

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 31 259

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

**B65D 90/00** (2006.01)  
**B65D 90/14** (2006.01)  
**B65D 88/00** (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-31737**  
(22) Přihlášeno: **06.11.2015**  
(47) Zapsáno: **04.12.2017**

- (73) Majitel:  
ConTeyor International nv, 9820 Merelbeke, BE
- (72) Původce:  
Bart Vermeulen, 9820 Merelbeke, BE
- (74) Zástupce:  
KOREJZOVA LEGAL v.o.s., JUDr. Petra Sauvage  
de Brantes, advokátka, Korunní 810/104, 101 00  
Praha 10, Vinohrady

- (54) Název užitého vzoru:  
**Vodicí konzola vybavená vloženým  
materiálem a zařízení vybavené takovou  
vodicí konzolou**

**CZ 31259 U1**

## **Vodící konzola vybavená vloženým materiálem a zařízení vybavené takovou vodící konzolou**

### Oblast techniky

Užitný vzor se týká oblasti techniky systémů pro transport a uskladňování zboží vybavených vodícími konzolami a ohebným zásobníkem.

### Dosavadní stav techniky

Manipulační jednotky, jako schránky, regály nebo jiné, vybavené vodícími konzolami, podepírajícími ohebný zásobník, jsou v technice dobře známy. Tyto manipulační jednotky se zásobníkem, vyrobené z materiálů jako plastů, tkaného textilu nebo netkaného textilu, jsou užívány, aby transportovaly různé zboží po celém světě. Je podstatné, že zásobníkem mohou snadno manipulovat tovární dělníci, kteří mají jen omezený čas, aby plnili nebo vyprazdňovali zásobník.

Pro svou nízkou váhu a vysokou pevnost v tahu je hliník standardním materiálem pro výrobu takových vodících konzol. Hliník však má vysoký součinitel tření v pohybu, který nutí dělníky, aby užívali obou rukou na zásobnících (jedna ruka na levé straně těsně u vodící konzoly, jedna ruka na pravé straně těsně u vodící konzoly), aby nechali klouzat zásobník podél konzol v manipulačních jednotkách. Tato otázka je obzvláště, ne však jediné, případná, kdy zásobník je samonosný a nikoliv opřený o pevnou opěru zásobníku.

Transportní zařízení s pohyblivými ohebnými zásobníky mohou být rozdělena do dvou kategorií. První kategorie takových transportních zařízení obsahuje pevné opěry zásobníků jako opěrná žebra, která jsou montována mezi vodícími konzolami pomocí kluzných prvků. Tato transportní zařízení potřebují mít důmyslné systémy, aby byly skládací, když se vrací prázdná, což je vážná nevýhoda takových transportních zařízení. Navíc, když je opěra zásobníku vychýlena mezi vodícími konzolami, může být zásobník zablokován následkem velkého tření mezi kluznými prvky a zahlučením vodící konzoly. Druhá kategorie obsahuje zásobník, který je samonosný s kluznými prvky montovanými přímo na zásobníku nebo připojenými pomocí ohebného spojení jako textilního pásu. Protože chybí pevná žebra, jsou tato zařízení snadno skládací, což je významná výhoda. Při manipulaci s takovými ohebnými zásobníky, postrádajícími opěru zásobníků, ovšem působí významná kolmá síla na kluzný prvek, což způsobuje velké tření a často zablokování zásobníků.

Proto trvá v technice pro zlepšené transportní systémy s vodícími konzolami a pohyblivými zásobníky s nebo bez pevných opěr zásobníků potřeba umožňující snadnou manipulaci zásobníky podél vodících konzol.

Předložené řešení je zaměřeno k vyřešení alespoň některých z dříve zmíněných problémů.

Řešení mimo to směřuje k vytvoření zlepšené vodící konzoly, jak levné, umožňující snadnou a nenamáhavou manipulaci zásobníky s nebo bez opěr zásobníků, tak i se snadnou instalací. Obzvláště předmět tohoto vynálezu dovoluje ovládání jednou rukou při pohybu zásobníku ve schránce, což velmi zvyšuje výkonnost operátorů takových zařízení.

### Podstata technického řešení

Předložené řešení poskytuje zlepšenou vodící konzolu, která může být použita u skladovacích a transportních zařízení vybavených zásobníky, které se mohou snadno a bez námahy pohybovat podél vodících konzol, přednostně při ovládání jednou rukou.

Podle prvního provedení ukazuje předložené řešení vodící konzoly vybavené zahlučením v podélném směru zmíněné konzoly, přičemž je zmíněné zahlučení alespoň zčásti tvořeno vloženým materiálem, podle nároku 1. Zmíněný vložený materiál může být v podobě vložky z polymeru, podle nároku 2, nebo v podobě potahu přidaného během procesu natírání a/nebo eloxování, podle nároku 6.

Vložený materiál umožňuje snadnou manipulaci jednou rukou ohebným zásobníkem podél vodicí konzoly vytažením nebo zatlačením zásobníku, i když působí síla na zásobník v jeho středu.

Podle druhého provedení poskytuje předložené řešení zařízení pro ukládání a transport zboží, podle nároku 14, vybavené takovými vodicími konzolami opatřenými vloženým materiálem, jak

#### Objasnění výkresů

Na Obr. 1 je ukázán příčný řez polymerovou vložkou podle provedení tohoto řešení, jak je namontována ve vodicí konzole. Je také ukázán kluzný prvek.

Na Obr. 2 a 5 jsou uvedeny schematické pohledy na transportní zařízení s vodicími lištami podle tohoto řešení.

Na Obr. 3 a 4 je uvedena vložka s dělicí čarou podle tohoto řešení.

Na Obr. 6 jsou ukázány příčné řezy transportní schránkou s ohebnými zásobníky podle tohoto řešení, jak s ohebnými zásobníky samonosnými (obr. 6a) tak i s opěrami zásobníků s opěrnými žebry (obr. 6b).

Obr. 7 a 8 předkládají detailní pohledy na montáž zásobníků pomocí kluzných prvků ve vložce vodicí konzoly podle provedení tohoto řešení.

Obr. 9 ukazuje transportní zařízení podle provedení tohoto řešení opatřené vodicími konzolami s polymerovou vložkou.

Obr. 10 ukazuje příčný řez transportním zařízením podle provedení tohoto řešení opatřeným vodicími konzolami s polymerovou vložkou.

Obr. 11 předkládá detailní pohled na přímou montáž kluzných prvků na samonosný zásobník. Kluzné prvky jsou umístěny ve vložce vodicích konzol podle provedení tohoto technického řešení.

Obr. 12 zobrazuje různé kroky montáže pro instalaci dvou složek vložky v zahloubení vodicí konzoly podle provedení tohoto technického řešení.

#### Podrobný popis technického řešení

Předložené technické řešení se týká zlepšené vodicí konzoly, která může být použita při skladování a transportu manipulovaných jednotek opatřených vodicími konzolami a ohebnými zásobníky. Tyto ohebné zásobníky mohou být samonosně montovány mezi vodicími konzolami pomocí kluzných prvků na obou koncích. Alternativně může být ohebný zásobník opatřen nejméně jednou pevnou opěrou zásobníku, ke které jsou připojeny kluzné prvky. Tyto kluzné prvky jsou umístěny v zahloubení vodicí konzoly. Tento dokument ukazuje, jak je zahloubení vodicí konzoly alespoň zčásti opatřeno vloženým materiálem. Vložený materiál umožňuje snadnou manipulaci se zásobníkem podél vodicí konzoly tlakem nebo tahem, i jednou rukou ve středu zásobníku.

Pokud není stanoveno jinak, všechny termíny použité při objasňování technického řešení, včetně technických a vědeckých terminů, mají význam, který je obvykle známý v běžné technice, ke které tento vynález patří. V dalších směrnících jsou uvedeny definice termínů, aby se lépe ujasnilo vysvětlování předloženého technického řešení.

Následující termíny zde použité mají níže popsané významy.

Termín „zásobník“ se týká sestavy jedné nebo více kapes montovaných v transportním zařízení. Zásobník může být uložen mezi konzolami pomocí opěry zásobníku, která spojuje zásobník s vodicími konzolami pomocí kluzných prvků. Zmíněná opěra zásobníku obsahuje opěrné žebro vyrobené z materiálů obsahujících tvrdý nebo měkký plast. Alternativně může být ohebný zásobník upevněn mezi vodicími konzolami bez použití opěry zásobníku. V tomto případě je zásobník samonosný a kluzné prvky jsou montovány přímo na zásobníku například pomocí ohebného

spojení, jako textilního pásu, který se pohybuje v drážce kluzného prvku a je připíchnut nebo přišit k ohebnému zásobníku pro upevnění.

Termín „být kluzně uložen v konzole“ znamená, že je prvek uložen v konzole, ale může se pohybovat v zahloubení konzoly.

- 5 Podle prvního provedení obsahuje toto technické řešení vodicí konzolu, opatřenou zahloubením v podélném směru konzoly. Tato konzola je určena pro uložení kluzných prvků pohyblivé struktury zásobníku jako upevněných kapes. Aby se usnadnila manipulace se zmíněným zásobníkem, je vložený materiál umístěn do zahloubení vodicí konzoly. Tento vložený materiál alespoň zčásti pokrývá zahloubení vodicí konzoly, ale může také úplně pokrýt zahloubení vodicí konzoly.
- 10 Řez zahloubením zmíněné vodicí konzoly může mít přibližně tvar U nebo C. Zmíněné vodicí konzoly jsou vyráběny z materiálů obsahujících hliník, ocel, plast nebo jejich kombinaci.

- Jako možné provedení zmíněného vloženého materiálu užitého v zahloubení vodicí konzoly řešení nabízí vložený materiál v podobě vložky z polymeru, která může být zasunuta do zahloubení v podélném směru vodicí konzoly. Vložka pokrývá zahloubení alespoň částečně podél jeho
- 15 délky, ale může také překlenovat celou délku zmíněného zahloubení. Kluzné prvky mohou být kluzně umístěny ve vložce a navzájem propojovat vložku vodicí konzoly a zásobník. Vložka obsahuje břity vhodné, aby zčásti uzavíraly zmíněný kluzný prvek, čímž zabraňují vypadnutí kluzného prvku z vložky. Břity vložky se zahýbají dovnitř směrem do zahloubení vodicí konzoly a jsou ohnuty podél hran zahloubení vodicí konzoly. Vzdálený i blízký konec vodicí konzoly jsou
- 20 oba alespoň zčásti kryty koncovým víčkem, čímž uzavírají zahloubení vložky a tím brání ztrátě kluzných prvků. Tyto zlepšené vodicí konzoly jsou výslovně navrženy pro použití v transportních zařízeních s upevněnými kapsami, ale mohou být také použity v jiných systémech s vodicími konzolami. Proto není použití zmíněných vložek ve vodicích konzolách omezeno na příklady uvedené v textu.

- 25 U přednostního provedení technického řešení obsahuje vložka nejméně jedno rozdělení podle příčné čáry, takže vložka může být rozčleněna do nejméně dvou složek. Vložky jsou často dlouhé a mohou být mírně zaoblené. Není vhodné nechat proklouznout takovou dlouhou vložku podél zahloubení od blízkého konce ke vzdálenému konci vodicí konzoly, protože zaoblení vložky vytváří napětí v průběhu zavádění. Alternativně může být několik krátkých vložek umístěno
- 30 v zahloubení dlouhé vodicí konzoly a pokrýt tak celou délku zahloubení. Je ovšem nutné částečně rozmontovat transportní zařízení a odstranit koncová víčka, aby byly instalovány takové vložky. To je vysoce nepohodlný a čas beroucí postup. Postup instalace zmíněných složek vložek s rozdělením podél příčné čáry je mnohem pohodlnější, protože tvar zahloubení vodicí konzoly a tvar složek vložek umožňuje, že jsou složky vložek zaklapnuty do zahloubení vodicí konzoly
- 35 bez demontáže transportního zařízení nebo bez odstranění koncových víček vodicích konzol.

- U přednostního provedení je část vodicí konzoly bez vložky. Zmíněná část je přednostně na vzdáleném nebo blízkém konci vodicí konzoly. Tento otvor bez vložky umožňuje instalaci kluzných prvků do vodicí konzoly bez demontáže transportního zařízení, protože otvor v zahloubení vodicí konzoly je dostatečně velký pro vložení kluzných prvků. Pokud je kluzný prvek zaveden
- 40 do zahloubení konzoly, může se pohybovat dále do vložky uložené ve vodicí konzole. Břity vložky zabraňují vytažení kluzného prvku z vložky, protože otvor mezi břity je menší než patka kluzného prvku. Pokud jsou kluzné prvky zásobníku instalovány přes otvor vodicí konzoly bez vložky, může být montován blokovací prvek v poloze vodicí konzoly bez vložky, aby bránil vyklouznutí kluzných prvků při pohybu zásobníku podél vodicích konzol.

- 45 U jednoho provedení je vložka přednostně vyrobena z polymeru s nízkým součinitelem tření. Jako důsledek lze upevněnými kapsami snadno manipulovat podél vodicích konzol v transportních skříních zatažením nebo zatlačením zásobníku jednou rukou uprostřed, i když není zásobník opřen o žebra a je pružný nebo ohebný. U transportních zařízení, známých podle stavu techniky, pohyb upevněných kapes, obzvláště těch bez pevných opěr zásobníků, podél vodicích konzol
- 50 může být složitý, protože se kluzné prvky zablokuje ve vodicích konzolách, obzvláště když je použita jen jedna ruka uprostřed opěry zásobníku. Proto jsou nutné dvě ruce, aby pohybovaly zásobníkem běžného transportního zařízení užitím jedné ruky na levé straně a jedné ruky na

pravé straně opěry zásobníku, obě ruce těsně přiložené k vodící konzole na každé straně. To je velká nevýhoda a překáží to efektivní práci.

Polymer užívaný pro vložku má s výhodou hustotu mezi 0,9 a 1,5 g/cm<sup>3</sup>, ale přednostně hustotu nejméně kolem 0,91 g/cm<sup>3</sup>. Napětí v tahu zmíněného polymeru je v rozsahu mezi 18 a 25 N/mm<sup>2</sup>, ale je přednostně větší než kolem 19 N/mm<sup>2</sup>. Navíc má zmíněný polymer prodloužení při přetržení mezi 45 % a 60 %, přednostně větší než 50 %. Modul pružnosti polymeru v tahu (E-modul) je v hodnotách mezi 650 N/mm<sup>2</sup> a 800 N/mm<sup>2</sup> a je přednostně vyšší než 700 N/mm<sup>2</sup>. Polymer má napětí v tlaku mezi 4 a 5 N/mm<sup>2</sup> při jmenovitém stlačení 1 %, přednostně 4,5 N/mm<sup>2</sup> napětí v tlaku. Polymer také vyžaduje napětí v tlaku mezi 6 N/mm<sup>2</sup> a 10 N/mm<sup>2</sup>, přednostně 8 N/mm<sup>2</sup>, při jmenovitém stlačení 2 %. Na závěr polymer má mít napětí v tlaku mezi 12 N/mm<sup>2</sup> a 16 N/mm<sup>2</sup> při jmenovitém stlačení 5 %. Navíc polymer má mít vrubové rázové napětí mezi 100 a 150, přednostně více než 118. Polymer má tvrdost podle Brinella (HB) mezi 35 N/mm<sup>2</sup> a 45 N/mm<sup>2</sup>, přednostně kolem 39 N/mm<sup>2</sup>. Polymer má tvrdost podle Shorea (tvrdost D) mezi 55 a 70, přednostně nad 60, a odolnost proti odírání (měřenou zkouškou Sand Slurry) mezi 70 % a 90 %, přednostně kolem 80 %.

Autoři tohoto technického řešení zjistili, že polymery vyhovující jednomu nebo více výše uvedeným údajům prokázaly, že jsou obzvláště vhodné v rámci tohoto řešení.

U jednoho provedení obsahuje polymerová vložka polymer vybraný z polyolefinů, jako je polyethylen s vysokou hustotou (HDPE), polyethylen s velmi vysokou molekulární hmotností (UHMWPE), polyethylen se střední hustotou (MDPE), polypropylen, polyuretan, polystyren, zesítený polyethylen (PEX nebo XLPE), polyoxymethylen (POM), nebo mazané nebo modifikované verze kteréhokoliv z polyethylenů výše uvedených pro vytvoření nižšího součinitele tření.

U alternativního provedení technického řešení vložený materiál, umístěný mezi zahlobením vodící konzoly a klznými prvky obsahuje povlak, vytvořený během postupu nátěru a/nebo eloxování do zahlobení vodící konzoly. Povlak kryje zahlobení alespoň zčásti, ale může také úplně pokrývat zahlobení. Břity jsou provedeny na hranách povlečeného zahlobení vodící konzoly a ohýbají se dovnitř směrem do zahlobení. Tyto břity uzavírají klzné prvky a brání vytáhnutí zmíněných klzných prvků. Koncové víčko překrývající alespoň zčásti zahlobení vodící konzoly je provedeno na obou koncích vodící konzoly. Klzné prvky montované v povlečeném zahlobení vodící konzoly umožňují nekomplikovanou manipulaci s ohebným zásobníkem.

Vrstva nátěru a/nebo eloxování je nanášena s tloušťkou mezi 5 a 200 mikrony, přednostně mezi 10 a 150 mikrony. U jednoho provedení může povlak obsahovat polymer, jako polytetrafluorethylen (také známý jako teflon), WS2 (disulfid wolframu) nebo mazací nátěr. V tomto případě není použita polymerová vložka, ale vzhledem k vlastnostem polymeru se může klzný prvek pohybovat podél vodící konzoly bez velkých hodnot tření. Při nepoužití vložky jsou na vodící konzole provedeny břity, bránící vypadnutí klzných prvků ze zahlobení vodící konzoly.

Vodící konzoly jsou vyrobeny z materiálu obsahujícího hliník, plast, ocel nebo jejich kombinací. Tyto materiály jsou často používány pro výrobu takových konzol pro svou nízkou hmotnost a vysokou pevnost v tahu. Vložka je vyrobena z polymeru s kinetickým součinitelem tření mezi 0 a 0,12 v suchém stavu. Přednostně je součinitel tření mezi 0 a 0,1, více než desetkrát nižší než součinitel tření hliníku. Vzhledem k vlastnostem polymeru vložky nebo povlaku zahlobení může být zásobníkem snadno manipulováno podél klzných konzol, v kontrastu ke složitému klouzání zásobníku u běžných transportních zařízení s vodícími konzolami z hliníku, plastu nebo oceli.

U obzvláště přednostního provedení jsou klzné prvky, montované na zásobníku nebo na opěře zásobníku, výměnné. Tyto prvky mohou být křehké a mohou vyžadovat výměnu po mnohonásobném použití transportního systému, obzvláště když jsou těžká zboží přepravována v zásobníku. Navíc, když jsou vložky inovovány a jsou opatřeny rozdílným zlepšeným otvorem, je možné také změnit klzný prvek. Postup výměny jak vložky, tak i klzného prvku je rychlý a levný, zvláště v případě, když je vložka rozdělena podél příčné čáry, jak bylo výše popsáno, a složky vložky mohou být zacvaknuty do vodící konzoly bez nutnosti rozmontovat transportní

zařízení. Náklady jsou dále sníženy, protože vodící konzoly nevyžadují výměnu a instalace inovovaných vložek může být provedena bez výměny transportních schránek.

U alternativního provedení má patka kluzného prvku šířku menší než dvojnásobek výšky patky zmíněného prvku. Přednostně je šířka patky menší než výška patky kluzného prvku. Tím se patka kluzného prvku vztahuje k té části kluzného prvku, která je vložena ve vložce vodící konzoly nebo v povlečeném zahloubení vodící konzoly. Šířka zmíněné patky zahrnuje rozměr patky rovnoběžný s vodící konzolou, pokud je kluzný prvek namontován (tedy rovnoběžný se směrem pohybu). Výška se týká svislého rozměru patky, pokud je namontována ve vodorovné vodící konzole (tedy kolmého ke směru pohybu). Šířka kluzného prvku je důležitá, když se vyjímají kusy zboží ven z transportního zařízení: když jsou kusy zboží odstraněny, operátor uzavře zásobník a nechá prázdný zásobník proklouznout směrem k blízkému konci vodící konzoly. Proto se prázdný zásobník umístí na straně operátora při vyprazdňování zásobníku a vzdálenost k nejbližšímu zásobníku naplněnému kusovým zbožím vzrůstá. To je velmi nepohodlné pro operátora, který může trpět bolestmi zad, když je nutné sahat daleko pro kusová zboží. Šířka vyprázdněného zásobníku je určena šířkou kluzných prvků, takže čím je menší šířka kluzných prvků, tím je menší šířka umístěného prázdného zásobníku a tím pohodlněji může operátor odstranit kusová zboží.

Technické řešení také ukazuje zařízení, podobné manipulační jednotce jako kontejneru, regálu nebo podobně, užívané pro ukládání v něm během skladování a přepravy, když jsou výrobky dvojrozměrné nebo trojrozměrné kusy zboží. Kontejner obsahuje dno a nejméně dvě strany, vztyčené od zmíněného dna, a nejméně jednu sadu vodících konzol opřenou o strany kontejneru. Víčko nádoby může být vytvořeno, aby krylo horní stranu kontejneru. Kontejner může být vyroben z materiálů obsahujících ocel (například pro vytvoření regálu), plast (například pro vytvoření skříně), dřevo (například pro vytvoření palety) nebo jejich kombinaci. Kluzné prvky zabírají s podélným zahloubením zmíněných vodících konzol a jsou po něm kluzné. Struktura zásobníků je pohyblivě připojena na obou stranách ke kontejneru pomocí kluzných prvků a je ovladatelná, aby klouzala podél vodících konzol pro změnu polohy struktury zásobníků a pro přijímání výrobků uvnitř kontejneru. Zásobník může být samonosný nebo může být montován na pevných opěrách zásobníku, jako na opěrných žebrech. Zahloubení zmíněné vodící konzoly je alespoň zčásti vybaveno vloženým materiálem, aby se usnadnila manipulace se zásobníkem podél vodících konzol. Vložený materiál obsahuje polymerovou vložku nebo potah vytvořený během postupu nátěru a/nebo eloxování, jak bylo výše popsáno.

U možného provedení technického řešení obsahuje zásobník ohebné kapsy mající průřezy ve tvaru U, vhodné pro uložení a transport plochých, v podstatě dvojrozměrných nebo trojrozměrných předmětů. Zásobník může být opřen o nejméně jednu opěru zásobníku opatřenou kluznými prvky na obou stranách a vyrobenou z pevných materiálů jako tvrdého plastu. Alternativně může být zásobník samonosný a kluzné prvky mohou být připojeny přímo k zásobníku. Ohebný zásobník je vyroben z materiálů obsahujících plast, tkaný textil, netkaný textil nebo jejich kombinaci. Vodící konzoly jsou opatřeny po celé délce vloženým materiálem, jako polymerovou vložkou, zastrčenou do zahloubení zmíněných vodících konzol. Kluzné prvky jsou umístěny v otvoru vložky a umožňují pohyb zásobníku podél vodících konzol, aniž by trpěly rušivou velikostí tření. Alternativně může být doplněn povlak během postupu nátěru a/nebo eloxování zahloubení vodící konzoly, čímž je tření během manipulace se zásobníkem také velice sníženo. Zmíněný povlak může být nanesen jakoukoliv technikou dosažitelnou podle stavu techniky známého zkušené osobě. Takto mohou být transportovaná zboží snadno uložena a uspořádána v zásobníku skříně při optimalizaci využití dosažitelného skladovacího prostoru. V důsledku toho může být transportováno více zboží ve stejném objemu nebo kontejneru při snižování nákladů na přepravu pro továrnu. Vzhledem k nízkému tření při pohybu zásobníku může být dosaženo významných úspor času a transportní zařízení je přátelštější pro uživatele.

U přednostního provedení je zmíněné transportní zařízení sklopné nebo zasunovací před a po použití. Metody a techniky pro sklápění znovu použitelných a vratných kontejnerů jsou dobře známy podle stavu techniky. Takové kontejnery pro uložení výrobků v nich během přepravy a pro následné jejich vrácení celkově vyprázdněných od výrobků pro opětné použití obsahují

těleso utvořené, aby jim bylo manipulováno do vztyčené polohy pro uložení v něm umístěného výrobku během přepravy a pro následnou manipulaci do zborcené polohy pro zmenšení rozměru kontejneru pro návrat. Sdružená struktura zásobníku je připojena k tělesu a je ovladatelná pro pohyb do záběrové polohy, když je těleso kontejneru vztyčeno, aby tak přijalo výrobek umístěný do kontejneru pro přepravu. Struktura zásobníku je dále ovladatelná pro pohyb do uvolněné polohy, když je těleso kontejneru zhroucené tak, že zásobník a struktura kontejneru mohou být společně vráceny pro opětné použití. Kontejner poskytuje znovu použitelný zásobník, který lze užít s kontejnerem, když je přepravován, a následně zůstává s kontejnerem, když je vracen, aby byl znovu použit, když je kontejner opět přepravován. U přednostního provedení jsou ohebné vaky zásobníků upevněny v kontejneru a sklápují se, když se kontejner zhroutí. Zásobníkem musí být pravidelně manipulováno v těchto sklápovacích kontejnerech. Proto je použití vodící konzoly s vloženým materiálem v zahloubení, jako s polymerovou vložkou nebo povlečeným zahloubením, u tohoto typu kontejnerů výhodné.

Pevné opěry zásobníků mohou být vyrobeny z materiálů obsahujících plast. Zásobník je vyroben z ohebných materiálů, obsahujících textil nebo plast nebo jejich kombinaci. U zvláštního provedení má tento ohebný zásobník průřez ve tvaru U. Tento dokument ovšem nezamýšlí omezovat materiál nebo tvar zásobníku.

Technické řešení je dále popsáno následujícími neomezuujícími příklady, které dále zobrazují toto řešení a nejsou zamýšleny ani by neměly být vykládány, aby omezovaly rozsah technického řešení.

#### Příklady uskutečnění technického řešení

V následujícím jsou různé obrázky popsány detailněji.

V obr. 1 je ukázán příčný řez vodící konzolou 1 s vložkou 2, vybarvenou černě, a kluzným prvkem 3. Vložka i zahloubení vodící konzoly jsou obě převážně ve tvaru C nebo U. Břity 12 vložky 2 se zahýbají dovnitř směrem do zahloubení vodící konzoly a jsou ohnuty podél zahloubení vodící konzoly. Zmíněné břity zabraňují, aby mohla být patka kluzného prvku 3 vytažena ze zahloubení vložky 2, protože jsou kluzné prvky v záběru s vložkou vodících konzol. U přednostního provedení může být patka kluzného prvku 3 zavedena do zahloubení vodící konzoly 1 v poloze, kde vložka není provedena. Zásobník je montován na kluzných prvcích buď prostřednictvím opěr zásobníku, které obsahují plastová opěrná žebra, nebo prostřednictvím textilních (nebo jiných ohebných) spojí. Tyto textilní spoje jsou opatřeny textilním pásem vloženým ve štěrbině 13 kluzného prvku 3 a přišity nebo připíchnuty na zmíněné kapse. Navíc mohou být textilní spoje přímo zahrnuty v ohebném materiálu zásobníku.

V obr. 2 je zobrazen schematický pohled na transportní zařízení podle provedení tohoto technického řešení s vynecháním postranních stěn transportního zařízení, aby se ukázalo uspořádání konzol 1 s vložkami 2. Základna 5 transportního zařízení ukazuje rozměr transportního zařízení. Kluzné prvky 3 jsou umístěny ve vložce 2 a dovolují snadnou manipulaci podél konzol s nízkým třením. Jsou provedeny dvě sady konzol 1, takže je zařízení vhodné pro uspořádání dvou úrovní zásobníků, jak je dále ukázáno v obr. 5. Hákovité prvky jsou provedeny, aby umístily systém s konzolami v transportním zařízení a umožnily snadnou manipulaci se systémem konzol. Alternativně může být systém konzol připojen přímo k postranním stěnám zařízení, například pomocí šroubů. Vodící konzoly 1 s vložkami 2 jsou uzavřeny prostřednictvím koncových víček 7, bránících vypadnutí kluzných prvků.

V obr. 3 je ukázán příčný řez vložkou 2 s příčným rozdělením 8 a dvěma břity 12. Břity se ohýbají mírně dovnitř směrem k zahloubení s výsledkem, že složka vložky má přibližně tvar J. Aby se instalovaly složky vložky do zahloubení vodící konzoly, složky mohou být zacvaknuty do jejího zahloubení. U alternativního provedení mohou být dvě části vložky spojeny západkovým mechanismem, který může být volitelně uspořádán podél dělicí čáry.

V obr. 4 je ukázán kolmý pohled na vložku 2 s dělicí čarou 8 a břity 12.

V obr. 5 je ukázán schematický pohled na provedení transportního zařízení se základnou 5 a zásobníkem 9 opatřeným opěrami 4 zásobníku, vyrobenými z materiálu obsahujícího tvrdý plast. Zásobník může také být samonosný, takže postrádá pevnou opěru zásobníku. Dvě úrovně zásobníku 9 jsou montovány na dvou sadách vodicích konzol 1 s vložkami 2. Aby se zobrazil rozdíl  
 5 mezi vodicí konzolou 1 a vložkou 2, je na levé straně dolního zásobníku 9 a na pravé straně horního zásobníku 9 ukázána jen vložka bez vodicí konzoly. V praxi ovšem bude vložka 2 vždy montována v zahlobení vodicí konzoly 1.

V obr. 6a je ukázán příčný řez provedením transportního zařízení se základnou 5 a nejméně dvěma postranními panely 11. Vodicí konzoly 1 jsou montovány na transportním zařízení pomocí připojovacího systému jako hákových prvků 6. Podobně mohou být vodicí konzoly 1 připojeny přímo ke stranám kontejneru pomocí šroubů. Kluzné prvky 3 jsou umístěny ve vložce a spojují vodicí konzolu 1 se zásobníkem 9 prostřednictvím ohebného spojení jako textilního pásu 14. Tento textilní pás 14 je vložen ve štěrbině kluzných prvků 3 a je připíchnut nebo přišit k opěrám zásobníku ohebných kapes. Toto spojení může také být začleněno ve tvaru a materiálu zásobníku. Ohebný zásobník tohoto provedení je vyroben z tkaného nebo netkaného textilu a prohýbá se následkem váhy kusů zboží. Nejsou provedeny opěry zásobníku, takže je zásobník samonosně montován mezi konzolami prostřednictvím kluzných prvků. Takové transportní zařízení bez opěr zásobníku je snadno zasunovací. Tento prohnutý ohebný zásobník je ovšem s obtížemi pohyblivý podél vodicích konzol známých podle stavu techniky. Ovšem, vlivem zahrnutí vložky  
 10 ve vodicí konzole (nebo alternativně vlivem použití povlaku v zahlobení vodicí konzoly) může zásobník bez úsilí klouzat podél vodicích konzol.

V obr. 6b je ukázán příčný řez podobným provedením transportního zařízení s vodicími konzolami 1 opatřenými polymerovou vložkou (nebo s povlakem snižujícím tření). Toto provedení však obsahuje opěry 4 zásobníků, které jsou vyrobeny z tuhého materiálu obsahujícího plast.  
 25 Proto se opěry neprohýbají vlivem váhy kusového zboží. Transportní kontejner ovšem není snadno sklapovací následkem použití pevných opěrných žeber. Kluzné prvky 3 jsou montovány na obou stranách opěr zásobníku a jsou vloženy v zahlobení vodicí konzoly.

V obr. 7 je ukázán detailní příčný řez provedením namontované vodicí konzoly 1 s vložkou 2. Vložka obsahuje dvě složky vložky, příčně rozdělené dělicí čarou. Vodicí konzola je připojena  
 30 k postrannímu panelu 11 transportního zařízení pomocí připojovacího systému 6. U alternativního provedení může být vodicí konzola 1 přímo přišroubována na postranním panelu 11 transportního zařízení. Zásobník 9 je opatřen připojením jako textilním pásem 14, který je vložen do štěrbin 13 kluzného prvku 3 a připíchnut nebo přišit na zásobníku 9. Kluzný prvek 3 je kluzně namontován ve vložce 2 vodicí konzoly 1.

V obr. 8 je představen detailní pohled na provedení vodicí konzoly 1 s vložkou 2. Vzdálený a blízký konec vodicí konzoly 1 jsou oba alespoň zčásti překryty koncovým víčkem 7 zabraňujícím, aby mohly být kluzné prvky 3, které jsou umístěny ve vložce 2, vyjmuty. Zásobník 9 je namontován na opěře 4 zásobníku, která je připojena k vložce 2 vodicí konzoly 1 pomocí kluzného prvku 3.

V obr. 9 je ukázáno provedení transportního zařízení se základnou 5 a postranními panely 11. Vodicí konzoly 1 s vložkami 2 jsou připojeny k postranním panelům 11 užitím připojovacího systému 6, například háků nebo šroubů. Kluzné prvky 3 jsou umístěny ve vložce 2 vodicí konzoly 1 a spojují zásobník 9 s vodicí konzolou 1. Některý ze zásobníků je naplněn kusovým zbožím 10, další část zásobníků 9 je prázdná a je uspořádána na jedné straně transportního zařízení,  
 45 které je v praxi často na straně operátora, který vyprazdňuje transportní zařízení. Všimněte si, že šířka shromážděných prázdných zásobníků je určena šířkou kluzných prvků. Pro snadné vyjmutí kusového zboží je významné, že operátor nemusí sahat příliš daleko, aby uchopil kusové zboží. Proto je důležité omezit šířku kluzných prvků.

V obr. 10 je předveden příčný řez jedním provedením transportního zařízení. Jako v obr. 9 je některý zásobník 9 prázdný, zatím co další zásobník 9 obsahuje převážně dvojrozměrné nebo trojrozměrné kusy zboží 10.



Vodicí konzola 1 je připojena k transportnímu zařízení připojovacím systémem 6 a je uzavřena koncovými víčky 7 na obou koncích. Kluzné prvky 3 jsou kluzně uloženy ve vložce 2 vodicí konzoly a spojují opěry 4 zásobníku upevněných kapes s vodicími konzolami 1. Příčný řez upevněných kapes má u tohoto konkrétního provedení tvar U. Jsou zobrazeny dva typy upevněných kapes: na levé straně obrázku jsou různé upevněné kapsy navzájem nezávislé, zatím co na pravé straně obrázku jsou upevněné kapsy spojeny a dělí se o jednu stěnu. Upevněné kapsy mohou být zhotoveny z materiálů obsahujících tkaný nebo netkaný textil, plast nebo jejich kombinaci.

V obr. 11 je představen detailní pohled na provedení vodicí konzoly 1 s vložkou 2. Vzdálený a blízký konec vodicí konzoly 1 jsou oba alespoň zčásti kryty koncovým víčkem 7, zabraňujícím, aby mohly být vyjmuty kluzné prvky 3, které jsou umístěny ve vložce 2. Zásobník 9 je samonosně namontován mezi vodicími konzolami a je připojen k vložce 2 vodicí konzoly 1 prostřednictvím kluzného prvku 3. Textilní pás 14 je vložen ve šterbině 13 kluzného prvku a je připíchnut k zásobníku, aby spojil kluzný prvek se zásobníkem.

V obr. 12 je zobrazen příčný řez různými kroky montáže dvou složek vložek 2 ve vodicí konzole 1 podle jednoho provedení tohoto vynálezu. V prvním kroku je první složka vložky 2 montována v zahloubení vodicí konzoly. Ve druhém kroku je složka vložky zaklapnuta a upevněna v horní polovině zahloubení vodicí konzoly. Pro podobnost tvaru horní části zahloubení a vnějšího tvaru složky vložky nejsou potřebné žádné přídavné připevňovací prostředky pro upevnění složky v zahloubení. Při třetím kroku je druhá složka vložky vložena do dolní poloviny zahloubení vodicí konzoly. V posledním kroku jsou obě složky vložky upevněny ve vodicí konzole zaklapnutím v zahloubení vodicí konzoly. Vodicí konzola se zamontovanými složkami vložky je vhodná pro uložení kluzných prvků. Dělicí čára 8 mezi dvěma složkami vložky je stále patrná.

Předpokládá se, že předložené technické řešení není omezen na žádnou dříve popsanou formu realizace a že mohou být přidány některé úpravy k předloženému příkladu konstrukce bez přehodnocení připojených nároků. V obrázcích je užita vložka, aby objasnila použití vloženého materiálu snižujícího tření mezi kluzným prvkem a vodicí konzolou. Je rovnocenné použít povlaku s nízkým třením v zahloubení vodicí konzoly. Tento povlak podobně snižuje tření mezi kluzným prvkem a vodicí konzolou.

Tento dokument dále nezamýšlí omezovat tvar zásobníku, materiál zásobníku nebo materiál použitý pro montáž transportního zařízení.

## NÁROKY NA OCHRANU

1. Vodicí konzola (1), vhodná pro uložení kluzných prvků (3) zásobníků (9) v transportním a/nebo skladovacím zařízení, kde tato konzola (1) je opatřena zahloubením v podélném směru této konzoly (1), **v y z n a ě n á t í m**, že toto zahloubení je alespoň zčásti opatřeno vloženým materiálem, přičemž tento vložený materiál má kinetický koeficient tření rovný nebo nižší než 0,12.

2. Vodicí konzola podle nároku 1, **v y z n a ě n á t í m**, že vložený materiál obsahuje polymerovou vložku, uloženou ve vodicí konzole (1).

3. Vodicí konzola podle nároku 2, **v y z n a ě n á t í m**, že tato polymerová vložka (2) obsahuje břity (12).

4. Vodicí konzola podle nároků 2 a 3, **v y z n a ě n á t í m**, že vložka (2) je alespoň jednou rozdělena podél příčné dělicí čáry vložky (2).

5. Vodicí konzola podle nároků 2 až 4, **v y z n a ě n á t í m**, že polymerová vložka (2) obsahuje polymer, vybraný z polyolefinů, jako je polyethylen s vysokou hustotou (HDPE), polyethylen s velmi vysokou molekulovou hmotností UHMWPE, polyethylen se střední hustotou

(MDPE), polypropylen, polyurethan, polystyren, zesítný polyethylen (PEX nebo XLPE), polyoxymethylen (POM) nebo mazané nebo modifikované verze kteréhokoliv z těchto polyolefinů.

6. Vodicí konzola podle nároku 1, **v y z n a ě n á t í m**, že vložený materiál obsahuje povlak, uložený alespoň na částí zahloubení vodicí konzoly (1) jako nátěr nebo elox.
- 5 7. Vodicí konzola podle nároku 6, **v y z n a ě n á t í m**, že vodicí konzola (1) obsahuje břity (12), zčásti uzavírající povlečené zahloubení vodicí konzoly (1).
8. Vodicí konzola podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a ě n á t í m**, že vložený materiál pokrývá celou délku zahloubení.
9. Vodicí konzola podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a ě n á t í m**, že  
10 příčný řez zahloubení má tvar U nebo tvar C.
10. Vodicí konzola podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a ě n á t í m**, že vodicí konzola (1) je vyrobena z hliníku, plastu nebo oceli nebo z jejich kombinace.
11. Vodicí konzola podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a ě n á t í m**, že ve vložce (2) nebo v povlečeném zahloubení je kluzně uložen alespoň jeden kluzný prvek (3).
- 15 12. Vodicí konzola podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a ě n á t í m**, že kluzný prvek (3) je výměnný.
13. Vodicí konzola podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **v y z n a ě n á t í m**, že má proximální a distální konec, přičemž tento proximální a distální konec vodicí konzoly (1) je alespoň zčásti pokryt koncovým víčkem (7).
- 20 14. Kontejner pro ukládání výrobků během přepravy, který obsahuje:  
dno a alespoň dvě stěny, která se z tohoto dna vztyčují,  
alespoň jednu sadu vodicích konzol, nesených stěnami kontejneru, přičemž vždy dvě konzoly, každá na jedné stěně, tvoří soupravu, a dále obsahuje  
kluzné prvky, zabírající s vodicí konzolou a uložené kluzně podél této konzoly, **v y z n a ě u -**  
25 **j í c í s e t í m**, že uvedené vodicí konzoly jsou vodicí konzoly (1) podle kteréhokoliv z předchozích nároků 1 až 13.
15. Kontejner pro ukládání výrobků během přepravy podle nároku 14, **v y z n a ě n ý t í m**, že zásobník (9) je samonosný s kluznými prvky, připojenými přímo k zásobníku (9) s kluznými prvky (3), namontovanými na obou stěnách opěry zásobníku (9).
- 30 16. Kontejner pro ukládání výrobků během přepravy podle nároku 15, **v y z n a ě n ý t í m**, že opěra zásobníku (9) je vyrobena z tuhého materiálu, obsahujícího tvrdý plast.
17. Kontejner pro ukládání výrobků během přepravy podle nároků 14 až 16, **v y z n a ě n ý t í m**, že struktura zásobníků (9) obsahuje ohebně upevněné kapsy, mající průřez ve tvaru U.
18. Kontejner pro ukládání výrobků během přepravy podle nároků 14 až 17, **v y z n a ě n ý t í m**, že zásobník (9) je vytvořen z materiálů obsahujících plast, tkaný textil nebo jejich kombi-  
35 naci.
19. Kontejner pro ukládání výrobků během přepravy podle nároků 14 až 18, **v y z n a ě n ý t í m**, že kontejner (9) je sklopný nebo zasunovací, přičemž obsahuje protilehlé postranní struktury, které jsou pohyblivé a jsou upraveny pro manipulaci stěn do vztyčené polohy v případě přepravy výrobků a pro následný pohyb dovnitř do zasunuté polohy pro zmenšení rozměrů při návratu prázdného kontejneru (9).  
40

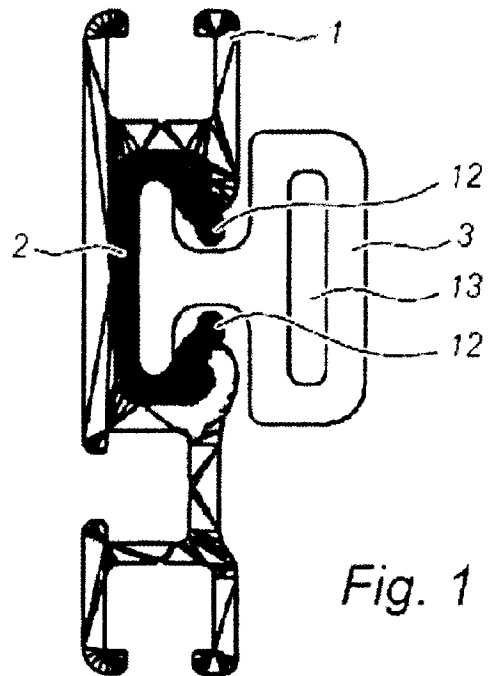


Fig. 1

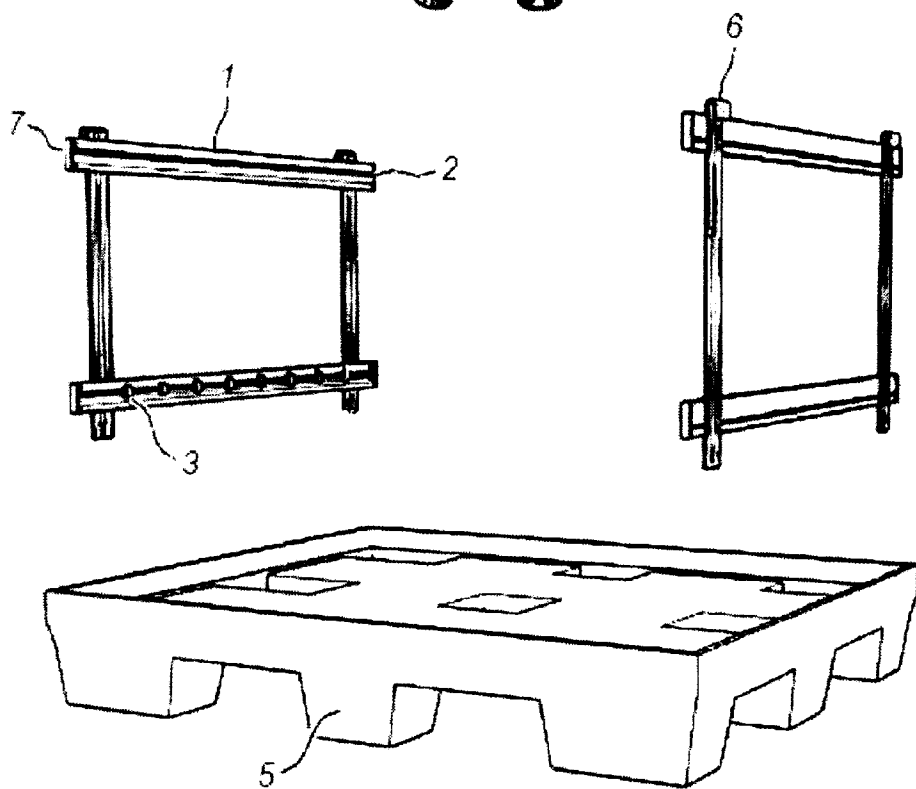
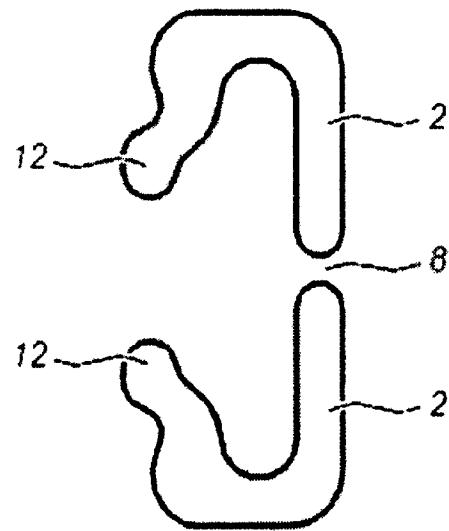
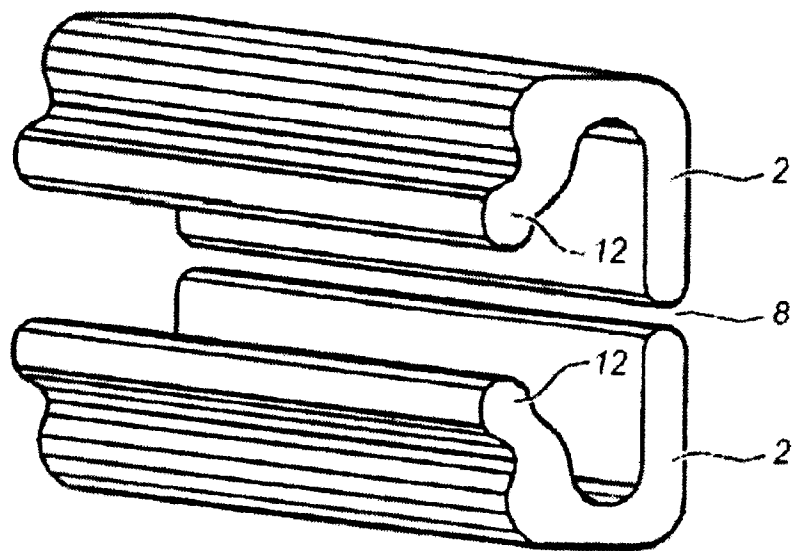


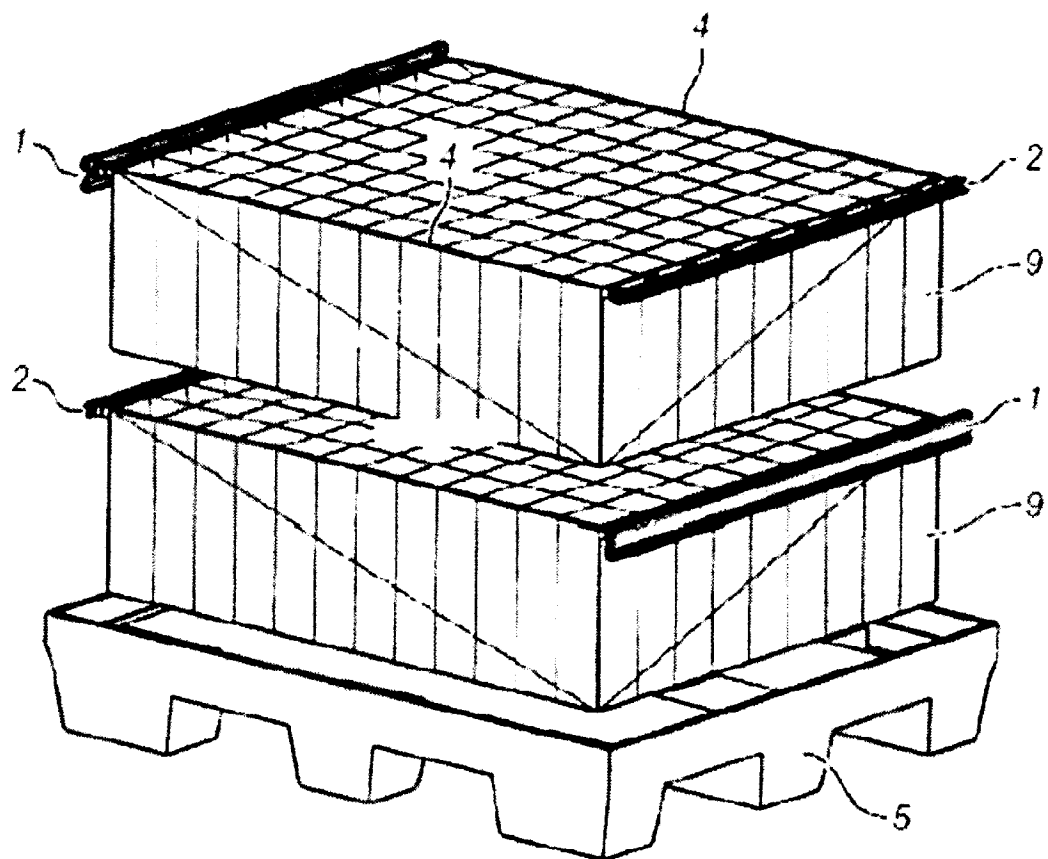
Fig. 2



*Fig. 3*



*Fig. 4*



*Fig. 5*

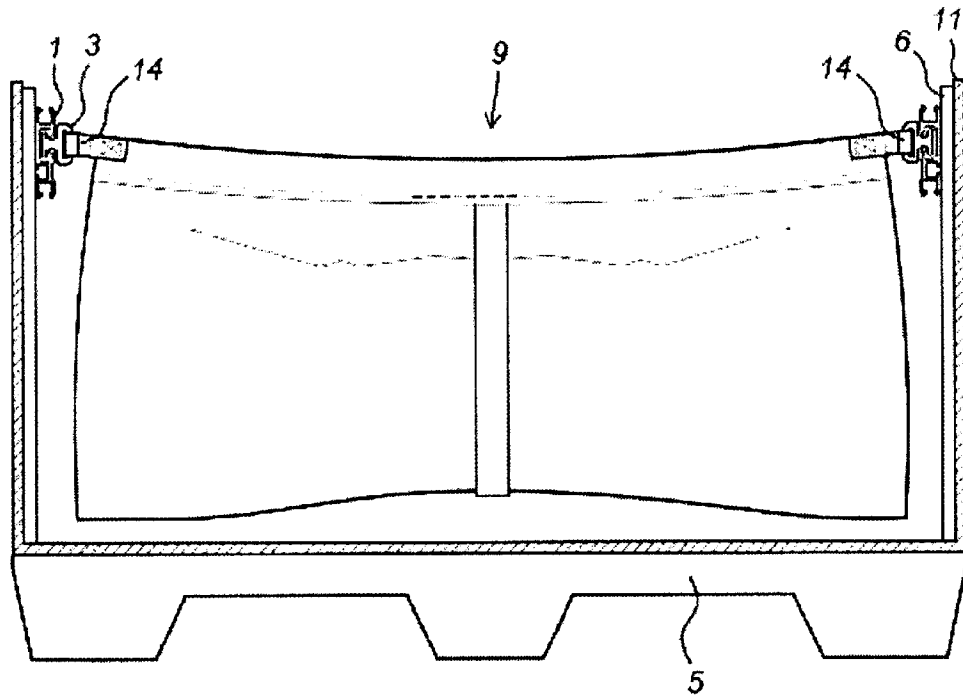


Fig. 6a

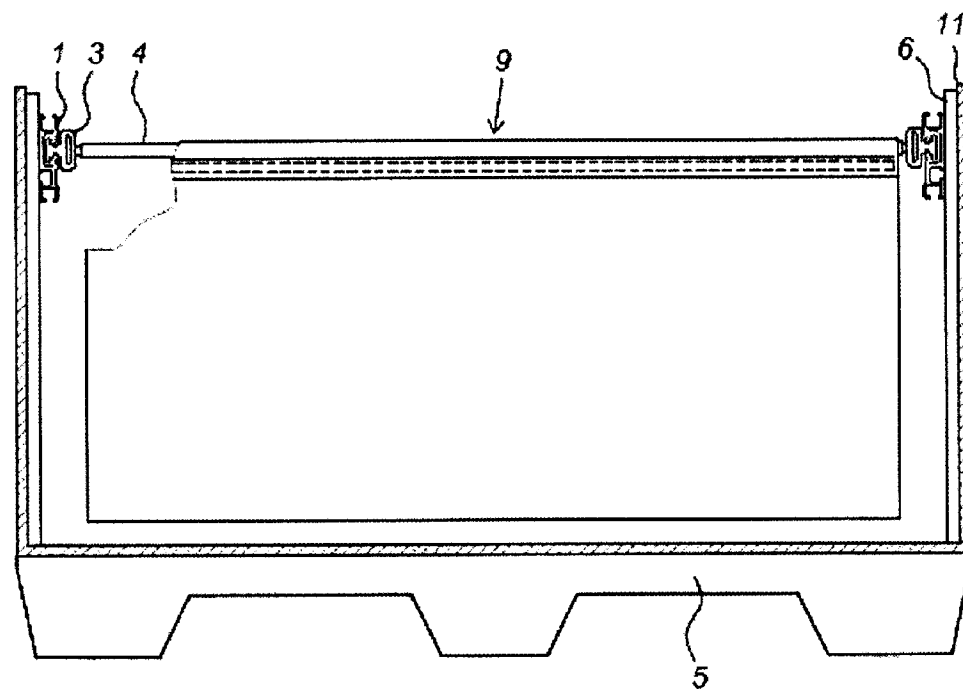


Fig. 6b

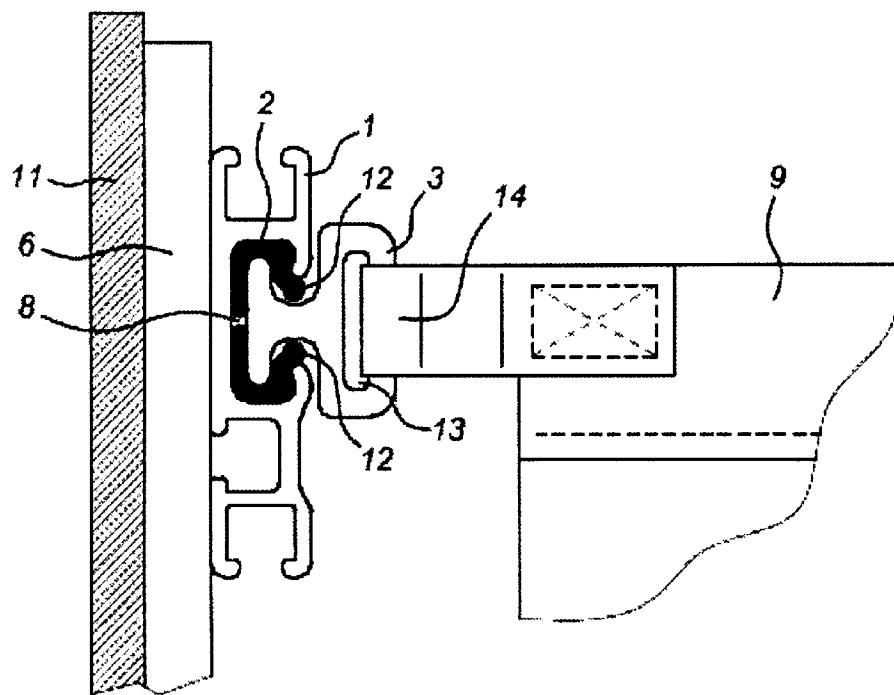


Fig. 7

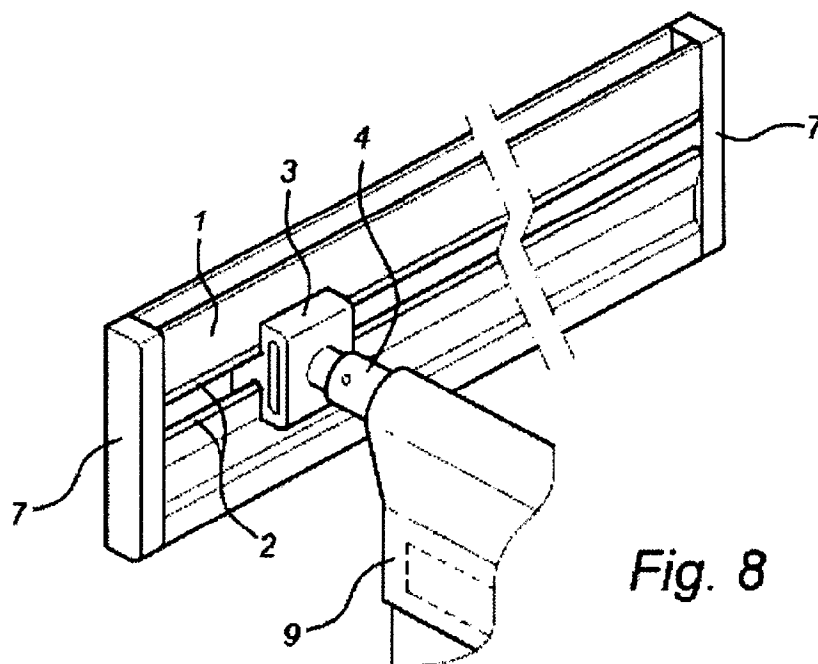


Fig. 8

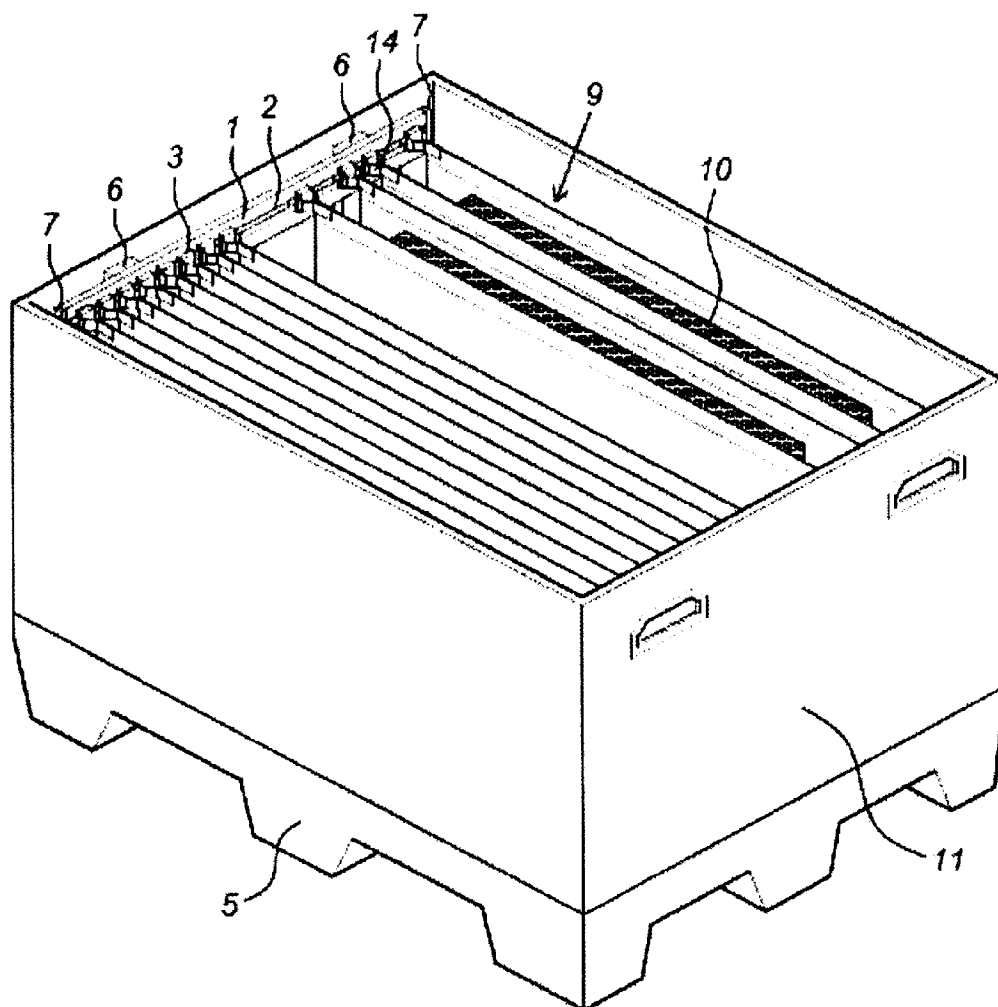


Fig. 9



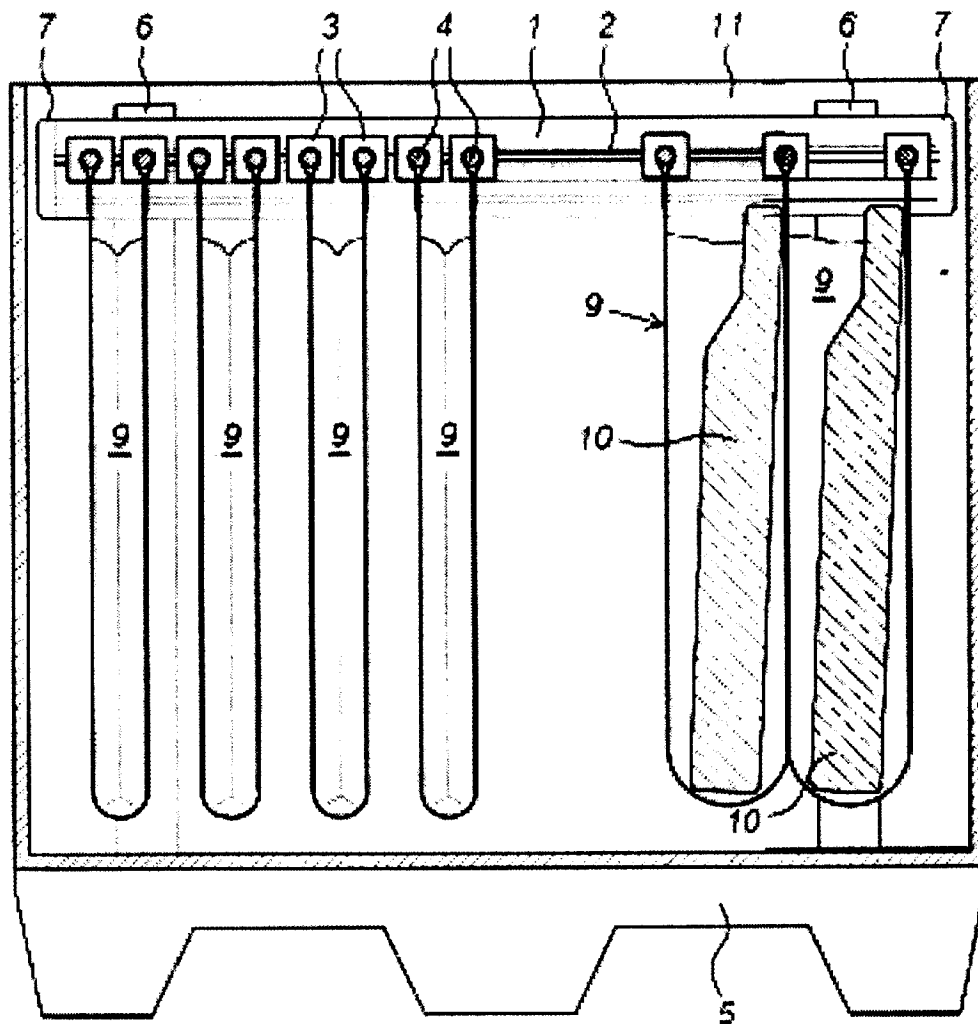


Fig. 10

