

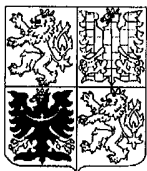
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 4368

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **23.11.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **26.01.2000 26.02.2000
10.08.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/20001326 2000/20003609
2000/20014015**

(33) Země priority: **DE DE DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.09.2001**
(Věstník č. 9/2001)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 65 G 49/04

(71) Přihlašovatel:

REISACHER Raimund Dr. Ing., Limburgerhof, DE;

(72) Původce:

Reisacher Raimund Dr. Ing., Limburgerhof, DE;

(74) Zástupce:

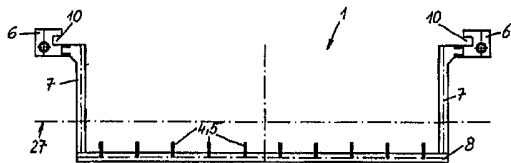
Kouřil Jiří Ing., Kořenského 31, Ostrava 3, 70300;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení pro ukládání, manipulaci a dopravu
součástí k jejich povrchové úpravě**

(57) Anotace:

Zařízení slouží k ukládání, manipulaci a dopravě součástí při úpravě povrchu, např. v ponorné lázni při žárovém pozinkování, při lakování nebo při práškovém povlakování, přičemž upravované součásti jsou zavěšeny v závěsech (1). Součásti zavěšené na háčích (4, 5) jsou při zahuštěné dopravě vzájemně aretovány na háku (4, 5) předchozím nebo následujícím závěsem (1) ve směru dopravy, přičemž se špičky háků (4, 5) dotýkají zadních částí nebo ramen háků nejbližšího závěsu nebo se s nimi překrývají. Závěs (1) má boční bloky (6), na nichž jsou umístěny boční příčky (7), jejichž konce jsou spojeny příčnou hřídelí (8), na níž jsou upevňovány háky (4, 5).



Zařízení pro ukládání, manipulaci a dopravu součástí k jejich povrchové úpravě

Oblast techniky

- 5 Vynález se týká zařízení pro ukládání, manipulaci a přepravu součástí určených k povrchové úpravě, například v ponorné lázni při žárovém pozinkování, při lakování nebo při práškovém povlakování a při tomto postupu jsou součásti zavěšeny v závěsech.

Dosavadní stav techniky

- 10 Při povrchové úpravě různých součástí, například tyčového nebo plochého materiálu se používá volné přepravy nebo přepravy předmětů ležících na paletách nebo na úložných nebo speciálních závěsech. Součásti musí být obsluhou většinou ručně zavěšeny do přípravků, přičemž zavěšování se provádí z provozních důvodů většinou nad hlavou osazenstva provozu nebo i za jinak ztížených podmínek. Typickými přípravky pro zavěšování jsou hákové systémy zavěšované na dopravní řetězy a upevňované pomocí háčků nebo drátů k traverzám nebo ke speciálním závěsům. Automatická manipulace v provezech na úpravu povrchu je často příliš nákladná a vyžaduje vysokou specializaci, která se amortizuje až při velmi vysokých počtech kusů stejných nebo podobných dílů.
- 20 Za jistých okolností je nutno provádět při povrchové úpravě několik postupů za sebou, při nichž je nutno výrobky dodatečně převěšovat nebo měnit jejich seskupení. Po provedené povrchové úpravě se výrobky oběd vyvěšují a přepravují nad hlavami osazenstva provozu k expedičnímu skladování.
- 25 Vynález stojí před úkolem vyřešit zavážení výrobků do úpravářského procesu, jakož jejich konečný odběr z tohoto procesu pomocí jednoduchých prostředků, manuálním způsobem nebo automaticky, horizontálně nebo vertikálně, přičemž součásti, jejichž povrch je upravován budou přitom automaticky aretovány.

30 Podstata vynálezu

- Tento úkol je vyřešen vynálezem tím, že součásti jsou při zhuštěné dopravě aretovány na háku následujícím nebo předcházejícím závěsem, přičemž se špičky háků dotýkají hřbetů nebo ramen nejbližšího závěsu nebo se s nimi překrývají a závěsy jsou přitom opatřeny bočními bloky, na nichž jsou umístěny boční příčky, jejichž konce jsou vzájemně spojeny příčnou hřídelí, na níž jsou háky upevněny.

Technologicky je tento úkol dále vyřešen tak, že při zhuštěné dopravě jsou součásti zavěšené na háčích aretovány následujícím nebo předcházejícím závěsem, přičemž se špičky háků dotýkají hřbetů nebo ramen háků nejbližšího závěsu nebo se s ním překrývají.

5

System dle vynálezu umožňuje horizontální nebo vertikální zavážení nebo odběr produktů, lze ho pro dopravu a pro úpravu povrchu v lázních stěsnat do typické velikosti potřebné pro lázně nebo pro kontejnery a přitom je samoaretující. Aretace profilů slouží zejména jako jejich poziční zajištění při dopravě, např. v kontejnerech nákladních aut, při šikmém tahu a například při pokovování v zinkovací lázni. Při pozinkování hrozí, že ocel bude v zinkové lázni nadnášena, uvolní se z háků a vyplave. System umožňuje dobrý přístup shora pro zařízení na stírání taveniny při žárovém pozinkování, přičemž se jednotlivé závěsy dají snadno od sebe oddělovat např. při kontrole jakosti nebo při lakování a system je snadno ovladatelný jeřábem nebo vysokozdvizným vozíkem a lze ho v paletových regálech nebo v kontejnerech uložit v několika vrstvách nad sebou, přičemž mohou být zavěšené součásti vystaveny šikmému tahu.

10

15

Pro dopravu, překládku nebo pro úpravu povrchu v ponorem v lázních lze výrobky v libovolném sledu stěsnat do hustých "balíků" a přitom spolehlivě aretovat. Dlouhé, těžké nebo choulostivé výrobky lze šikmo táhnout, aniž by se při tom volně kývaly. Při žárovém pozinkování je system shora přístupný pro stěrače tekutiny lázně. Při lakování nebo práškovém povlakování lze jednotlivé součásti snadno automaticky rozdružit tak, aby byly z boku volně přístupné. Povrchy a hmoty systému, které se přímo účastní procesu povrchové úpravy, jsou malé a lze je případně dobře chránit. Hákový system lze snadno zajistit, přičemž může být případně vyroben z vysokojakostních materiálů, jako je titan nebo antikorozi ocel, které se dobře hodí k automatickému čištění. Příčná traverza se nachází v dostatečné vzdálenosti od povrchu lázně resp. od vlastního procesu povrchové úpravy.

20

25

Dosedací a funkční plochy systému umožňují snadnou nakládku a vykládku traverz pomocí jeřábů, vysokozdvizných vozíků a automatů. Dále umožňují snadnou dopravu na dopravních kazetách, zhuštěnou přepravu, rozdružování a otáčení jak kolem podélné, tak i kolem vertikální osy. Traverzy lze odkládat do mechanicky zavážených paletových regálů. System je flexibilní a jedno jediné provedení hákového systému umožňuje uchycení nejrůznějších délek, šířek a hloubek profilů. Je vhodný pro profily, trubky i materiál plného průřezu.

30

35

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je na několika příkladech provedení blíže objasněna v dalším popisu, ve kterém se odkazuje na připojené výkresy, na nichž značí obr.1 jedno možné provedení závěsu v nárysném pohledu, obr.2 ve stejném pohledu znázorňuje druhé provedení závěsu a na obr. 3 je znázorněn v nárysu třetí typ tohoto závěsu.. Obr. 4 je pohledem do řezu A-A z obr 3 a obr.5 znázorňuje půdorys závěsu z obr.3. Obr. 5 půdorysným znázorněním závěsu z obr.3. Obr. zobrazuje 6 dva dotýkající se závěsy při zhuštěné dopravě v půdorysu. Obr. 7 je znázorněním dalšího provedení závěsu dle vynálezu v nárysu obdobně obr. 8 představuje jiné provedení závěsu dle vynálezu v nárysu. Obr. 9 je znázorněním součástí ve tvaru tenkostěnného U-profilu, zavěšeného zadní stěnou na háku a háku následujícího závěsu. Obr. 10 znázorňuje oporu součástí o příčnou hřídel při zhuštěné dopravě. Obr. 11 je obdobou obr. 9, avšak s hákem bezprostředně opřeným. Obr. 12 přibližuje polohu součástí při zjištěné dopravě, přičemž pouze při kladném úhlu sklonu lze přepravovat pouze otevřené profily. Obr. 13 zobrazuje hák s prodlouženým závěsným ramenem v nárysu v půdorysu ho znázorňuje obr.14 . Obr. 15 je zvětšeným pohledem na boční blok s připojenou příčnou traverzou a na obr. 16 je jeho bokorys v částečném řezu, a obr. 17 zachycuje půdorysný pohled z obr. 16 v částečném řezu. Na obr. 18 jsou patrné dva na sebe doléhající boční bloky při zhuštěné dopravě v částečném řezu a obr. 19 je půdorysným pohledem na obr. 18 v částečném řezu. Obr. 20 znázorňuje variantní provedení bočního bloku. Obr. 21 je řezem ve směru B-B z obr. 20 a obr. 22 je řezem ve směru C-C z obr. 21. Obr. 23 a 24 představují v nárysu a bokorysu distanční podložky. Obr. 25 je bokorysem dalšího provedení bočního bloku s boční příčkou a obr. 26 je jeho nárysem.. Obr. 27 je vyobrazením další provedení bočního bloku s boční příčkou v bokorysu a obr. 28 je nárysným pohledem na toto uspořádání. Obr.29 je znázorněním další varianty provedení bočního bloku v nárysu.. Obr. 30 zobrazuje boční blok z obr.29 s deskou adaptéru pro vysokozdvížený vozík v nárysu. Obr. 31 je bokorysným pohledem na závěs při ukládání součástí a obr. 32 zobrazuje tuto soustavu v nárysu. Obr. 33 a 34 znázorňují, jak se vertikálním pohybem závěsu zvětšuje U-profil, který může být přemístěn do svislé polohy. Obr. 35 a obr. 36 zobrazují tažení U-profilu při různých polohách háku. Obr. 37 a 38 znázorňují uspořádání závěsu se samozáchytnými příčnými traverzami. Obr. 39 je částečným pohledem na zařízení s bočním blokem v dalším variantním provedení, obr. 40 je řezem v místě D-D z obr. 39 a obr. 41 je půdorysným pohledem na zařízení z obr. 39. Na obr. 42 je znázorněn půdorysný pohled na boční bloky při zhuštěné dopravě. Obr. 43 je částečným pohledem na zařízení v nárysu s bočním blokem dle dalšího možného provedení, obr. 44 je řezem ve směru E-E z obr. 43 a obr. 45 je jeho půdorysným pohledem. Na obr. 46 je zobrazen půdorys bočních bloků ve stavu zhuštěné dopravy. Obr. 47 je částečným

pohledem v nárysu na zařízení s bočním blokem dle dalšího provedení, obr. 48 je řezem ve směru F-F z obr. 47 a obr. 49 je půdorysným pohledem na zařízení z obr. 47. Obr. 50 představuje půdorysný pohled na boční bloky ve stavu zhuštěné dopravy. Na obr. 51 je 5 znázorněn pohled na pojistnou hřídel. Obr. 52 je částečným pohledem na zařízení s bočním blokem podle dalšího tvarového provedení, obr. 53 je pohledem do řezu ve směru G-G na zařízení z obr. 52 a na obr. 54 je znázorněn jeho půdorysný pohled. Obr. 55 představuje nárys s bočními bloky ve stavu zhuštěné dopravy. Obr. 56 je částečným pohledem na zařízení a nárysem bočního bloku v jiném tvarovém provedení, obr. 57 je 10 jeho řezem ve směru H-H a obr. 58 znázorňuje jeho půdorysný pohled. Obr. 59 představuje půdorysný pohled na boční bloky ve stavu zhuštěné dopravy.

Příklady provedení vynálezu

15 Na obr. 1 je znázorněno první provedení závěsu 1, na němž jsou zavěšeny jednotlivé součásti, které jsou přiváděny do zařízení pro povrchovou úpravu. Závěs 1 sestává v podstatě ze dvou bočních bloků 6 hranolového tvaru, k nimž jsou upevněny boční příčky 7, ve výchozí poloze směřující dolů, přičemž konce těchto bočních příček 6 jsou spojeny příčnou hřídelí 8. Na této boční hřídeli 8 jsou v jistých vzdálenostech rozmístěny háky 4, 5, na něž se pak zavěšují jednotlivé součásti. vertikálním pohybem závěsu 20 1. Čerchovanou čarou je naznačena hladina 27 lázně pro úpravu povrchu, jíž je vlečen závěs 1. Pro manipulaci se závěsem 1 jsou na bočních blocích 6 z vnitřní strany k dispozici úložné drážky 10. Toto provedení je určeno zejména pro lehké součásti, neboť nosný rám závěsu 1 nemá vysokou stabilitu.

25 U dalšího provedení závěsu 1, jak je znázorněno na obr. 2, je stabilita zvýšena zejména tím, že oba boční bloky 6 jsou spojeny pomocí příčné traverzy 9, přičemž boční příčky 7 jsou upevněny k této příčné traverze 9.

30 Provedení závěsu 1, jak je uvedeno na obr. 3 až 5, je ještě dále zesíleno tím, že mezi příčnou traverzou 9 a příčnou hřídelí 8 je mezi každým z háků 4 a 5 umístěna výztuha 11. Při pohledu ve směru pohybu nebo proti němu jsou na bočních blocích 6 umístěny čepy 14 s kuželovou špičkou 17 a osazením 18. Tyto čepy 14 zapadají při zhuštěné dopravě do otvorů 16 následujícího závěsu 1, jak je patrné z obr. 6. Dále jsou mezi příčnou traverzou 35 9 a bočními bloky 6 umístěny zevnitř hřídelové prvky 38 umožňující otáčení kolem podélné osy příčné traverzy 9, jež může mít v tomto případě s výhodou tvar trubky nebo plné hřídele.

Celková délka L_t příčné traverzy 9 je s přednostně 800 mm nebo 1200 mm nebo 2400 mm. Jako R_q jsou označeny vzájemné odstupy výztuh 11 a jako H_t pak výška příčné traverzy 9 . Dále je označena šířka traverzy B_t , šířka B_b bočního bloku a délka L_b bočního bloku. Jeho výška je pak H_b .

5

Při zhuštěné dopravě dvou závěsů 1 , jak naznačuje obr. 6, je pro stěrač tekutiny lázně k dispozici vzdálenost rastru R_t a šířka mezery S_t .

U dalšího provedení uváděného na obr. 7 jsou jednotlivé háky 4 , 5 umístěny bezprostředně na konci výztuh 11 , přičemž jednotlivé výztuhy 11 jsou upevněny k příčné hřídeli 8 . Toto provedení je velmi stabilní, protože se na příčnou hřídel 8 nepřenáší žádný točivý moment. Na výztuhách 11 jsou upevněny ven orientované křivkové hřídele 37 , upevněné podle potřeby pod nebo nad hladinou lázně 27 a mohou být vedeny v křivkové dráze nebo přes náběhové prvky, čímž se dá nastavit úhel vychýlení příčné 9 traverzy okolo podélné osy.

15

U dalšího provedení dle obr. 8 nejsou háky 4 , 5 vybaveny příčnou hřídelí 8 . Toto provedení závěsu 1 je např. vhodné pro ploché profily.

Na obr. 9 je jako součást 2 znázorněn tenkostěnný U-profil zavěšený svou zadní stěnou 39 na háku 4 , který je opatřen zkráceným ramenem 12 . Výztuhy 11 příčné hřídele 8 dvou po sobě následujících závěsů 1 jsou přesazeny a podélný rozestup rastru R_t je zvolen podle délky profilu. Příčný rozestup rastru R_h je dán šířkou profilu s přídavkem potřebné vůle. U tohoto provedení je možný jak kladný tak i záporný úhel sklonu A . Provedení je dále vhodné jak pro otevřené tak i pro uzavřené profily, nehodí se však pro plochý materiál. Při přibližně vodorovném konci háku 4 lze pracovat i s plným materiálem. Závěsný bod 13 profilu součásti 2 (v daném případě U-profilu) je umístěn nízko a součást 2 se při zhuštěné přepravě (obr. 10) opírá o příčnou hřídel 8 .

25

Provedení znázorněné na obr. 11 a 12 se liší od dříve popsanych provedení tím, že umožňuje pouze kladný úhel sklonu A součásti 2 a u tohoto provedení lze používat pouze otevřené profily, např. U-profilu, úhelníky a podobně. Jako S je zde označena vůle pro vysunutí součásti 2 zavěšené na háku 4 oproti dalšímu dorazu.

30

Na obr. 13 a 14 je znázorněn jiný tvar háků 5 , u nichž se však neuvažuje s příčnou hřídelí 8 jako spojovacího prvku jednotlivých háků 5 , které zde mají prodlouženou velikost ramena 12 jež přečnává přes výztuhy 11 následujícího závěsu 1 . Toto provedení se hodí například pro tenkostěnné U-profilu, zde označené jako součást 3 se zadní stěnou 39 ,

35

příčemž součást 3 je zavěšena na vysokém závěsném bodu 13 háku 5. Podélný rozestup rastru Rt se volí dle délky ramena součásti 3. Příčný rozestup pak vychází ze šířky součásti 3 a potřebné rozměrové vůle. U tohoto provedení může být úhel sklonu A kladný a v jistém omezení i záporný. Zde popisované provedení je rovněž vhodné pro plochý materiál. Součásti 3 brání ve vypadnutí výztuha 11 následujícího závěsu 1.

Na obr. 15 až 17 je znázorněno provedení závěsu 1, u něhož je boční blok 6 opatřen čepem 14, který je orintován do nebo proti směru přepravy a má osazenou kuželovou špičku 17. Dále je v bočním bloku 6 v úrovni čepu 14 úložný otvor 16, do něhož může zapadnout čep 14 přiléhajícího závěsu 1. Čep 14 zajišťuje při zhuštěné dopravě opěru proti točivému momentu přiléhajících závěsů 1. Spodní plocha bočních bloků 6 je výhodou, poskytující širokou vnější dosedací plochu 26 pro dvouvětvový řetězový dopravní systém.

Na obr. 18 v pohledu a obr.19 v řezu jsou znázorněny dva k sobě přiléhající závěsy 1, které jsou udržovány ve vzájemném odstupu pomocí distanční trubky 19, jež může být uzavřena nebo rozříznuta.

U provedení znázorněného na obr. 20 až 22 má boční blok 6 obdélníkový výřez, v němž je upevněn úzký obdélníkový čep 15, zhotovený z ploché oceli a opatřený na své špičce 20 pojistnou lištou 21. Přes tento čep 15 lze nasunout samosvorné distanční podložky ve tvaru U (viz obr.23 a obr. 24) s aretačním čípkem 28 v jejich otevřené části. Jako Ld je označena délka distančního kusu 22. Otáčení kolem podélné osy příčné traverzy 9 slouží hřídelové nástavce 29 umístěné zevně.

U provedení dle obr. 25 a 26 je zajištěna opěra 23 proti točivému momentu velkou výškou Hb bočních bloků 6, jež jsou dále opatřeny hřídelovými prvky 29 pro otáčení kolem podélné osy příčné traverzy 9.

Jiné provedení zmíněné opěry 24 proti točivému momentu je znázorněno na obr. 27 a obr. 28, kde jsou vnější příčky 7 ve výšce háků 4,5 opatřeny výčnělkem 25.

Provedení bočního bloku 6 uvedené na obr. 29 sestává v podstatě ze dvou nosníků 32 ve tvaru L, přičemž vodorovná ramena 42 těchto nosníků 32 ve vzájemném uložení vyčnívají s bočním přesahem. Horní nosník 32 takto tvoří z vnitřní strany úložnou drážku 10, do níž se může vsunout kleština drapáku nebo podavače 31. Vnitřní prostor bočního bloku 6 vytváří kapsu 33 pro stohovač. Zevně z boku je umístěn závěsný čep 35, sloužící k naklápění závěsu 1 okolo příčné traverzy 9. Příčná traverza 9 může být rovněž provedena

jako plná hřídel nebo jako trubka, v důsledku čehož odpadá potřeba boční hřídele 29, případně závěsného čepu 35. Dále je k vodorovnému ramenu 42 z vnější strany upevněna boční lišta 41, čímž vznikne na tomto bočním výčnělku boční úložná plocha, do níž mohou být uloženy různé upínací prvky, např. lana, řetězy, dráty a tyče ke stažení první a poslední příčné traverzy 9. Horní plocha 40 bočních bloků 6 může mít tvar jaký potřebuje zákazník a mohou tam být např. umístěny otvory, závit, oka, kapsy apod.

Příčné traverzy 9 při zhuštěné přepravě mohou být zajištěny v drapáku tím, že na začátek a na konec stěsnaného úseku se umístí speciální prázdné závěsy 1, které mohou mít např. prodloužená vodorovná ramena 42, jež se pak výhodně v drapáku 31 aretují. Tento efekt lze ještě vylepšit například rýhováním nebo jiným členitějším povrchem svěrných ploch.

Provedení na obr. 30 znázorňuje traverzu 9, která se přemísťuje stohovačem pomocí ploché desky 43 adaptéru kapsou 44, kterou lze zasunout zepředu do úložné drážky 10 příčné traverzy 9. Výhodné je v tomto případě použití hydraulicky ovládaného drapáku.

Obr. 31 až 36 přibližují náhorně výhody při manipulaci hákovým systémem, např. dle obr. 3 až obr. 5 na příkladu U-profilů, jako součástí 2, 3, při němž se najíždí při uchopení řady příkladmo jmenovaných U-profilů špičkou háků 4,5 hákového systému podle obr. 31 přímo pod úložné otvory. Z obr. 33 a obr. 34 je pak zřejmé, jak se U-profil 2, 3 jednoduchým vertikálním pohybem bezpečně zavěsí a uvede do svislé polohy.

Na obr. 35 je znázorněno vlečení U-profilu jako součástí 2, 3 přičemž příčná traverza 9 je uchycena otáčivě k horní boční hřídeli 29. Sklopením příčné traverzy 9 je součást 2, 3 bezpečně přidržována a může být vlečením vodorovně uložena. Po uložení bez tahu lze hák 4, 5 ze součástí 2, 3 snadno vytočit.

Pokud by měly být U-profilu 2, 3 zabaleny tak, aby byly zasunuty do sebe, pak je rovněž účelné vlečení a vodorovné uložení U-profilu 2, 3 se zadní stěnou 39 směřující nahoru. Příčnou traverzu 9 je v tomto případě nutno před vlečením otočit o 180 ° okolo vertikální osy. Na obr. 36 je tento způsob vlečení znázorněn. V důsledku své geometrie je profil 2, 3 bezpečně aretován mezi háky 4, 5 a příčnou hřídelí 8 a nemůže vypadnout, neboť sklopená příčná traverza 9 udržuje hák 4, 5 ve stálém tahu. Když je součást 2,3 uložena, lze hák 4,5 točně vysunout.

Boční bloky 6 mohou být uspořádány se sklonem například ven nebo dovnitř tak, aby nastříkaný nebo kondenzovaný tekutý obsah lázně mohl volně stékat. Navíc zde mohou být umístěny odvodušňovací a odtokové otvory.

Podle provedení znázorněného na obr. 37 a 38 je pod příčnou traverzou 9 umístěna narážka 36, přičemž při zhuštěné dopravě dojde k tomu, že tyto narážky 36 do sebe zapadnou. Jako takových narážek lze použít plechů, labyrintů, těsnících chlopní a podobně. U provedení dle obr. 39 až 51 je zaručen dobrý odtok kyselin, což je výhodné při použití agresivních médií.

Provedení dle obr. 39 až 42 má po obou stranách boční blok 6', jehož příčný průřez má tvar písmena Z. Tento tvar Z sestává z jednoho svislého ramena 52, jednoho horního vodorovného ramena 59 směřujícího dovnitř a jednoho spodního vodorovného ramena 60 směřujícího ven. Uvnitř je ke svislému ramenu 52 upevněna příčná traverza 9. Dále jsou na spodním vodorovném ramenu 60 umístěny přesazeně kolíky 48, přičemž při zhuštěné dopravě (obr. 42) přenášejí tyto kolíky 48 točivý moment. Spojení pro stav zhuštěné dopravy je provedeno zvláštním prvkem, který vhodným způsobem přidržuje závěsy 1 pohromadě a toho lze opět docílit pomocí tyčí, drátů, řetězů, lan a podobně.

U dalšího provedení podle obr. 43 až 46 má boční blok 6'' tvar písmene L, jehož jedno svislé rameno 55 směřuje dolů a druhé horní vodorovné rameno 56 směřuje dovnitř. Ke svislému ramenu 55 je vespod připevněna příčná traverza 9 a dále je zde v určité vzdálenosti od svislého ramena 55 mezi vodorovným ramenem 56 a příčnou traverzou 9 umístěn příčný kolík 47. Do otvoru 54, který takto vznikl, lze zasunout pojistnou hřídel 46, která se při zhuštěné dopravě (obr. 46) prostrčí závěsy 10, doléhající k sobě, přičemž hřídel 56 je zajištěna tak, že je opatřena hlavou 51 a koncovou podložkou 49 s pojistným kolíkem 50. Tato pojistná hřídel 46 zajišťuje potřebný přenos točivého momentu, to znamená, že plní i funkci opěry proti točivému momentu, spojovacího prvku a pojistky proti svévolnému uvolnění jednotlivých závěsů 1.

Na obr. 47 až 49 jsou uvedeny další varianty provedení bočního bloku na závěsu 1, kdy boční blok 6''' je opatřen kruhovou rubkou 57 k níž je přivařena vodorovně umístěná plochá ocel 58 a příčná traverza 9 je tedy upevněna zevnitř ke kruhové trubce 57, jejímž vnitřkem prochází pojistná hřídel 46. Kruhová trubka 57 může být opatřena odtokovými otvory, aby lépe odtékala kyselina. Kromě toho může ukázat jako zbytečná i plochá ocel 58, pokud se k manipulaci použije vnějšího drapáku.

Na obr. 50 jsou znázorněny boční bloky 6'''' ve stavu zhuštěné dopravy, přičemž lze jako funkční alternativu pojistné hřídel 46 z obr. 51 použít i šroubového spojení.

U provedení uvedených na obr. 52 až 59 jsou podélná aretace, příčná aretace a přenos točivého momentu zajištěny zasunutím shora, takže odpadá požadavek dodatečného zajištění příčných traverz 9.

- 5 Zařízení provedené podle obr. 52 až 55 znázorňuje boční blok 6' z obou stran, mající průřez ve tvaru písmena Z. Tento tvar Z sestává ze svislého ramena 52, horního vodorovného ramena 59, které směřuje dovnitř a spodního vodorovného ramena 60, které směřuje ven. Zevnitř je ke svislému ramenu 52 upevněna příčná traverza 9. K hornímu vodorovnému ramenu 59 je připojen v protisměru další rameno 61, které vybočuje z
.10 bočního bloku 6', přičemž je na jeho konci umístěn svislý zástrčný čep 62. Na spodním vodorovném ramenu 60 bočního bloku 6' je svisle umístěna objímka 63.

U závěsů 1 je při zhuštěné dopravě (obr. 55) zasunut svislý zástrčný čep 62 jednoho závěsu 1 do příslušné objímky 63 následujícího závěsu 1, takže příčné traverzy 9 jsou
15 spolu aretovány zasunutím ve svislém směru.

U dalšího provedení znázorněného na obr. 56 až 59 je poblíž spodního konce bočních příček 7 umístěn na ramenu 64 další zástrčný čep 65, přičemž zboku je na boční příčce 7 umístěna podložka 66 s otvorem a při zhuštěné dopravě závěsů 1 pak zapadají zástrčné
20 čepy 65 jednoho závěsu 1 do otvoru podložky 66 následujícího nebo předchozího závěsu 1 (obr. 59). U tohoto zmiňovaného provedení je rameno 61' umístěno na svislém ramenu 52 bočního bloku 6' a svislý zástrčný čep 62 je zkrácen. Na spodním vodorovném ramenu bočního bloku 6' je umístěna příslušně zkrácená objímka 63'. U tohoto provedení tedy dochází k aretaci jak v oblasti bočních bloků 6' tak i v oblasti příčné hřídele 8.

25

30

35

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro ukládání, manipulaci a dopravu součástí určených pro jejich povrchovou úpravu, např. v ponorné lázni pro žárové pozinkování, lakování nebo práškové povlakování a při tomto postupu jsou součásti zavěšeny na závěsu, **vyznačující se tím**, že součásti (2, 3) zavěšené na háku (4, 5) jsou při zhuštěné dopravě aretovány na háku (4,5) předcházejícího nebo následujícího závěsu (1) ve směru pohybu, přičemž se dotýkají špičky háků (4, 5) hřbetů nebo ramen (12) háků nejbližšího závěsu (1) nebo se s nimi překrývají a závěs (1) je přitom opatřen bočními bloky (6), na nichž jsou umístěny boční příčky (7), které jsou na svém konci spolu spojeny příčnou hřídelí (8), na níž jsou upevněny háky (4, 5).
2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že hák (4, 5) a součásti (2, 3) při zhuštěné dopravě závěsů (1) jsou aretovány příčnou hřídelí (8), která prochází v blízkosti dolního vrcholu (30) háku (4, 5).
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že při zhuštěné dopravě se závěsy (1) zajišťují vzájemným spojením pomocí tyčí, drátů, řetězů, lan nebo pomocí čepů nebo háků.
4. Zařízení podle nároku 1 až 3, **vyznačující se tím**, že boční bloky (6) jsou spojeny pomocí příčné traverzy (9) a příčky (7) bočních bloků jsou připevněny k příčné traverze (9).
5. Zařízení podle nároku 1 až 4, **vyznačující se tím**, že na bočních blocích (6) jsou umístěny zejména zevnitř úložné drážky (10) pro drapáky transportního prostředku.
6. Zařízení podle nároku 1 až 5, **vyznačující se tím**, že na bočních blocích (6) jsou umístěny hřídele (29) určené k otáčení příčné traverzy (9) okolo její podélné osy.
7. Zařízení podle nároku 1 až 6, **vyznačující se tím**, že boční bloky (6) jsou opatřeny funkčními znaky pro identifikaci orientace traverzy (9) a/nebo háku (4, 5).
8. Zařízení podle nároku 1 až 7, **vyznačující se tím**, že mezi každým hákem (4, 5) a příčnou traverzou (9) je umístěna výztuha (11).

9. Zařízení podle nároku 1 až 8, **vyznačující se tím**, že háky (4, 5) jsou umístěny v oblasti výztuh (11).
10. Zařízení podle nároku 1 až 9, **vyznačující se tím**, že háky (4, 5) jsou umístěny na koncích výztuh (11).
11. Zařízení podle nároku 1 až 10, **vyznačující se tím**, že délka ramen (12) háků (4, 5) je přímo úměrná vzdálenosti závěsného bodu (13) na součásti (2, 3).
12. Zařízení podle nároku 1 až 11, **vyznačující se tím**, že hák (4, 5) ve tvaru pahýlu je připevněn volně k příčné hřídeli (8) u spodního vrcholu háku (4, 5).
13. Zařízení podle nároku 1 až 12, **vyznačující se tím**, že je hák (4, 5) ve tvaru pahýlu je připevněn k příčné hřídeli (8).
14. Zařízení podle nároku 1 až 13, **vyznačující se tím**, že na bočních blocích (6) jsou umístěny kolíky (14, 15) a úložné otvory (16) pro centrování sousedních závěsů (1).
15. Zařízení podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že čepy (14) jsou válcového tvaru a jsou opatřeny kuželovou špičkou (17) s osazením (18).
16. Zařízení podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že čep (14) je tvarově uzpůsoben k nasunutí rozříznuté nebo uzavřené distanční trubky (19).
17. Zařízení podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že čepy (15) mají plochý tvar a na špičce (20) jsou opatřeny pojistnou lištou (21).
18. Zařízení podle nároku 17, **vyznačující se tím**, že čep (15) je tvarově uzpůsoben k nasunutí distanční podložky (22) ve tvaru písmene U.
19. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 18, **vyznačující se tím**, že boční blok (6) je opatřen opěrou (23, 24) proti točivému momentu .
20. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 19, **vyznačující se tím**, že na koncích bočních příček (7) jsou umístěny výčnělky (25) jako opěry následujícího závěsu (1) a opěry (23, 24) proti točivému momentu.

21. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 20, **vyznačující se tím**, že na bočních blocích (6) jsou vytvořeny úložné plochy (26) pro dvouvětвовý řetězový dopravník..
22. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 21, **vyznačující se tím**, že celková délka příčné traverzy (9) činí výhodně 800 mm, 1200 mm nebo 2400 mm. s potřebnou délkovou tolerancí.
23. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 22, **vyznačující se tím**, že úložná drážka (10) pro uchopení drapákem nebo vidlicí je umístěna zevnitř bočního bloku (6).
24. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 23, **vyznačující se tím**, že boční blok (6) sestává ze dvou nosníků (32) ve tvaru písmene L , které spolu vytvářejí kapsu (33) pro lyžinu stohovacího vozíku.
25. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 24, **vyznačující se tím**, že na nosníku (32) je zevně z boku umístěna vodící drážka (34) a osazený závěsný čep (35).
26. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 25, **vyznačující se tím**, že otvor háku (4, 5) má přímý nebo mírně zakřivený tvar.
27. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 26, **vyznačující se tím**, že ve směru dopravy závěsů (1) jsou na bočních blocích (6) umístěny narážky (36).
28. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 27, **vyznačující se tím**, že na vnějších příčkách (11) háků (7) je umístěna křivková hřídel (37) která působí společně s křivkovou drahou nebo narážkami (36) k nastavování úhlu sklonu příčné traverzy (9) .
29. Zařízení podle nároku 16, **vyznačující se tím**, že distanční trubky (19) jsou provedeny jako samosvorné.
30. Zařízení podle nároku 16 nebo 29, **vyznačující se tím**, že při překročení jmenovitého úhlu příčné traverzy (9) je distanční objímka (19) samovolnětelná.

31. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 30, **vyznačující se tím**, že boční blok (6', 6'', 6''') má otevřenou konstrukci bez dutých prostorů a při zhuštěné dopravě jsou závěsy (1) spolu spojeny pojistnou hřídelí (46), přesazenými kolíky (48), čepy, tyčemi, dráty, řetězy, lany a podobně.
32. Zařízení podle nároku 31, **vyznačující se tím**, že boční blok (6') v řezu napříč směru dopravy (53) má tvar písmene Z, přičemž příčná traverza (9) je umístěna na vertikálním ramenu (52) bočního bloku (6').
33. Zařízení podle nároku 31, **vyznačující se tím**, že boční blok (6'') má tvar písmene L a k jeho svislému ramenu (55) je připevněna příčná traverza (9), zatímco mezi jeho vodorovným ramenem "L" a příčnou traverzou (9) je umístěn příčný kolík (47).
34. Zařízení podle nároku 33, **vyznačující se tím**, že otvorem (54), který tvoří ramena (55, 56) bočního bloku (6''), příčný kolík (47) a příčná traverza (9), prochází ve směru dopravy (53) pojistná hřídel (46).
35. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 34, **vyznačující se tím**, že boční blok (6''') je ve směru dopravy (53) opatřen kruhovou trubkou (57), na níž je upevněna zhruba vodorovně plochá ocel (58), přičemž příčná traverza (9) je připevněna ke kruhové trubce (57).
36. Zařízení podle nároku 35, **vyznačující se tím**, že pojistná hřídel (46) je umístěna uvnitř kruhové trubky (57).
37. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 36, **vyznačující se tím**, že proti hornímu vodorovnému ramenu (59) bočního bloku (6') je umístěno rameno (61), které bočně přečnává přes boční blok (6') a je opatřeno na svém konci svislým zástrčným čepem (62) zapadajícím do objímky (63) upevněné z boku bočního bloku (6') následujícího nebo předcházejícího závěsu (1).
38. Zařízení podle nároku 37, **vyznačující se tím**, že na boční příčce (7) je umístěno další rameno (64) s dalším zástrčným čepem (65) zapadajícím do podložky (66) s otvorem, upevněné k bočnímu bloku (6') následujícího nebo předcházejícího závěsu (1).

39. Zařízení podle nároku 37 nebo 38, **vyznačující se tím**, že první boční rameno (61) je umístěno na svislém ramenu (52) bočního bloku (6'), přičemž zkrácený zástrčný čep (62') zapadá do zkrácené objímky (63')
40. Způsob ukládání, manipulace a dopravy součástí určených k úpravě povrchu, např. v ponorné lázni při žárovém pozinkování, při lakování nebo práškovém povlakování, přičemž jsou součásti zavěšeny na závěsech, **vyznačující se tím**, že součásti (2, 3) zavěšené na háčích (4, 5) jsou při zhuštěné dopravě aretovány na háku (4, 5) předcházejícím nebo následujícím závěsem (1) ve směru dopravy, přičemž se špičky háků (4, 5) dotýkají zadních částí nebo ramen (12) háků nejbližšího závěsu (1) nebo se s nimi překrývají.
41. Způsob podle nároku 40, **vyznačující se tím**, že hák (4, 5) a součást (2, 3) jsou během zhuštěné dopravy závěsů (1) vzájemně aretovány příčnou hřídelí (8), procházející v blízkosti spodního vrcholu (30) háků (5).
42. Způsob podle nároku 40 nebo 41, **vyznačující se tím**, že při zhuštěné dopravě jsou závěsy (1) spolu spojeny tyčemi, dráty, řetězy nebo lany nebo jsou vzájemně aretovány pomocí kolíků nebo háků.

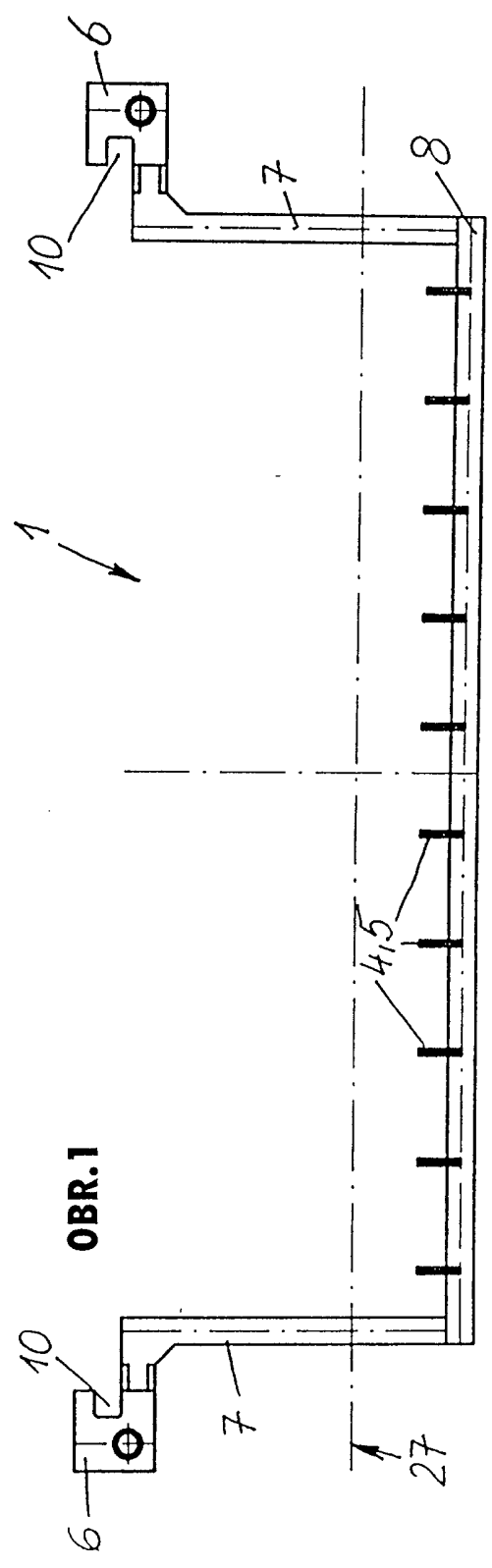
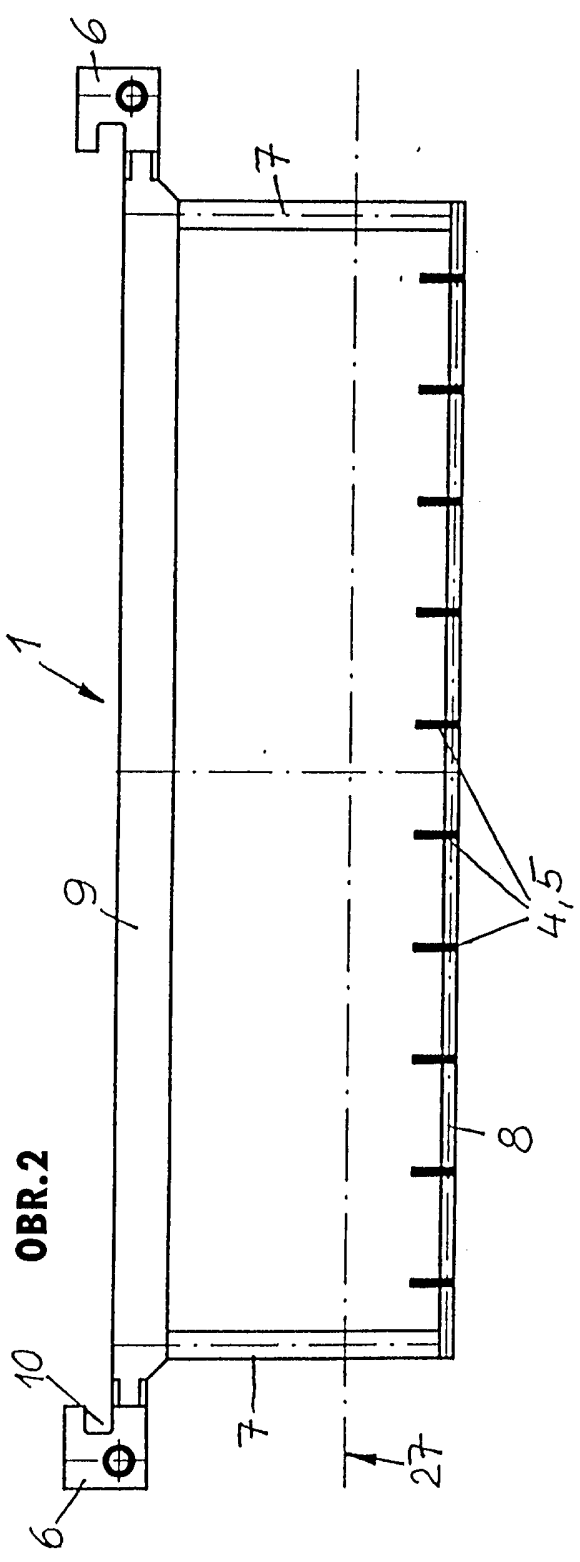
5

10

15

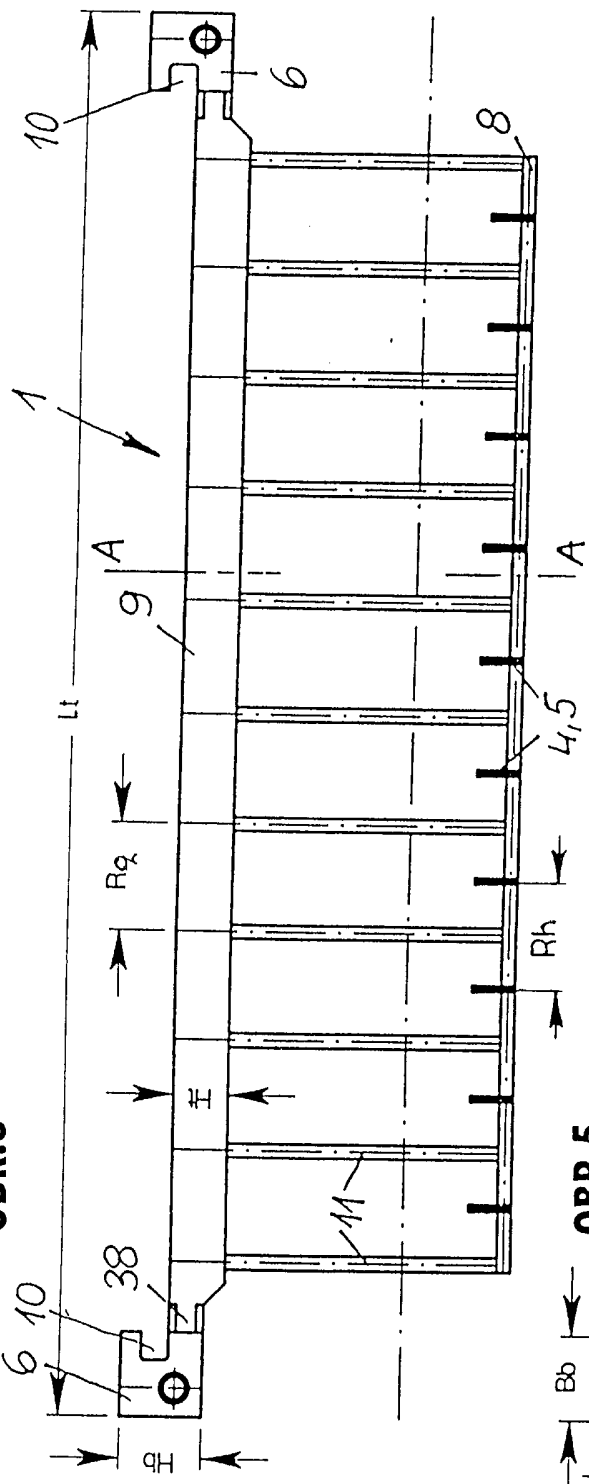
20

20.11.00

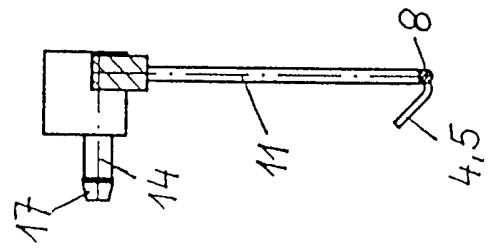


20100

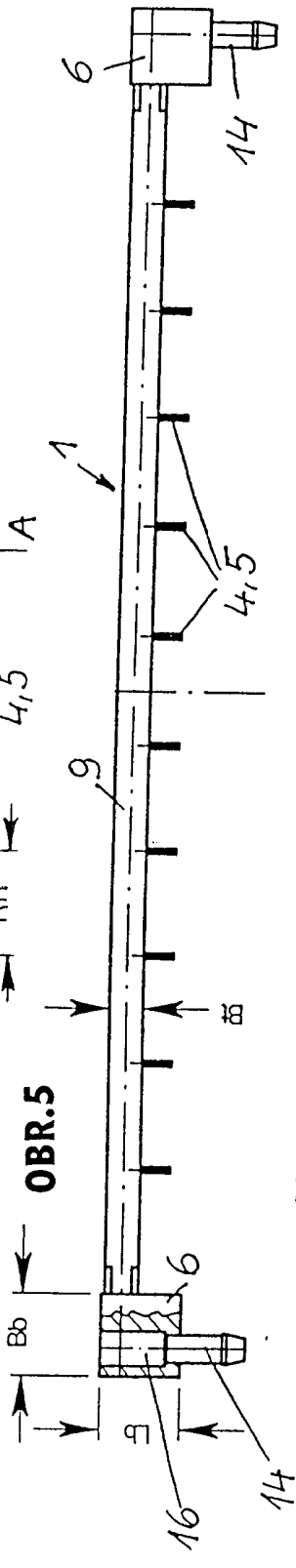
OBR.3



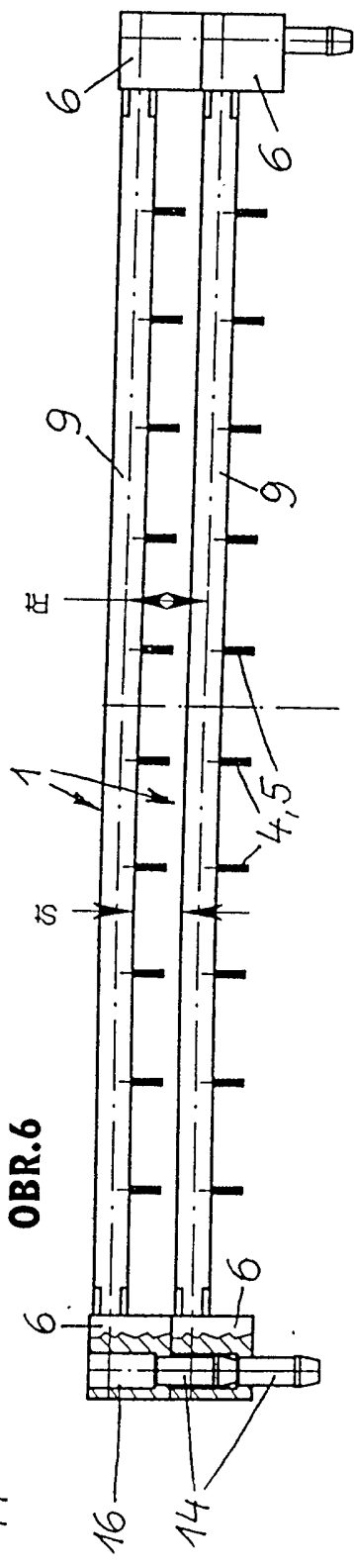
OBR.4



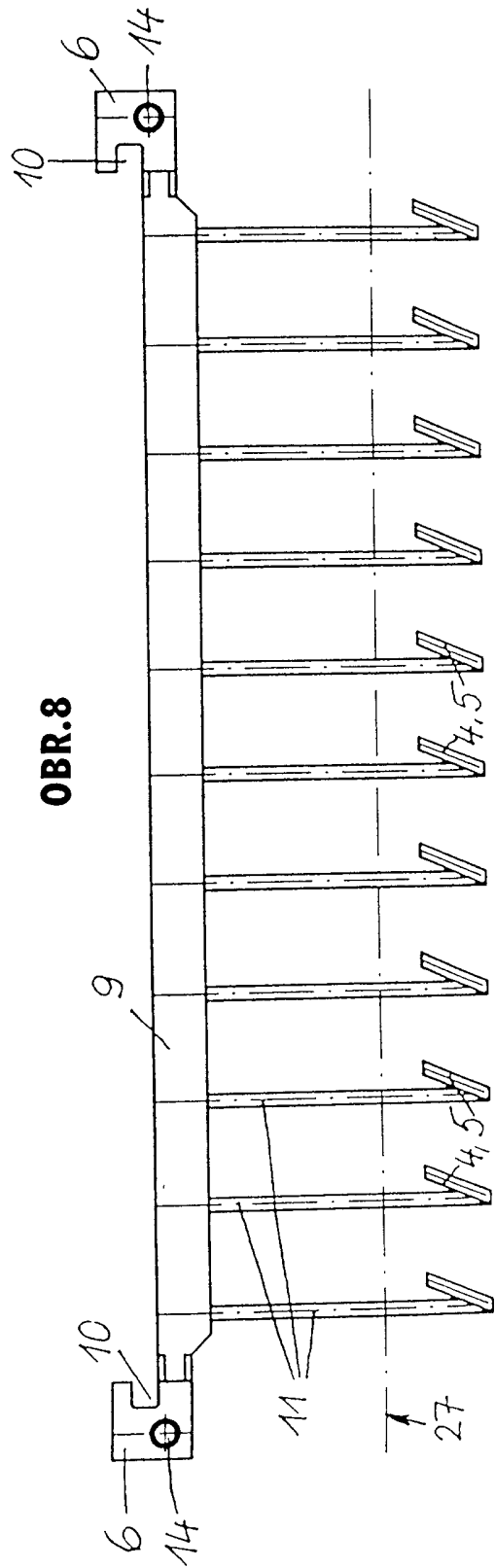
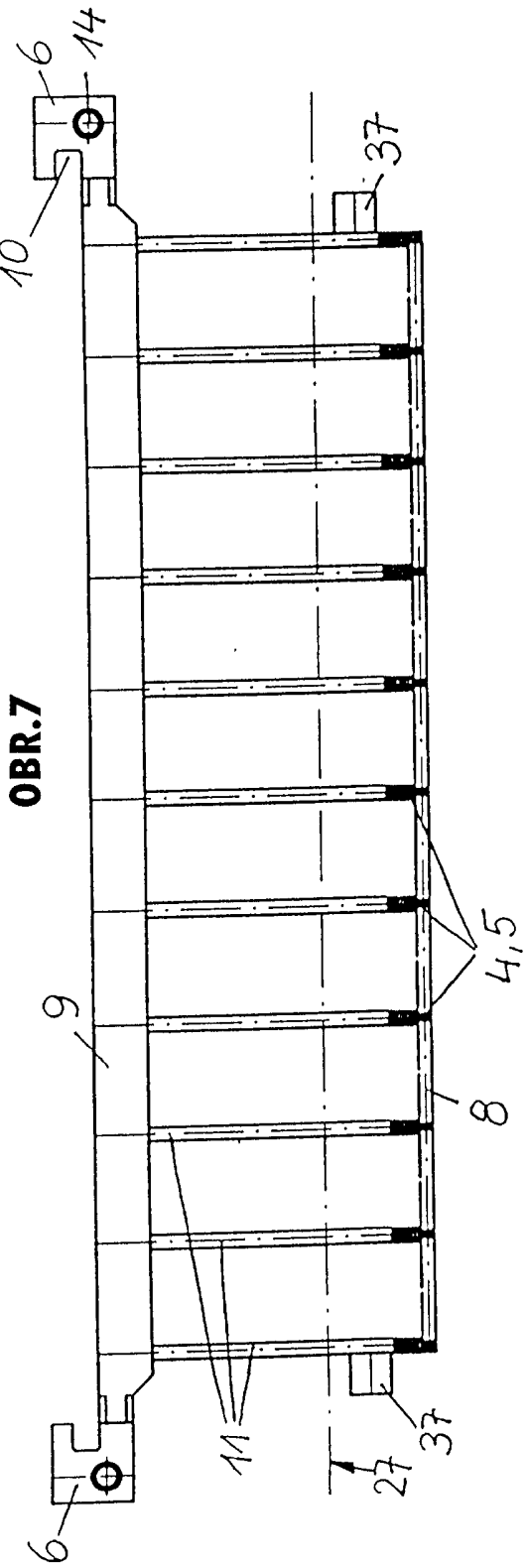
OBR.5



OBR.6

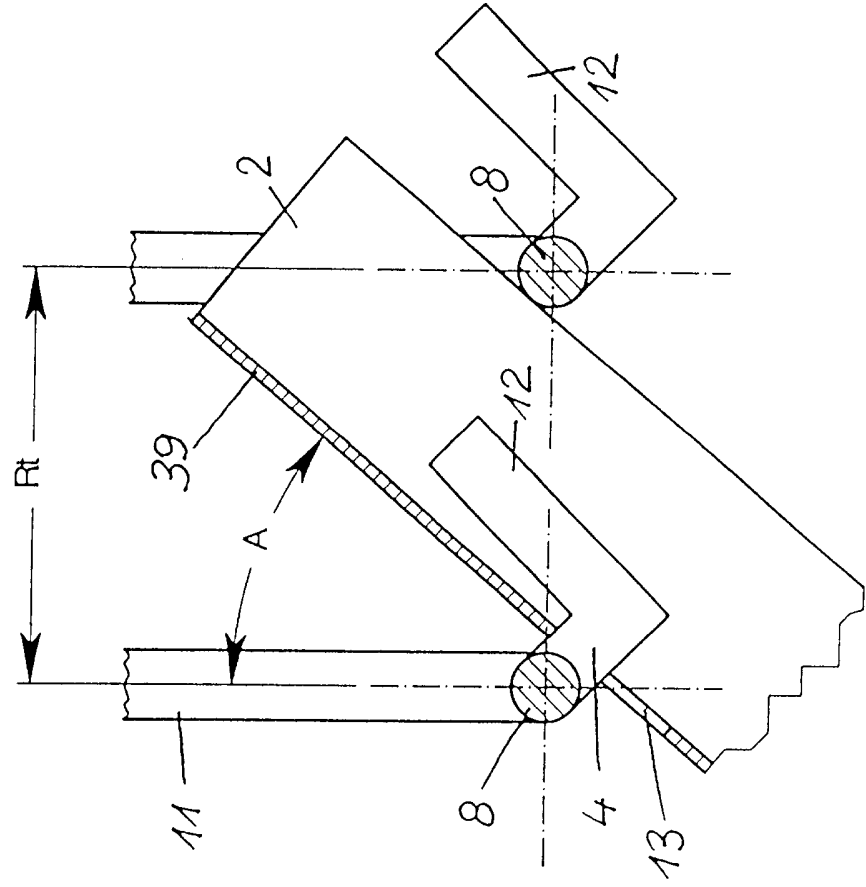


3100

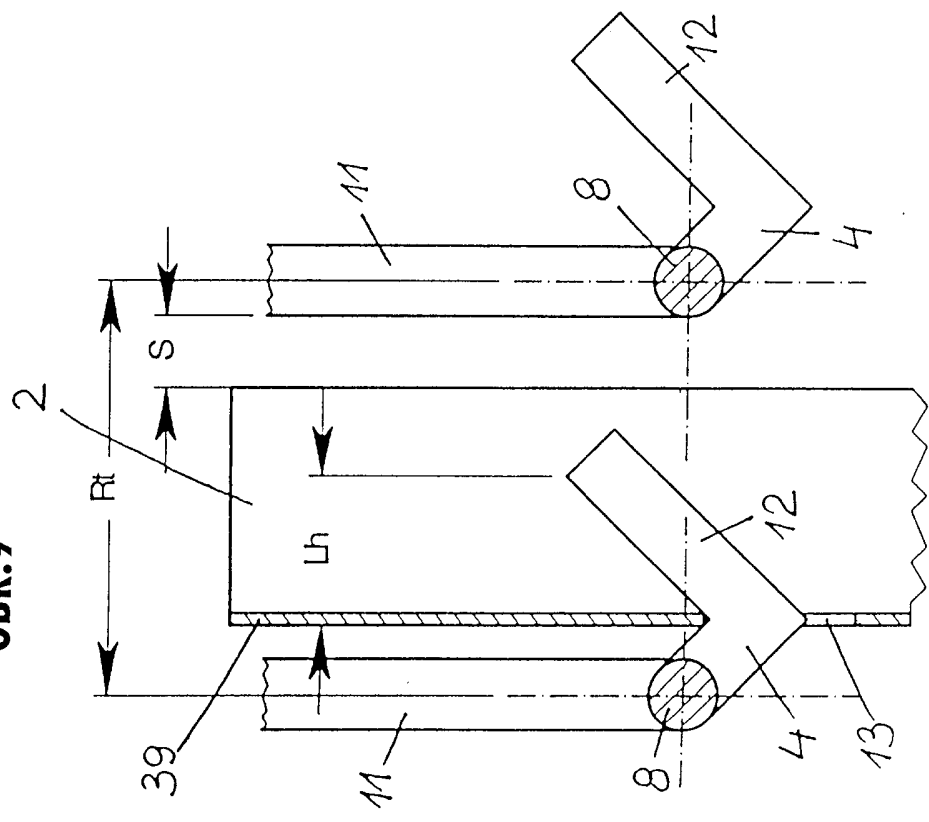


201100

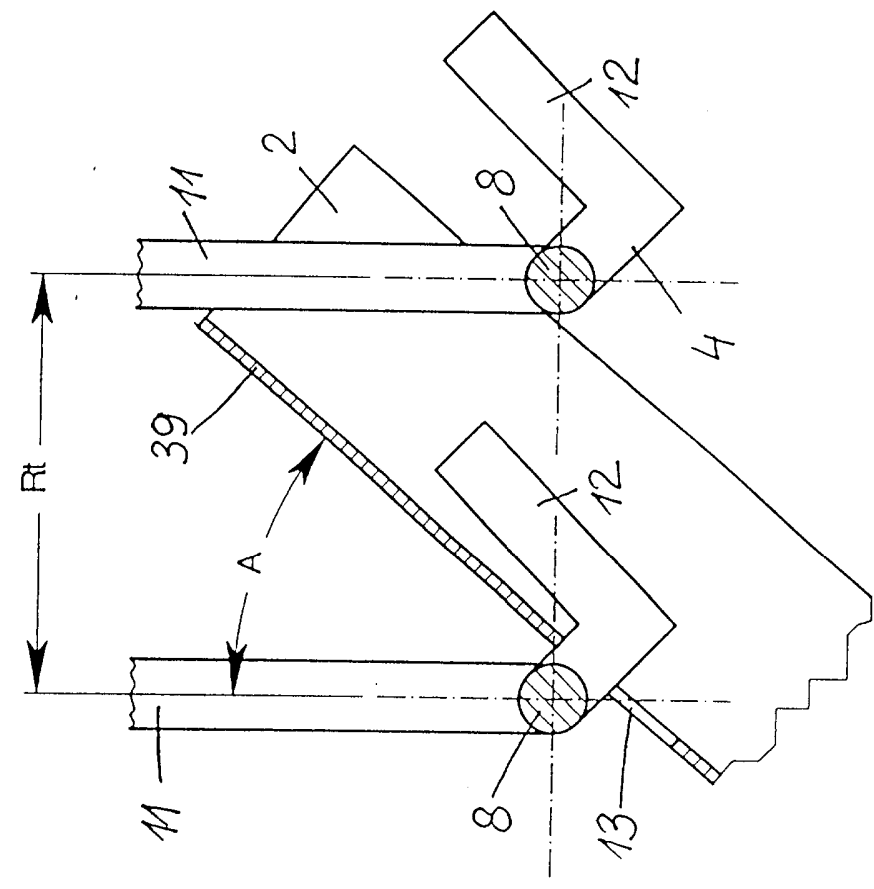
OBR.10



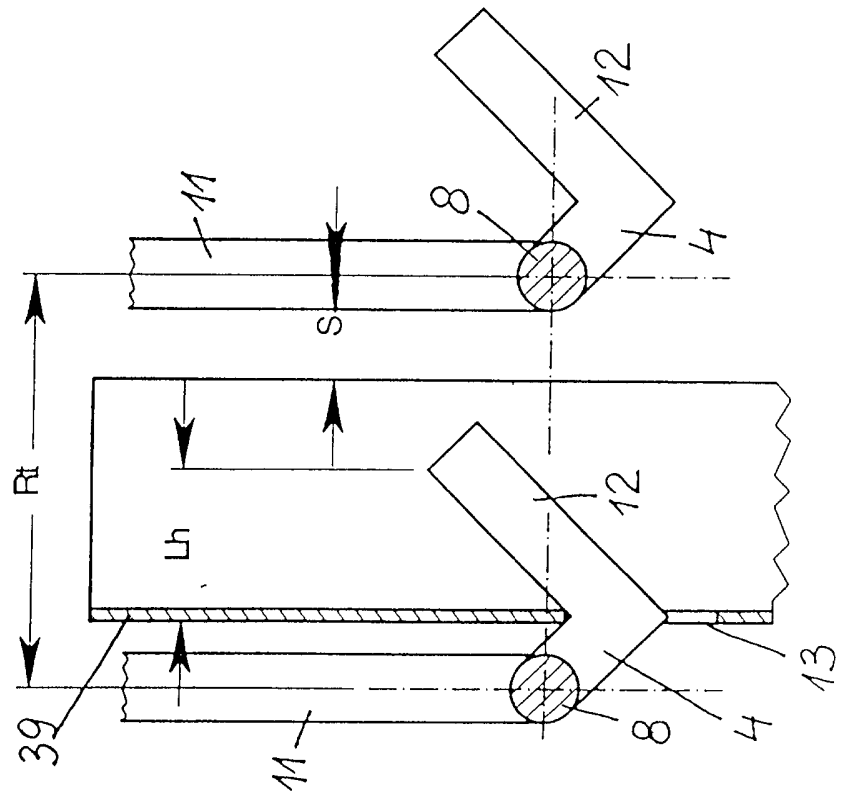
OBR.9

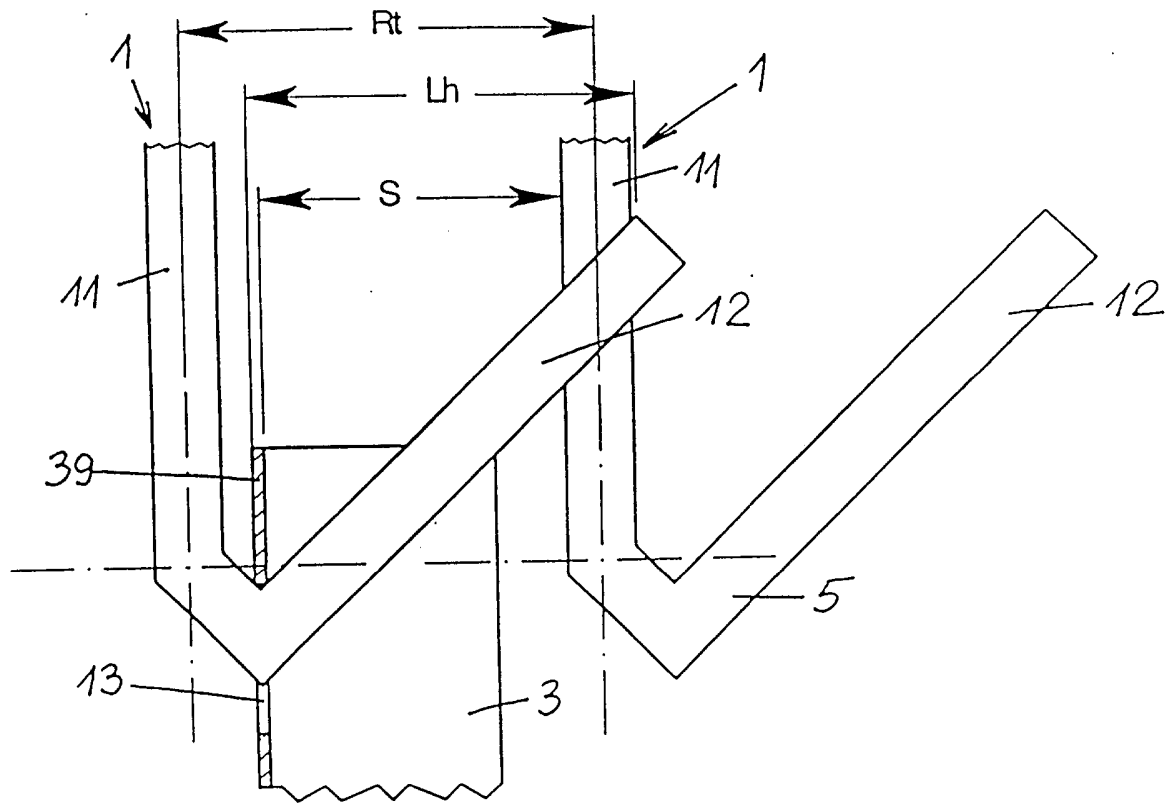


OBR.12

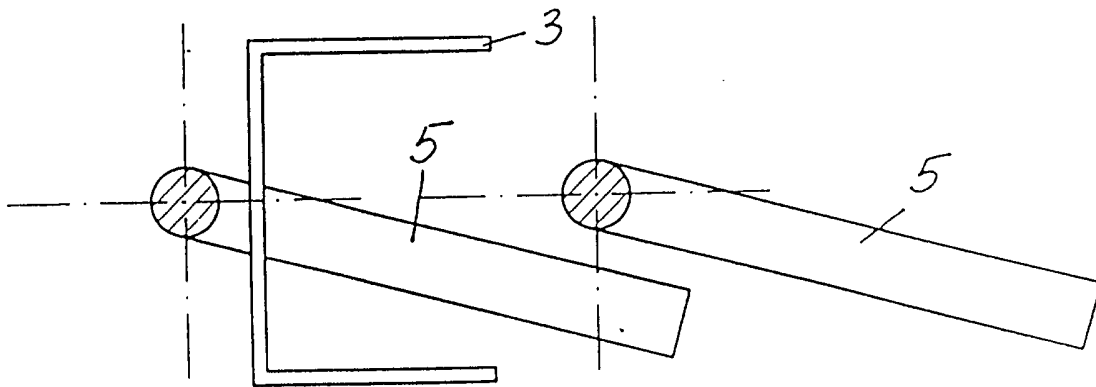


OBR.11



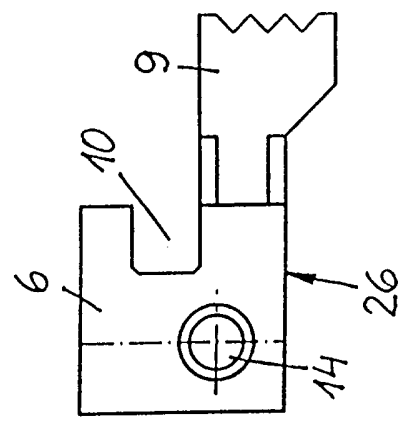


OBR.13

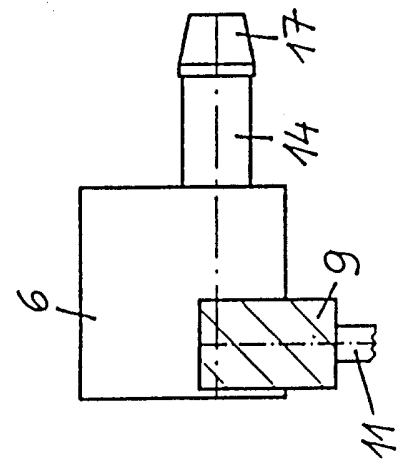


OBR.14

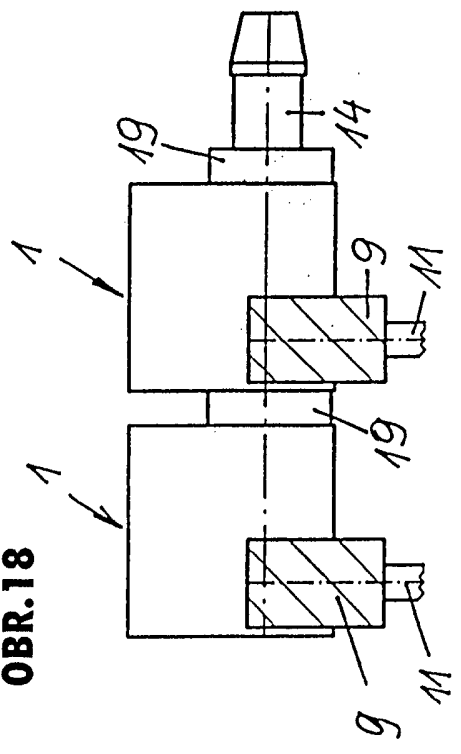
OBR.15



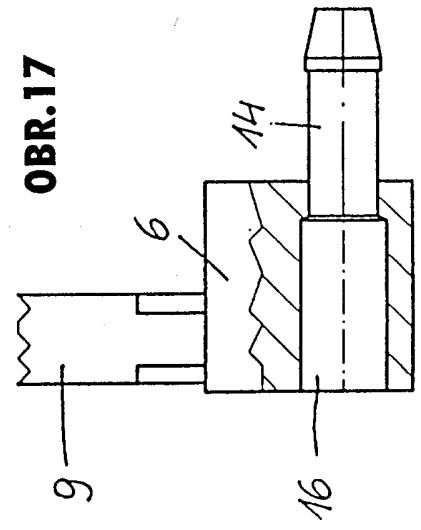
OBR.16



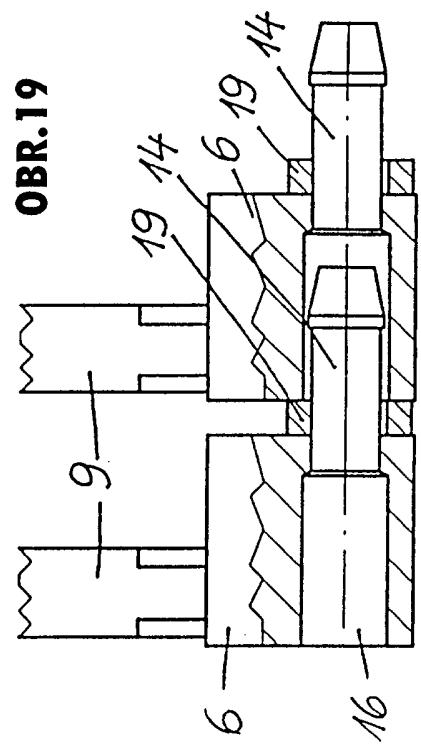
OBR.18



OBR.17

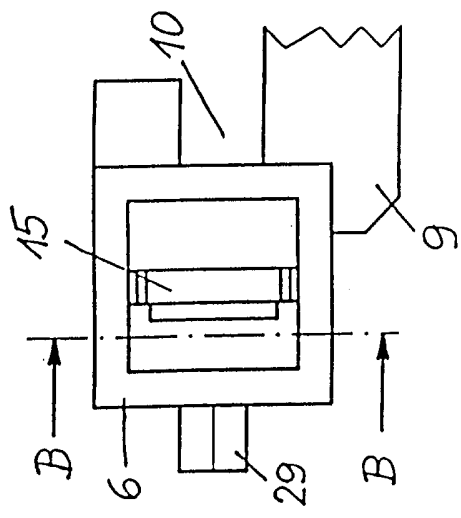


OBR.19

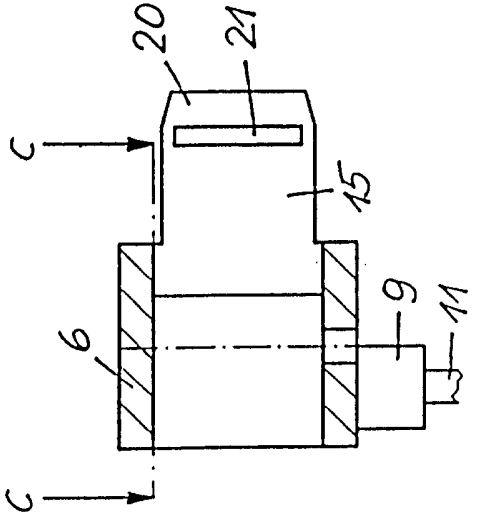


20.11.00

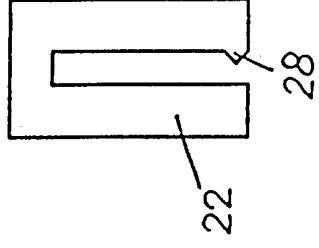
OBR.20



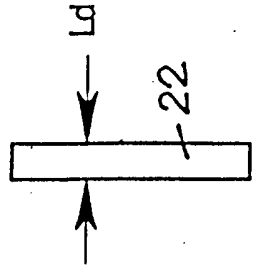
OBR.21



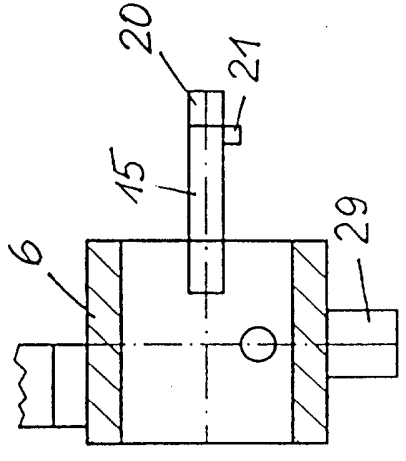
OBR.23



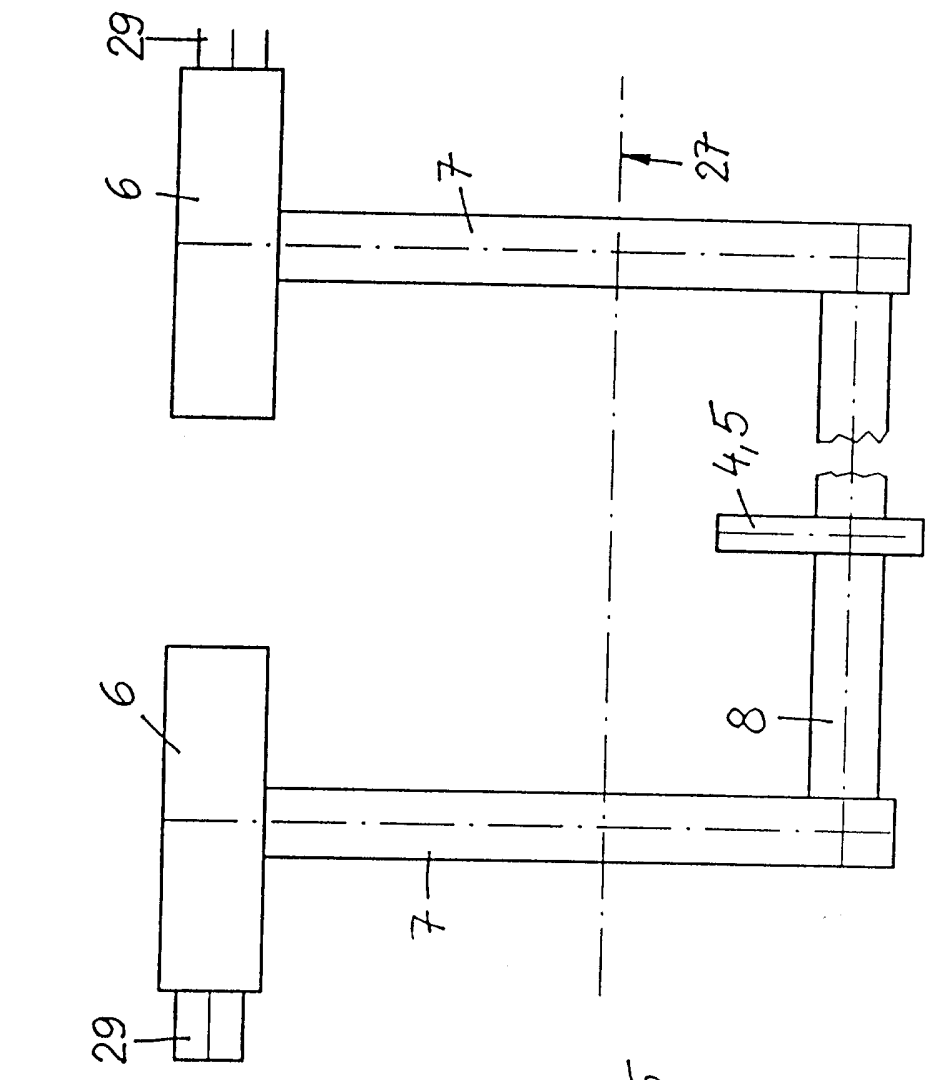
OBR.24



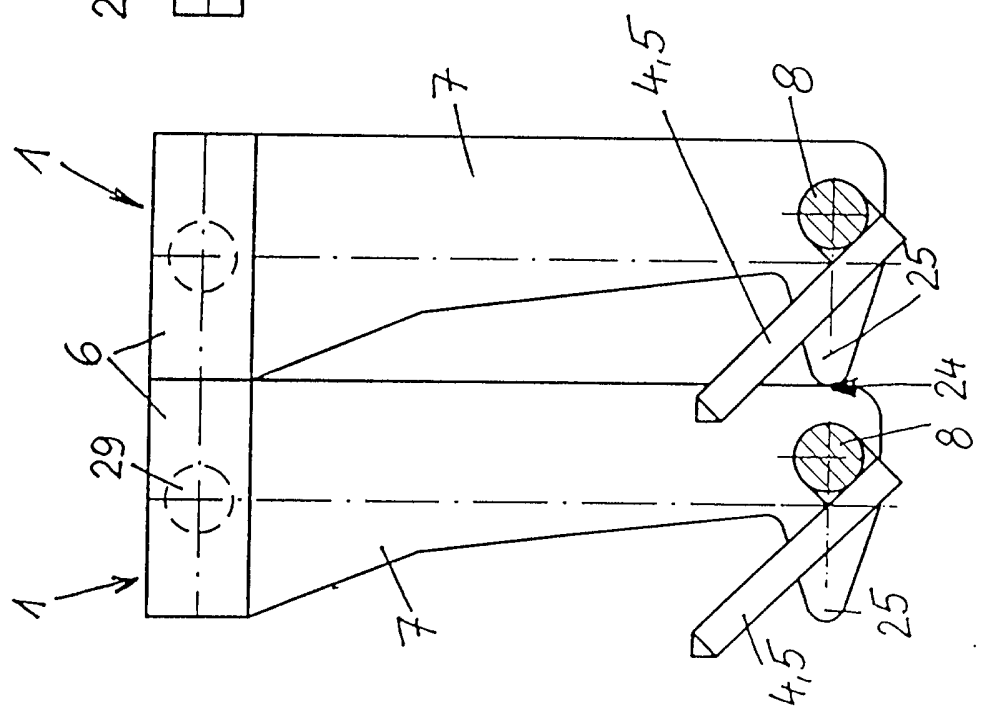
OBR.22



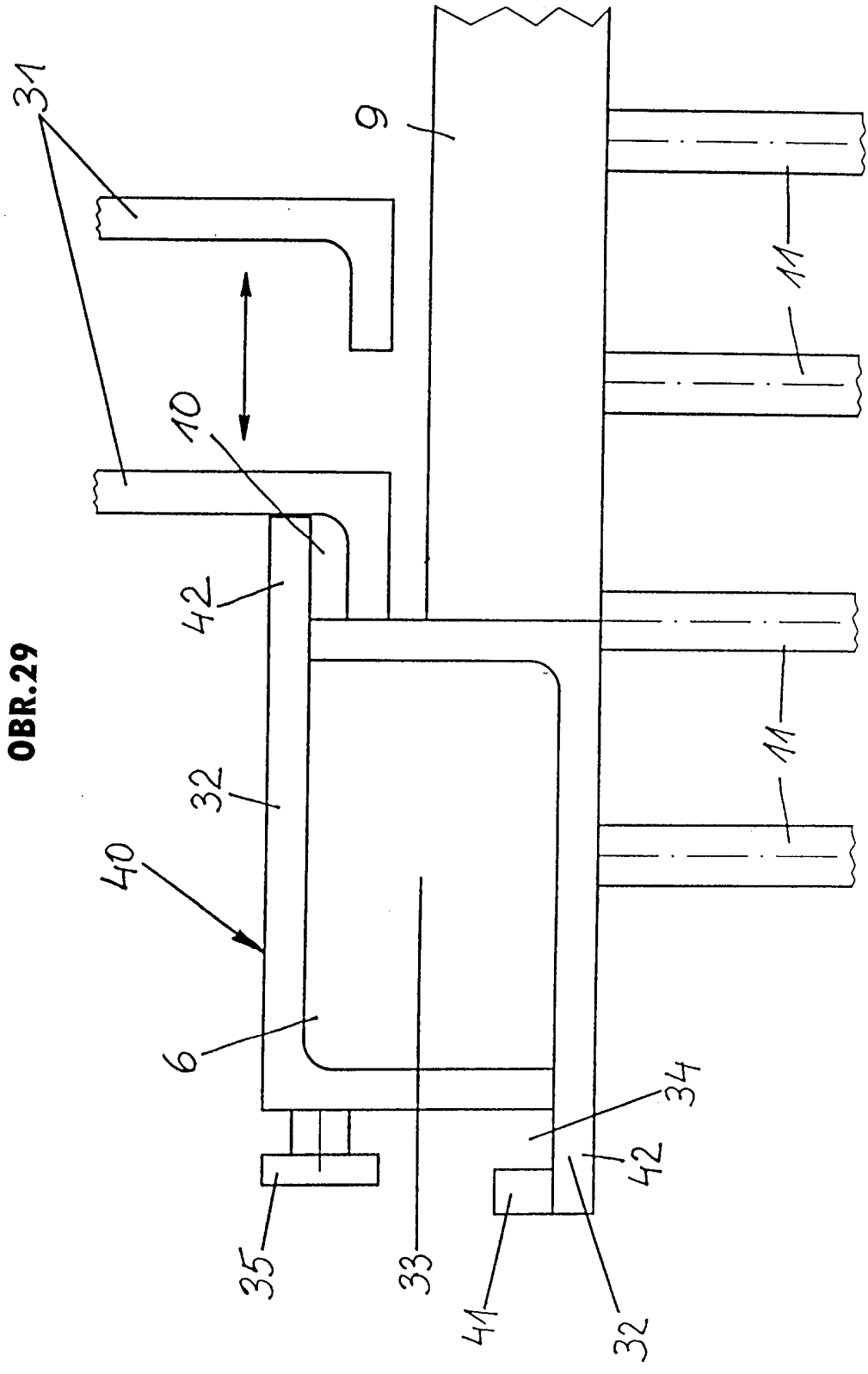
OBR.28



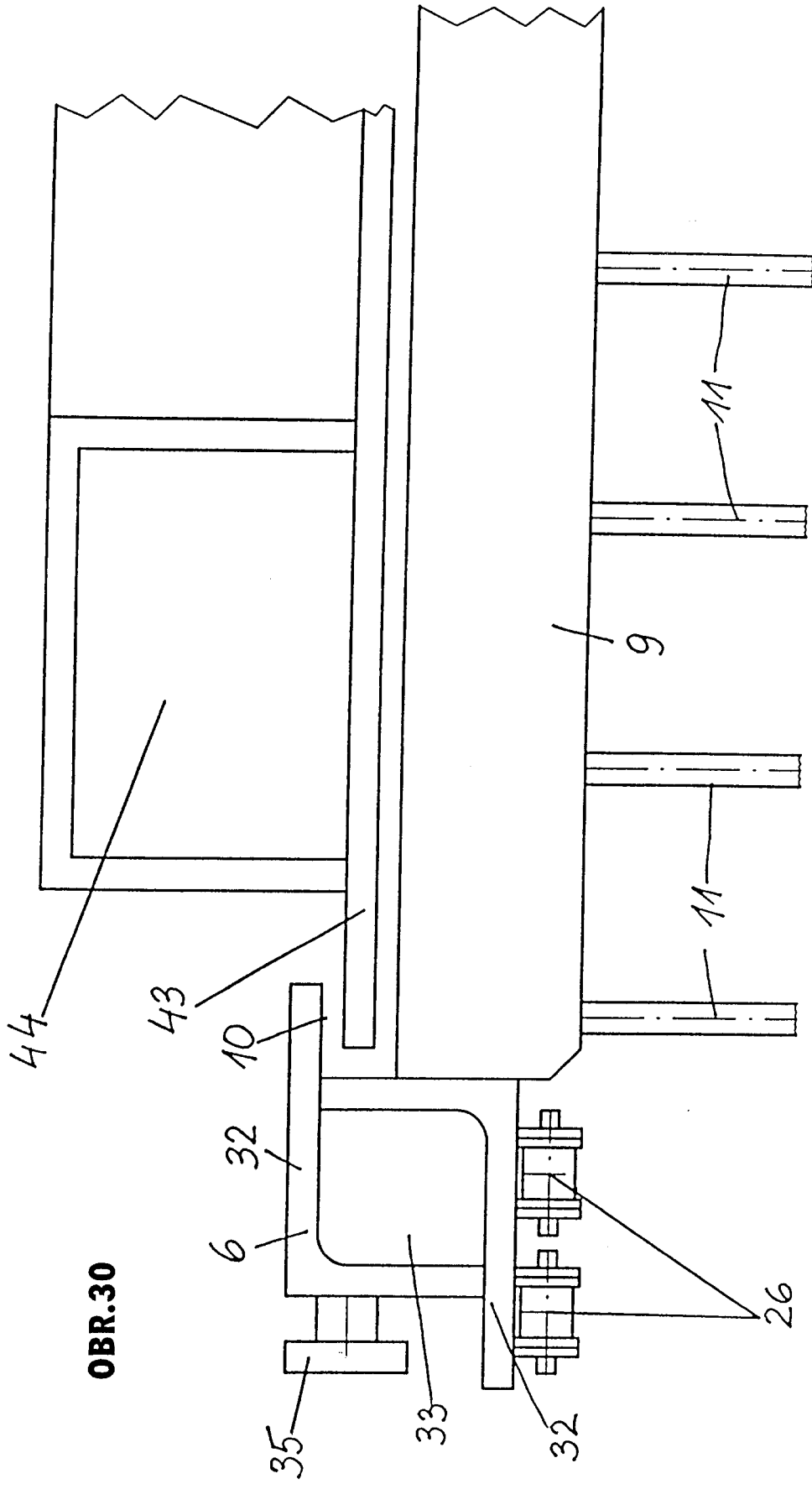
OBR.27



OBR.29



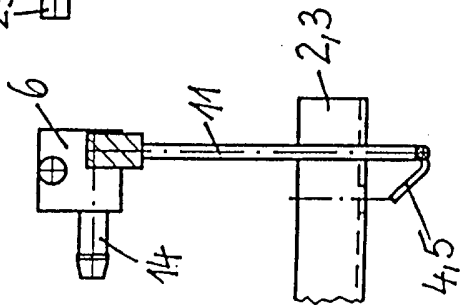
23.11.00



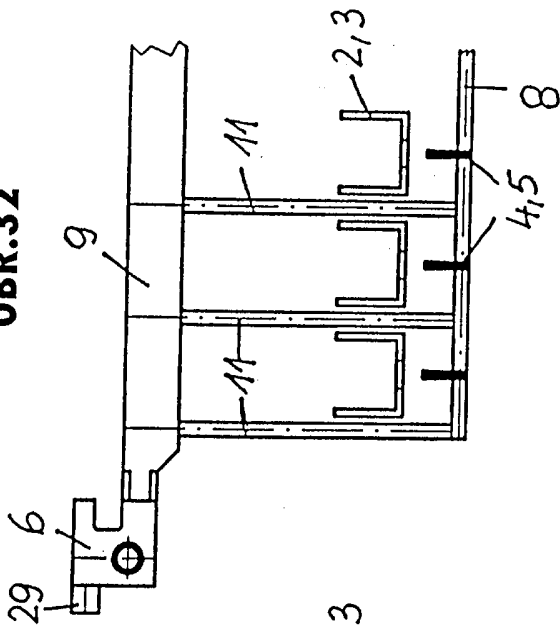
OBR.30

201100

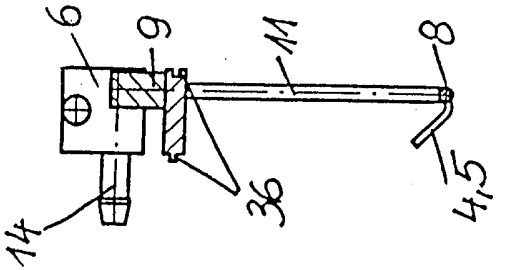
OBR.31



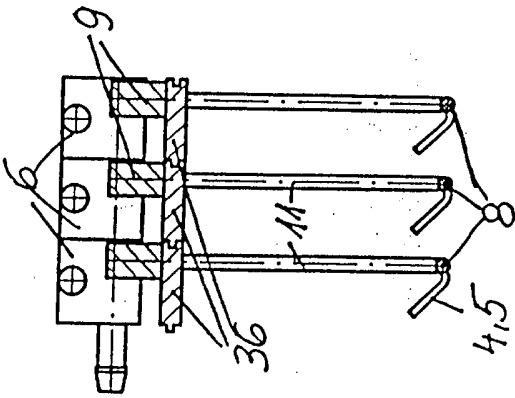
OBR.32



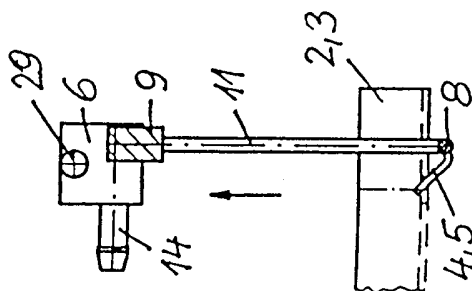
OBR.37



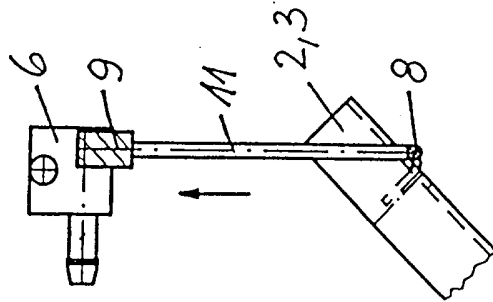
OBR.38



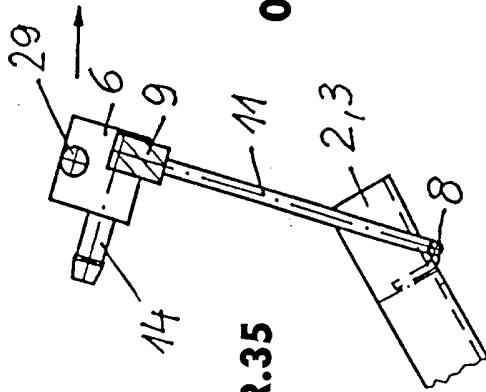
OBR.33



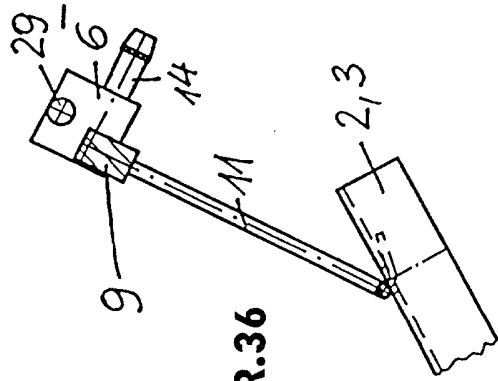
OBR.34



OBR.35

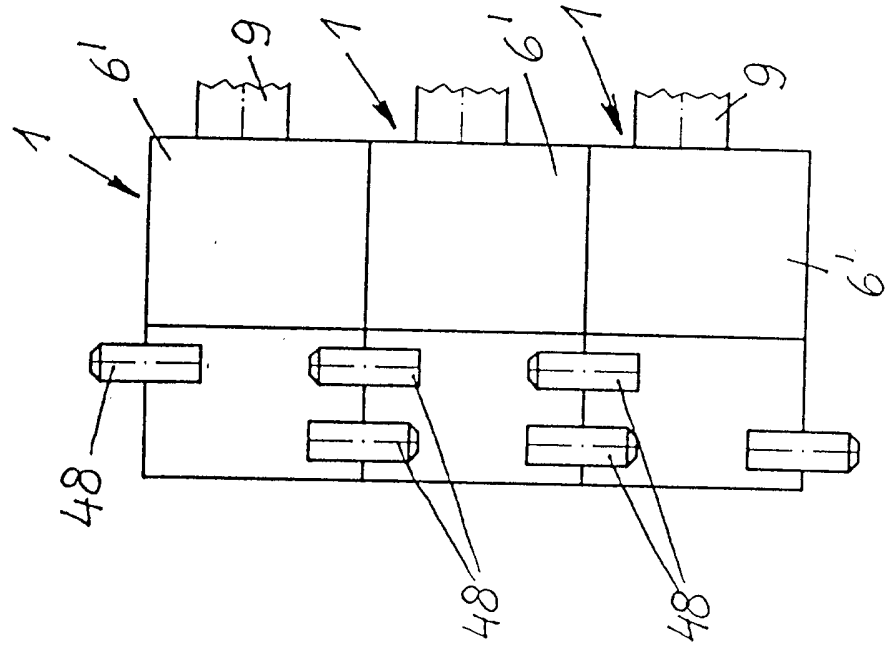


OBR.36

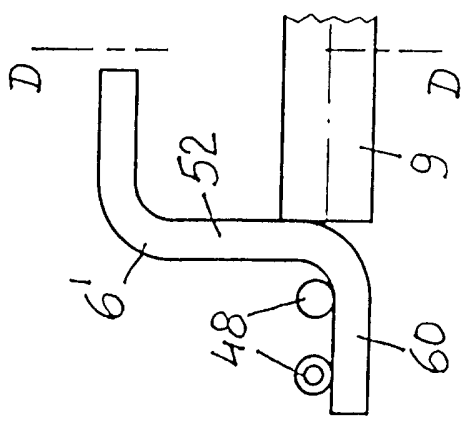


23.11.00

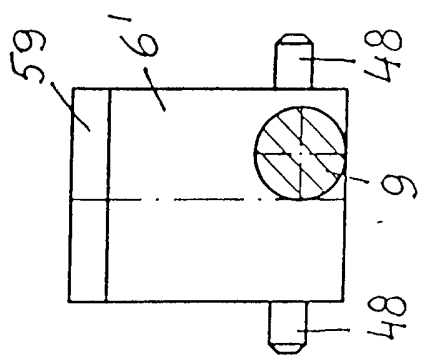
OBR.42



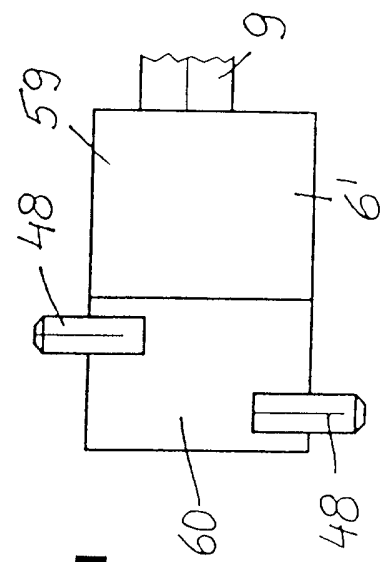
OBR.39



OBR.40

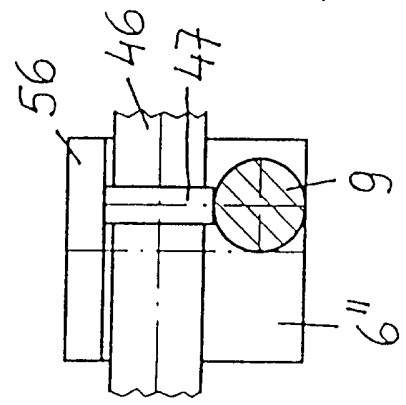


OBR.41

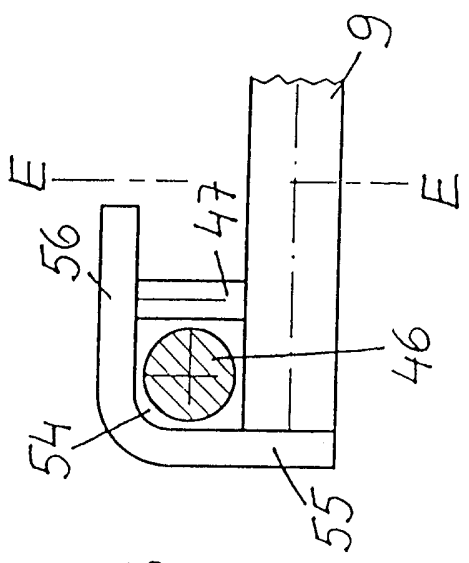


20 11 00

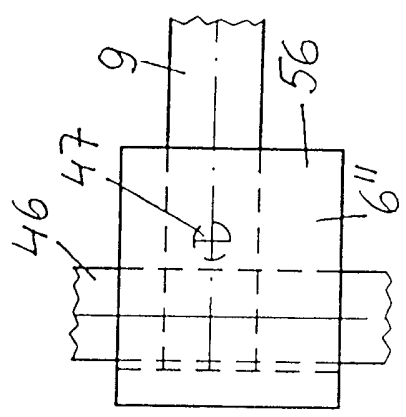
OBR.44



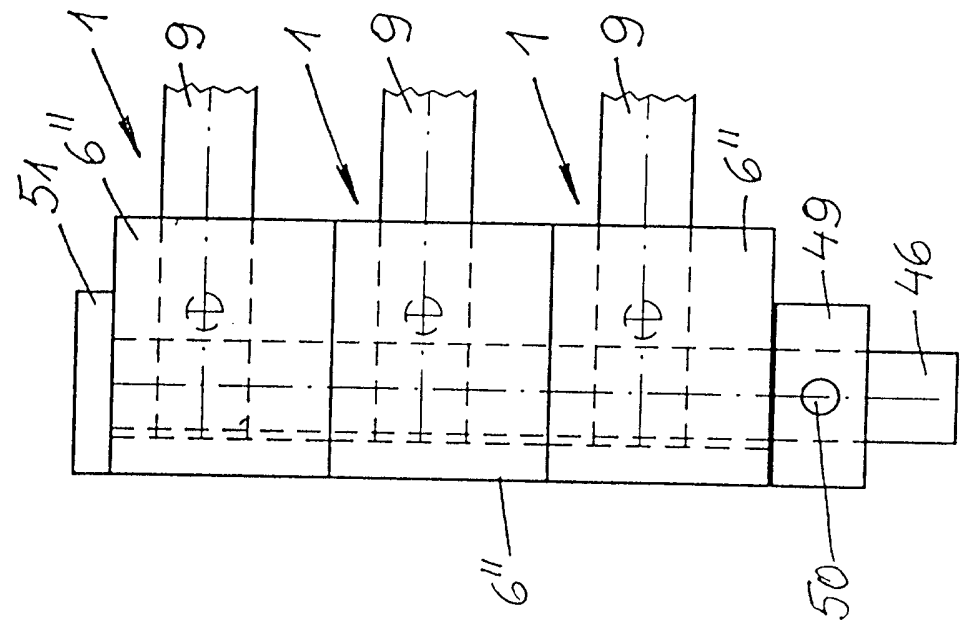
OBR.43



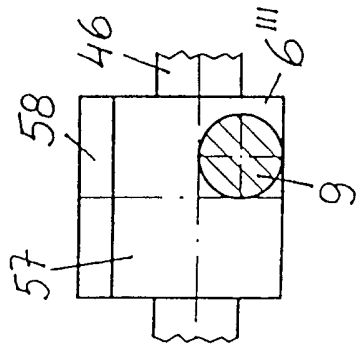
OBR.45



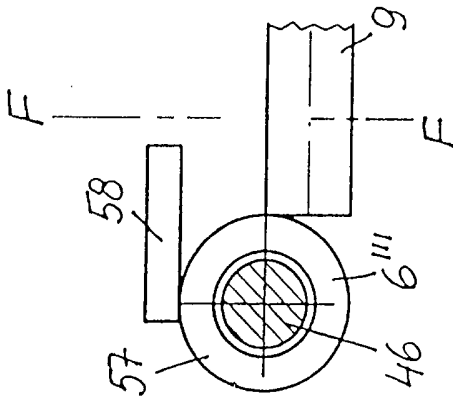
OBR.46



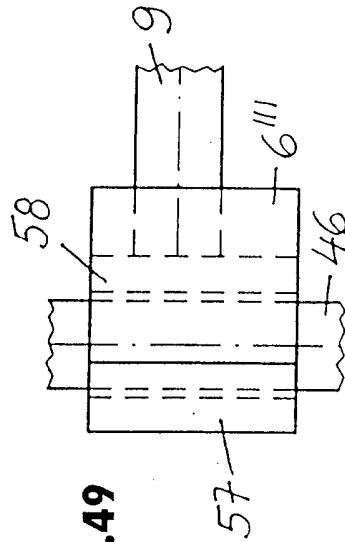
OBR.48



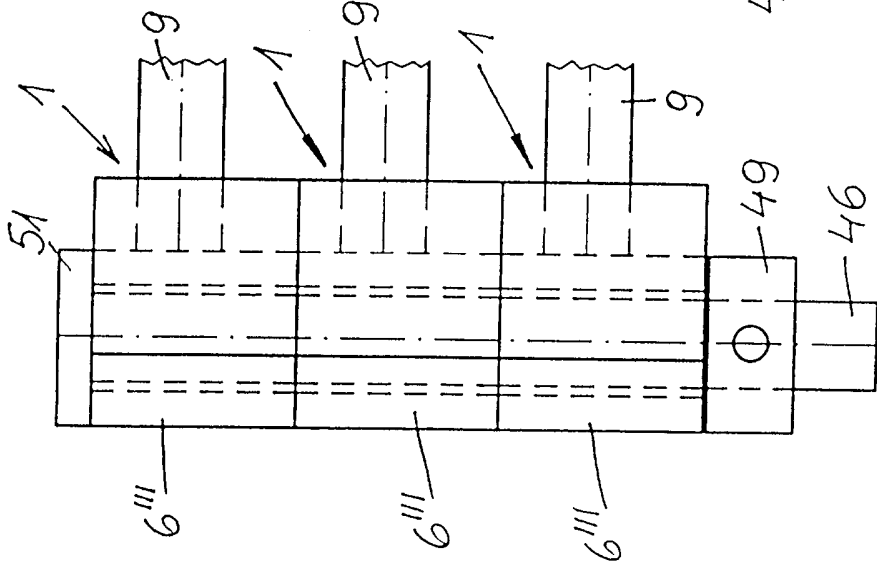
OBR.47



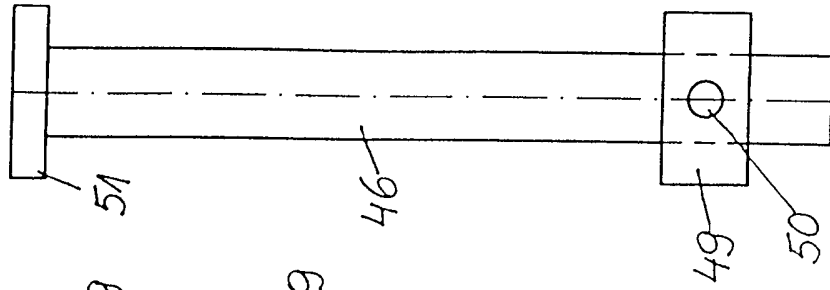
OBR.49



OBR.50

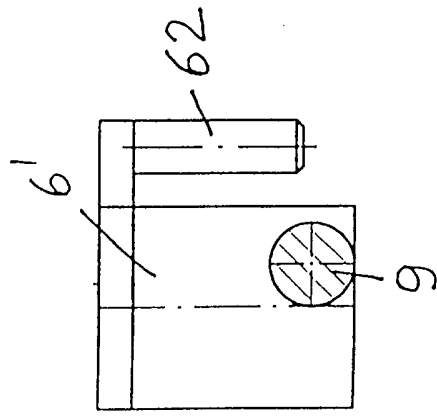


OBR.51

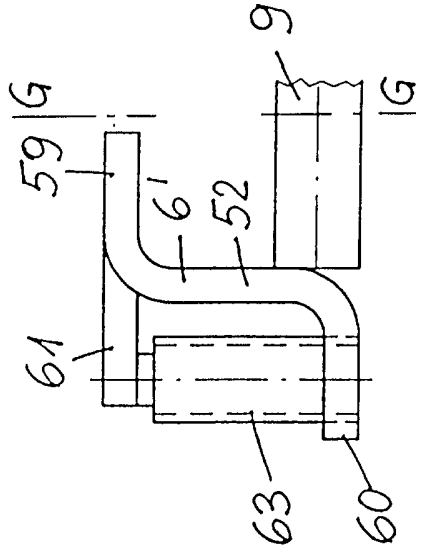


23.11.00

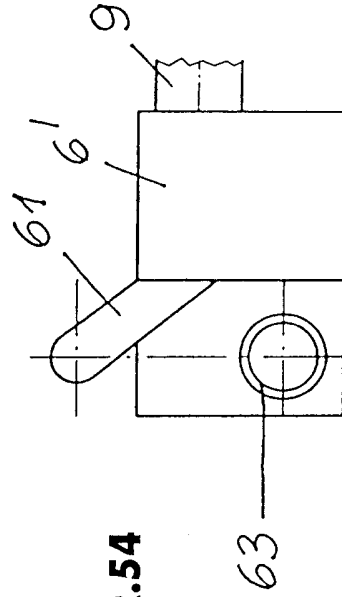
OBR.53



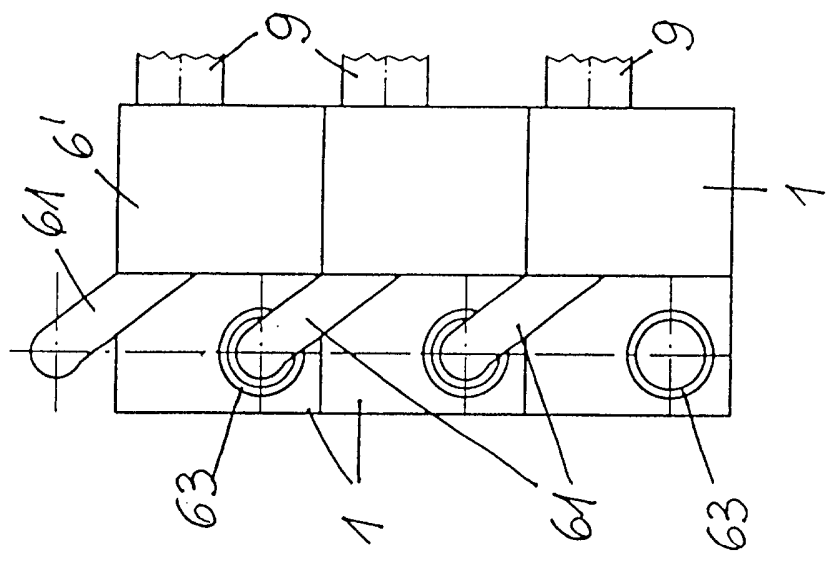
OBR.52

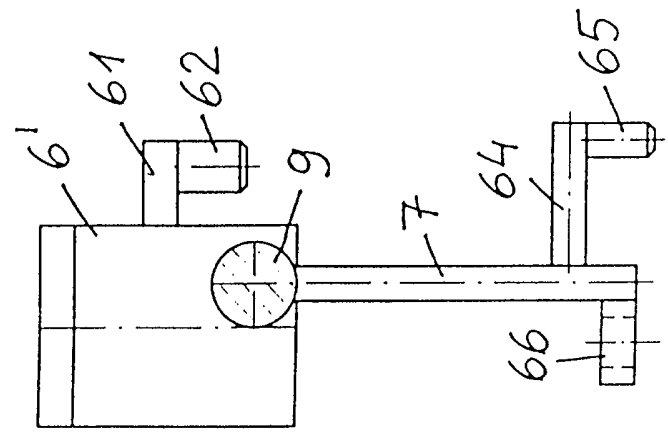


OBR.54

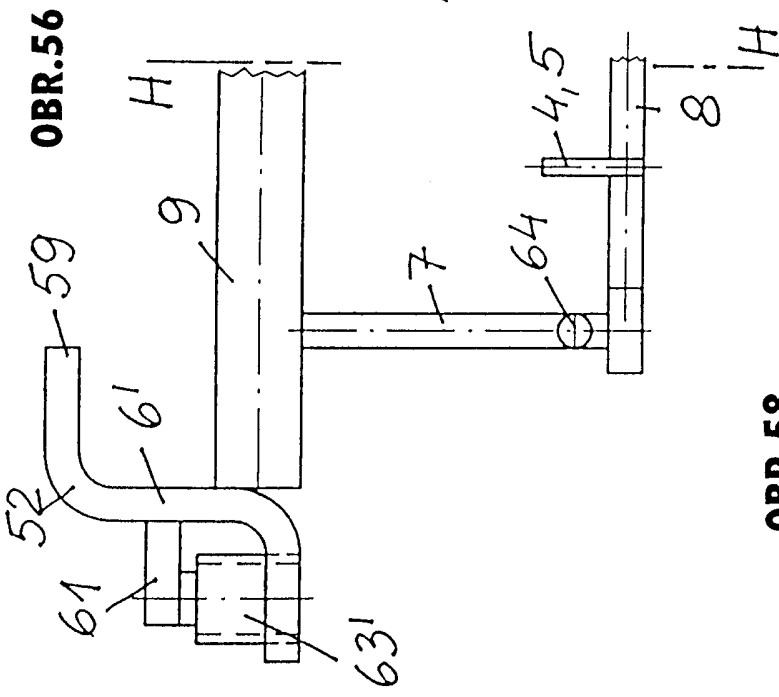


OBR.55

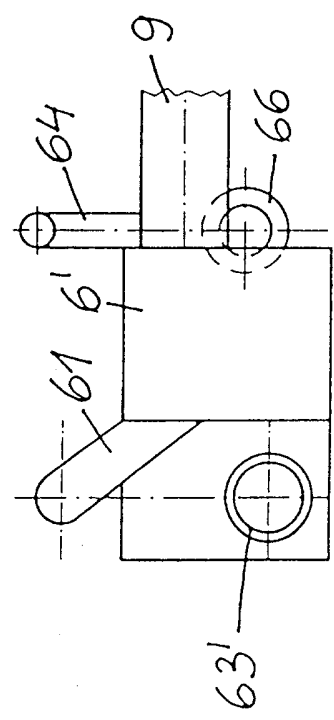




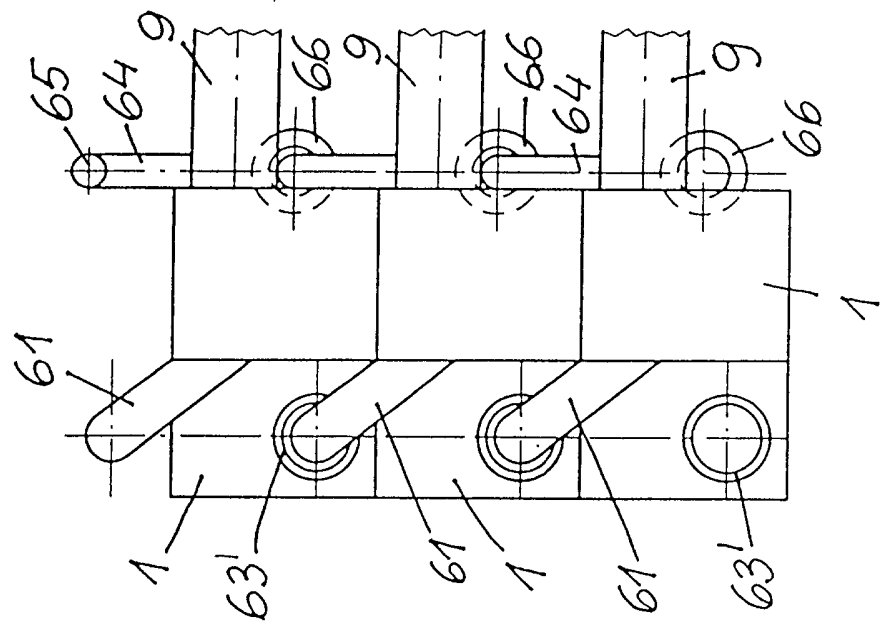
OBR.57



OBR.56



OBR.58



OBR.59