

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 3975

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 16 L 37/56

F 16 L 37/58

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04.06.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **04.06.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/10026769**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.03.2003**
(Věstník č. 3/2003)

(86) PCT číslo: **PCT/DE01/02166**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/096776**

(71) Přihlašovatel:

PROCHINER Frank, Reutlingen, DE;

(72) Původce:

Prochiner Frank, Reutlingen, DE;

(74) Zástupce:

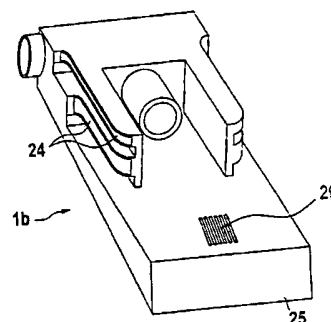
Všetečka Miloš Dr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Spojovací prvek k mechanickému spojování
konstrukčních částí**

(57) Anotace:

Spojovací prvek k efektivnímu spojování konstrukčních částí a montážních skupin nejrůznějších forem provedení na stěnových, stropních a podlahových plochách budov nebo konstrukcí má dvě spojovacím pohybem do záběru uveditelné poloviny (1a, 1b) spojek, které jsou na spojovaných konstrukčních částech nebo montážních skupinách upevnitelné pomocí upevňovacích prostředků. Poloviny (1a, 1b) spojek a upevňovací prostředky jsou dimenzovány tak, že při působení provozních sil zůstává zaručen předem určený mechanicky stabilní stav spojovaných konstrukčních částí nebo montážních skupin. Podle vynálezu jsou uvnitř polovin (1a, 1b) spojek upraveny poloviny (2a, 2b, 10, 22, 32, 33, 34, 35) spojovacích zásuvek ke spojování kapalinových nebo plynových potrubí nebo elektrických vedení nebo signálních vedení, přičemž jsou v provozním stavu poloviny (2a, 2b, 10, 22, 32, 33, 34, 35) spojovacích zásuvek spojeny s koncovými úseky spojovaných vedení a poloviny (1a, 1b) spojek mají vybrání, kterými jsou v provozu podmíněném sdruženém stavu vytvořeny jako pouzdra pro poloviny (2a, 2b, 10, 22, 32, 33, 34, 35) spojovacích zásuvek, přičemž je pouzdro vytvořeno tak, že jsou poloviny (2a, 2b, 10, 22, 32, 33, 34, 35) spojovacích zásuvek a koncové úseky spojovaných vedení chráněny před škodlivými provozními nebo okolními vlivy.



CZ 2002 - 3975 - A3

SPOJOVACÍ PRVEK K MECHANICKÉMU SPOJOVÁNÍ KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ

Oblast techniky

Vynález se týká spojovacího prvku k efektivnímu spojování konstrukčních částí, především konstrukčních částí jako jsou stěnové, stropní a podlahové prvky, které se používají při výstavbě montovaných domů. Pod pojmem výstavba montovaných domů se rozumí jak budovy, které mají stát delší dobu, tak i budovy, které se používají pouze relativně krátkou dobu, jak např. budovy pro nouzová ubytování po zemětřeseních, pro vojenské účely, pro veletržní stavby atd.

Dosavadní stav techniky

Ke spojování stěnových, stropních a podlahových prvků jsou z výstavby montovaných domů známy různé spojovací konstrukce. Tak se stěnové prvky často sestrkují a poté se zástrčné spoje sešroubovávají. Se stoupající tendencí se používají také ve výstavbě montovaných domů takzvaná kování, která se šroubují na spojovaná místa. Kování jsou ze stavu techniky dostatečně známa, takže se pouze pro příklad poukazuje na spis US 5 284 311.

I do budoucna záleží na tom, minimalizovat pracovní náklady na místě, protože se na místě musí zpravidla pracovat s místními pracovními silami, které jsou podle okolností špatně proškoleny nebo jsou drahé. Dále nejsou na

04.12.00

místě téměř dány možnosti pro automatizaci montáže, čímž se na místě vznikající náklady dají pouze těžko snížit. Další problém je doba stavby, která se při nákladné ruční montáži stěnových prvků může pouze omezeně zkrátit.

Problém tedy spočívá v tom, že se při výstavbě montovaných domů může uskutečňovat výroba konstrukčních částí s vysokým stupněm automatizace a je dosažitelná také vysoká kvalita výroby, v protikladu k tomu se však při montáži prefabrikátů na místě dají montážní rychlost a kvalita práce pouze málo ovlivnit.

Dochází však k permanentnímu požadavku snižovat stavební náklady a vylepšovat kvalitu montážních konstrukcí, přičemž se pod pojmem montážní konstrukce rozumí každý druh konstrukce, která je sestavena z prefabrikovaných prvků na místě, přičemž se k tomu potřebné práce v podstatě provádějí kvalifikovanými pracovními silami ručně.

Podstata vynálezu

Vynález se týká podobně zařízení k efektivnímu spojování montážních skupin nejrůznějších forem provedení na stěnových, stropních a podlahových plochách budov nebo konstrukcí. Následný výčet konstrukčních skupin není úplný a slouží pouze k naznačení širokého spektra použití vynálezu:

Montážní skupiny z oblasti vytápění, provzdušňování, klimatizace:

stěnové vytápěcí těleso, kuchyňský blok s plynovým nebo elektrickým sporákem, elektrická trouba, klimatizační agregát pro montáž na stěně, modul celkové domácí instalace

04.12.00

se zásobníkem teplé vody, jednotka k výrobě teplé vody a různé přídatné agregáty, jako např. vodní filtr.

Montážní skupiny ze sanitární oblasti:
moduly s umývadly, WC nebo sprchovými kabinami.

Podobně jako při výrobě prefabrikovaných budov spočívá také u výše uvedených montážních skupin problém v efektivní a spolehlivé montáži na místě, především v případě, mají-li montážní skupiny větší množství spojovacích míst a přípojek, jako např. pro vodu, plyn, proud a/nebo telefon, jakož i zařízení ke zpracování dat.

Protože komplexnost montážních skupin dále stoupá, jsou při instalacích na místě třeba odborní pracovníci s vysokou kvalifikací. Tím stoupají montážní náklady. Upuštění od kvalifikovaného personálu vede ke zvýšeným poruchám, např. elektrickými nebo signalizačně technickými chybnými zapojeními, jejichž omezení rovněž vede k vysokým nákladům.

Proto je úkolem tohoto vynálezu efektivizovat montáž konstrukčních částí a montážních skupin v oblasti výstavby tak, aby i méně kvalifikované pracovní síly mohly rychle a bezchybně provádět komplikované montážní práce.

Tento úkol se řeší zařízením podle nároku 1.

Zhotovuje se spojovací prvek k mechanickému spojování konstrukčních částí nebo montážních skupin, přičemž spojovací prvek má dvě poloviny spojky, uveditelné do záběru spojovacím pohybem. Tyto poloviny spojky jsou na spojovaných konstrukčních částech nebo montážních skupinách upevnitelné pomocí upevňovacích prostředků, jako např. šroubů nebo

04.12.00

lepidla. Poloviny spojky a upevňovací pomocné prostředky jsou dimenzovány tak, že při působení v provozu vznikajících sil zůstává mechanicky stabilní stav spojených konstrukčních částí nebo montážních skupin na dlouhou dobu zaručen. Uvnitř polovin spojek jsou upraveny poloviny spojovacích zásuvek. Tyto poloviny spojovacích zásuvek slouží ke spojování kapalinových potrubí nebo plynových potrubí nebo elektrických vedení nebo signálních vedení, jako např. pro telefonní zařízení nebo videozařízení. Poloviny spojovacích zásuvek jsou spojeny s konci vedení. Vedení jsou vedena vybráními směrem ven nebo uvnitř konstrukční části nebo montážní skupiny.

Podle vynálezu jsou poloviny spojek v provozem podmíněném sdruženém stavu vytvořeny jako pouzdra polovin spojovacích zásuvek. Pouzdro, vytvořené ze sestrčených polovin spojek, je vytvarováno tak, že jsou poloviny spojovacích zásuvek a koncové úseky spojovaných vedení chráněny před škodlivými provozními nebo okolními vlivy. Protože mohou být dány velmi rozdílné provozní nebo okolní vlivy, musí odborník na základě zprostředkované technické nauky konstruovat poloviny spojek tak, aby - vzhledem ke konkrétnímu případu použití - dostatečně chránily poloviny spojovacích zásuvek a koncové úseky spojovaných vedení. Tak může být např. za určitých provozních podmínek potřebné upravit hermeticky těsné pouzdro, aby se zamezilo korozi polovin spojovacích zásuvek. V tomto případě jsou poloviny spojovacích zásuvek ve sdruženém stavu všestranně uzavřeny a mohou mít těsnění, která ve sdruženém stavu zamezují pronikání vzdušné vlhkosti nebo vody. Nejružnější formy provedení takových těsnění jsou odborníkovi dostatečně známy např. z oblasti klimatizační instalace elektrických vedení.

04.12.02

Poukazuje se na to, že dimenzování a konstrukční uspořádání polovin spojek probíhá takto:

a) dimenzování podle očekávaných provozních sil za zohlednění vestavných poměrů a potřeby místa polovin spojovacích zásuvek,

b) dimenzování podle očekávaných škodlivých provozních a okolních vlivů, přičemž je třeba i v tomto případě zohlednit konkrétní vestavné podmínky. Tak může být např. polovina spojky navzdory požadavku na těsnost ze zadní strany otevřená, je-li tato polovina spojky upravena ve spojované konstrukční části ve vybrání. Zadní zakrytí a utěsnění se v tomto případě uskutečňují konstrukční částí.

Základní myšlenka vynálezu spočívá tedy v tom, že se zhotovují mechanické upevňovací prvky, které mají spojky k zásobování energií a signály. Tyto mechanické upevňovací prvky se používají jako běžná kování, tzn. upevňují se upevňovacími prostředky, jako např. šrouby, na pro tento účel upravených místech spojovaných konstrukčních částí nebo montážních skupin. Mechanické upevňovací prvky jsou vytvořeny tak, že jsou spojovací zásuvky pro napájecí vedení a signální vedení ve sdruženém stavu zapouzdřeny tak, že jsou dostatečně chráněny před škodlivými vlivy.

Hlavní výhoda vynálezu spočívá v tom, že se nejprve zhotovuje velmi univerzálně použitelný spojovací prvek, který je podle požadavku použitelný jako běžné kování pro nejrůznější účely a je montovatelný s nepatrným nákladem na volně volitelných místech spojovaných konstrukčních částí nebo montážních skupin. Jak je obvyklé také u běžných kování, může se spojovací prvek podle vynálezu upravit zapuštěně do drážek nebo slepých otvorů.

Není tedy již potřebné provádět spojení jednotlivých napájecích a signálních vedení separátně a po sestavení konstrukčních prvků, čímž se uspoří drahý montážní čas. Protože se pro spojení napájecích a signálních vedení již nevyžadují odborné síly, může se funkční spolehlivost spojovacích míst podstatně zvýšit. Vynález se jako výhodný projevuje především u moderních budov, které jsou řízeny řídicím systémem budov. Takové řídicí systémy budov vyžadují mj. větší množství senzorů, které jsou spojeny elektronickými regulačními zařízeními, což vede k rozsáhlé kabeláži. Je-li tato kabeláž již integrována do stěn, stropů atd. a při montáži stěn, stropů atd. se automaticky a bezchybně spojuje, mohou se náklady snížit a kvalita zvýšit.

Odborníkovi je jasné, že se obecná myšlenka vynálezu může realizovat rozmanitými konstrukcemi. Popisem forem provedení podnároků a příkladů provedení jsou naznačeny podstatné konstrukce, takže je odborníkovi vynález dostatečně představen.

Podle nároku 2 je spojovací prvek vytvořen tak, že směr spojovacího pohybu polovin spojek souhlasí se směrem spojovacího pohybu polovin spojovacích zásuvek, tzn. při sestrčení mechanických polovin spojek se ve stejném směru sestrkují také poloviny spojovacích zásuvek. Tato forma provedení má jednoduchou konstrukci.

Podle nároku 3 je spojovací prvek vytvořen tak, že se směr spojovacího pohybu polovin spojek odchyluje od směru spojovacího pohybu, tzn. že směry spojovacích pohybů nesouhlasí. Tato forma provedení je výhodná tehdy, připouštějí-li konstrukční rozměry spojovaných částí pouze

04.12.02

omezené prostorové poměry, které nejsou formou provedení podle nároku 2 realizovatelné.

Podle nároku 4 je spojovací prvek vytvořen tak, že jsou poloviny spojovacích zásuvek spojeny současně s polovinami spojek, tzn. jsou-li mechanické skořepiny spojek zcela spojeny, jsou spojeny také poloviny spojovacích zásuvek. Tato forma provedení umožňuje jednoduchou a levnou konstrukci.

Podle nároku 5 je spojovací prvek vytvořen tak, že se při spojování nejdříve zcela spojují poloviny spojek a teprve poté se spojují poloviny spojovacích zásuvek. Tato forma provedení má mimořádné výhody za mimořádně drsných montážních podmínek. Tak mohou např. poloviny spojovacích zásuvek zůstat v chráněné poloze, až jsou poloviny spojek zcela uzavřeny. Teprve ve zcela chráněném zapouzdření dochází ke spojování polovin spojovacích zásuvek.

Podle nároku 6 je spojovací prvek vytvořen tak, že jsou poloviny spojovacích zásuvek jednotlivě nebo společně spojitelné pomocí spojovacího mechanismu. Spojovací mechanismus má tyto znaky: sáňkový mechanismus ke spojování polovin spojovacích zásuvek. Pod pojmem sáňkový mechanismus odborník v této souvislosti rozumí vodítko, na kterém nebo ve kterém mohou poloviny spojek klouzat na dráze. Taková vodítka, popř. sáňkové konstrukce, jsou obsažena v příslušných učebnicích nauky o konstrukci a proto nejsou dále popisována. Aby se sáňkový mechanismus poháněl, je upraven hnací mechanismus, přičemž dvě z možných forem provedení hnacího mechanismu jsou předmětem nároků 7 a 8.

Podle nároku 7 má hnací mechanismus pružinový

04.12.02

mechanismus, přičemž blokována předpjatá pružina pohání sáňkový mechanismus, uvolňuje-li se blokáda pružiny automaticky nebo rukou. Automatické uvolnění blokády se může uskutečňovat např. tím, že se kolík, který blokuje pružinu, při sestrkování mechanických polovin spojky posouvá, a tím se zvedá blokování pružiny. Takové konstrukce jsou buď zcela obsaženy v učebnicích nebo patří k trvale přítomným odborným znalostem konstruktéra, který proto nemusí být vynálezecky činný.

Podle nároku 8 je hnací mechanismus ovládatelný rukou. Tak se může hnací mechanismus ovládat např. klíčem, tzn. jsou-li poloviny spojek zcela spojeny, zastrkuje se nástroj podobný klíči do vybrání - podobného klíčové dírce. Otáčením nástroje se ovládá sáňkový mechanismus. Tak se mohou poloviny spojkových pouzder spojovat a také opět oddělovat. Také zde jsou odborníkově známy nejrůznější konstrukce k řešení tohoto úkolu, jako např. konstrukce z oblasti zámků nebo jednoduchá provedení s ozubenou tyčí a pastorkem, přičemž se pastorek otáčí nástrojem a tím se pohybuje ozubená tyč, spojená se sáňkovým mechanismem. Podobně jsou odborníkově známa také hydraulická nebo pneumatická řešení, přičemž se přiváděním kapaliny nebo vzduchu do válce posouvá píst, který je spojen se sáňkovým mechanismem.

Podle nároku 9 je spojovací prvek vytvořen tak, že poloviny spojek mají z vnitřní strany ležící drážky a k nim odpovídající výstupky, které ve sdruženém stavu spojovacího prvku zabírají do sebe a slouží k zajišťování nebo vylepšování mechanických spojovacích vlastností. Uvnitř do sebe zabírajících drážek a výstupků jsou upraveny elektrické kontakty. Touto formou provedení se může snížit potřeba místa pro poloviny elektrických spojkových zásuvek, protože

04.12.02

jsou elektrické kontakty integrálně spojeny s příslušnými polovinami spojek.

Podle nároku 10 je spojovací prvek vytvořen tak, že jsou uvnitř polovin spojek upraveny plošné úseky, které jsou ve sdruženém stavu polovin spojek v úzkém vzájemném polohovém vztahu. Na těchto plošných úsecích jsou upraveny kontaktní prvky ke zhotovení signálního spojení. Ve sdruženém stavu polovin spojek se dotýkají protilehlé kontaktní prvky a spínají kontakt. Protože u signálního spojení proudí pouze nepatrné proudy, mohou být kontaktní plochy vytvořeny malé. Touto formou provedení se může snížit potřeba místa pro poloviny signálně technických spojovacích zásuvek.

Podle nároku 11 se zhotovuje spojovací prvek, jehož poloviny spojek mají obdélníkový paticový úsek, ve kterém jsou upraveny upevňovací otvory. Na paticovém úseku jsou vytvořeny klínovité nebo kónické záběrové prvky a k nim odpovídající klínovitá nebo kuželovitá vybrání. Paticový úsek se může snadno upevňovat na ploše, ve vybrání nebo v drážce. Provedení záběrových prvků může odborník volně vybírat a přizpůsobovat aktuálním požadavkům, aniž by k tomu potřeboval vynálezeckou činnost.

Podle nároku 12 se zhotovuje spojovací prvek, u kterého je vytvořena alespoň jedna dvojice záběrových prvků jako sestrčitelná spojka potrubního vedení, která tvoří spojení kapalinového potrubí. Tato forma provedení je mimořádně levná, protože se dvojitou funkcí dvojice záběrových prvků uspoří separátní spojka potrubního vedení.

Podle nároku 13 je u trubkovitých napájecích

04.12.00

spojovacích prvků pro média upraveno pomocí tlaku ovladatelné vnitřní blokování a vnitřní utěsnění, které při tlakovém ovládání pomocí kapaliny nebo plynu způsobuje blokování a utěsnění spojení. Výhoda této formy provedení spočívá v tom, že se po kompletní montáži všech spojovacích míst pro média v jediné pracovní operaci mohou rozšířením tlaku utěsňovat všechna spojovací místa pro média.

Podle nároku 14 se spojení zhotovují takto: na spojovacích lisovacích plochách spojovacích míst je výrobcem naneseno tlakem aktivovatelné lepidlo. Taková lepidla jsou odborníkovi známa. Obsahují např. malé kuličky, v nichž je uloženo lepidlo. Při spojování pod tlakem, např. při plošném tlaku, kuličky pukají a uvolňují lepidlo, takže se spojovací lisované plochy navzájem slepují. Těmito opatřeními se zhotovuje velmi stabilní spojení.

Podle nároku 15 je na spojovacích lisovacích plochách, které jsou při sestavování v přitlačném kontaktu, upraveno nesymetrické plošné zazubení, které po stlačení tvoří jednostranně působící spojení silovým a tvarovým stykem.

Na odborníkovi zůstává vybrat vhodná místa pro provedení lepeného spoje nebo plošného zazubení, protože jsou k tomu potřeba pouze znalosti pevnosti nebo statiky konkrétní stavební konstrukce.

Podle nároku 16 se kontakty elektrických spojovacích prvků zapouzdřují. Tato pouzdra jsou vytvořena jako zástrčky a spojky. Přes oblast, která se sestrkuje, je upnuta tenká fólie, která elektrické kontakty hermeticky uzavírá a tím zamezuje přístupu vlhkosti a tím korozi. Při sestavování zástrčky a spojky se fólie ničí. To se uskutečňuje však

04.12.02

teprve tehdy, je-li spojením zástrčky a spojky opětovně způsobeno hermetické utěsnění. Konkrétní forma provedení je popisována v příkladu provedení.

Podle nároku 17 je do zástrčky a do spojky přivedena vlhkost vázající substance, která může trvale zachycovat okolní vlhkost, která může pronikat při sestavování zástrčky a spojky.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1a-d základní zobrazení vynálezu v první formě provedení,

obr. 2a-d základní zobrazení vynálezu ve druhé formě provedení,

obr. 3a-d základní zobrazení vynálezu ve třetí formě provedení s tlakově ovládaným blokováním,

obr. 4a-c základní zobrazení vynálezu ve čtvrté formě provedení s tlakem aktivovatelným lepeným spojem,

obr. 5a, b základní zobrazení vynálezu v páté formě provedení s ochrannou fólií,

obr. 6a-d znázorňují základní zobrazení vynálezu v šesté

formě provedení se zaskakovacím spojením ve
formě silového styku,

obr. 7a, b znázorňují základní zobrazení vynálezu v sedmé
formě provedení,

obr. 8 znázorňuje základní zobrazení vynálezu v osmé
formě provedení,

obr. 9 základní zobrazení vynálezu v deváté formě
provedení,

obr. 10 základní zobrazení vynálezu v desáté formě
provedení,

obr. 11a, b základní zobrazení vynálezu v jedenácté formě
provedení,

obr. 12 základní zobrazení vynálezu ve dvanácté formě
provedení,

obr. 13-17 příklady použití vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje základní zobrazení vynálezu v první
formě provedení, přičemž jsou vztahovými značkami 1a a 1b
označeny stěnové úseky konstrukčních částí, ve kterých je
upraveno potrubní spojení, které sestává z většího množství
zástrček 2a (polovina spojovacích zásuvek) a k nim
příslušného většího množství spojek 2b (polovina spojovacích
zásuvek). Zástrčky 2a jsou drženy v montážním držáku 3a

(polovina spojek) a spojky 2b v montážním držáku 3b
(polovina spojek). Montážní držáky se upevňují v příslušných
vybráních ve

stěnových úsecích. Vybrání jsou vytvořena tak, že se mohou stěnové úseky zastrkovat do sebe a v sestaveném stavu tvoří uzavřený stěnový úsek. Obr. 1a znázorňuje boční pohled na dva stěnové úseky 1a a 1b s vybráními, v nichž jsou upevněny montážní držáky 3a a 3b pomocí šroubových spojů. Odborníkovi je jasné, že se může upevnění montážních držáků 3a a 3b uskutečňovat různým způsobem, takže se může upustit od příslušných dalších vysvětlení. Obr. 1b znázorňuje pohled shora na vynález, přičemž jsou vidět tři potrubní zástrčky 2a a tři potrubní spojky 2b. V tomto příkladě provedení se uskutečňuje utěsnění mezi potrubní zástrčkou 2a a potrubní spojkou 2b pomocí "O" kroužku 4. Sestavují-li se stěnové úseky 1a a 1b, jak je znázorněno na obr. 1c, ve směru šipky, dostávají se potrubní zástrčky 2a a potrubní spojky 2b do záběru. K vyrovnaní výrobních odchylek jsou potrubní zástrčky 2a nebo/a potrubní spojky 2b montovány plovoucí, tzn. bočně posuvné. Toto opatření zaručuje nenucené a spolehlivé spojení. Obr. 1d znázorňuje koncový stav, při kterém jsou tři potrubí spolehlivě a těsně navzájem spojena. Stavebně technickými doplňkovými opatřeními se zaručuje, že jsou dva stěnové úseky 1a a 1b drženy v poloze podle obr. 1d.

Obr. 2 znázorňuje základní zobrazení vynálezu ve druhé formě provedení, přičemž mají montážní držáky 3a a 3b centrovací zařízení 5a, 5b, které zaručuje spolehlivé spojování. Centrovací zařízení je dimenzováno tak, že se při spojování stěn vznikající příčné síly spolehlivě zachycují, takže se poloviny spojek nepoškozují vychýleným nasazováním. Obr. 2 je analogický k obr. 1, čímž je pro odborníka zbytečný opětovný popis.

Obr. 3 znázorňuje základní zobrazení vynálezu ve třetí

04.12.02

formě provedení, při které je upraveno blokovací zařízení 6, které spolehlivě zamezuje tomu, aby se konstrukční části, jako jsou např. stěny, mohly opět uvolnit a tím se mohly poloviny spojek uvolnit nebo poškodit tím, že již není zaručena těsnost. V tomto příkladě má blokovací zařízení 6 provedení 6a tlakového pístu a válce, jakož i provedení 6b blokovacího pístu a válce, které jsou navzájem spojeny pomocí hydraulického potrubí 6c. Jsou-li konstrukční části a poloviny spojek spolehlivě spojeny, vyvozuje se na tlakový píst provedení 6a tlakového pístu a válce síla, která posouvá píst, čímž se hydraulickým potrubím 6c blokovací píst provedení 6b blokovacího pístu a válce tlačí do vybrání 6d, čímž se konstrukční části pevně a spolehlivě navzájem spojují. Přivádění síly na tlakový píst se může uskutečňovat tak, že se využívá síla, vynaložená při sestavování konstrukčních částí. Na obr. 3d je vidět, že se blokovací píst dostal do záběru ve vybrání 6d.

Opatření ke zhotovení trvalého a stabilního spojení je znázorněno na obr. 4. Všechny dotykové plochy centrovacího zařízení jsou povrstveny speciálním lepidlem 7. Jsou-li dotykové plochy stlačeny pod silným tlakem, aktivuje se lepidlo 7 a spojuje pevně navzájem dotykové plochy. Odborníkovi jsou takováto tlakem aktivovatelná lepidla známa, takže k tomu nejsou třeba bližší vysvětlení.

Aby se zamezilo tomu, že poloviny spojek zkorodují, což je mimořádně nevýhodné např. u elektrických spojení, potahují se poloviny spojek ochrannou fólií 8 podle obr. 5. Při sestavování se ochranná fólie 8 cíleně ničí, takže se sestavují dosud hermeticky uzavřené, tzn. nekorodované prvky polovin spojek. V dalším provedení jsou upraveny těsnicí prvky, které po sestavení opětovně způsobují hermetické

04.12.03

utěsnění.

Obr. 6 znázorňuje jednoduché a velmi účinné opatření ke spolehlivému a trvalému spojení. Dotyková místa centrovacího zařízení jsou vytvořena jako vícenásobné plošné zazubení 9. Jsou-li při sestavování dotykové plochy na sebe natlačeny, zachycují se zuby plošného zazubení 9 a zůstávají v této poloze, takže dochází ke spojení tvarovým a silovým stykem. Odborník ví, že k tomu musí být nesymetricky vytvořeno vícenásobné zazubení, takže dochází k efektu zachycování pouze v jednom směru, tzn. v tomto příkladě při stlačování dotykových ploch.

Obr. 1 až 6 znázorňují různé formy provedení vynálezu na v podstatě podobném základním tvaru spojky. Různé fáze montáže jsou znázorněny v názorných zobrazeních, takže se pro odborníka může upustit od opakování popisu. Následné příklady znázorňují, že se mohou používat také v zásadě jiné základní formy spojky.

Obr. 7 znázorňuje formu provedení spojky se dvěma polovinami 1a, 1b spojek, přičemž se v této formě provedení spojuje pouze vodovodní trubka 10. Jsou-li poloviny spojek sestrčeny, leží oba trubkové úseky 10a, 10b nad sebou. K utěsnění je upraveno těsnicí provedení 11a, 11b.

Obr. 8 znázorňuje polovinu 1a spojky, ve které je pohyblivě upravena v úhlu odkloněná vodovodní trubka 10. Vodovodní trubka má na svém povrchu zazubení 12, které je v záběru s pastorkem 13. Vodovodní trubka 10 je tlačena opěrným ložiskem 14 proti pastorku 13. Pastorek 13 je spojen s tyčí 15, která je otočně uložena v ložisku 16. Pomocí nástroje 17 se tedy může vodovodní trubka ve svém podélném

04.12.02

rozpětí posouvat. Je-li polovina 1a spojky nastrčena na k ní příslušnou polovinu spojky, nenacházejí se ještě poloviny spojek spojovaných vodovodních trubek v záběru. Teprve otáčením nástroje 17 a tím způsobeným posunem jedné vodovodní trubky k vodovodní trubce druhé poloviny spojky dochází ke spojení. Tento příklad provedení je tedy modulací vynálezu podle nároku 5 a na něm závislých nároků.

Obr. 9 znázorňuje podobnou polovinu 1a spojky jako na obr. 8. Vodovodní trubka 10 je rovněž posuvně uložena a tlačí se pomocí pružiny 18 ve směru šipky. Je-li polovina 1a spojky nastrčena na k ní příslušnou polovinu spojky, nenacházejí se poloviny spojek spojovaných vodovodních trubek ještě v záběru, protože blokovací tyč 19 zamezuje pohybu trubky. Teprve vytažením blokovací tyče 19 tažným lanem 20 se uvolňuje doraz 21, čímž se trubka pohybuje ve směru šipky a napojuje se na svůj protikus. K tomu potřebné těsnicí konstrukce mají výhodně "O" kroužky.

Obr. 10 znázorňuje polovinu 1a spojky s integrálně vytvořenou spojkou 22 vodovodní trubky. Integrálním provedením se uspoří separátní spojovací prvek pro vodovodní potrubí. Jak z obrázku vyplývá, tvoří spojka vodovodní trubky masivní centrální prvek, který může zachycovat také velké mechanické síly. Vztahovou značkou 23 je schematicky naznačena pružná blokovací klapka, která je při spojování tlačena protikusem ve směru šipky a v koncovém stavu zaskakuje do vybrání protikusu. Tím se účinně zamezuje uvolnění spojky.

Obr. 11 znázorňuje rovněž první polovinu 1a spojky s integrálně vytvořenou spojkou 22 vodovodní trubky. Doplnkově jsou uvnitř záběrových drážek upraveny elektrické kontakty

04.12.02

24 k přenášení elektrické energie. Dále je na obdélníkovém pativovém úseku 25 upravena řada malých kontaktních prvků 26, které mohou sloužit např. pro přenášení senzorových signálů, jako např. teploty. Obr. 11b znázorňuje k tomu příslušnou druhou polovinu spojky.

Obr. 12 znázorňuje další formu provedení vynálezu. Poloviny spojky jsou vytvořeny jako klínovité profilové tyče 27, 28, přičemž má první polovina spojky vnější klín 29 a druhá polovina spojky vnitřní klín 30. Dále je upraveno tvarovým stykem působící spojovací zařízení 31a, b, jehož účinek je vidět na obr. 12. Uvedou-li se obě profilové tyče do záběru, obklopuje spojovací zařízení 31a spojovací zařízení 31b. Dimenzování tohoto spojovacího zařízení 31 se blíže nevysvětluje, protože jsou konstrukce takových zaskakovacích spojení dostatečně známy a mohou se utvářet podle požadavku. Uvnitř spojovacího zařízení jsou upraveny prvky spojovacích zásuvek 32 až 35, které se při spojování profilových tyčí 27, 28 navzájem spojují.

Obr. 13 znázorňuje možné použití vynálezu v oblasti vytápěcích a vodovodních instalací. Na základní desce 36 jsou upraveny různé agregáty. Ve stěně jsou upraveny spojky 37, 38 (39, 40 nejsou vidět) podle vynálezu, které jsou spojeny s různými ve stěně probíhajícími potrubími. Na základní desce 36 jsou ke spojkám 37 až 40 upraveny k nim příslušné protikusy. Tím se může základní deska 36 u výrobce zcela, popř. dokonce i automaticky instalovat. Na místě se instalovaná základní deska jednoduše zavěšuje. Je jasné, že se tím mohou montážní náklady na místě značně snížit. Dále se uskutečňuje instalace ve velmi krátkém čase a nebezpečí chybných spojení nebo chybných zapojení je vyloučeno.

04.12.02

Obr. 14 znázorňuje další možné využití vynálezu v kuchyňské oblasti. Z obrázku je bez bližších vysvětlení zjevné, že se může kompletní kuchyňský blok, sestávající z chladničky, elektrického sporáku a dřezu s myčkou na nádobí analogicky k vysvětlením obr. 13 zavěšovat na stěnu, přičemž jsou viditelné spojky označeny vztahovými značkami 41 až 45.

Obr. 15 znázorňuje další možné využití vynálezu v koupelnové oblasti. Z obrázku bez bližších vysvětlení vyplývá, že se může kompletní sanitární blok, sestávající ze sprchové kabiny, toalety, umývadla se skříňkou se zrcadlem, analogicky k vysvětlením obr. 13 upevňovat s nepatrným nákladem na stěně, přičemž jsou spojky označeny vztahovými značkami 46 až 52.

Obr. 16 znázorňuje další možné využití vynálezu při instalacích veřejných telefonních zařízení. Jsou upraveny dvě spojky 53, 54 podle vynálezu a uzavíratelné blokovací zařízení 55 na zadní straně telefonního zařízení. Tak se může telefonní zařízení při defektu rychle vyměnit a je zajištěno proti krádeži pomocí blokovacího zařízení.

Obr. 17 znázorňuje další možné využití vynálezu v oblasti vytápění. Na základní desku 56, upevněnou na stěně, jsou upraveny spojky 57 až 60, přičemž jsou spojky 58 a 59 vytvořeny podle vynálezu. Je zřejmé, že se s tímto provedením může deskové otopné těleso velmi rychle montovat nebo při defektu vyměňovat.

Nakonec je třeba zmínit, že je znaky, zveřejněnými v popisu a v příkladech provedení, velmi obsáhle představena technická nauka vynálezu. Odborník může kdykoli při znalosti této technické nauky vynález obměňovat nebo přizpůsobovat

04.12.00

speciálním požadavkům, aniž by k tomu musel být vynálezecky
činný.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spojovací prvek k mechanickému spojování konstrukčních částí nebo montážních skupin, přičemž má spojovací prvek dvě spojovacím pohybem do záběru uveditelné poloviny (3a, 3b) spojek, které jsou na spojovaných konstrukčních částech (1a, 1b) nebo montážních skupinách upevnitelné pomocí upevňovacích prostředků, přičemž jsou poloviny spojek (3a, 3b) a upevňovací prostředky dimenzovány tak, že při působení provozních sil zůstává zaručen předem určený mechanicky stabilní stav spojovaných konstrukčních částí (1a, 1b) nebo montážních skupin, **vyznačující se tím**, že

- jsou uvnitř polovin (3a, 3b) spojek upraveny poloviny (2a, 2b, 10, 22, 32, 33, 34, 35) spojovacích zásuvek ke spojování kapalinových nebo plynových potrubí nebo elektrických vedení nebo signálních vedení, přičemž jsou v provozním stavu poloviny spojovacích zásuvek spojeny s koncovými úseky spojovaných vedení a poloviny spojek mají vybrání, kterými jsou vedení vedena směrem ven, a
- poloviny spojek jsou v provozem podmíněném sdruženém stavu vytvořeny jako pouzdra pro poloviny (2a, 2b, 10, 22, 32, 33, 34, 35) spojovacích zásuvek, přičemž je pouzdro vytvořeno tak, že jsou poloviny spojovacích zásuvek a koncové úseky spojovaných vedení chráněny před škodlivými provozními nebo okolními vlivy.

2. Spojovací prvek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je spojovací prvek vytvořen tak, že směr spojovacího pohybu polovin spojek souhlasí se směrem spojovacího pohybu ke spojování polovin (2a, 2b, 32, 33, 34, 35) spojovacích zásuvek.

04.12.02

3. Spojovací prvek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že spojovací prvek je vytvořen tak, že směr spojovacího pohybu polovin spojek je jiný než směr spojovacího pohybu ke spojování polovin spojovacích zásuvek.

4. Spojovací prvek podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že spojovací prvek je vytvořen tak, že se poloviny spojovacích zásuvek současně spojují s polovinami spojek.

5. Spojovací prvek podle nároku 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že spojovací prvek je vytvořen tak, že se při spojování nejdříve zcela spojují poloviny spojek a poté se spojují poloviny spojovacích zásuvek.

6. Spojovací prvek podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že spojovací prvek je vytvořen tak, že jsou poloviny spojovacích zásuvek jednotlivě nebo společně spojitelné pomocí spojovacího mechanismu, přičemž má spojovací mechanismus tyto znaky:

- sáňkový mechanismus (14), aby se sestavovaly poloviny spojovacích zásuvek, a
- hnací mechanismus (13, 14, 15, 16), aby se sáňkový mechanismus poháněl.

7. Spojovací prvek podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že hnací mechanismus má pružinový mechanismus, přičemž blokováná, předpjatá pružina (18) po uvolnění blokády (19) pružiny (18) automaticky nebo rukou ovládá sáňkový mechanismus.

8. Spojovací prvek podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že je hnací mechanismus (17) ovladatelný rukou.

04.12.02

9. Spojovací prvek podle nároku 4, *vyznačující se tím*, že poloviny spojek mají z vnitřní strany upravené drážky a k nim příslušné výstupky, které ve sdruženém stavu spojovacího prvku zabírají do sebe, přičemž jsou předem určené úseky drážek a výstupků v úzkém polohovém vztahu a na předem určených úsecích jsou upraveny kontaktní prvky (24) ke zhotovení elektrického spojení.

10. Spojovací prvek podle nároku 4, *vyznačující se tím*, že uvnitř polovin spojek jsou upraveny plošné úseky, které jsou ve sdruženém stavu polovin spojek v úzkém polohovém vztahu, přičemž jsou na těchto plošných úsecích upraveny kontaktní prvky (26) k výrobě signálního spojení, přičemž se ve spřaženém stavu polovin spojek protilehlé kontaktní prvky dotýkají.

11. Spojovací prvek podle některého z předcházejících nároků, *vyznačující se tím*, že poloviny spojek

- mají obdélníkový paticový úsek, ve kterém jsou upraveny upevňovací otvory, aby poloviny spojek upevňovaly na ploše nebo v obdélníkovém vybrání nebo v drážce spojované konstrukční části, a na paticovém úseku
- je upraveno větší množství klínovitých nebo kónických záběrových prvků (5a) a k nim příslušných klínovitých nebo kuželovitých vybrání (5b).

12. Spojovací prvek podle nároku 4 a nároku 11, *vyznačující se tím*, že alespoň jedna dvojice záběrových prvků je vytvořena jako sestrčitelná potrubní spojka (10), která tvoří spojení kapalínového nebo plynového potrubí.

04.12.02

13. Spojovací prvek podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že je upraveno tlakem ovladatelné blokovací zařízení (6), které při působení tlaku pomocí pracovní kapaliny nebo pracovního plynu způsobuje blokování spojení.

14. Spojovací prvek podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že jsou na polovinách spojek upraveny spojovací lisovací plochy, na kterých je nanášeno tlakem aktivovatelné lepidlo (7), takže se při sestavování polovin (1a, 1b) spojek lepidlo (7) aktivuje a spojovací lisovací plochy se trvale navzájem slepují.

15. Spojovací konstrukce podle nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že na polovinách spojek jsou upraveny spojovací lisovací plochy, na kterých je upraveno nesymetrické plošné zazubení (9), která tvoří při stlačování jednostranně působící spojení silovým a tvarovým stykem.

16. Spojovací konstrukce podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že kontakty elektrických polovin spojovacích zásuvek jsou pomocí membrány (8) hermeticky zapouzďeny, přičemž se při spojování polovin spojovacích zásuvek membrána (8) ničí.

17. Spojovací konstrukce podle nároku 16, **vyznačující se tím**, že v hermeticky zapouzďené polovině spojovacích zásuvek je přivedena vlhkost vázající substance.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

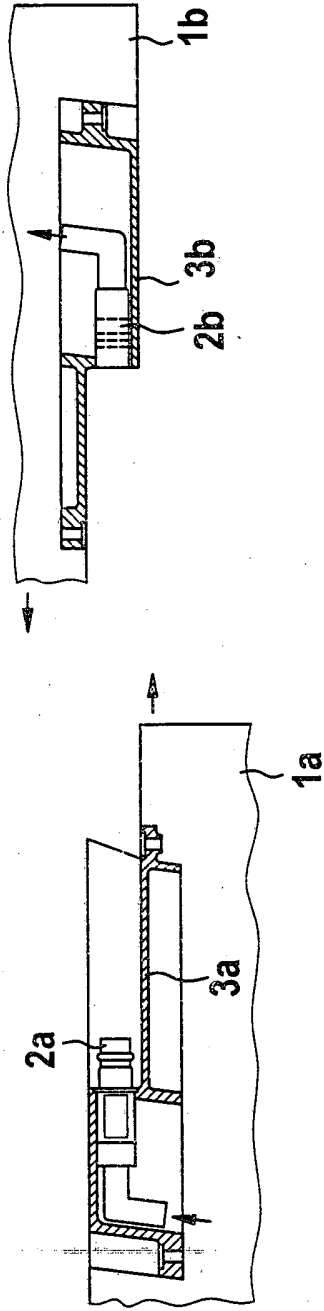
1/22

04.12.02

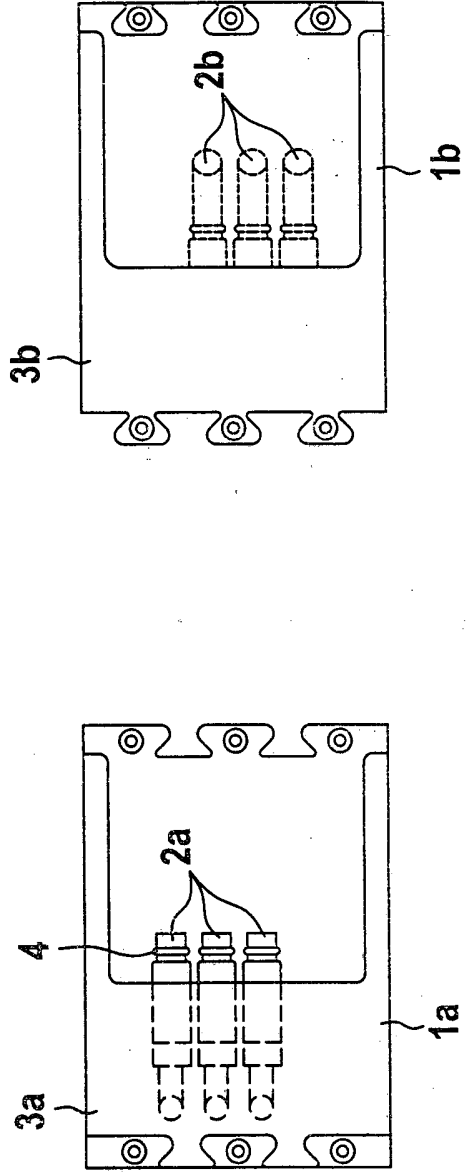
2002-3945

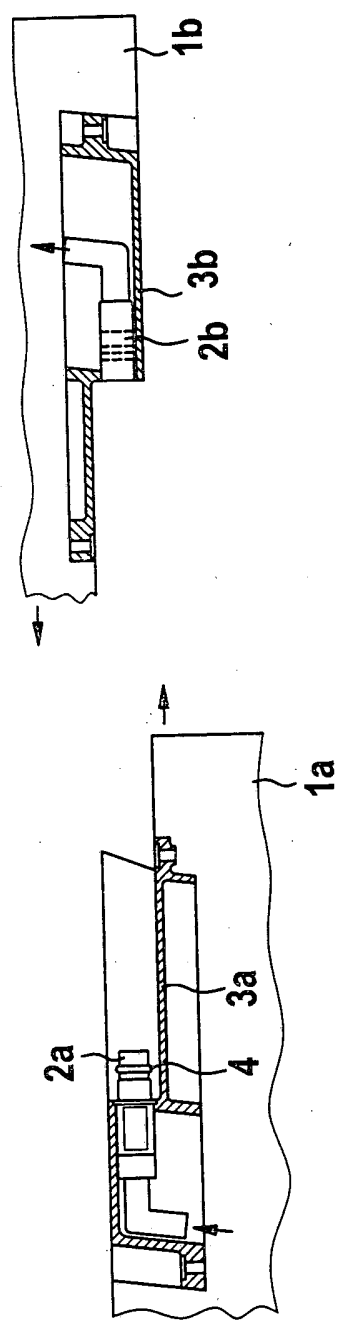
OBR. 1

(A)



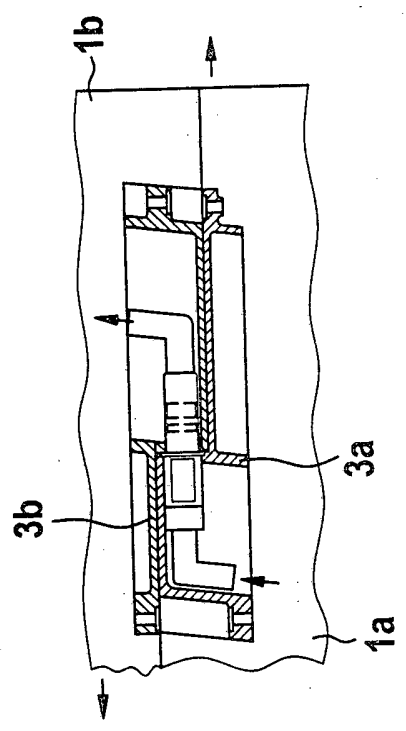
(B)





OBR. 1

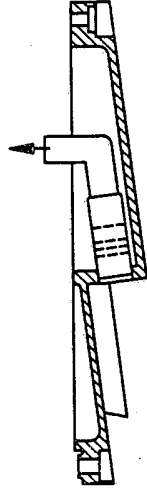
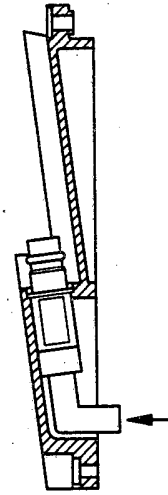
(C)



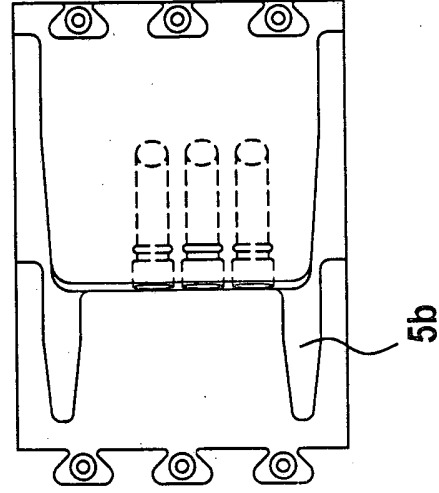
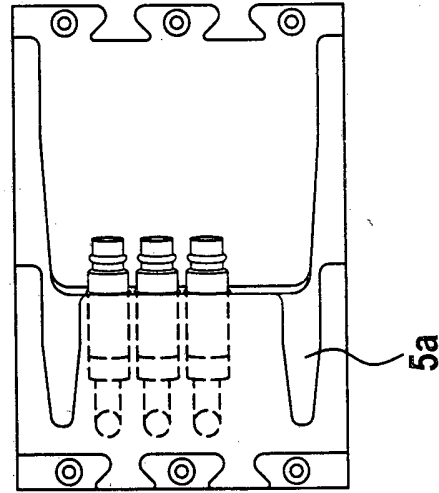
(D)

OBR. 2

(A)

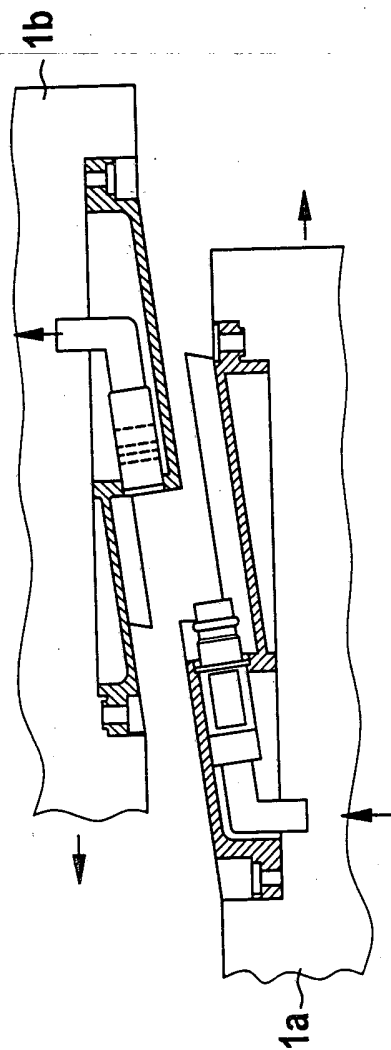


(B)



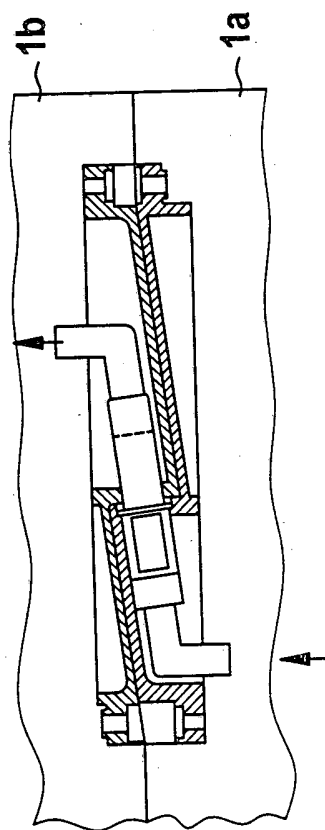
4/22

04:12:00



OBR. 2

(C)

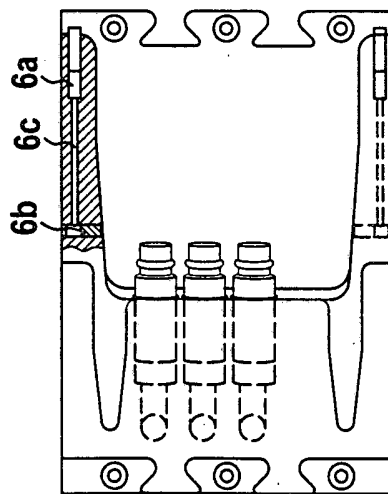
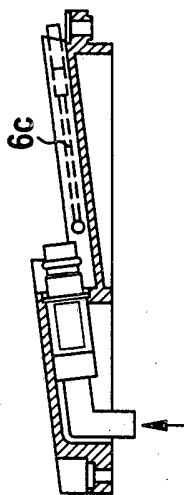
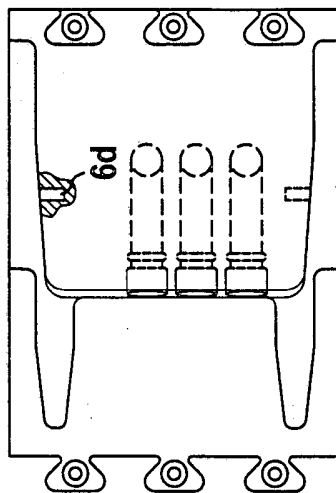
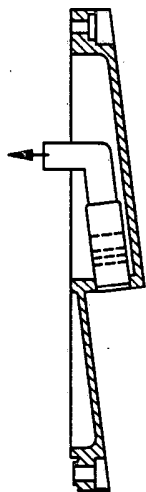


(D)

5/22

04.12.02

2002-3945



OBR. 3

(A)

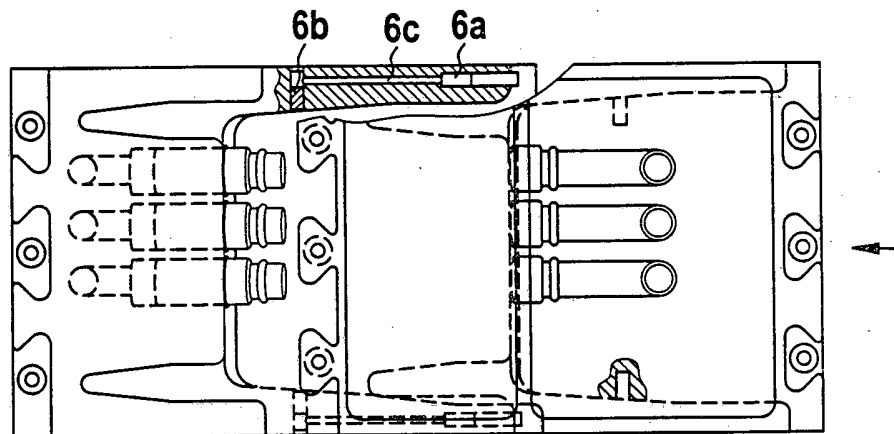
(B)

6/22

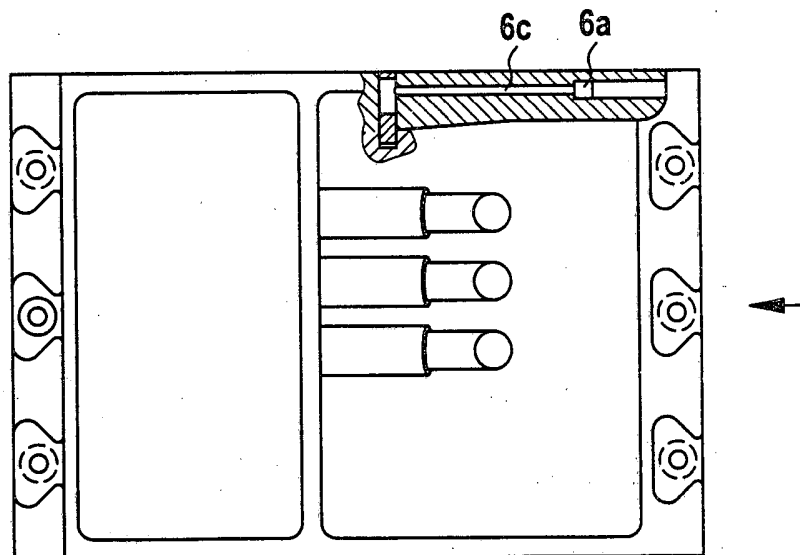
04.12.02

OBR. 3

(C)



(D)

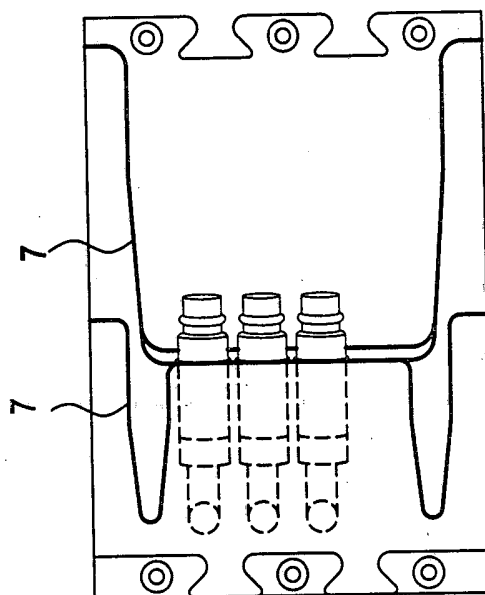
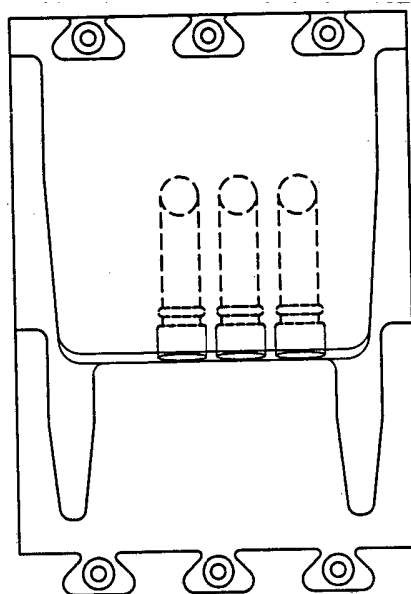


14/22

2002-3945

04.12.02

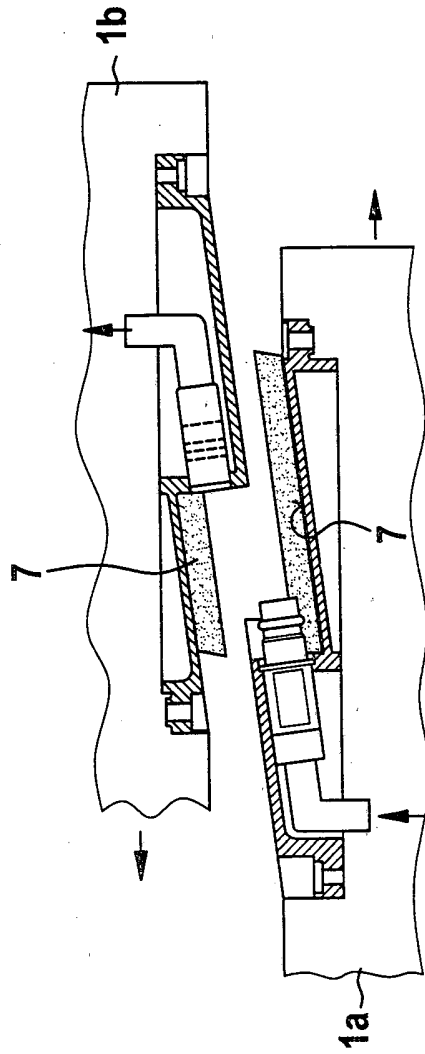
OBR. 4



(A)

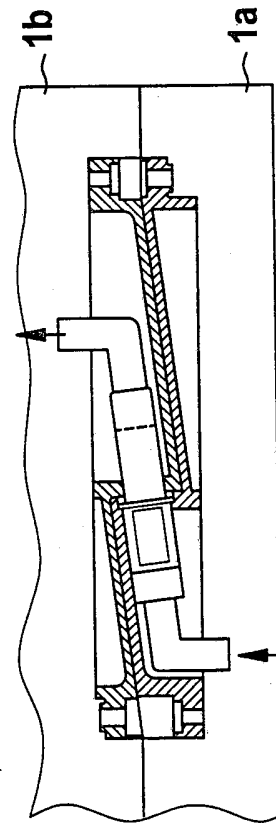
8/22

2002-3945
04.12.02



OBR. 4

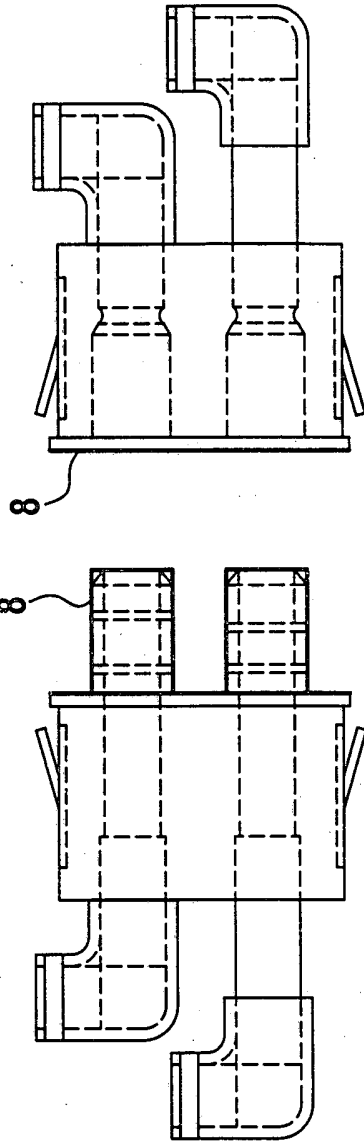
(B)



(C)

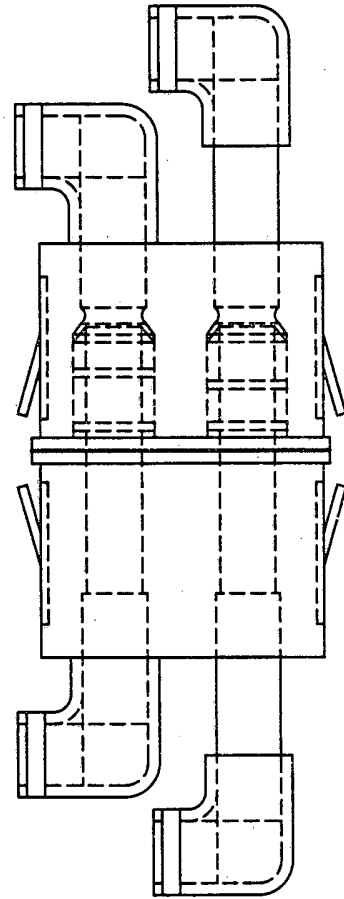
9/22

2002-3945
04.12.02



OBR. 5

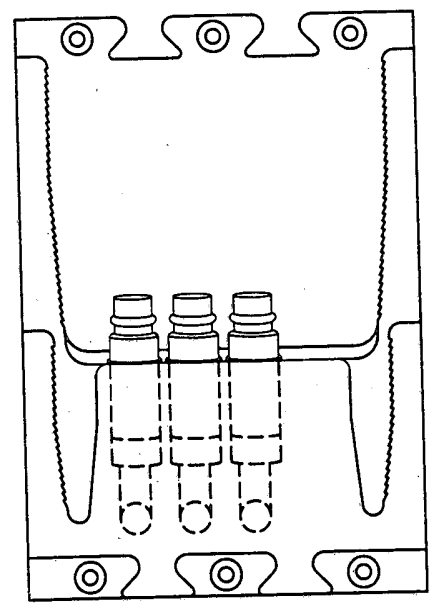
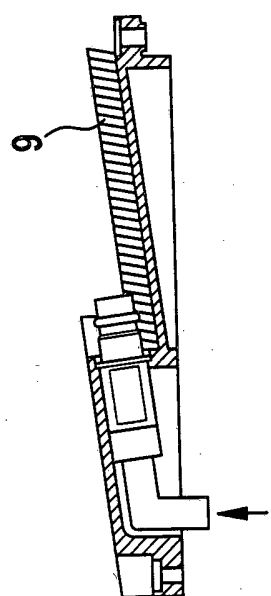
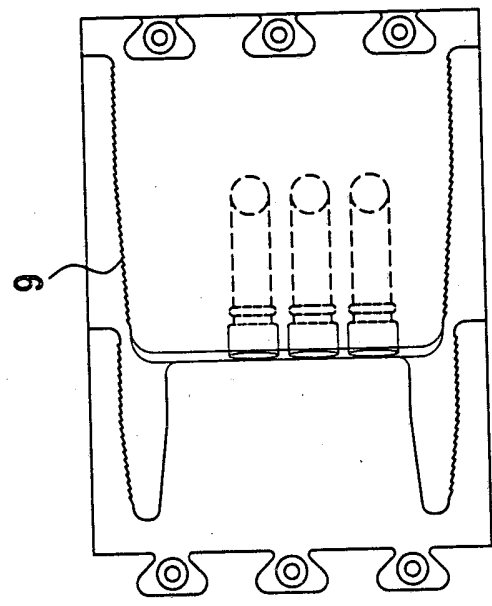
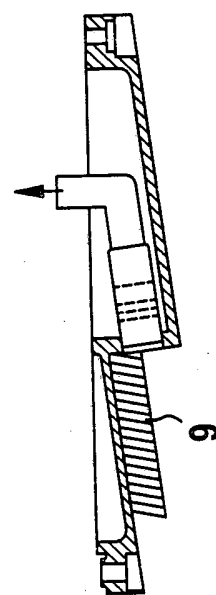
(A)



(B)

10/22

04.12.02

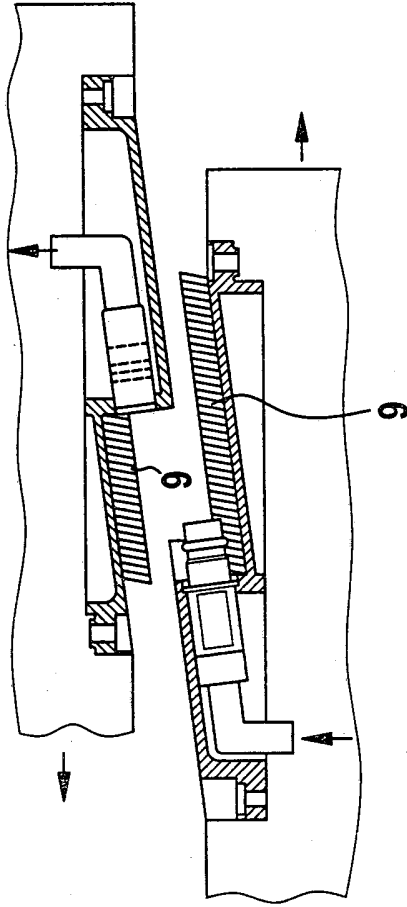


OBR. 6

(A)

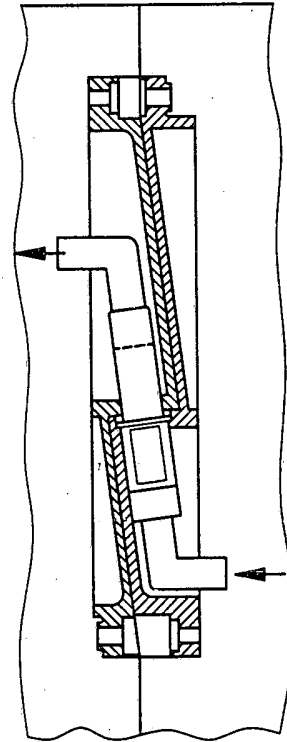
(B)

11/22



OBR. 6

(C)



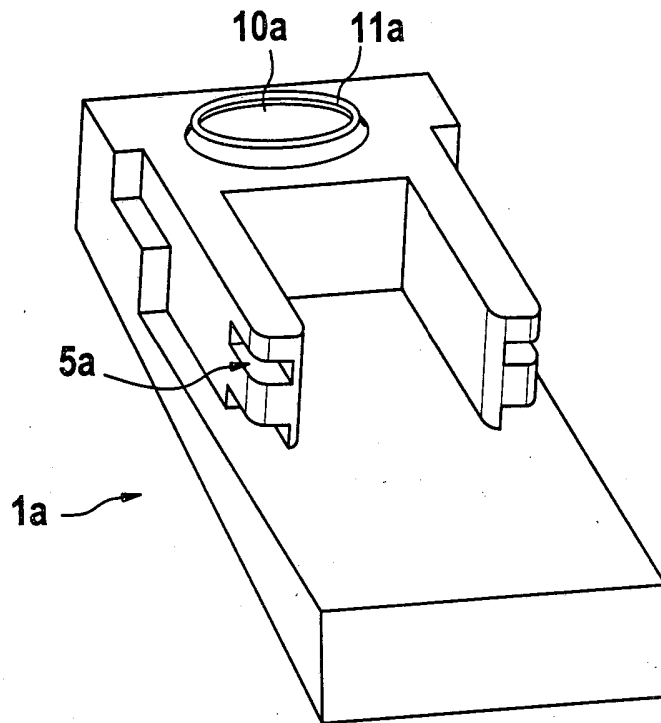
(D)

12/22

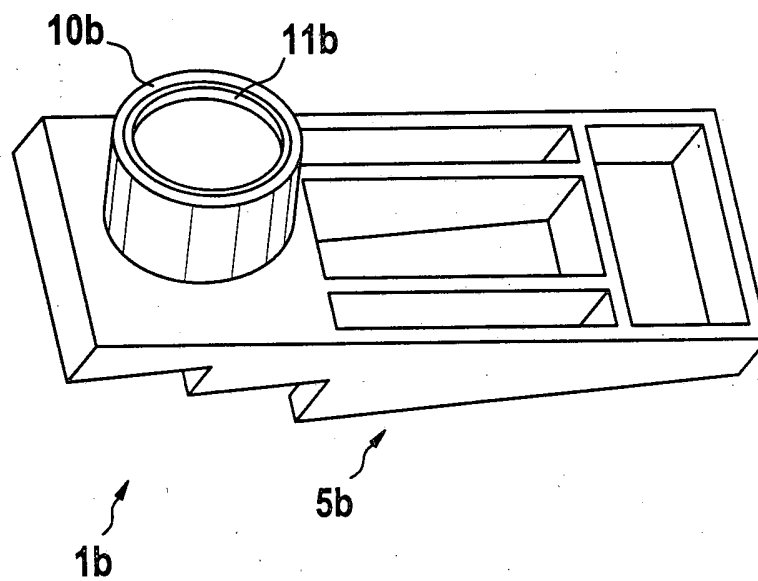
2002-3948
04.12.02

OBR. 7

(A)



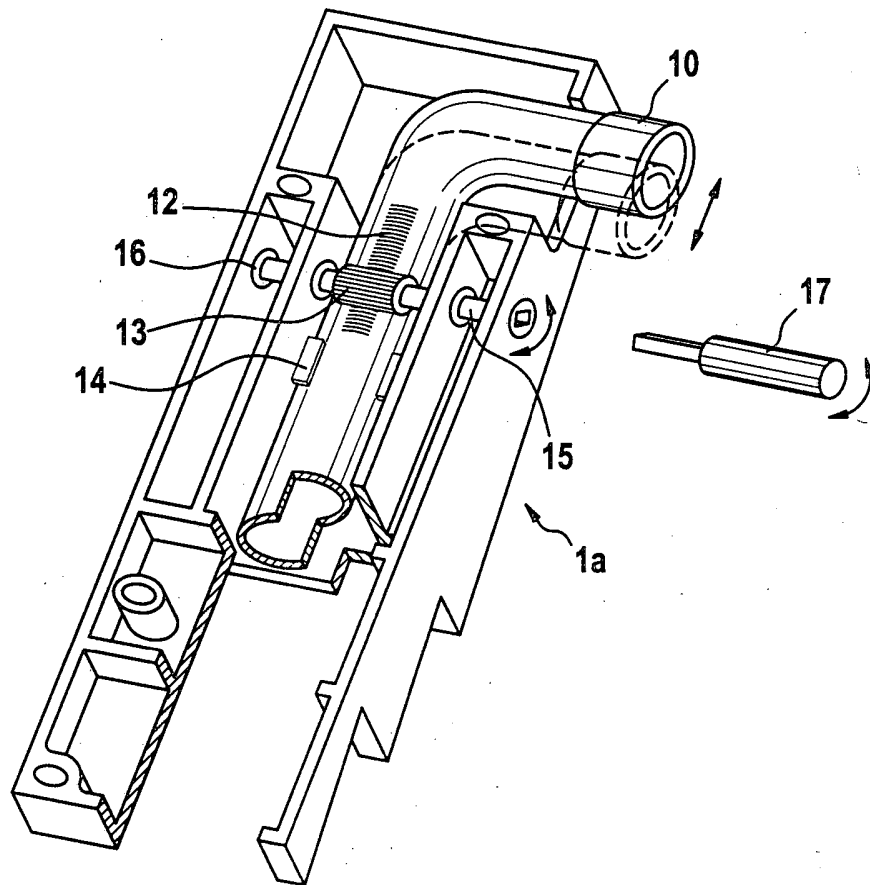
(B)



13/22

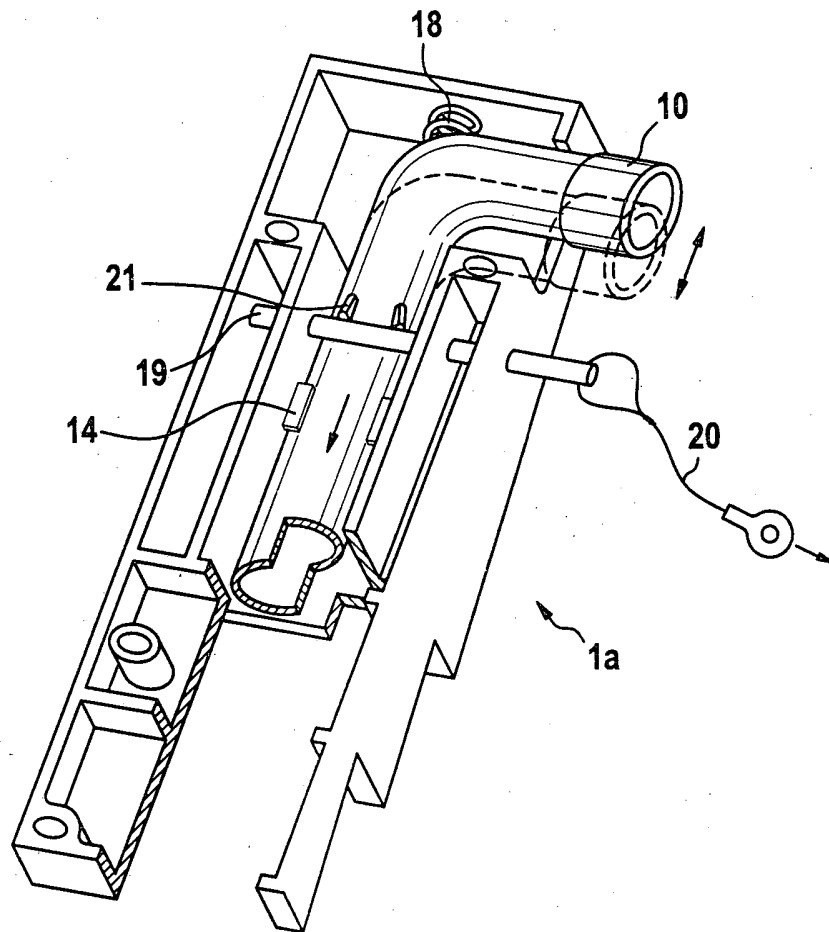
2002-3945
04.12.03

OBR. 8



14/22

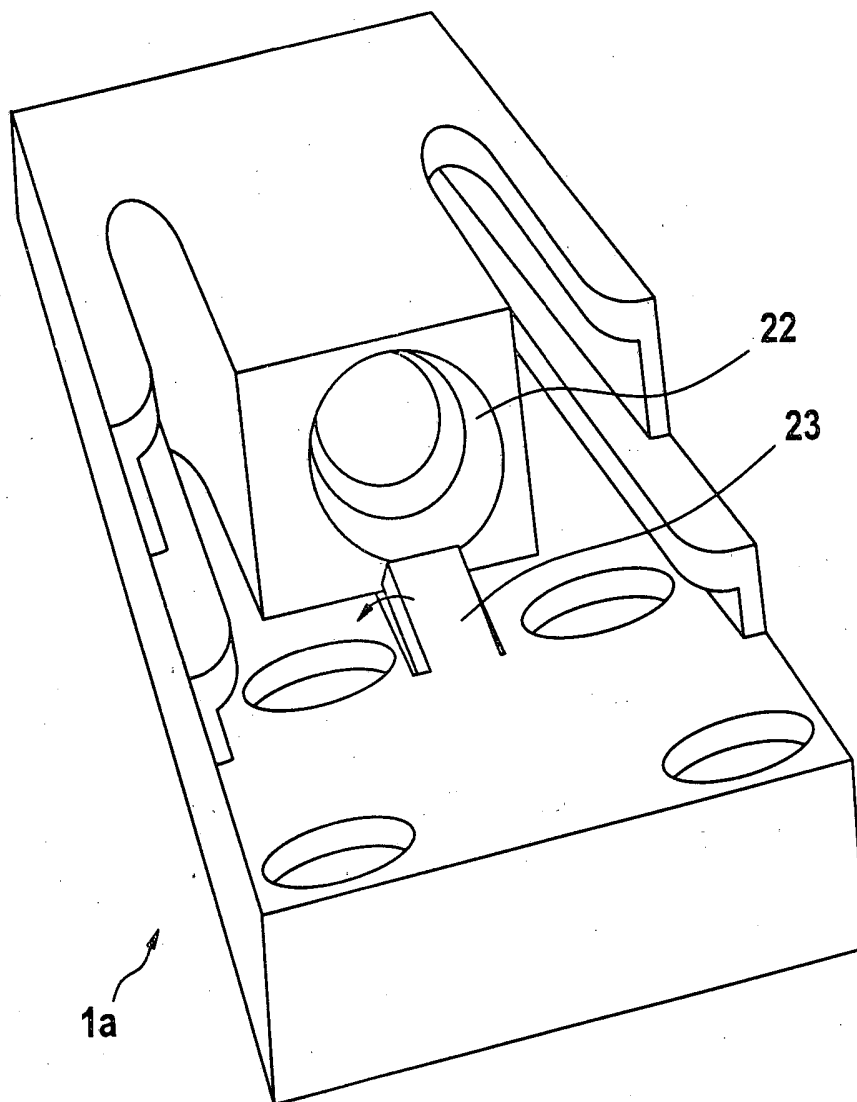
OBR. 9



15/22

04.12.02

OBR. 10

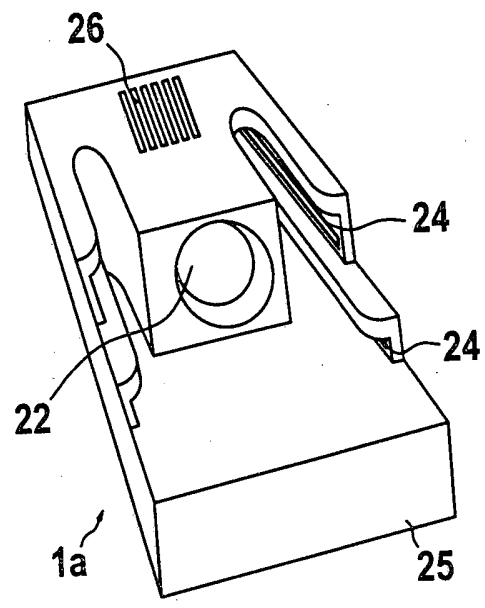


04.12.02

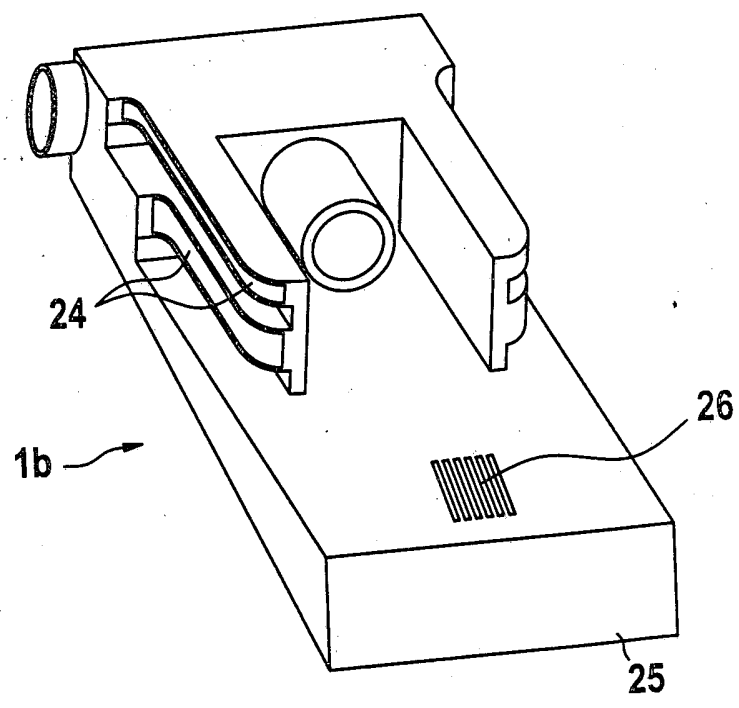
16/22

OBR. 11

(A)



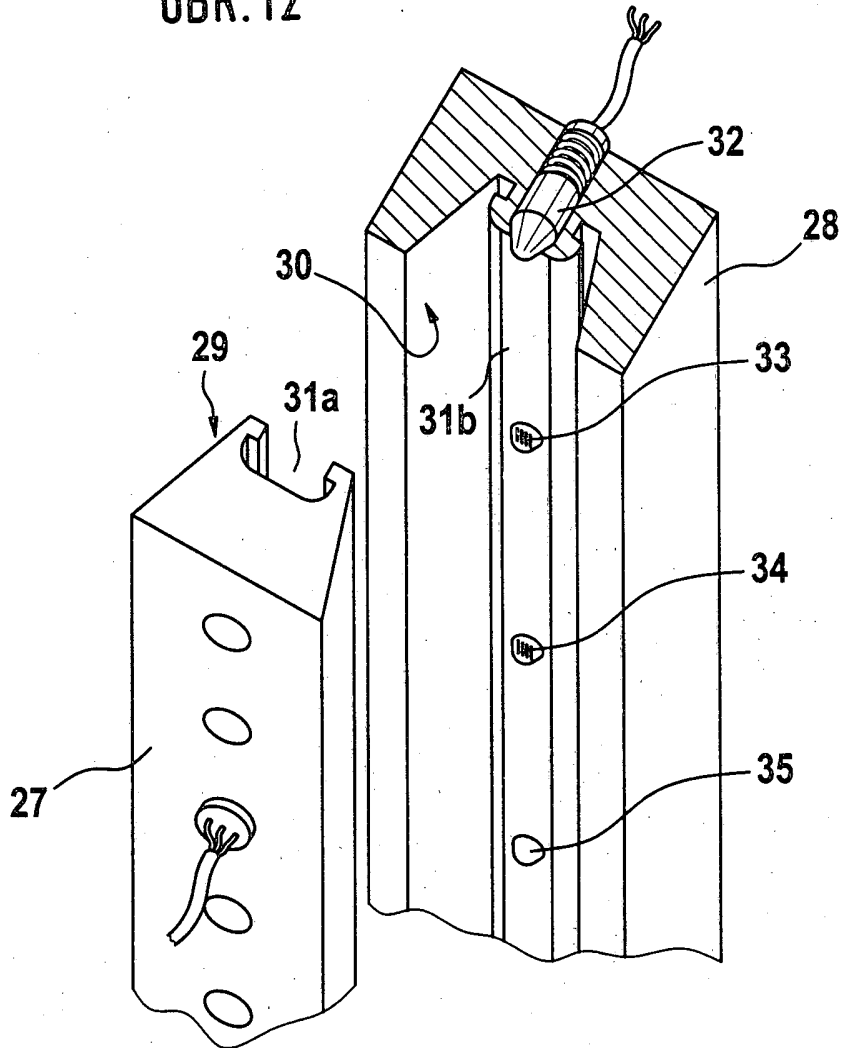
(B)



2002-3945
04.12.02

14/22

OBR.12

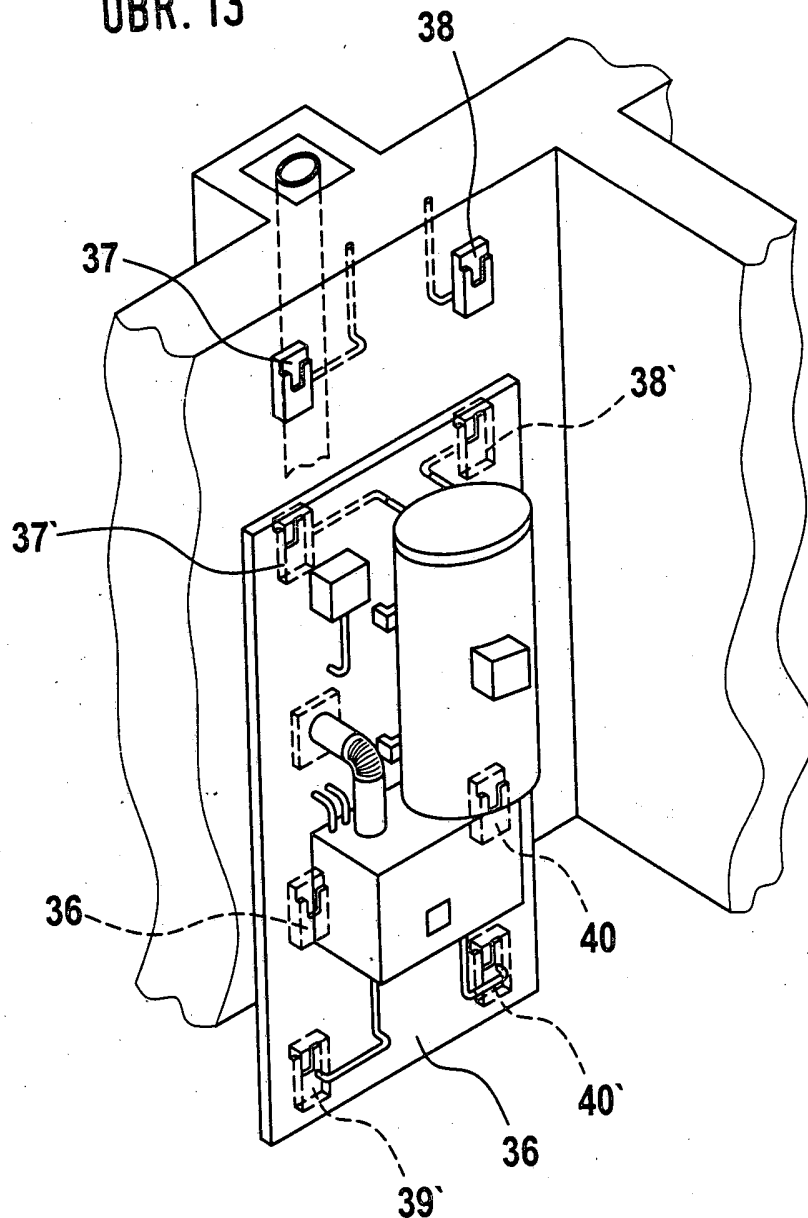


2002-3975

04.10.02

18/22

OBR. 13

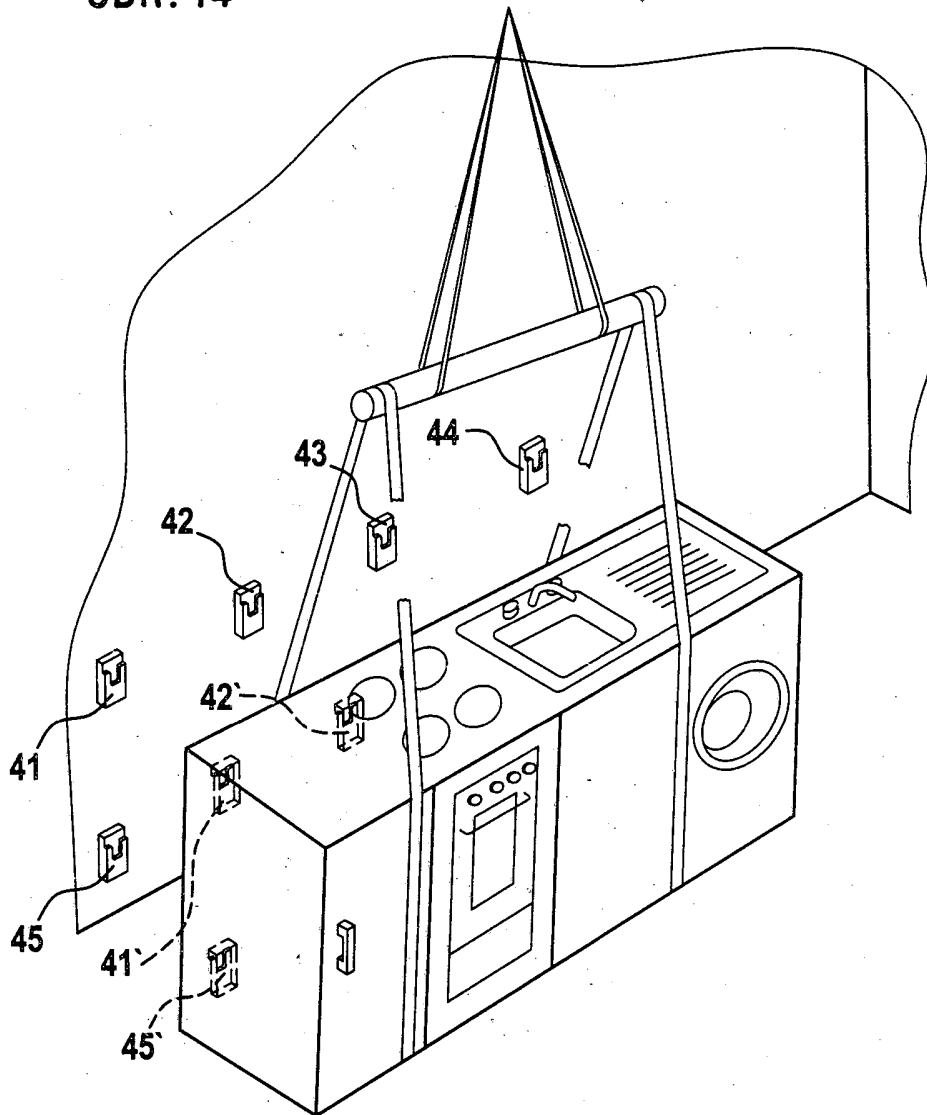


2002-3945

04.12.02

19/22

OBR. 14

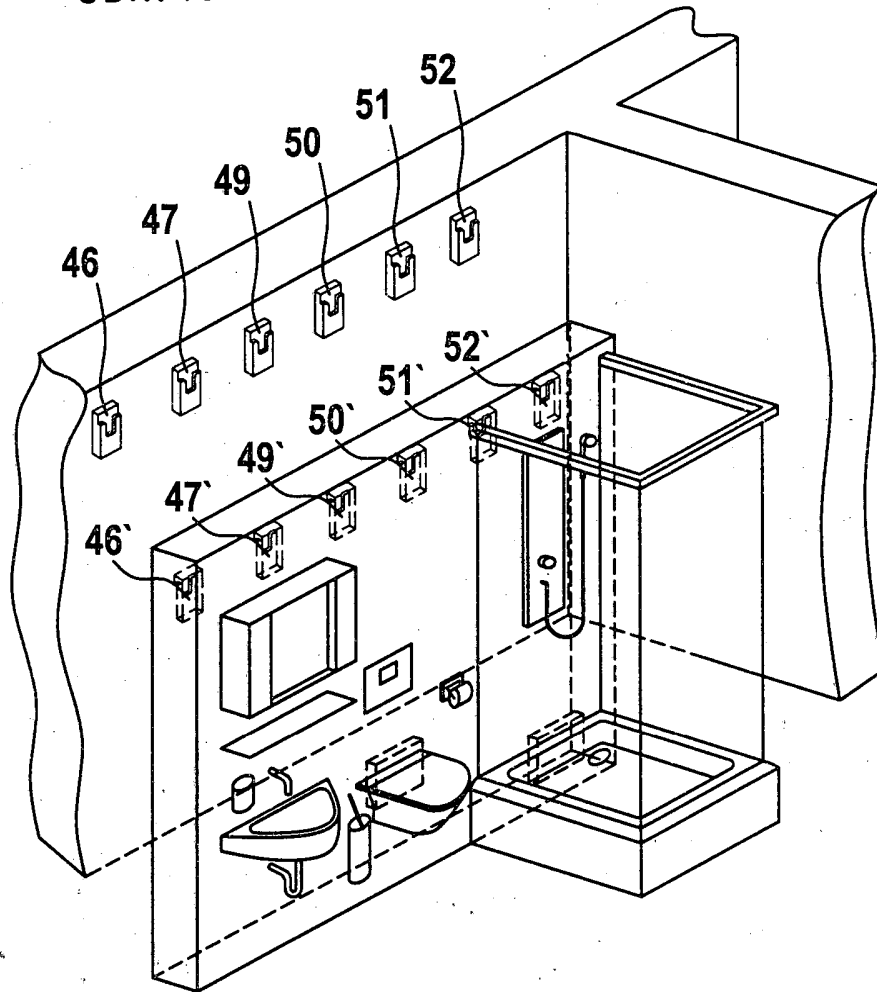


2002-3945

04.12.02

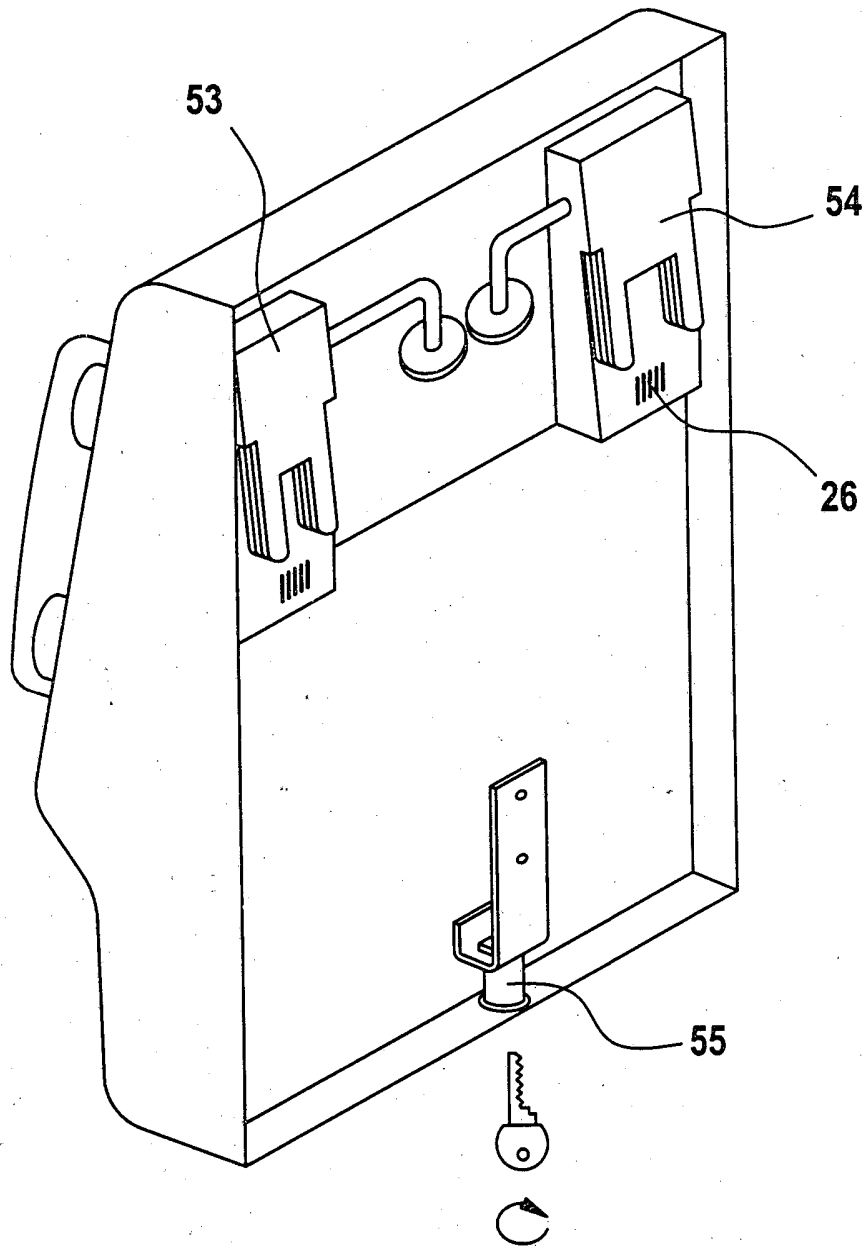
20/22

OBR. 15



21/22

OBR. 16



22/22

04.12.02

1002-3945

