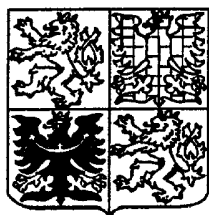


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 1086-96

(13) A3

6(51)

B 65 D 88/12

(22) 02.11.94

(32) 02.11.93, 30.05.94

(31) 93/4338158, 94/4419394

(33) DE, DE

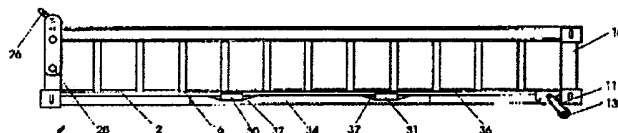
(40) 14.08.96

(71) CTS EUROCON Container und Transportvermittlungs
GmbH, Berlin, DE;

(72) Heger Siegfried, Berlin, DE;
Korbmacher Thomas, Berlin, DE;

(54) Velkoprostorová přepravní nádrž

(57) Velkoprostorový kontejner k přepravě sypkého nebo podobného materiálu, a to jak v oblasti dálkové dopravy, tak i při provozu na krátké a střední vzdálenosti. Aby se hospodárně přednost, zejména při provozu na krátké a střední vzdálenosti použitelného, odvalovacího kontejneru (1) spojily s přednostmi stohovatelných kontejnerů pro dálkovou přepravu, jsou na kontejner (1) připevněny výklopný a výškově přestavitelný uchycovací třmen (29) pro hák a na opačném konci kontejneru (1) jsou na výklopných nosných ramenech (11) otočně uložené opěrné válečky (12), které tak jako uchycovací třmen (29) ve výklopené pracovní poloze kontrjnerovou normu překračují a ve sklopené výchozí poloze jsou uloženy v mezích kontejnerové normy. Nadto je kontejner (1) vybaven kluznými vedeními (3, 4) a vidlicovitými vybráními (30, 31), upevněnými na dnu (2) kontejneru (1).



Velkoprostorová přepravní nádrž

Oblast techniky

Vynález se týká velkoprostorové přepravní nádrže ve tvaru stohovatelného kontejneru normy ISO pro přepravu sypkého nákladu, jako jsou například tekuté stavební hmoty, stavební odpad, smetí, průmyslové odpadky a podobně.

Dosavadní stav techniky

Rozmanitost příslušných přepravních úloh vedla k různým, paralelně vedle sebe existujícím systémům pro přepravu nákladu. V závislosti na vzdálenosti míst určení pro přepravované zboží jsou pro lodní a železniční přepravu používány normované kontejnery normy ISO, zatímco pro silniční přepravu v oblasti krátkých a středních vzdáleností našly použití výměnné valníky, zahákovatelné odvalovací kontejnery nebo jiné systémy. Oba přepravní systémy přizpůsobené pro použití velkoprostorových přepravních nádrží nejsou spolu kompatibilní.

Kontejner normy ISO, který našel dalekosáhlé rozšíření, má na základě svého normovaného konstruktivního provedení vysokou schopnost stohování a umožňuje širokou, na náklady příznivou racionalizaci veškerých překládacích procesů. Uchycení a složení kontejneru normy ISO je možné jen pomocí specifických zdvihadel, kterými disponují příslušná překladiště na nádražích a v přístavech, přičemž pro nasazení nakládacích pomocných prostředků a pro zakotvení během přepravy jsou ve stavebních předpisech

stanoveny zvlášť vytvořené, takzvané úhelníky ISO. V provozu na krátké vzdálenosti se uskutečňuje přeprava kontejnerů nákladními automobily, které jsou vybaveny zvláštními valníky. Nakládání a vykládání nákladních vozidel se zpravidla uskutečňuje zdvihadly existujícími na překladištích, nebo se může provádět jen drahými a těžkými samonakládacími zařízeními nebo jinými doplňkovými nakládacími pomocnými prostředky. Specifické podmínky pro uchycení a složení kontejneru normy ISO a exaktně předem dané normy pro jeho konstruktivní provedení by neměly patřit k důvodům, aby tyto velkoprostorové přepravní nádrže byly přes své logistické výhody nasazovány jen pro přepravu na velké vzdálenosti a vzácněji v provozu na krátké a střední vzdálenosti. Pro turnusově nebo denně řešitelné přepravní úlohy, kupříkladu pro zásobování nebo odklízování stavenišť, jsou kontejnery normy ISO z důvodu chybějících zdvihadel nebo zvláštních zdvihacích zařízení na přepravních vozidlech příliš těžkopádné a tím z hlediska hospodárnosti nevhodné.

Aby se zvýšila mobilita velkoprostorových přepravních nádrží v provozu na krátké a střední vzdálenosti a aby se ulehčilo uchycování a usazování na přepravní vozidlo, byla navržena již čtená řešení.

Tak spis DE 39 22 813 A1 uvažuje kontejnerový pomocný podvozek, který je umístěn na jedné z čelních stran kontejneru, a je vybaven prostředky k uchycení do sousedních spodních úhelníků ISO. V prodloužení boční linie kontejneru jsou na kontejnerový pomocný podvozek položeny opěrné válečky způsobem, že kontejner po zvednutí na volné protilehlé čelní straně může ve vodorovném směru pojíždět na válečkách. K uchycení kontejneru na přepravní vozidlo musí

být toto vybaveno zvláštním uchyvacím zařízením. Navržený pomocný podvozek může být bez převybavení přepravní nádrže umístěn na každý kontejner normy ISO. Předpokladem však je, že tento pomocný podvozek je na příslušném místě použití k dispozici nebo je stále vezen se specifickým uchyvacím zařízením na přepravním vozidle sebou.

Ze spisu DE 33 12 585 A1 je znám pomocný podvozek pro velkoprostorovou přepravní nádrž, sestávající ze zadní pojízdné nápravy a přední řídící a pojízdné nápravy, které mohou být jednoduchým způsobem rychle připojeny a odpojeny na rám přepravní nádrže. Na předních a zadních čelních stranách přepravní nádrže jsou k tomu uspořádány příslušné horní a spodní uchyvací díly, v nichž jsou vsazeny a začepovány přední a zadní osa. Mezi spodními uchyvacími díly a bočními vzpěrami jsou dále vsazeny hydraulické pracovní válce, které při tlakovém ovládání zvedají kontejner, aby ho potom prostřednictvím pomocného podvozku transportovaly. Pomocný podvozek podle spisu DE 33 12 585 A1 je jednak zatížen výše popsanými nevýhodnými vlastnostmi, přičemž pro přepravu v provozu na krátké a střední vzdálenosti musejí být použity zvláštní přepravní vozidla s odpovídajícími zařízeními na uchycení kontejneru. Přenos tohoto řešení na kontejner normy ISO vyžaduje dodatečné konstruktivní změny, protože normované rozměry kontejneru normy ISO nesmějí být umístěním uchyvacích dílů pro přední a zadní podvozek překračovány, a při naložených kontejnerech jsou uchycovány podstatně vyšší hmotnosti podvozku.

Známé jsou dále početné návrhy - spisy EP 0 502 833 A1, DE 30 07 730 A1, US 4 10 990, DE-GM 81 20 121 - aby byly velkoprostorová přepravní nádrž nebo kontejner normy ISO

z přepravního vozidla složeny a opět uchyceny pomocí výškové přestavitelných opěrných prvků. Tyto systémy opět vyžadují zvláštní přepravní vozidla a jsou pro kontejnery normy ISO použitelné jen tehdy, jestliže mohou být integrovány uvnitř stávajících normovaných rozměrů do konstruktivního provedení kontejneru normy ISO. Rychlé a jednoduché složení a uchycení kontejneru v přepravě nádrží není pro řešení denních nebo v krátkých časových odstupech nastupujících zásobovacích nebo odklízecích úloh s těmito pomocnými prostředky možné.

Aby se ulehčilo uchycování a skládání kontejnerů se sypkým nákladem s kloubově uloženou a jako uzavírací klapka provedenou čelní stěnou na přepravní vozidlo vybavené hákem, a aby se zlepšila manipulace s těmito kontejnery se sypkým nákladem, jsou podle spisu DE 37 44 712 A1 pode dnem kontejneru uspořádány opěrné válečky na teleskopicky vysunutelných a šikmo směrem dolů směřovaných nosnících, které jsou ve vytažené poloze zajistitelné. Teleskopicky vysunutelný nosník je přitom uspořádán tak, že opěrné válečky leží v zasunuté poloze v mezích kontejnerové normy. Použití tohoto uspořádání opěrných váleček pro kontejner normy ISO vyžaduje uchycovací trmen pro hák, který musí ve svém uspořádání a vytvoření odpovídat jak normovaným rozměrům pro kontejner normy ISO, tak i normované výšce pro nasazení háku. Navíc je teleskopické provedení nosníku opěrných váleček relativně nákladné, vyžaduje větší stavební prostor a při poškození na úsecích nosníků klouzajících do sebe může vést k poruchám funkce.

Konstruktivní provedení zahákovacího odvalovacího kontejneru je především směřováno na podmínky pro přepravu sypkého nákladu pomocí nákladních automobilů v provozu na

krátké a střední vzdálenosti. Výhodou tohoto kontejnerového přepravního systému je vysoká mobilita vlivem neomezené dosažitelnosti každého místa použití a jednoduchým a rychlým skládáním a uchycováním odvalovacího kontejneru, nezávisle na místu a čase a bez dodatečných technických vybavení pomocí háku, který je k dispozici na přepravním vozidle. Nevýhoda spočívá především v tom, že všechny odvalovací kontejnery jsou v naloženém stavu stohovatelné jen podmíněně a při dálkové přepravě na větší vzdálenosti není existující úložný prostor železničního vagonu nebo lodě, protože pro ně jsou uvažovány jiné normy přepravních nádrží, na základě konstruktivních rozměrů plně využity. Aby se zlepšila stohovatelnost zejména naplněných odvalovacích kontejnerů, jsou ve spise DE 31 13 083 A1 a spise 37 22 889 A1 uvažovány kluzné prvky a částečně přestavitelně na nádrži uspořádané válečky, které spolupůsobí s horním podélným okrajem ve stohu nejbližše dole ležící nádrže. Pronikavého zlepšení jen podmíněnou stohovatelností odvalovacího kontejneru nemůže být těmito opatřeními dosaženo. Navíc zbývá stále ještě nevýhoda, že na základě konstruktivního provedení odvalovacího kontejneru nemůže být kupříkladu v železniční přepravě zcela využít existující úložný prostor.

Úkol vynálezu proto spočívá ve vybavení kontejneru normy ISO tak, že tento může být použit jako odvalovací kontejner za použití existujících přepravních vozidel v provozu na krátké a střední vzdálenosti.

Podstata vynálezu

Úkol je řešen podle vynálezu znaky uvedenými v nároku 1. Další výhodná provedení vynálezu vyplývají ze závislých nároků 2 až 23.

Předloženým řešením je relativně jednoduchými prostředky vytvářena kompatibilita mezi kontejnery normy ISO používanými v dálkovém provozu a přepravním systémem pro odvalovací kontejnery. Kontejnery normy ISO vybavené podle vynálezu mohou být pomocí přepravních vozidel pro zahákovací odvalovací kontejnery skládány nebo uchycovány bezprostředně na místě a následně používány na základě široce zaručené, neomezené stohovatelnosti pro dálkovou přepravu, kupříkladu železnicí, za plného využití existujícího přepravního prostoru, k odlehle ležícímu zařízení pro přípravu nebo odklízování.

Předložený vynález je použitelný jak pro kontejnery normy ISO s polovičními výškami, tak i pro takové kontejnery s rozdílnými délkami.

Existující kontejnery normy ISO se dají pomocí navrženého provedení a uspořádání uchycovacího třmenu pro hák, opěrných válečků a kluzných vedení podle nároku 6 až 10 poměrně rychle a s malými náklady převybavit, přičemž pouhým sklopením a vyklopením uchycovacího třmenu a opěrných válečků a jednoduchým zajištěním polohy pomocí zásuvných čepů může být dosaženo vysoké funkční bezpečnosti a nekomplikovaného zacházení.

Navrženým uspořádáním a vytvořením vidlicovitých vybrání podle nároků 1 až 5 se mohou zahákovací odvalovací kontejnery a jako zahákovací odvalovací kontejnery vytvořené

kontejnery normy ISO i s vidlicovitými stohovači bezpečně pohybovat bez omezení vedle dosud používaných zdvihadel a přepravních vybavení, a tím mohou být dále vytvářeny s příznivými náklady přepravní a překládací procesy s kontejnery uvedeného druhu.

Tlačná pružina umístěná v uspořádání sklápěcího zařízení podle nároku 10 až 13, která je napnuta mezi lůžkem pružiny zkrutně uspořádaným na přepážkách a pevným lůžkem pružiny existujícím na ose opěrných válečků způsobuje, že nosná ramena s opěrnými válečky mohou být vždy držena ve svých koncových polohách.

Po překonání bodu překlopení, kterého je dosaženo po polovině překlápěcího pohybu, podporuje síla pružiny dosažení pracovní polohy, přičemž je pružinou kompenzována část hmotnostních sil nosných ramen a opěrného válečku, a obsluhující osobou musí být vynaložena jen poměrně malá síla pro úplné sklopení opěrného válečku do pracovní koncové polohy.

Akumulačním prvkem, kupříkladu tlačnou pružinou na plyn, nebo hydraulickým pracovním a tlakovým válcem, jak je navrženo v nárocích 16 až 23, je po uvolnění nosných ramen nesoucích opěrné válečky dosahováno rukou mechanicky podporovaného, téměř samočinného vyklopení a sklopení opěrných válečků z nebo do příslušné koncové polohy. Hydraulické pracovní válce současně blokují nosná ramena s opěrnými válečky v příslušné koncové poloze. Prostřednictvím tohoto řešení mohou být mechanické náklady pro podporu překlápěcích pohybů dalekosáhle redukovány.

Prostředky uvažované pro přepravu kontejneru normy ISO na přepravní vozidlo pro odvalovací kontejnery se nacházejí

ve svých klidových nebo výchozích polohách vesměs v předem daných normovaných rozměrech pro kontejnery normy ISO, čímž zůstávají logistické výhody tohoto systému velkoprostorových přepravních nádrží zcela zachovány a veškerá doprava přepravních nádrží může být dále racionalizována, protože je bez eventuelních překládacích procesů dáno přímé logistické spojení mezi místy určení.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže vysvětlen na příkladu provedení na základě připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 boční pohled na kontejner normy ISO převybavený podle vynálezu, na obr. 2 půdorysný pohled z obr. 1, na obr. 3 boční pohled na přední část kontejneru podle obr. 1, na obr. 4 přední pohled na kontejner s uchycovacím třmenem pro hák, nacházejícím se v pracovní poloze, na obr. 5 uspořádání opěrných válečků v klidové poloze, na obr. 6 uspořádání opěrných válečků v pracovní poloze, na obr. 7 řez A-A z obr. 2 kontejnerem v podélné ose vidlicovitého vybrání, na obr. 8 řez B-B z obr. 7, na obr. 9 řez C-C z obr. 7, na obr. 10 boční pohled na první tvar provedení překlápěcího zařízení pro opěrné válečky, na obr. 11 řez D-D z obr. 10, na obr. 12 schematické znázornění uspořádání hydraulických pracovních a tlakových válců pro překlápění opěrných válečků, na obr. 13 další tvar provedení pro překlápění a aretaci opěrných válečků pomocí vzduchové pružiny a uzávěru, a na obr. 14 řez E-E z obr. 13.

Příklady provedení vynálezu

Kontejner schematicky znázorněný na obr. 1 a obr. 2 ve tvaru stohovatelného otevřeného kontejneru 1 normy ISO je na své přední čelní straně 5 vybaven výškově přestavitelným a pohyblivým uchycovacím třmenem 26 a na protilehlé čelní straně 10 v rohových oblastech 8, 9 dna 2 kontejneru výklopnými opěrnými válečky 12, 13. Aby mohl být kontejner 1 uchycen na vodicích válcích nebo na uchycovací zařízení přepravního vozidla pro odvalovací kontejnery, jsou podle dna 2 kontejneru uvažována kluzná vedení 3, 4, která jsou uspořádána v mezích kontejnerové normy pro kontejnery normy ISO a svařena s příčnými výztuhami 16 kontejneru 1. Kluzná vedení 3, 4 vystupují na přední čelní straně 5 z oblasti dna 2 kontejneru ven a jsou pevně spojena s uchycovacími nosníky 6, 7 upevněnými rovněž v mezích kontejnerové normy na čelní straně 5. Nosný systém sestávající z uchycovacích nosníků 6, 7 a kluzných vedení 3, 4 zaručuje proti zkrutu odolné uchycení a usazení kontejneru normy ISO na přepravní vozidlo vybavené hákem, a proti skluzu zajištěné držení kontejneru 1 během silniční přepravy.

Uchycovací třmen pro hák je výhodně uspořádán v traverze 27 - obr. 3 -, která je pohyblivě upevněna mezi uchycovacími nosníky 6, 7 vyklopením kolem osy 28. Ve své klidové a výchozí poloze se uchycovací třmen 26 nachází ve sklopené poloze, která nepřekračuje normované rozměry kontejneru normy ISO a je zajišťována zásuvným čepem 29. Uchycovací třmen 26 sám ční v této poloze výhodně dovnitř do volného prostoru mezi kluznými vedeními 3, 4. Aby mohl být kontejner 1 pomocí háku uchycen a opět usazen, je uchycovací

třmen 26 vyklopením traverzy 27 okolo osy 28 přiveden do své horní pracovní polohy a v této poloze je opět zajištěn zásuvným čepem 29. Uspořádání uchycovacího třmenu 26 do traverzy 27 má dále tu výhodu, že pohyblivostí osy 28 podél uchycovacích nosníků 6, 7 může být měněna výška pro přístup háku a příslušně nastavena podle nynějších norem.

Pro přepravu kontejneru 1 během uchycovacího a usazovacího procesu jsou v rohových oblastech 8, 9 pode dnem 2 kontejneru na nosném rameni 11 výklopně upevněny otočně uložené opěrné válečky 12, 13, které jsou ve své výchozí nebo klidové poloze - obr. 5 -, podle první formy provedení zajištěny zásuvnými čepy 20, rovněž uloženy v rozmezí kontejnerové normy, a ve své pracovní poloze - obr. 6 -, kontejnerovou normu překračují. Opěrné válečky 12, 13 jsou upevněny tak, že se nacházejí v prodloužené svislé rovině čelní stěny 10 a ve vodorovné rovině pod úhelníky 14 normy ISO. Nosná ramena 11 jsou vytvořena ve tvaru písmene H a sestávají ze spon 21, které jsou spolu spojeny přes horní a spodní vložky 22, 23. Mezi volnými konci spon 21 je nyní na ose 25 otočně uložen opěrný váleček 12, 13. Nosné rameno 11 tvořené ze spon 21 a vložek 22, 23 je výklopně příkloubeno pomocí čepu 19 na dvě přepážky 15, které jsou ze své strany navařeny na podpěře 18. Podpěra 18 je pevně upevněna na příčné výztuže 16 kontejneru 1 a na nosný rám čelní stěny 10.

Nosné rameno 11, které je ve své výklopné pracovní poloze fixováno opět zásuvným čepem 20, leží svou horní vložkou 23 bez vůle na dorazovém úhelníku 24 a zaručuje tak, že relativně vysoké síly vznikající při uchycování

a usazování jsou bezpečně přenášeny na nosnou konstrukci kontejneru 1.

Tomuto účelu slouží podle dalšího znaku vynálezu také otvory 49 pro uchycení čepů 57, uvažované v dorazovém úhelníku 24, které jsou uspořádány na nosných ramenech 11. Pomocí čepů 57 se dosahuje dodatečné aretace pracovní polohy opěrných válečků 12, 13. Současně jsou přes čepy 57 bezpečně přenášeny axiální síly, vznikající při uchycování a usazování kontejneru 1, na pevný dorazový úhelník 24, a při uvolnění uspořádání opěrných válečků rovněž zaváděny do rámu kontejneru.

Při přemisťování kontejneru normy ISO pro dálkovou přepravu železnici nebo lodí, použitého jako odvalovacího kontejneru v provozu na krátké nebo střední vzdálenosti, je tento zvednut zdvihadlem existujícím na místech překládky, a následně jsou opěrné válečky 12, 13 nacházející se v pracovní poloze a překračující v tomto uspořádání kontejnerovou normu a uchycovací třmen 26 překlopeny zpět do příslušné výchozí nebo klidové polohy a zajištěny zásuvnými čepy 20, 29. Převybavený kontejner odpovídá nyní opět normě ISO a může být známým způsobem v příslušném přepravním prostoru stohován. Při přemisťování kontejneru normy ISO z dálkové přepravy do provozu na krátké a střední vzdálenosti pomocí nákladních automobilů, se převybavení na zahákovací odvalovací kontejner pro silniční přepravu uskutečňuje opačným způsobem.

Kontejner 1 normy ISO vytvořený jako zahákovací odvalovací kontejner je dále vybaven vidlicovitými vybráními 30, 31, které jsou uspořádány symetricky k ose symetrie podélné stěny kontejneru a mají mezi sebou odstup

odpovídající obvyklým a stanoveným rozměrům v mezinárodní přepravě. Na čelní plochy vidlicovitých vybrání 30, 31 se připojují vodící a vyztužovací plechy 32, které jsou pevně svařeny s rámovým profilem 36 kontejneru 1 normy ISO. Ačkoliv tyto vodící a vyztužovací plechy 32 nejsou pro stabilitu vidlicovitých vybrání 30, 31 nutně potřebné, zabraňují bezpečně posunutí vidlicovitých vybrání 30, 31 při bočním působení zátěže a současně slouží jako vodící pomocné prostředky při usazování přepravní vidlice vidlicovitého stohovače.

Vidlicovitá vybrání 30, 31 - obr. 7 až obr. 9 - sestávají z horního pásu 32 tvaru písmene U a spodního pásu 33 rovněž tvaru písmene U, které jsou spolu ve své ose symetrie svařeny.

Jak je znázorněno na obr. 2 a obr. 7, rozprostírá se horní pás 32, který je svařen se dnem 2 kontejneru, přes celou šířku kontejneru a prostupuje na dotyčných místech podélný nosník 38 a kluzná vedení 3, 4 připevněná na podélném nosníku 38. Tím je na jedné straně zaručeno, že pro uchycení a usazení kontejneru je přepravní vidlice vidlicovitého stohovače úplně a bezproblémově uložena pod kontejner 1, a pro přepravu kontejneru 1 v dopravě na krátké a střední vzdálenosti mohou být použity přepravní prostředky a vybavení pro zahákovací odvalovací kontejnery.

Na druhé straně vedou průchody v podélných nosnících 38 a kluzných vedeních 3, 4, nutně potřebné k bezpečnému uložení přepravní vidlice vidlicovitého stohovače, nuceně ke značnému zmenšení celkové stability kontejneru 1. Aby se tomuto stavu odpomohlo, je třeba učinit dodatečná opatření, která však v žádném případě nesmějí bránit uchycení, usazení

a přepravě kontejnerů pomocí vidlicovitých stohovačů a přepravními vozidly pro zahákovací odvalovací kontejnery. Přesto tato opatření musejí také odpovídat normovaným rozměrům pro kontejnery normy ISO, aby byla dále zajištěna plná stohovatelnost kontejneru normy ISO vytvořeného jako zahákovací odvalovací kontejner.

K tomuto účelu jsou podle předloženého vynálezu nejdříve mezi oběma podélnými nosníky 38 navařena vyztužení 35, zejména z úhlového profilu. Tato vyztužení 35 jsou pevně spojena jak s podélnými nosníky 38 a kluznými vedeními 3, 4, tak i s podélnými stranami horního pásu 32 a se dnem 2 kontejneru - obr. 7.

Na vnějších stranách podélných nosníků 38 a kluzných vedení 3, 4 - obr. 1, obr. 8 a obr. 9 - jsou dále uspořádány stabilizační plechy 34, které oblast uspořádání vidlicovitých vybrání 30, 31 široce překrývají, a horní pás 32 a spodní pás 33 jsou sevřeně svařeny s podélným nosníkem 38 a patkou 39 profilu kluzných vedení 3, 4.

Horní pás 32 rozprostírající se přes celou šířku kontejneru 1 vede k podstatné stabilizaci dna 2 kontejneru a zachycuje spolu s vyztuženími 35 při současném zajištění potřebného volného prostoru pro nakládací techniku určenou k použití pomocí vidlicovitého stohovače a/nebo přepravního vozidla pro zahákovací odvalovací kontejnery, síly vznikající v této oblasti.

Spodní pásy 33 vedené zvnějšku dovnitř až ke kluzným vedením 3, 4 vyztužují kontejner 1 rovněž, a slouží při spolupůsobení se stabilizačními plechy 34 rovněž k zajištění celkové stability kontejneru 1.

Aby se rozhodujícím způsobem snížila potřeba manuální síly pro překlopení uspořádání opěrných válečků, jsou na přepážkách 15 upevněny v uspořádání sklápěcího zařízení akumulací prvky, které mechanicky podporují výklopný proces a vedou k redukci potřebných sil.

Jak je zřejmé z obr. 11, je na přepážkách 15 pevně upevněn čep 43, na kterém je uspořádáno zkrutné lůžko 44 pružiny, které je axiálně připojeno skrz předem zasunutý kotouč 41 a zajištěno bezpečnostní závlačkou 42, a přes středící kolík 47, který je veden v tuhém lůžku 46 pružiny na ose 25 opěrných válečků a zašroubován ve zkrutném lůžku 44 pružiny, účinně spojen s osou 25 opěrných válečků. Mezi oběma lůžky 44, 46 pružiny je jako akumulací prvek pod předpětím napnuta tlačná pružina 45, která pomocí uspořádání sklápěcího zařízení mechanicky podporuje sklopný a výklopný proces.

Účinné spojení mezi otočným lůžkem 44 pružiny a tuhým lůžkem 46 pružiny pomocí středícího kolíku 47 dále zajišťuje, že zkrutné lůžko 44 pružiny je v každé fázi výklopného pohybu vedeno spolu.

Ve výklopném procesu z klidové polohy do polohy pracovní a obráceně vznikají nucené axiální síly, které jsou podle okolností zachycovány tlačnou pružinou 45 a mohou vést k redukci příslušných sil pružiny. Aby se tato nevýhoda odstranila, je ve zkrutně vytvořeném lůžku pružiny zašroubován středící kolík 47, který je v tuhém lůžku 46 pružiny veden na ose 25 opěrných válečků a osu 25 válečků prostupuje. Během výklopného procesu jsou vznikající axiální síly středícím kolíkem 47 bezpečně zachycovány a přenášeny na opěrné válečky 12, 13, nebo přes uspořádání nosných ramen

na rám kontejneru. Síla pružiny tlačné pružiny 45 je tedy neomezeně k dispozici pro podporu ručně zaváděného výklopného pohybu.

Vedle síly pružiny tlačné pružiny 45, která se snaží držet nosná ramena 11 s opěrnými válečky 12, 13 ve svých koncových polohách, je jak pracovní poloha, tak i klidová poloha dodatečně fixována uzávěrem 48. Uzávěr 48 je pružinou 50 předeprnut a uchycuje vzadu v pracovní poloze pevný dorazový úhelník 24. Uzávěr 48 mimo to zajišťuje, že při zpětném pohybu kontejneru nemohou být válečky 12, 13 nacházející se ve svých pracovních polohách sklopeny.

Předpětí pružiny uzávěru 48 je zvoleno tak, že je na začátku výklopného procesu rukou snadno odblokovatelný. Po odblokování uzávěru 48 je síla pružiny, která drží nosná ramena 11 s opěrnými válečky 12, 13 v jejich klidové poloze, částečně kompenzována hmotnostními silami nosného ramena 11 a opěrného válečku 12, 13. Pro výklopný proces je tak požadována podstatně nižší, ručně zvládnutelná síla.

Další varianta provedení je znázorněna na obr. 12, která nalézá výhodné uplatnění zejména u kontejnerů normy ISO, které jsou vybaveny hydraulickým čerpadlem.

Překlopení opěrného válečku 12 z jeho klidové polohy do polohy pracovní a obráceně se uskutečňuje pomocí hydraulického pracovního válce 51, 53, který také současně blokuje, popřípadě fixuje nosné rameno s opěrným válečkem 12 v příslušné koncové poloze. Pracovní válec 51, 53 je pomocí uchycení 52 výklopně uspořádán na dnu 2 kontejneru a uchycovací přírubou 54 otočně přiklouben v oblasti osy 25 opěrných válečků.

Aby se také rovněž překonaly větší hmotnostní síly, které mohou kupříkladu vznikat na začátku výklopného procesu z klidové polohy do polohy pracovní, je na dnu 2 kontejneru uvažován další tlakový válec 55 s omezenou šířkou zdvihu, jehož tlakový píst 56 přiléhá na příčce nosného ramena 11 tvaru písmene U.

Odpovídajícím dimenzováním pracovního a tlakového válce 51, 55 existuje mimo to možnost překonávat také větší hmotnostní síly, kupříkladu naloženého kontejneru, a naložený kontejner jednostranně pomocí sklopně uspořádaných opěrných válečků 12, 13 zvedat.

Oba hydraulické válce 51 a 52 jsou spojeny pomocí tlakového potrubí s ručním čerpadlem pro pracovní kapalinu, zde neznázorněným, které je zejména na kontejneru normy ISO k dispozici.

Další výhodná a s ohledem na náklady příznivá varianta pro sklápění a vyklápění opěrných válečků 12, 13 za použití tlačné pružiny 63 na plyn a uzávěru 58, který aretuje příslušnou koncovou polohu nosných ramen 11 s opěrnými válečky 12, 13, je znázorněn na obr. 13 a obr. 14. Toto řešení se vyznačuje relativně jednoduchým konstruktivním provedením a má tu výhodu, že výklopný proces a obnovené zajištění koncové polohy po přestavění uzávěru 58 se vykonává samočinně z jeho klidové a pracovní polohy.

Mezi přepážkami 15 je ve vedení 62, které je pevně svařeno s uspořádáním nosných ramen, axiálně posuvně uložen uzávěr 58 a spojen s táhlem 59, předepnutým pružinou 64. Uzávěr 58 má dvě pracovní plochy 60, 61 uspořádané vůči sobě v úhlu, které při spolupůsobení se sponami 21 nosných ramen 11 bezpečně aretují příslušnou koncovou polohu opěrných

válečků 12, 13. Činností táhla 59, které drží uzávěr 58 stále v uzavírací a klidové poloze, je nosné rameno přiléhající jednou ze svých přepážek 15 na jedné z pracovních ploch 60, 61 uvolňováno a vychylováno podporou tlakové pružiny 63 na plyn, která je uspořádána mezi osou 25 opěrných válečků a čepem 19. Během výklopného pohybu klouže uzávěr 58 podél ramena 65 spony 21 nosného ramena 11 a zapažá po projití pracovní plochy 60, 61 sponou 21 opět do své klidové a uzavírací polohy.

Zastupuje:

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Velkoprostorová přepravní nádrž ve tvaru stohovatelného kontejneru (1) normy ISO s uchycovacím třmenem (26) pro hák, pohyblivě uspořádaným na čelní stěně (5), s přestavitelnými opěrnými válečky (12, 13) nacházejícími se v oblasti opačné čelní stěny (10), které jsou uspořádány pode dnem (2) kontejneru, a se dvěma se vzájemným odstupem mezi sebou uspořádanými horními pásy tvaru písmene U, tvořícími vidlicovitá vybrání (30, 31), které se rozprostírají přes celou šířku kontejneru (1) a jsou svařeny se dnem (2) kontejneru,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že pode dnem (2) kontejneru jsou uspořádána kluzná vedení (3, 4) a spojena s uchycovacími nosníky (6, 7), v rohových oblastech (8, 9) kontejneru (1) jsou výklopně upevněny opěrné válečky (12, 13) tak, že jsou ve sklopené poloze uloženy v mezích kontejnerové normy ISO a při vyklopené poloze v rovině uvnitř úhelníků (14) ISO, a každé vidlicovité vybrání (30, 31) sestává z horního pásu (32), který prostupuje kluzná vedení (3, 4) a podélný nosník (38), a spodního pásu (33), přičemž mezi a v kluzných vedeních (3, 4) a na rámovém profilu (36) kontejneru (1) jsou pro vyztužení v oblasti vidlicovitých vybrání (30, 31) uvažovány prostředky (34, 35, 37).
2. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1
v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi kluznými vedeními (3, 4) jsou uspořádána vyztužení (35), která

přes stabilizační plechy (34) vyztužují podélné nosníky (38) spolu s kluznými vedeními (3, 4) a mezi horními a spodními pásy (32, 33) a rámovým profilem (36) kontejneru (1) jsou uvažovány vodící a vyztužovací plechy (37).

3. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 2,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že vyztužení (35) sestávají z úhlových profilů, které jsou svařeny mezi podélnými nosníky (38) kluzných vedení (3, 4) a pevně spojeny s horním pásem (32) a dnem (2) kontejneru.
4. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 2,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že stabilizační plechy (34) obklopují z vnější strany horní a spodní pásy (32, 33) a jsou pevně spojeny s podélnými nosníky (38) a s patkou (39) kluzných vedení (3, 4).
5. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že spodní pás (33) končí na kluzném vedení (3, 4) a je pevně spojen s horním pásem (32) a kluzným vedením (3, 4).
6. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že opěrné válečky (12, 13) jsou uloženy do nosných ramen (11) a nosná ramena (11) jsou pomocí čepů (19) na přepážkách (15), které jsou pevně spojeny s podpěrrou (18) upevněnou na příčných výztuhách (16) a na spodním příčném nosníku (17) čelní stěny (10), výklopně přikloubena,

a zásuvnými čepy (20) aretována ve sklopené a vyklopené poloze.

7. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 6,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosná ramena (11) jsou vytvořena ve tvaru písmene H a sestávají ze spon (21) a z vložek (22, 23) pevně spojených se sponami (21), přičemž horní vložky (23) přiléhají bez vůle při vyklopeném nosném rameni (11) na dorazovém úhelníku (24), a mezi volnými konci spon (21) jsou otočně uloženy na ose (25) opěrných válečků opěrné válečky (12, 13).
8. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uchycovací třmen (26) pro hák je výklopně a výškově přestavitelně uspořádán mezi uchycovacími nosníky (6, 7) a ve sklopené poloze uložen v mezích kontejnerové normy ISO.
9. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 8,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že uchycovací třmen (26) je uspořádán v traverze (27), která je mezi uchycovacími nosníky (6, 7) výklopně uložena kolem osy (28) a ve sklopené a vyklopené poloze je zajištěna zásuvnými čepy (29).
10. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 6,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že na nosných ramenech (11) jsou v uspořádání sklápěcího zařízení přikloubeny a na osách (25) opěrných válečků pevně

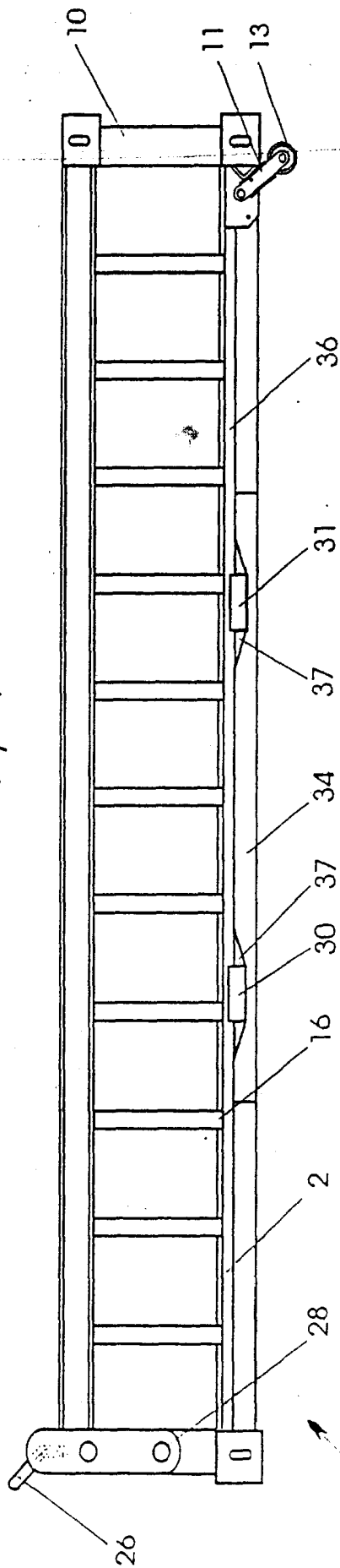
naraženy akumulací prvky, které vedou opěrné válečky (12, 13) do příslušné klidové nebo pracovní polohy, přičemž příslušná koncová poloha opěrných váleček (12, 13) je fixována předepnutým uzávěrem (48).

11. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 10,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že akumulacním
prvkem je tlačná pružina (45).
12. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1, 6 a 10,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že přepážka (15)
je opatřena ložiskovým čepem (43), na který je zkrutně
uspořádáno lůžko (44) pružiny a pomocí středícího
kolíku (47) účinně spojeno s osou (25) opěrných
váleček, přičemž středící kolík (47) je v lůžku (44)
pružiny uvolnitelně upevněn a veden v lůžku (46)
pružiny, a tlačná pružina (45) je pomocí lůžka (46)
pružiny naražena na ose (25) opěrných váleček.
13. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 6,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že pracovní
koncová poloha opěrných váleček (12, 13) je v určené
poloze pevně fixována čepy (57), které jsou upevněny na
nosných ramenech (11) a zabírají do otvorů (49)
dorazového úhelníku (24), a uzávěr (48) předepnutý
tažnou pružinou (50) vzadu za dorazovým úhelníkem (24)
bezpečně zajišťuje pracovní koncovou polohu opěrných
váleček (12, 13).

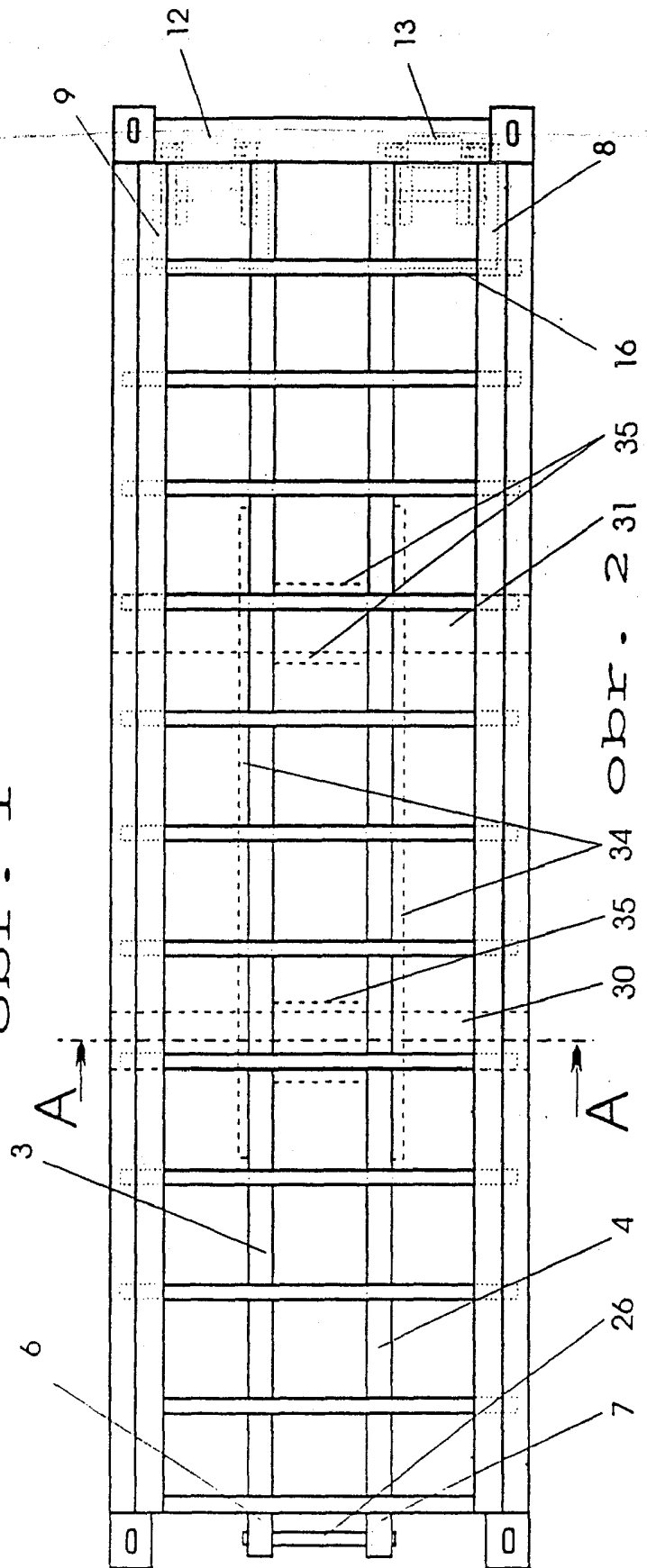
14. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 6,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že koncové polohy
nosných ramen (11) jsou zajištěny samostředicími
napínacími excentry.
15. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 6,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že dorazový
úhelník (24) je pevně uspořádán na kontejnerovém rámu.
16. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 10,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že akumulacním
prvkem je tlačná pružina na plyn.
17. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 10,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že akumulacním
prvkem je hydraulický pracovní válec (51).
18. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 17,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že hydraulický
pracovní válec (51) je přes uchycení (52) uspořádán na
dnu (2) kontejneru a svým pístem (53) je přes
uchycovací přírubu (54) otočně pohyblivě příklouben na
nosných ramenech (11).
19. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1 a 17,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že na dnu (2)
kontejneru je upevněn hydraulický tlakový válec (55),
jehož tlakový píst (56) spolupůsobí s dotyčným nosným
ramenem (11).

20. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 17 a 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pracovní válec (51) a tlakový válec (55) jsou připojeny na hydraulické ruční čerpadlo, které je k dispozici na kontejneru normy ISO.
21. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 1, 10 a 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že koncové polohy nosných ramen (11) jsou aretovány uzávěrem (58).
22. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 21, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uzávěr (58) je axiálně posuvně uložen ve vedení (62) mezi přepážkami (15) a ve své klidové a uzavírací poloze uložen pomocí táhla (59), předepnutým silou pružiny.
23. Velkoprostorová přepravní nádrž podle nároku 21 a 22, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uzávěr (58) je opatřen pracovními plochami (60, 61), které v příslušných koncových polohách spolupůsobí se sponami (21) nosných ramen (11).

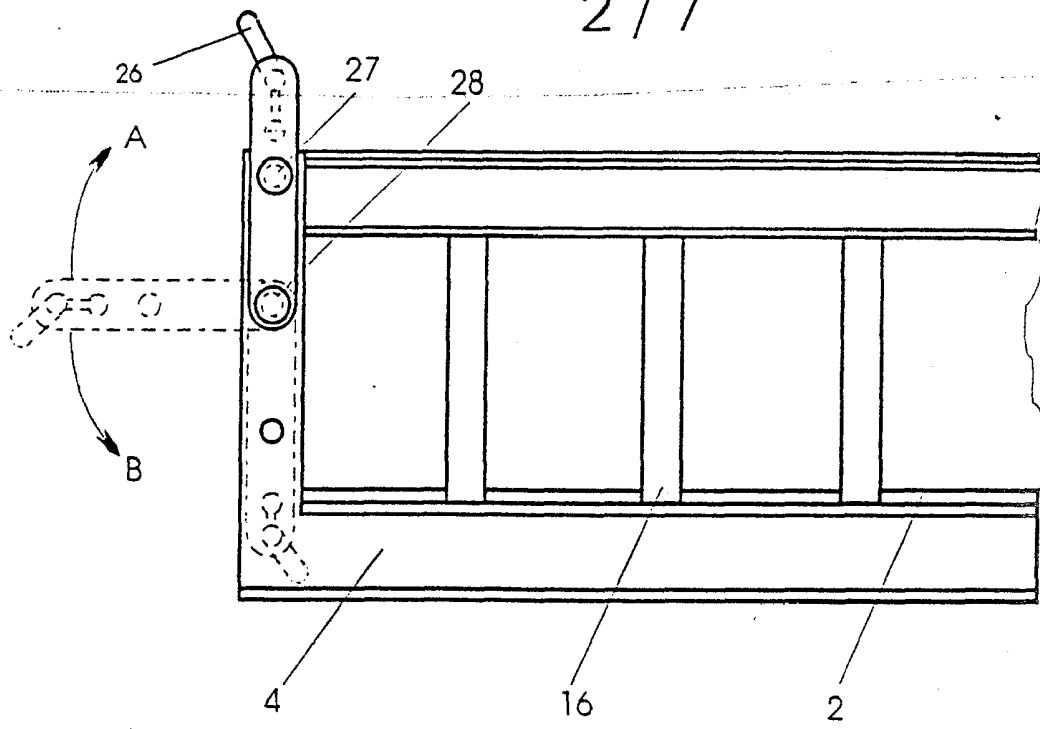
1 / 7



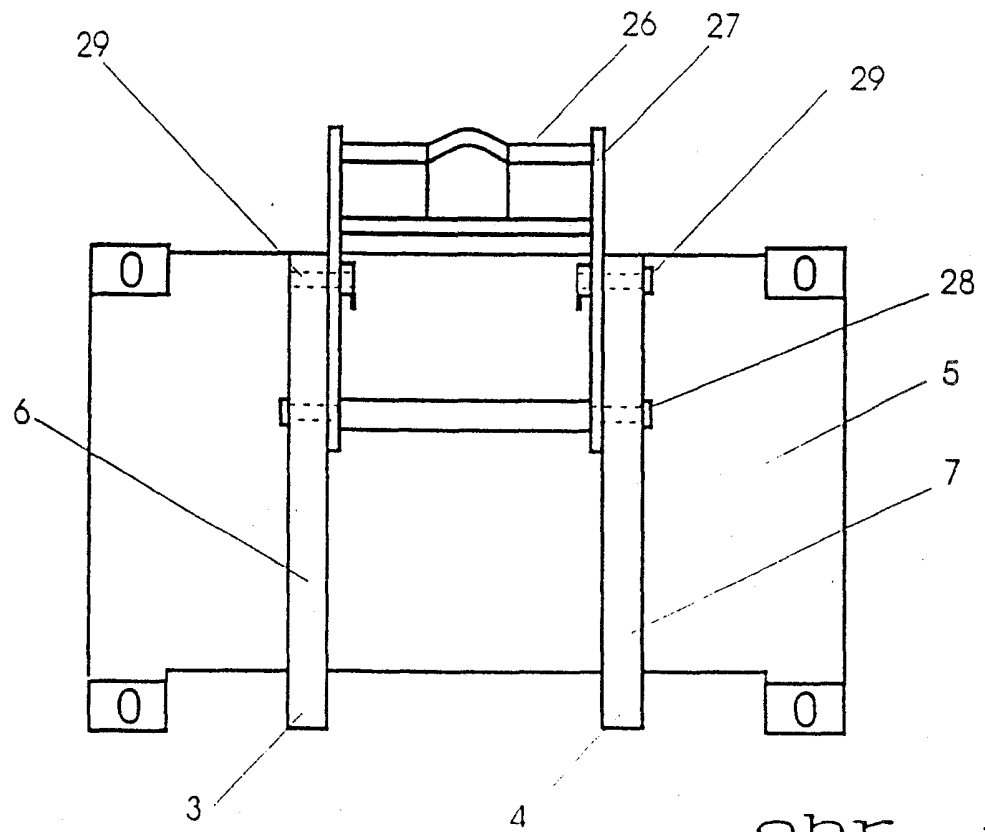
обр. 1



2 / 7

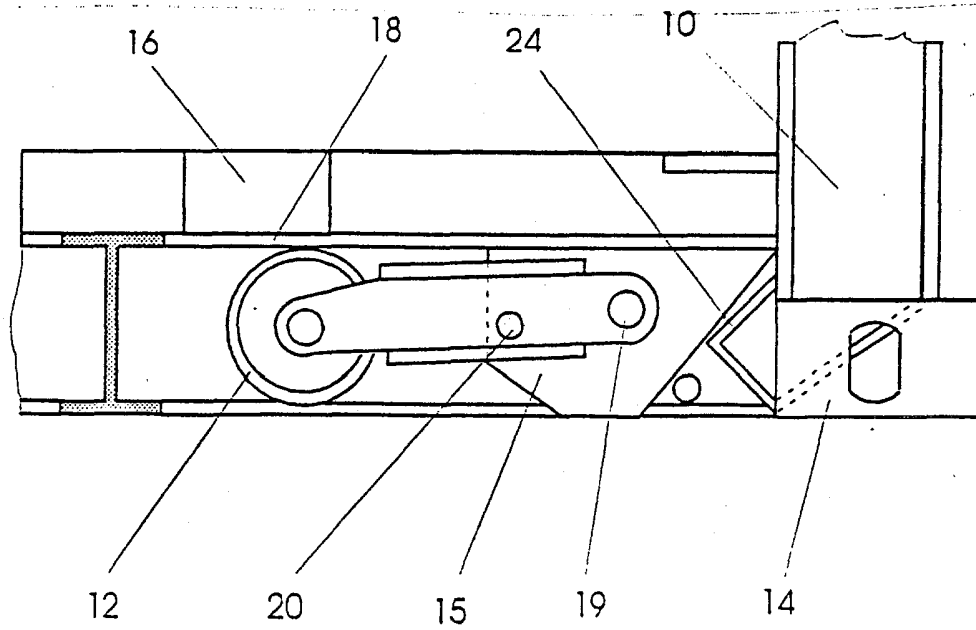


obr. 3

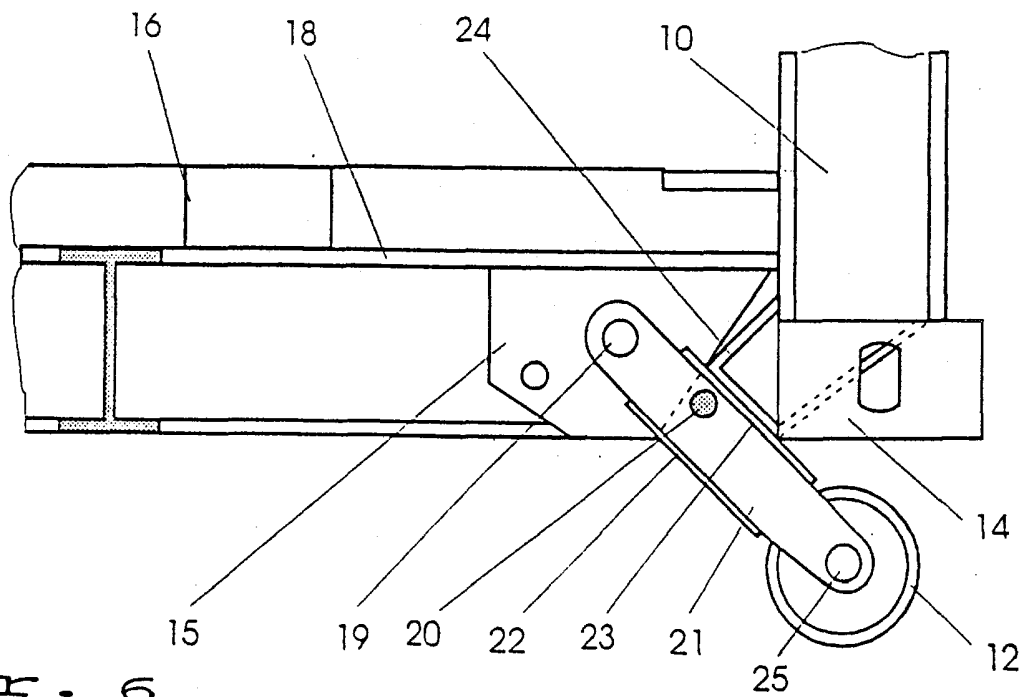


obr. 4

3 / 7

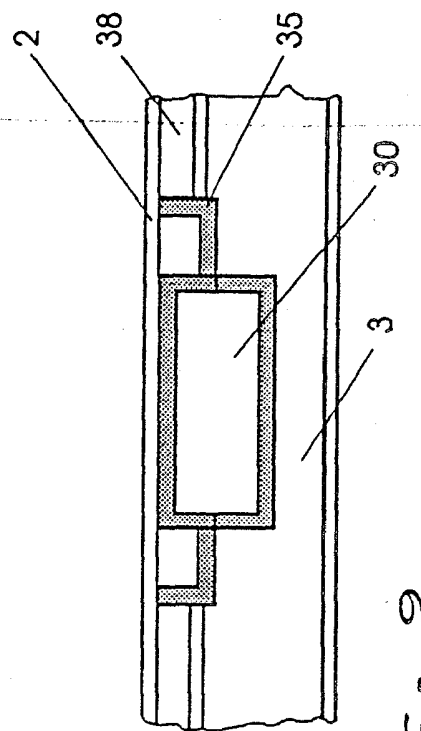
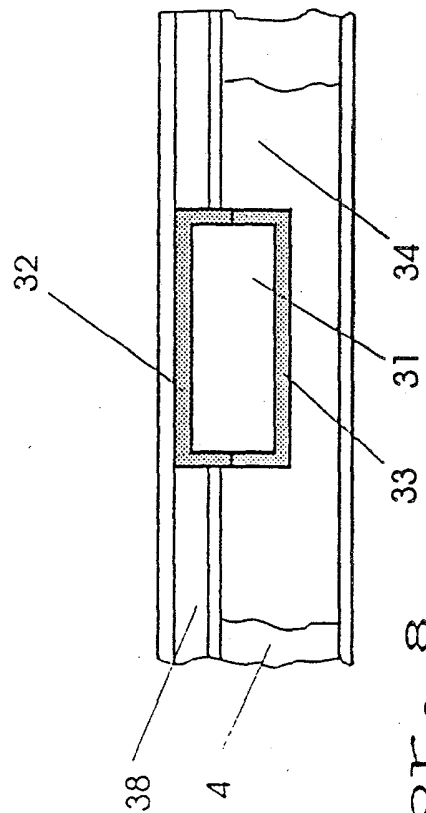
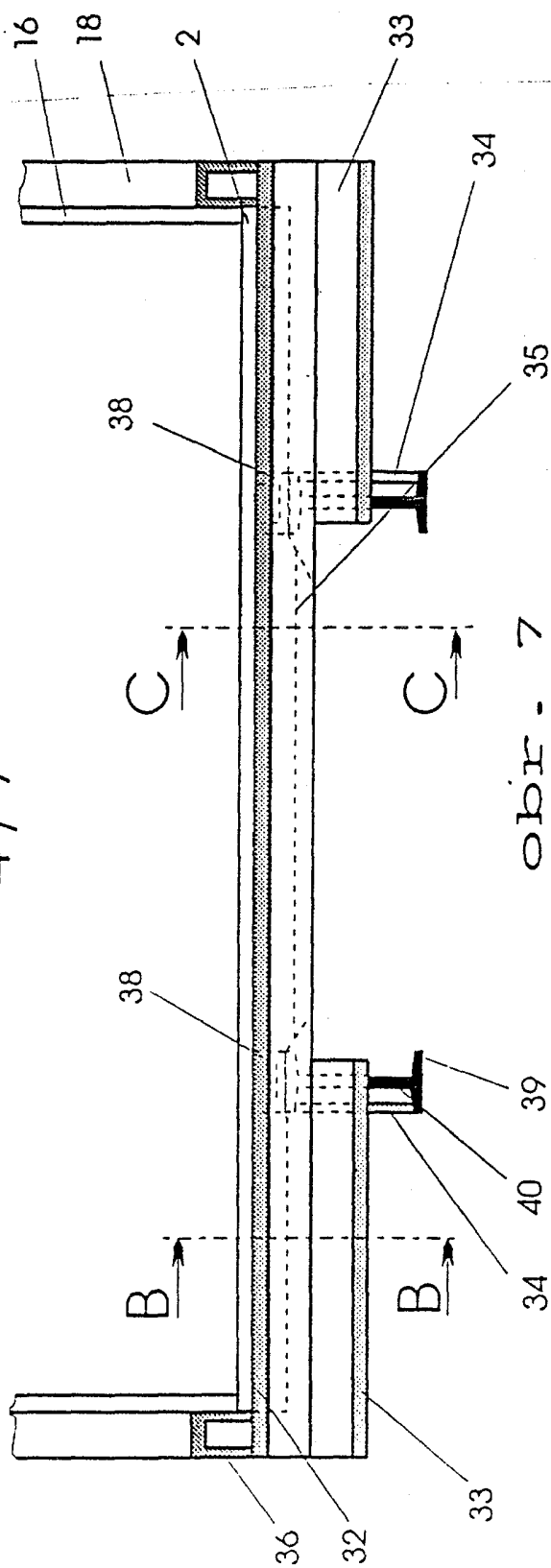


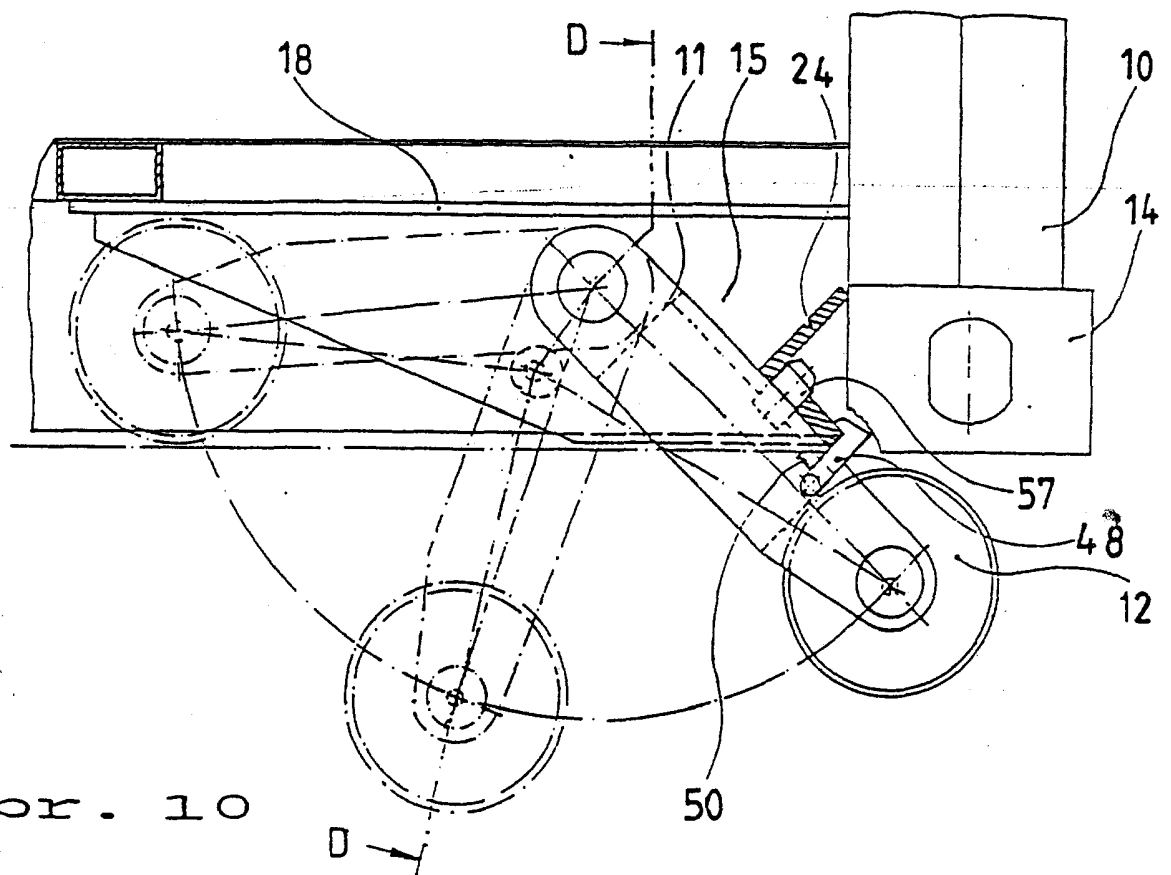
obr. 5



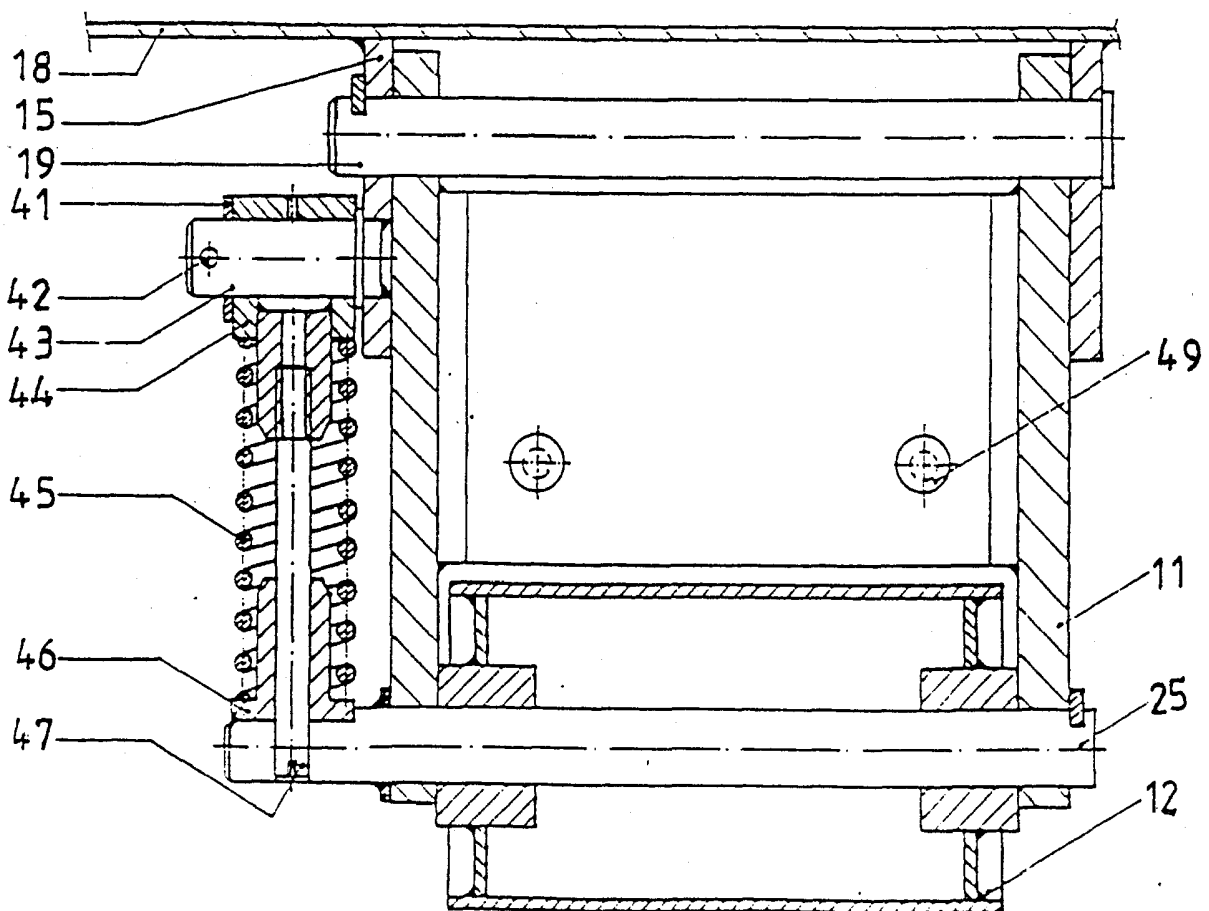
obr. 6

4/7





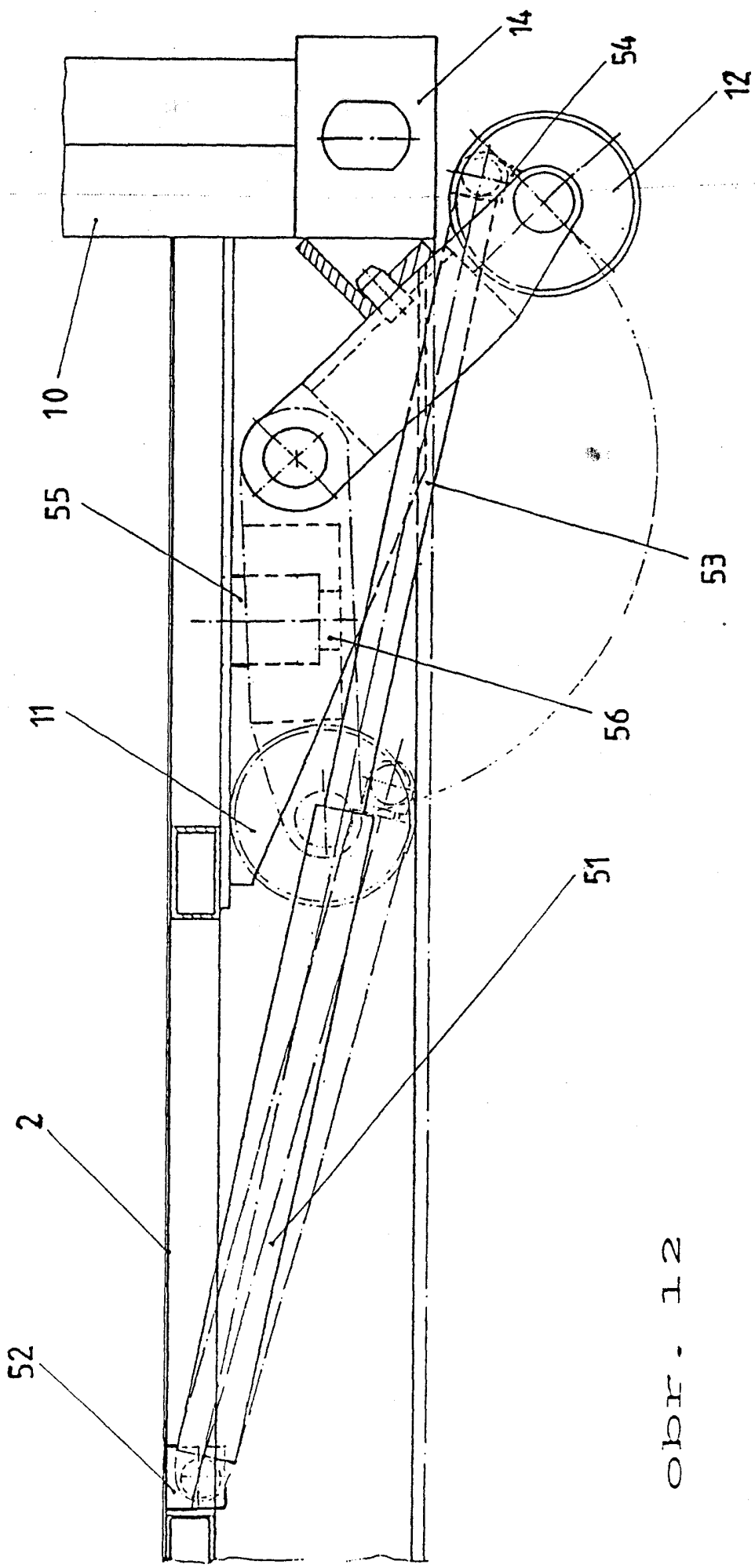
obr. 10



obr. 11

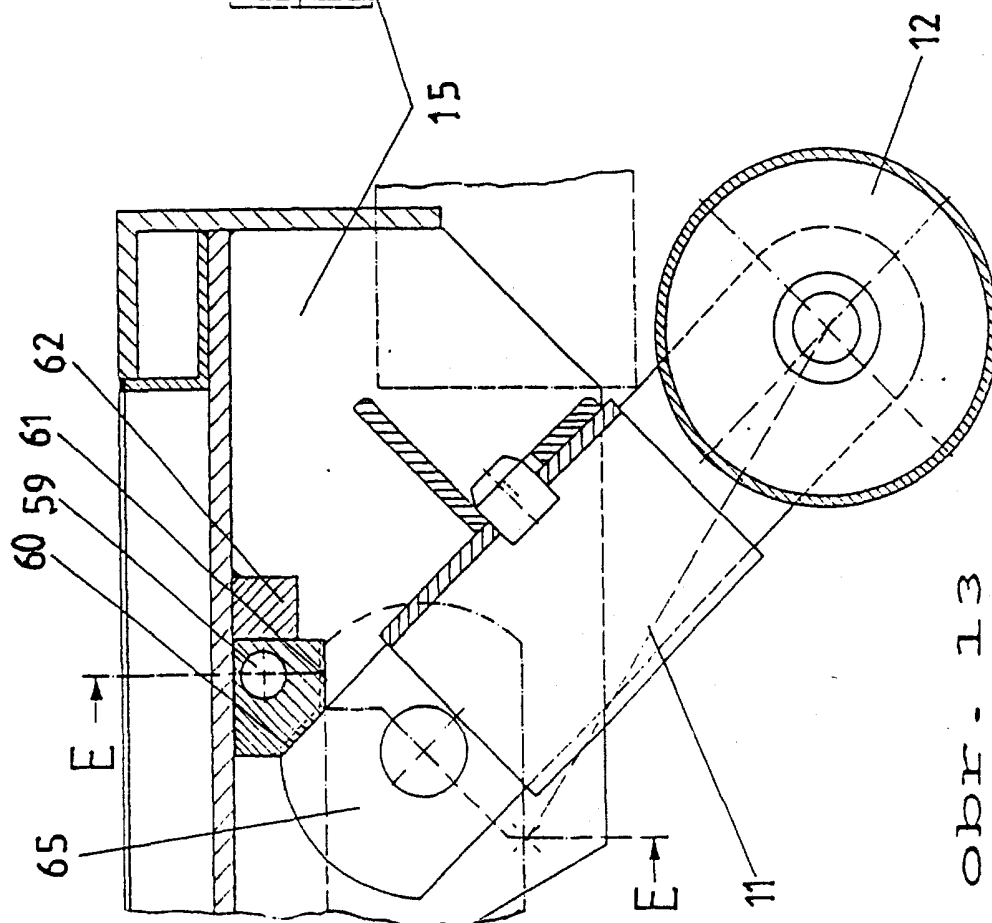
1086-96

617

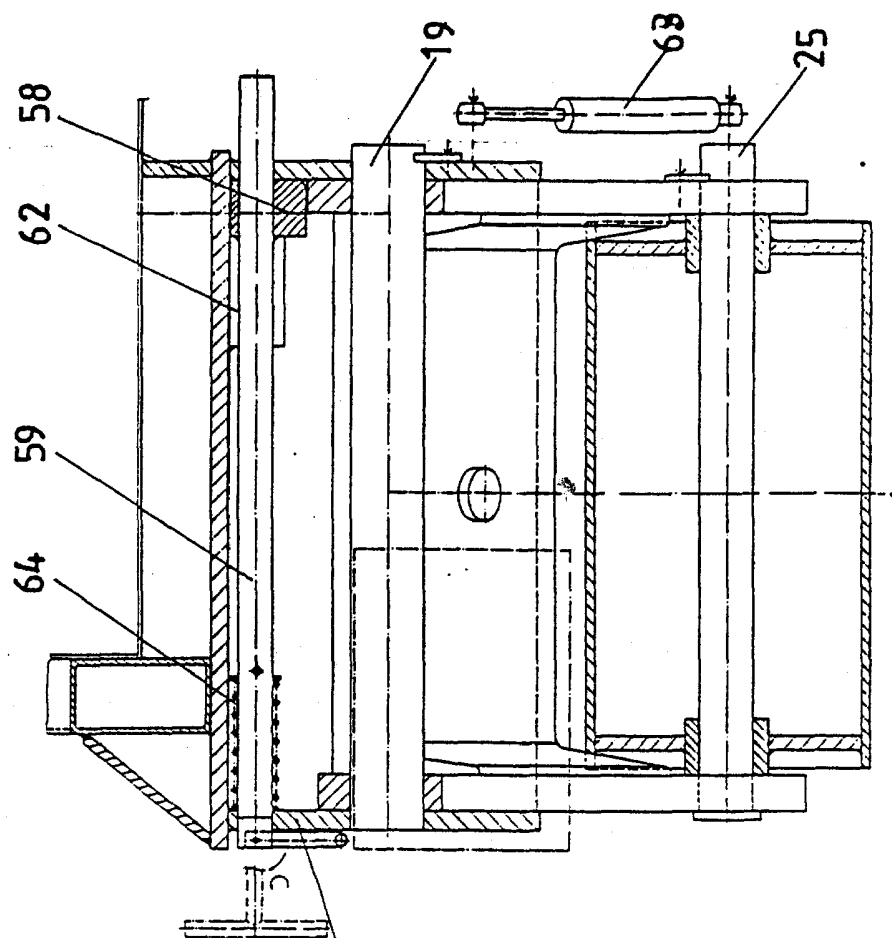


obr. 12

7/7



obr. 13



obr. 14