

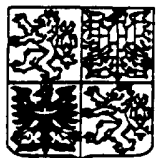
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 168

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2598-91**

(22) Přihlášeno: 22. 08. 91

(30) Právo přednosti:
23. 08. 90 DE 90/4026633

(40) Zveřejněno: 12. 05. 93

(47) Uděleno: 10. 05. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 07. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

E 04 G 7/00

E 04 G 7/02

E 04 G 7/06

(73) Majitel patentu:

Assco Geräte GmbH, Laupheim, DE;

(72) Původce vynálezu:

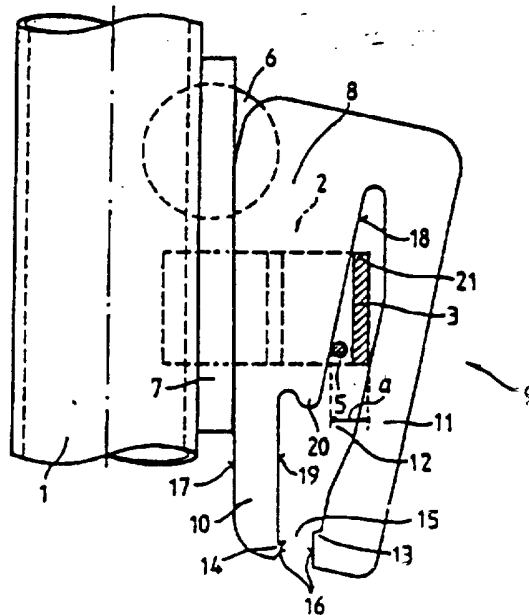
Schneider Friedrich, Laupheim, DE;

(54) Název vynálezu:

**Klínové zařízení ke spojování tyčových,
popřípadě trubkových dílů, zejména dílů
stavebního lešení**

(57) Anotace:

Zářez (12), vytvořený mezi rameny (10, 11) upínacího dílu (9), má vstupní otvor (15) užší, než je vzdálenost (a) mezi stranou konstrukčních prvků schránky (2), která je blíže nosnému dílu (1) této schránky (2), a mezi stranou konstrukčních prvků schránky (2), která je od nosného dílu (1) této schránky (2) nejvíce vzdálena.



Klínové zařízení ke spojování tyčových, popřípadě trubkových dílů, zejména dílů stavebního lešení

Oblast techniky

Vynález se týká klínového zařízení ke spojování tyčových, popřípadě trubkových dílů, zejména dílů stavebního lešení, z nichž jeden díl je opatřen plochou příložkou a druhý díl schránkou ve tvaru písmene U, spojenou s druhým dílem prostřednictvím svých ramen a opatřenou nevypadnutelným klínem, majícím v podstatě tvar písmene U s jedním ramenem upínacím a druhým ramenem přídržným, uspořádaným vně schránky.

Dosavadní stav techniky

Klínové zařízení tohoto druhu je známé například z německého patentového spisu 27 57 189. Toto klínové zařízení slouží u lešení s trubkovými stojkami a dvojitým zábradlím k upevnění tyčí zábradlí na trubkových stojkách, a proto k soudržnosti celého stavebního lešení.

Spojnice schránky pro klín je vůči podélnému směru trubkové stojky skloněna o úhel klínu. Klín tvoří jedno rameno upínacího dílu tvaru U, jehož druhé takzvané přídržné rameno obsahuje podélný zářez rovnoběžný s vnitřní plochou klínu. Toto přídržné rameno je umístěné vně schránky pro klín a je drženo na schránce pomocí příčného kolíku procházejícího podélným zářezem. Aby bylo možno klín uvolnit, vyrazí se upínací díl pomocí ven vyčnívajícího výstupku a potom se pootočí přibližně o 180°, takže na příčném kolíku visí směrem dolů.

Tvar, a proto i výroba známého klínového zařízení je nevýhodná. Aby se příčný kolík upevnil na vnější straně schránky pro klín, když má tato schránka být vyrobena z pásového materiálu, je zapotřebí buď dvou ven vyčnívajících žeber, nebo jednoho dvojitého záhybu. Protože příčné kolíky upínacími díly procházejí, mohou být zasunuty teprve po přivaření schránek pro klíny na trubkové stojky a po jejich pozinkování. Tato činnost je po pracovní stránce nákladná a často vede ke korozi. Dále je nepohodlné nutné otáčení klínů o 180° potřebné pro jejich zasunutí.

Úkolem vynálezu je navrhnout takové klínové zařízení, které je odolné proti korozi, je lehce vyrobitelné a lze jím jednoduše manipulovat.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje klínové zařízení ke spojování tyčových, popřípadě trubkových dílů, zejména dílů stavebního lešení, z nichž jeden díl je opatřen plochou příložkou a druhý díl schránkou ve tvaru písmene U, spojenou s druhým dílem prostřednictvím svých ramen a opatřenou nevypadnutelným klínem, majícím v podstatě tvar písmene U s jedním ramenem upínacím a druhým ramenem přídržným, uspořádaným vně schránky, podle vynálezu, jehož podstatou je, že zářez vytvořený mezi rameny upínacího dílu má vstupní otvor užší, než je vzdálenost mezi stranou konstrukčních prvků schránky, která je blíže nosnému dílu této schránky,

a mezi stranou konstrukčních prvků schránky, která je od nosného dílu této schránky nejvíce vzdálena.

Zářez je sice otevřený, avšak konce klínu a přídržného ramenu jsou k sobě navzájem přiblíženy tak, že zbylý otvor je menší než šířka průřezu spojnice. Proto nemusí být příčný kolík pro přidržování upínacího dílu vůbec použit. Jestliže bude z jiných důvodů - viz dále - příčný kolík použit, může být zasunut již při výrobě schránky pro klín před jejím přivařením a pozinkováním.

Je výhodné v oblasti otvoru zářezu upravit alespoň na jednom ramenu upínacího dílu uvnitř dorazový výstupek, aby upínací díl, když je rychle vyražen směrem nahoru, narazil na spodní okraj schránky pro klín a nesevřel se. Když je otvor zářezu opatřen náběžným zkosením a jeho světlá šířka je dimenzována tak, že spojnice schránky jím projde v důsledku pružného roztahení upínacího dílu, může být tento upínací díl ve schránce nevypadnutelně umístěn zcela jednoduše jedním úderem kladiva.

Další podstatné zjednodušení při pracích s klínovým zařízením vznikne podle dalšího provedení vynálezu tím, že je vytvořena možnost držet upínací díl v takzvané vyčkávací poloze, ve které je klín uvolněn, ale vůči své upínací poloze je pootočen jen o malý úhel. Toho je dosaženo tím, že na vnitřní plochu klínu přivrácenou k přídržnému ramenu směrem k otvoru zářezu navazuje plocha, která je vůči vnější a delší ploše klínu podstatně méně nebo opačně skloněná, a nebo je s ní zejména rovnoběžná. Přitom je s výhodou mezi oběma různě skloněnými vnitřními plochami klínu upraveno osazení a na tomto osazení může být přidavně vytvořen závěsný výstupek. Tento závěsný výstupek se položí přes horní okraj spojnice schránky pro klín.

Aby byl upínací díl veden ve své plošné rovině, je schránka pro klín opatřena vodícím úsekem zúženým na tloušťku upínacího dílu a navazujícím na spojnici. Místo toho však může být vnější plocha klínu rozšířena do tvaru písmene T, například přivařením plochého profilu podél části, která má být rozšířena. Upínací díl s průřezem T však může být s výhodou vyroben z temperované litiny, ostatně stejně jako schránka pro klín. Ploché upínací díly jsou s výhodou vylisovány z plochého materiálu.

Nakloněný průběh spojnice schránky pro klín vůči podélné ose trubkové stojky nebo, obecně vyjádřeno, vůči ploše klínu dílu vloženého a pevně upevněného ve schránce pro klín, je výrobně nevhodný. Jako další varianta se proto navrhuje, aby v blízkosti spojnice procházel rameno schránky pro klín příčný kolík tak, že vnitřní plocha klínu se současně opírá o tento příčný kolík a o hranu spojnice. Takto vytvořený dvojitý přímkový dotyk poskytuje vyšší měrný tlak, a proto i zlepšené držení klínu. Tato šikmá poloha vůči spojnici umožňuje paralelní průběh spojnice, respektive uspořádání schránky pro klín kolmo k podélnému směru trubkové stojky.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle připojených výkresů, kde na obr. 1 je bokorys prvního klínového zařízení v upnuté poloze, na obr. 2 je půdorys klínového

zařízení podle obr. 1, na obr. 3 je bokorys klínového zařízení podle obr. 1 s upínacím dílem ve vyčkávací poloze, na obr. 4 je bokorys druhého klínového zařízení v upnuté poloze, na obr. 5 je opět bokorys klínového zařízení z obr. 4 s upínacím dílem ve vyčkávací poloze, na obr. 6 je prostorový dílčí pohled na paletu pro uložení svazku tyčí a na obr. 7 je bokorys klínového zařízení s upínacím dílem ve vyčkávací poloze, použitého u palety podle obr. 6.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 až 3 znázorňují trubkovou stojku jako nosný díl 1 rámu lešení, na níž je přivařena jedna schránka 2 pro klín. Na tomtéž nosném dílu 1 je obvykle umístěno víc schránek 2 pro klíny v rozdílných výškách a různé úhlové orientaci. Schránka 2 pro klín je vyrobena z pásové oceli a je tvořena jednou spojnici 3 a dvěma rameny 4, které jsou zrcadlovitě stupňovitě vyhnuty tak, že schránka 2 má širší upevňovací část a užší vodící část, zakončenou spojnici 3. Rameno 4 v oblasti vodící části blízko spodního okraje prochází příčný kolík 5.

Na nosném dílu 1 má být upevněna trubka 6 zábradlí, která je opatřena na koncích hákovitými plochými příložkami 7. Za tím účelem je příložka 7 zasunuta shora do schránky 2 pro klín, takže tangenciálně na nosný klín 1 přiléhá a je přitlačována klínem 8 upínacího dílu 9, jak je znázorněno na obr. 1 a 2.

Plochý upínací díl 9 zhotovený s výhodou lisováním má v podstatě tvar písmene U. Jedno rameno je tvořeno klínem 8 a navazujícím ramenem 10. Druhým ramenem je takzvané přídržné rameno 11 nacházející se vně schránky 2 pro klín 8. Průřezy spojnice 3 a příčného kolíku 5, které ve znázorněném případě tvoří konfiguraci patřící k sobě, jsou takové, že se mohou uvnitř zářezu 12 upínacího dílu 9 volně pohybovat, nemohou jej však opustit. Mohly by navíc narazit na dorazové výstupky 13 a 14, upravené na vnitřní straně přídržného ramena 11, popřípadě ramena 10, mezi nimiž je vytvořen otvor 15 zářezu 12. Od otvoru 15 až ke spodnímu okraji upínacího dílu 9 se zářez 12 rozšiřuje náběžným zkosením 16.

Vnější plocha 17 probíhá po vlastním klínu 8 až ke konci ramena 10. Vnitřní plocha 18 klínu 8 je kratší. Pokračuje přes osazení vnitřní plochou 19 ramena 10, probíhající rovnoběžně s vnější plochou 17 klínu 8. Na osazení je vytvořen závěsný výstupek 20.

Jak znázorňuje obr. 1, opírá se vnitřní plocha 18 klínu 8 o příčný kolík 5 a o horní hranu 21 spojnice 3. Tím vznikne potřebné šikmé uložení, ačkoli spojnice 3 sama probíhá rovnoběžně s podélnou osou nosného dílu 1. Pro rozebrání upínacího dílu 9 je zapotřebí jen jednoho úderu na jeho spodní konec. Upínací díl 9 se tím lehce dostane do takzvané vyčkávací polohy znázorněné na obr. 3, ve které závěsný výstupek 20 zasahuje za horní okraj spojnice 3 a přídržné rameno 11 se opírá o spodní vnější hranu spojnice 3. V této poloze je upínací díl 9 vůči upnuté poloze podle obr. 1 pootočen pouze o malý úhel. Příložky 7 příčné trubky 6 mohou být bez překážek vyjmuty nebo zavěšeny. Potom je zapotře-

bí upínací díl 9 pouze trochu nadzvednout, potom klín 8 sám zapadne do své upínací polohy a je nutno jej ještě upevnit poklepem.

Prvotní vložení upínacího dílu 9 do schránky 2 je velmi jednoduché. Spojnice 3 se vloží do zářezu 12 tak, že náběžné zkosení 16 na ramenu 10 se opře o příčný kolík 5. Nyní poklepem shora na upínací díl 9 se rozepřou ramena klínu 8 pružně tak, že výstupek 14 projde kolem příčného kolíku 5. Vytažení klínu 8 potom už není možné bez použití síly.

Obr. 4 a 5 znázorňují variantu popsaného klínového zařízení, u níž je schránka 2 opatřena spojnici 3 probíhající skloněně vůči ose nosného dílu 1 o úhel klínu 8. V oblasti klínu 8 tohoto upínacího dílu 9 potom vznikne jednodušší, rozšířený tvar zářezu 12. V oblasti otvoru 15 zářezu 12 je upraven pouze jeden dorazový výstupek 14. Funkce upínacího dílu 9 je stejná jako u příkladu popsaného dříve, rozdíl je pouze v tom, že vnitřní plocha klínu 8 se opírá o spojnici 3 po celé délce.

Klínové zařízení, znázorněné na obr. 7, je použito u palety pro uložení svazku tyčí, znázorněné na obr. 6. Touto paletou se rozumí horizontální pouze z části znázorněný obdélníkový rám 27 se čtyřmi sloupky 28 v rozích. Každý sloupek 28 má ještě jednu dosedací nohu 29. Do takových stojanů se pro dopravu vloží jedna dávka tyčí lešení a vzájemně se zajistí tak, že vždy dva sloupky 28 se navzájem spojí příčnou tyčí 30. Příčná tyč 30 přitom klesne až na tyčovou náplň, to znamená, že je ji možno spojit se sloupky 28 v proměnné výšce. Příčné tyče 30 s obdélníkovým průřezem jsou na obou koncích opatřeny prodlouženými schránkami 31, jejichž rovná ramena jsou upevněna na dvou navzájem proti sobě ležících plochách příčných tyčí 30 pomocí průchozích šroubů 32. Tyto schránky 31, z nichž každá je opatřena také jedním příčným kolíkem 5, obklopují sloupky 28.

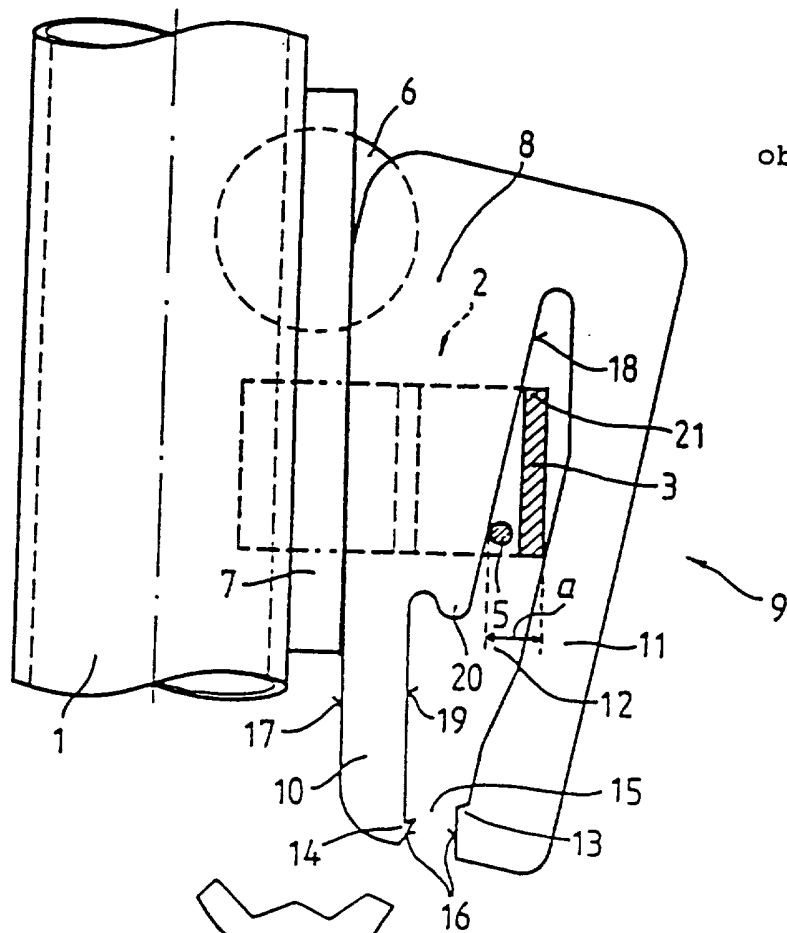
Spojnice 3 schránky 31 pro klín, která zde má šířku sloupku 28, je opatřena upínacím dílem 9, vyrobeným z temperované litiny a provedením odpovídajícím upínacímu dílu 9 podle obr. 1 až na ten rozdíl, že vnější plocha klínu 8 a povrch klínu 8 je rozšířen do průřezu tvaru T pásovitou přírubou 36. Příruba 36 je téměř tak široká, jako vzdálenost ramen schránky 31 pro klín. Širokoplošným dolehnutím na sloupky 28 je upínací díl 9 dobře veden do upínací polohy, přičemž deformace sloupků 28 jsou zcela vyloučeny.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

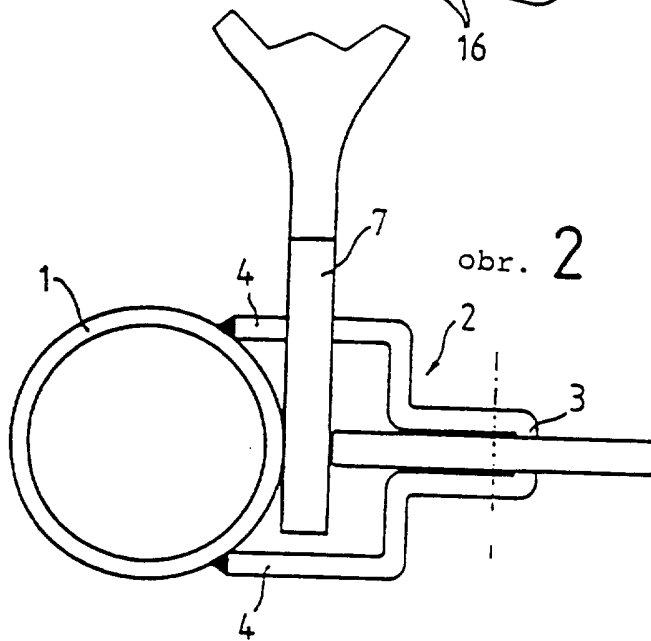
1. Klínové zařízení ke spojování tyčových, popřípadě trubkových dílů, zejména dílů stavebního lešení, z nichž jeden díl je opatřen plochou příložkou a druhý díl schránkou ve tvaru písmene U, spojenou s druhým dílem prostřednictvím svých ramen a opatřenou nevypadnutelným klínem, majícím v podstatě tvar písmene U s jedním ramenem upínacím a druhým ramenem přídržným, uspořádaným vně schránky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi rameny (10, 11) upínacího dílu (9) vytvořený zářez (12) má vstupní otvor (15) užší, než je vzdálenost (a) mezi stranou konstrukčních prvků schránky (2), která je blíže nosnému dílu (1) této schránky (2), a mezi stranou konstrukčních prvků schránky (2), která je od nosného dílu (1) této schránky (2) nejvíce vzdálena.
2. Klínové zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že schránka (2) je tvořena jednak spojnici (3) jejích ramen (4) a jednak příčným kolíkem (5), uspořádaným mezi jejími rameny (4) v částech určených pro vedení upínacího dílu (9) tak, že vnitřní plocha (18) ramena (10) se při zaklínování upínacího dílu (9) současně opírá jak o příčný kolík (5), tak o horní vnitřní hranu (21) spojnice (3) ramen (4).
3. Klínové zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že schránku (2) tvoří jen spojnice (3) jejích ramen (4).
4. Klínové zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v oblasti otvoru (15) je uvnitř zářezu (12) upraven alespoň na jednom ramenu (10, 11) upínacího dílu (9) dorazový výstupek (13, 14).
5. Klínové zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že otvor (15) zářezu (12) je opatřen vnějšími náběžnými zkoseními (16).
6. Klínové zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na vnitřní plochu (18) ramena (10) upínacího dílu (9), přivrácenou k přídržnému ramenu (11), navazuje směrem k otvoru (15) zářezu (12) upínacího dílu (9) plocha (19), vůči delší vnější ploše (17) ramena (10) upínacího dílu (9) v podstatě rovnoběžná.
7. Klínové zařízení podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi vnitřními plochami (18, 19) ramena (10) upínacího dílu (9) je upraveno osazení.
8. Klínové zařízení podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na osazení je vytvořen závěsný výstupek (20).
9. Klínové zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že schránka (2) má vzdálenost mezi částmi svých ramen (4), upravených pro vedení upínacího dílu (9), nejméně rovnající se tloušťce upínacího dílu (9).

10. Klínové zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e
t í m, že vnější plocha (17) ramena (10) upínacího dílu (9)
je opatřena rozšířením (36), majícím v příčném řezu tvar
písmene T.

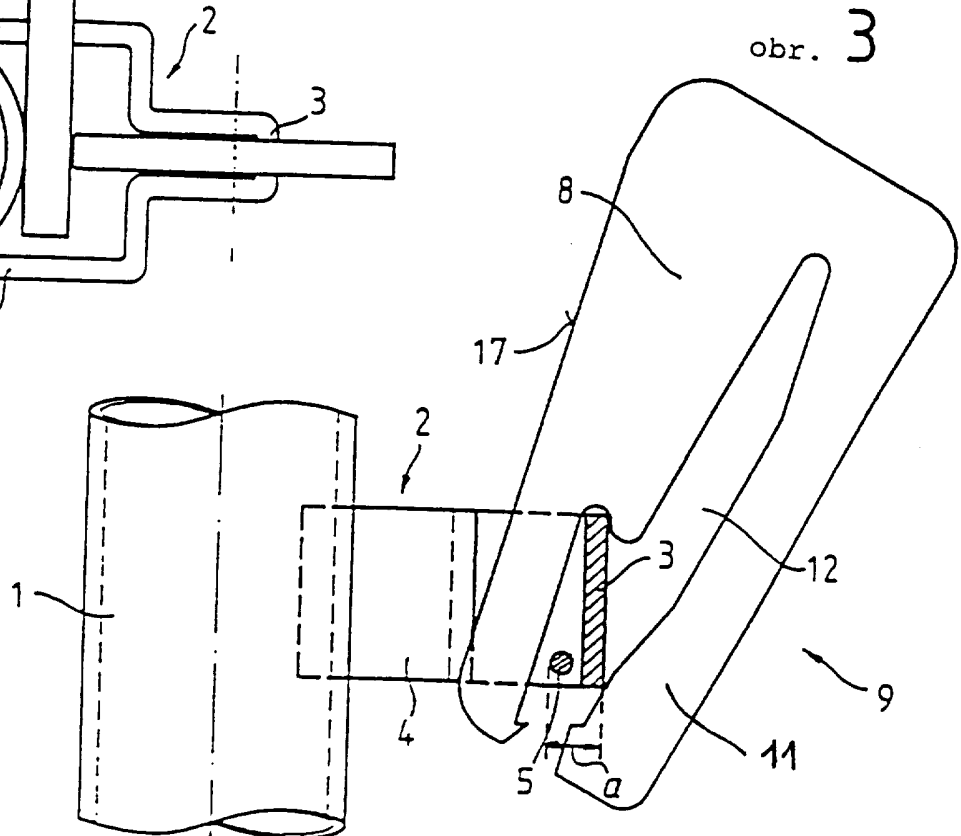
3 výkresy



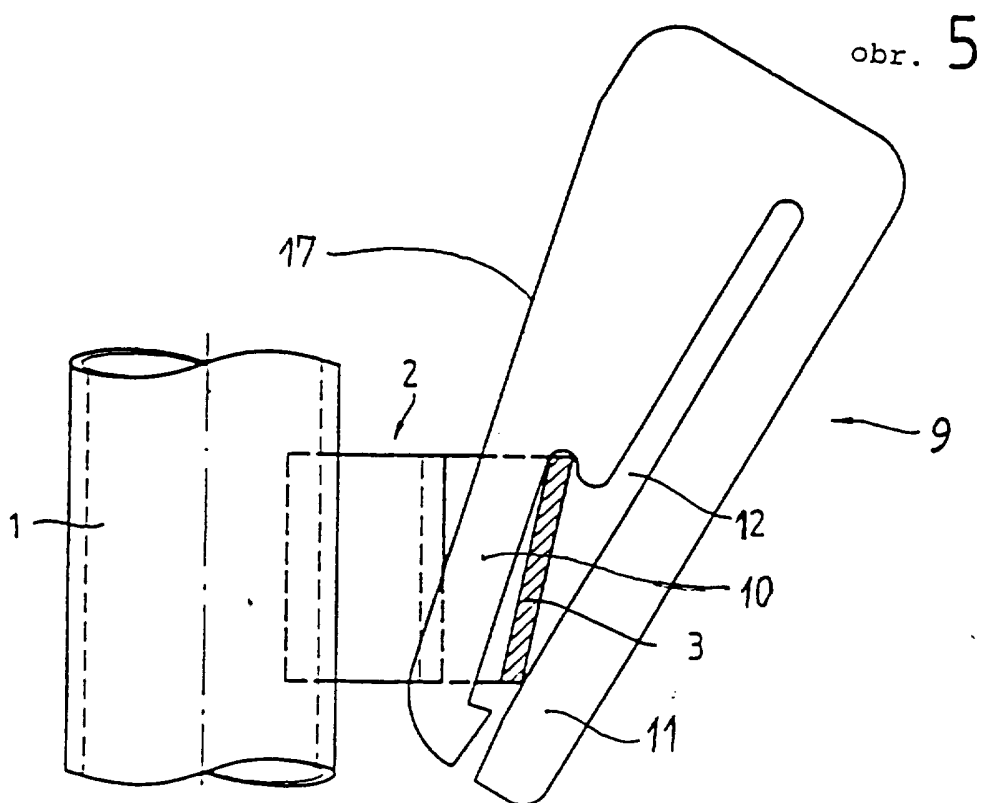
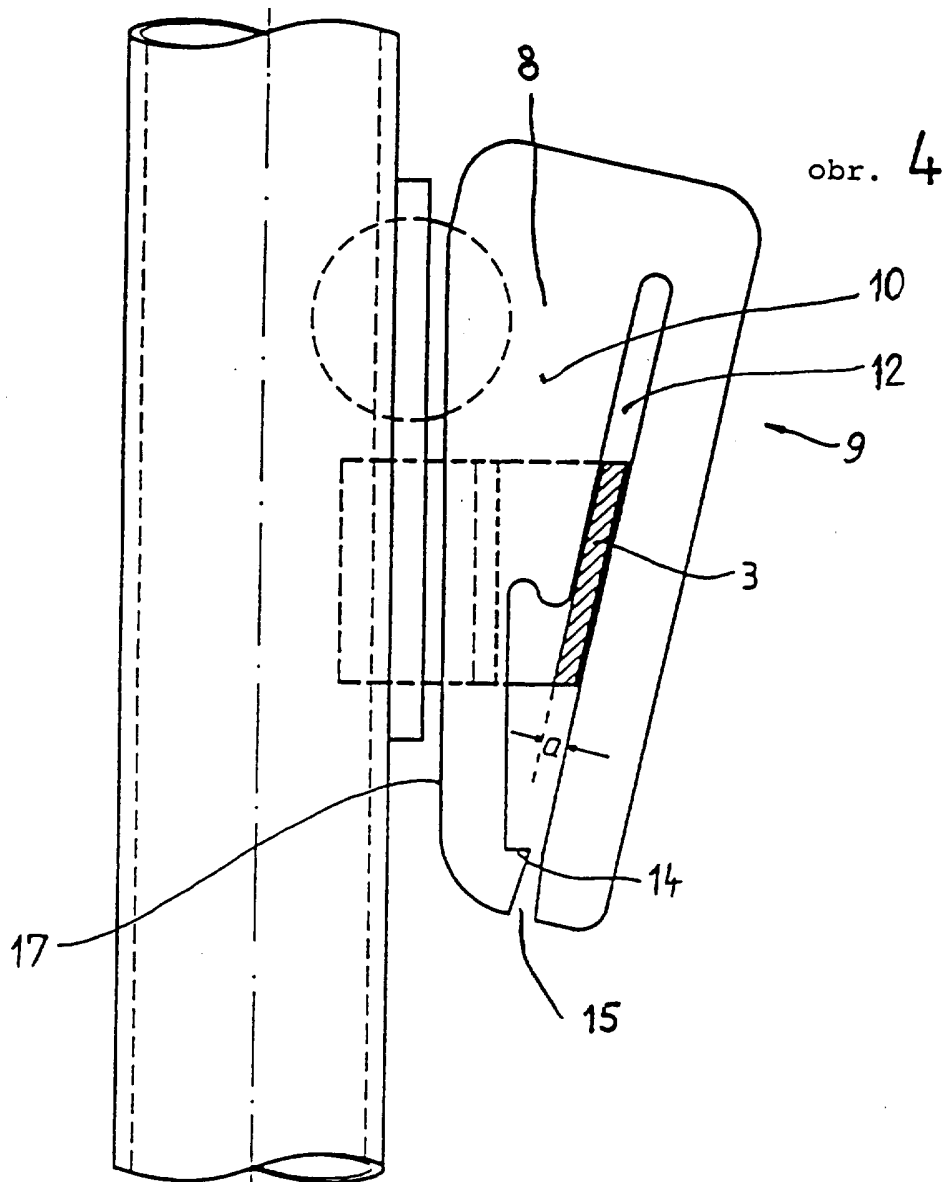
obr. 1

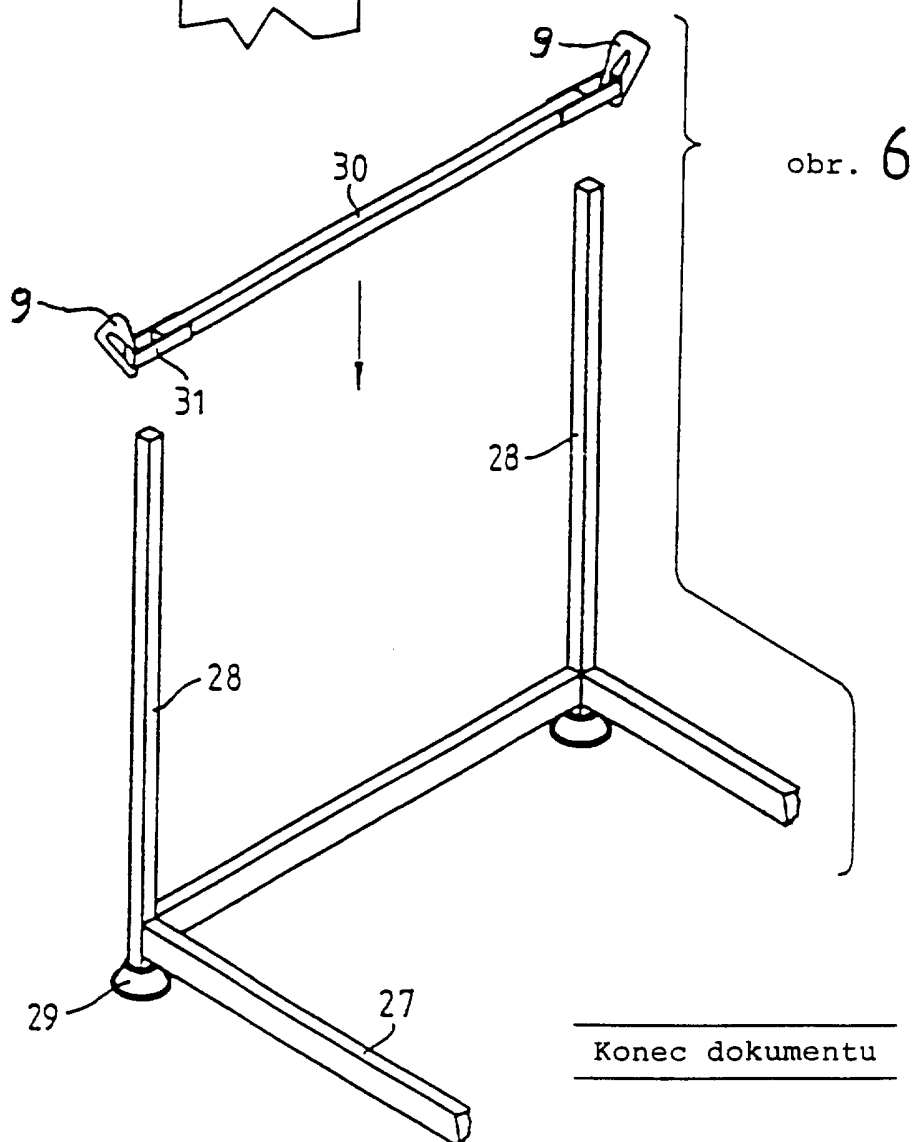
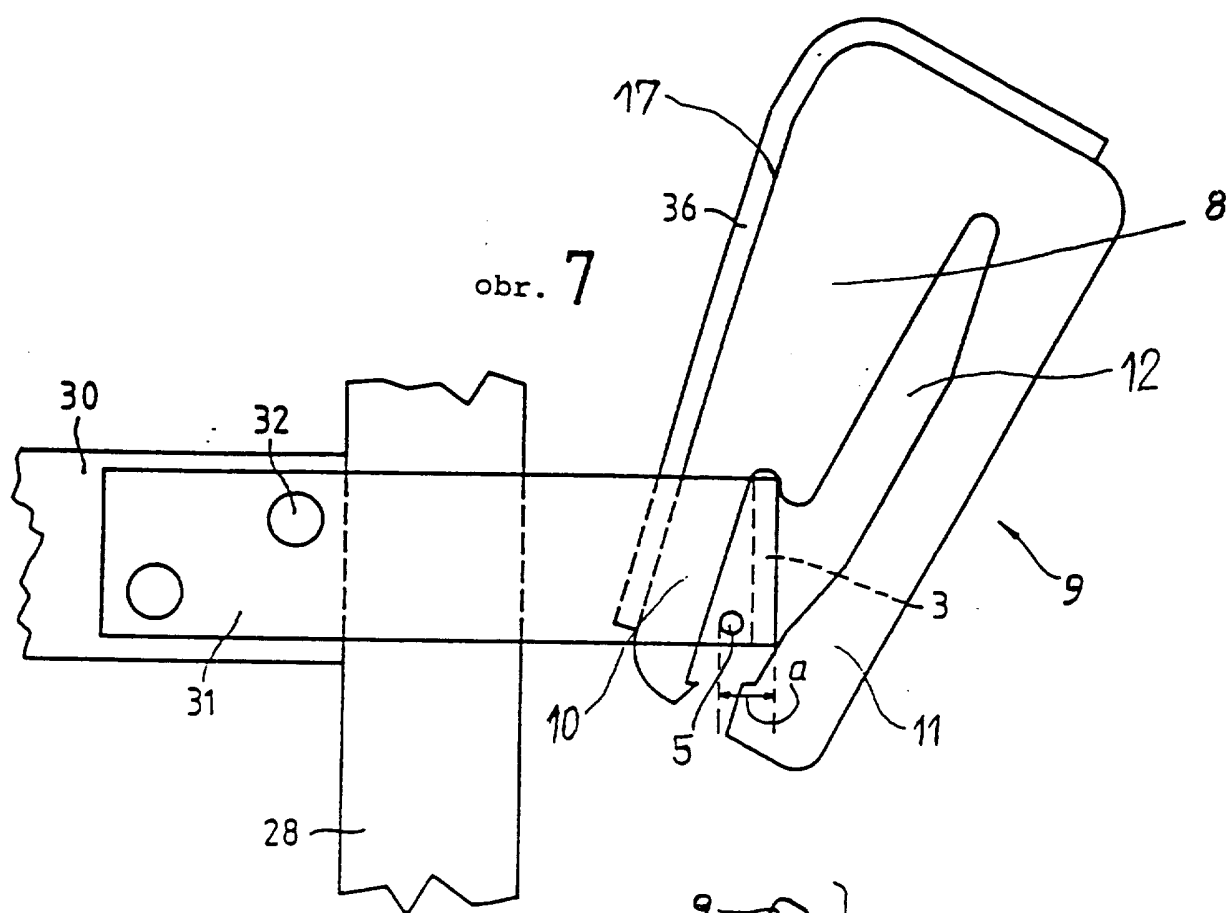


obr. 2



obr. 3





Konec dokumentu