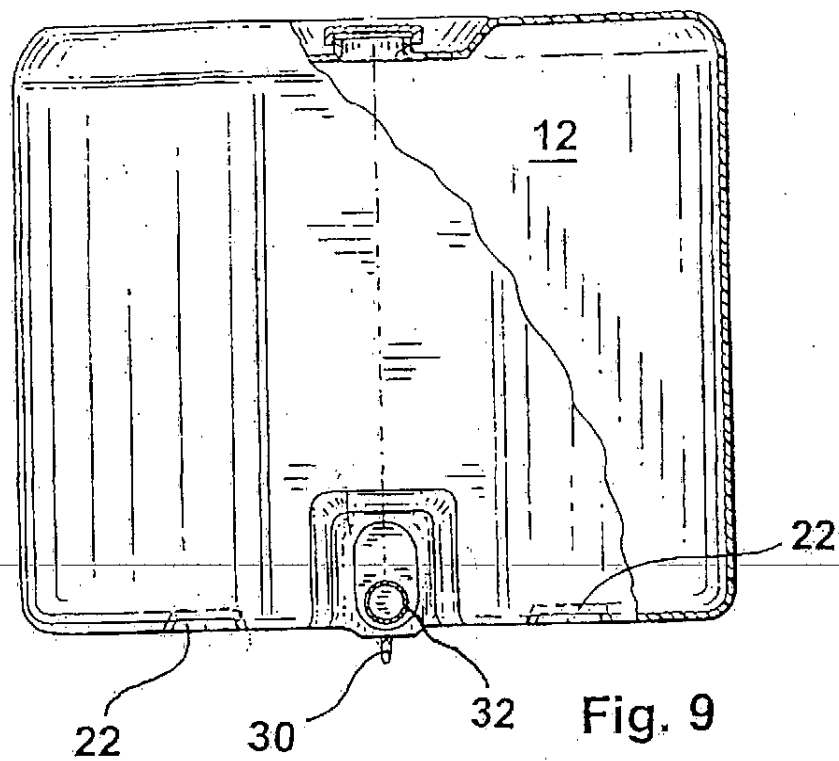


Fig. 5





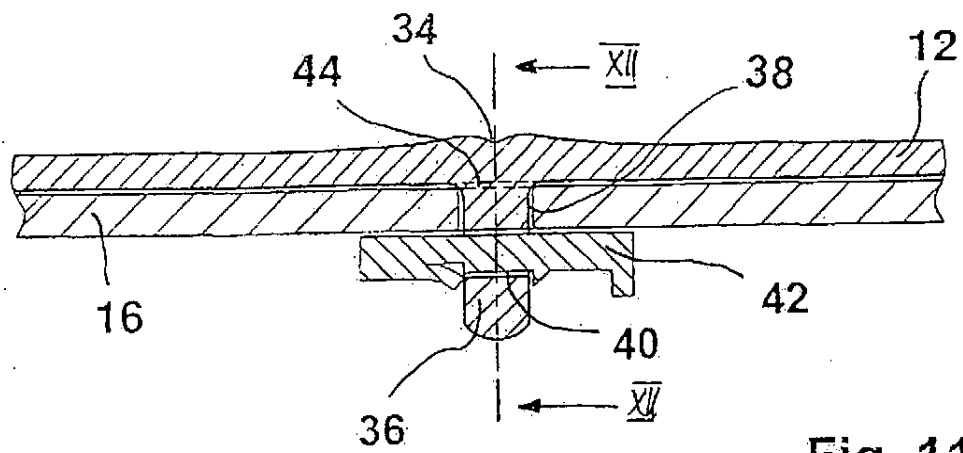


Fig. 11

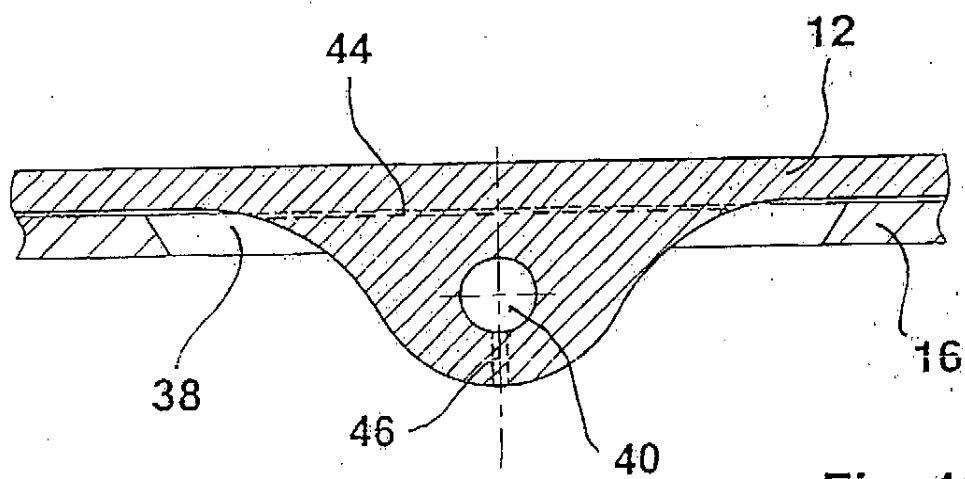


Fig. 12

Konec dokumentu