



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229259

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 17/02

(22) Přihlášeno 09 09 82
(21) (PV 6524-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 08 86

(75)
Autor vynálezu

PADALÍK RUDOLF, VYSLOUŽIL ZDENĚK, JESENÍK

(54) Přístroj pro nasazování běžců na prstence prstencových dopřádacích a skacích strojů

1

Vynález se týká přístroje pro nasazování běžců na prstence prstencových dopřádacích a skacích strojů, opatřený nasazovací hlavou a držadlem, ve které je vodící drážka pro běžce, v jejíž zadní stěně je upraven výstupní otvor, do kterého zasahuje konec tyčového zásobníku běžců, uchyceného na nasazovací hlavě.

Jsou známy nástroje a přístroje různých konstrukcí pro nasazování běžců na prstence dopřádacích a skacích strojů. Tyto konstrukce lze v podstatě rozdělit do tří základních variant.

Prvá varianta zahrnuje jednoduchý pákový nástroj, opatřený lůžkem, do kterého se ručně vkládá běžec. Při nasazování přisadí obsluha stroje nástroj k prstenci a pracovním pohybem navlékne běžec na prstenec.

Přístroje podle druhé varianty se vyznačují nasazovací hlavou, držadlem a tyčovým zásobníkem běžců, které se přivádějí do lůžka, upraveného v nasazovací hlavě, převážně samospádem. Běžec, uložený v lůžku, se pracovním pohybem celého přístroje nasadí na prstenec. Velikost a tvar lůžka se volí podle druhu a velikosti běžců.

Do této skupiny náleží i přístroj podle DD-PS 111 415. Na nosném tělese opatřeném držadlem je výkyvně a odpruženě uložen obloukový tyčový zásobník, jehož spodní ko-

2

nec zasahuje do vodící drážky, upravené ve výřezu nasazovací hlavy, ve kterém je otočně uložena dvouramenná ovládací páka, opatřená hákovitě zahnutým ramenem a rukojetí. Nasazovací hlava se nasadí držadlem na prstenec a vykývnutím tyčového zásobníku na doraz se uvolní ze zásoby běžec, který spadne vodící drážkou na prstenec a následným výkyvem ovládací páky se nasadí na prstenec.

Nevýhodou tohoto přístroje je způsob nasazování běžce na prstenec tlakem, kterým se běžec roztáhne a v této poloze naskočí na prstenec.

Přístroj je zejména vhodný pro běžce ouškového tvaru, pro běžce jiných tvarů není zcela vyhovující. Běžci jemných typů vyžadují brzdy a naopak těžší druhy poměrně značné síly při nasazování, přičemž pro hrubší běžce není přístroj vhodný. Běžci se pohybují do přípravné polohy samospádem, při kterém může snadno dojít k jejich vzpříčení.

Třetí varianta zahrnuje přístroje opatřené pracovním mechanismem, ovládaným pákovým členem. Po umístění přístroje do příslušné polohy vzhledem k prstenci, se stlačením pákového členu nasadí běžec z lůžka na prstenec.

Výhodou přístrojů tohoto typu je jedno-

duchá pracovní manipulace, která není závislá na zručnosti obsluhy, takže tuto práci může provádět i pracovník nezaucený. Tyto přístroje jsou však poměrně složité a nákladné a svojí složitostí i často poruchové.

Přístroj, typický pro třetí variantu, který je předmětem švýcarského patent. spisu č. 615 955, zahrnuje nasazovací hlavu s držadlem, ve které je vodicí drážka pro běžce, v jejíž zadní stěně je upraven výstupní otvor, do kterého zasahuje konec tyčového zásobníku běžců, uchyceného na nasazovací hlavě.

Ve vodicí drážce, proti výstupnímu otvoru, je upraven permanentní magnet, který zajišťuje běžec, přivedený samospádem z tyčového zásobníku do přípravné polohy ve vodicí drážce. Součástí tohoto přístroje je pracovní mechanismus, ovládaný pákovým členem, upravený v držadle přístroje. Unášec, tvořící funkční část pracovního mechanismu, je pružinou tlacen do vodicí drážky.

Při nasazování se přístroj opře ramenem o prstenec a stlačením pákového členu nasadí unášec běžec na prstenec. Běžec, zajištěný v přípravné poloze magnetickou silou, se pohybem unášeče natáčí asi o 90°. Do vodicí drážky zasahuje šoupátko, které zabráňuje při nasazování vstupu dalšího běžce do vodicí drážky.

Zdrojem poruchovosti tohoto přístroje, které vyplývají ze složitosti funkčního mechanismu, je například i přívod běžců do přípravné polohy samospádem. Přístroj není použitelný pro běžce z umělých hmot, přičemž provedení tyčového zásobníku má poměrně malou kapacitu, nedostačující pro jednorázovou výměnu všech běžců na stroji.

Úkolem vynálezu je navrhnout provedení přístroje, funkčně vycházejícího z druhé konstrukční varianty, který by v podstatě zajišťoval při poměrně jednoduché konstrukci snadnou a nenáročnou pracovní manipulaci a provozní spolehlivost.

Uvedené podmínky v podstatě splňuje přístroj pro nasazování běžců na prstence prstencových doprčadacích a skacích strojů, opatřený nasazovací hlavou s držadlem, ve které je vodicí drážka pro běžce, v jejíž zadní stěně je upraven výstupní otvor, do kterého zasahuje konec tyčového zásobníku běžců, uchyceného na nasazovací hlavě, podle vynálezu tím, že na tvarovaný výstupní otvor navazuje krk, vybíhající z nasazovací hlavy v podstatě kolmo na podélnou osu vodicí drážky, v němž je podélným spojem uchycen konec tyčového zásobníku, jehož druhý konec, na němž je upravena pružina pro vytlačování běžců z výstupního otvoru do přípravné polohy ve vodicí drážce, zasahuje do dutiny držadla, odnímatelně spojeného s krkem, sousého s držadlem, na němž je otočně uloženo ovládací rameno, pohybově spojené s razníkem, suvně uloženým ve vodicí drážce a pružně stlačitelné z horní krajní polohy, ve které razník výstupní otvor odkrývá, do spodní krajní po-

lohy, ve které razník tento otvor uzavírá, přičemž tvarový spodní konec zadní stěny a přední stěny vodicí drážky tvoří společně s opěrnou plochou pružinou, upravenou na nasazovací hlavě záchytné lůžko pro běžec v nasazovací poloze, a spodní konec razníku je tvarován pro unášení běžce při pohybu razníku, z přípravné polohy do záchytného lůžka.

Při nasazování běžce na přírubu prstence obsluha stlačením ovládacího ramena do spodní krajní polohy zasune běžec z jeho přípravné polohy do nasazovací polohy, načež přidrží přístroj k prstenci tak, že záchytné lůžko s běžcem se nasadí na vnitřní část příruby prstence. V další fázi manipulace natočí obsluha přístrojem do opačné krajní polohy, vymezené opěrným ramenem, přičemž při tomto pohybu se běžec nasadí na přírubu prstence.

Ve vodicí drážce je uložena plochá pružina, uchycená na přední stěně víka a opírající se o stavěcí šroub procházející závitkem přední stěny vodicí drážky. Stavěcím šroubem se nastaví funkční hloubka vodicí drážky podle dimenze nasazovaných běžců.

Na držadle je umístěn ozub západky, pružně upravené na ovládacím ramenu. Zajištěním ovládacího ramena v jeho spodní krajní poloze se zabrání vniknutí dalšího běžce do vodicí drážky nasazovací hlavy.

Výhodou přístroje je jednoduchost, provozní spolehlivost, snadná manipulace a nízká pořizovací cena.

Další podstatnou výhodou zařízení je možnost použití přístroje pro kovové i nekovové běžce v široké škále jejich hmotnosti.

Příkladné provedení přístroje podle vynálezu je schematicky znázorněno na příložených výkresech, kde představuje obr. 1 přístroj v pohledu ze strany, obr. 2 nasazovací hlavu v řezu podle roviny II — II z obr. 1, ve zvětšeném měřítku, obr. 3 nasazovací hlavu s odkrytou vodicí drážkou v pohledu zepředu, obr. 4 běžec, obr. 5 přístroj při poloze nasazování běžce na prstenec, s odkrytou vodicí drážkou, v pohledu zepředu, obr. 6 navlékací tyč v pohledu ze strany.

Funkční částí přístroje je nasazovací hlava 1 (obrázky 1, 2, 3), v jejímž tělese je upravena vodicí drážka 2, čelně vymezená zadní stěnou 3 a přední stěnou 4 tvořící víko 5, připevněné šrouby 6 k přírubě 7 zadní stěny 3. V zadní stěně 3 ústí výstupní otvor 8, na který navazuje krk 9, vybíhající z nasazovací hlavy 1 v podstatě kolmo na neznázorněnou podélnou osu vodicí drážky 2. V krku 9 je podélným spojem 9', vytvořeným například přivařením, uchycen konec tyčového zásobníku 10 běžců 11 (obrázky 4), nacházející se v úrovni zadní stěny 3.

Výstupní otvor 8 je tvarovaný podle vnějšího obrysu běžce 11 a profil tyčového zásobníku 10 v podstatě podle jeho vnitřního obrysu, takže výstupní otvor umožňuje těsný, avšak plynulý průchod běžce tímto otvo-

rem do vodicí drážky 2. Druhý konec tyčového zásobníku 10 zasahuje do válcové dutiny držadla 12, upraveného souose s krkem 9 a spojeného s ním neznázorněným závitovým spojem. Na tyčovém zásobníku 10 je navlečena pružina 13, která se opírá o čelní stěnu válcové dutiny držadla 12 a tlačí řadu běžců 11, navlečených na tyčovém zásobníku 10, ve směru šipky 14, výstupním otvorem 8 do vodicí drážky 2, ve které běžec 11 zaujímá přípravnou polohu. Tato přípravná poloha je na obr. 2 totožná s tvarem výstupního otvoru 8.

Běžci 11 se mohou na tyčovém zásobníku 10 popřípadě zajistit neznázorněným pryžovým kroužkem.

Na horním konci vnitřní strany přední stěny 4 je přinýtována plochá pružina 15 (obr. 2), opírající se o stavěcí šroub 16, procházející neznázorněným závitem přední stěny 4. Axiální polohou stavěcího šroubu 16 se nastaví funkční hloubka vodicí drážky 2 podle dimenze běžců 11, nasazovaných na prstence. Plochá pružina 15 spolehlivě zajišťuje běžec 11 v přípravné poloze.

Ve vodicí drážce 2 je suvně uložen razník 17 (obr. 1, 2, 3), zalomený do objímky 18, nasazené společně s objímkou 19 ovládacího ramena 20, otočně uloženého na čepu 21 držadla 12, na vodicím čepu 22, radiálně upraveném na krku 9. Pružina 23, nasazená na vodicím čepu 22 mezi krkem 9 a objímkou 18, vytlačuje ovládací rameno 20 do jeho horní krajní polohy, vymezené maticí 24, našroubovanou na závitovém konci vodicího čepu 22.

Tvarový spodní konec zadní stěny 3 a přední stěny 4 vodicí drážky 2 tvoří společně s opěrnou plochou pružinou 25, připevněnou šroubem 26 k tělesu nasazovací hlavy 1, záchytné lůžko 27 pro běžec 11 v nasazovací poloze (obr. 3). Tvar záchytného lůžka 27 v podstatě odpovídá obrysu části obvodu běžce, přičemž opěrná pružina 25 zabráňuje vypadnutí běžce z nasazovací polohy.

Funkční, spodní konec razníku 17 je tvarován pro unášení běžce 11 z přípravné polohy do nasazovací polohy v záchytném lůžku 27. V příkladném provedení je spodní konec razníku 17 vytvořen horní hranou 28 kolmou na neznázorněnou podélnou osu vodicí drážky 2, šikmou hranou 29, rovnoběžnou s rovnou částí 30 běžce 11 (obr. 4) a kratší spodní hranou 31, rovnoběžnou s horní hranou 28.

Orientace profilu tyčového zásobníku 10 a tvarování spodního konce razníku 17 zajišťuje, že poloha běžce 11 se nemění při

jeho pohybu po tyčovém zásobníku 10 z přípravné polohy do nasazovací polohy.

Na krku 9 je připevněno, například přivařením, mírně zahnuté opěrné rameno 32, kterým se přístroj opírá o prsteneček 33 při nasazování běžce 11 na přírubu 34 prstence 33 (obr. 5).

Na držadle 12 je upraven ozub 35 západky 36, suvně uložené ve spodní drážce ovládacího ramena 20 (obr. 1). K západce 36 je šroubem 37, vedeným v neznázorněném podélném výřezu, upraveném v horní stěně ovládacího ramena 20, připevněno šoupátko 38, suvně uložené na horní stěně ovládacího ramena 20. O západku 36 se jedním koncem opírá pružina 39, uložená ve spodní drážce ovládacího ramena 20, jejíž druhý konec je uchycen na kolíku 40, upraveném napříč spodní drážky ovládacího ramena 20.

Ovládací rameno 20 je pružné, přes odpor pružiny 23, stlačitelné z horní krajní polohy (obr. 1), ve které razník 17 výstupní otvor 8 odkrývá (obr. 3), do spodní krajní polohy, ve které razník 17 tento otvor uzavírá (obr. 5).

Při nasazování běžce 11 na přírubu 34 prstence 33 obsluha stlačením ovládacího ramena 20 do spodní krajní polohy zasune běžec 11 z jeho přípravné polohy (obr. 3) do nasazovací polohy (obr. 5), načež přidrží přístroj k prstenci 33 tak, že záchytné lůžko 27 s běžcem 11 se nasadí na vnitřní část příruby 34 prstence 33 (obr. 5). Po této manipulaci natočí obsluha přístrojem ve směru šipky 41 do krajní polohy, vymezené opěrným ramenem 32, opírajícím se o vnější část příruby 34, přičemž běžec 11, opírající se svojí spodní částí o vnitřní část příruby 34, se působením vytvářeného tlaku roztáhne a zaskočí svojí horní částí za vnější část příruby 34.

Stisknutím ovládacího ramena 20 zaskočí západka 36 za ozub 35, čímž se zabrání přivodu dalšího běžce 11 do přípravné polohy ve vodicí drážce 2, zajišťované plochou pružinou 15. Po nasazení běžce na prsteneček 33 obsluha šoupátkem 38 uvolní západku 36 z ozubu 35, takže ovládací rameno 20 se vrací působením pružiny 23 zpět do horní krajní polohy, přičemž do přípravné polohy se působením pružiny 13 vysune další běžec 11 a přístroj je připraven k opětnému použití.

Pro urychlení a usnadnění navlékání běžců na tyčový zásobník 10 je výhodná navlékací tyč 42 (obr. 6), opatřená hrotem 43, který se nasadí do neznázorněného odpovídajícího otvoru, upraveného na volném konci tyčového zásobníku 10.

Na tyčový zásobník 10 je možno navléknout 50 až 80 běžců 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

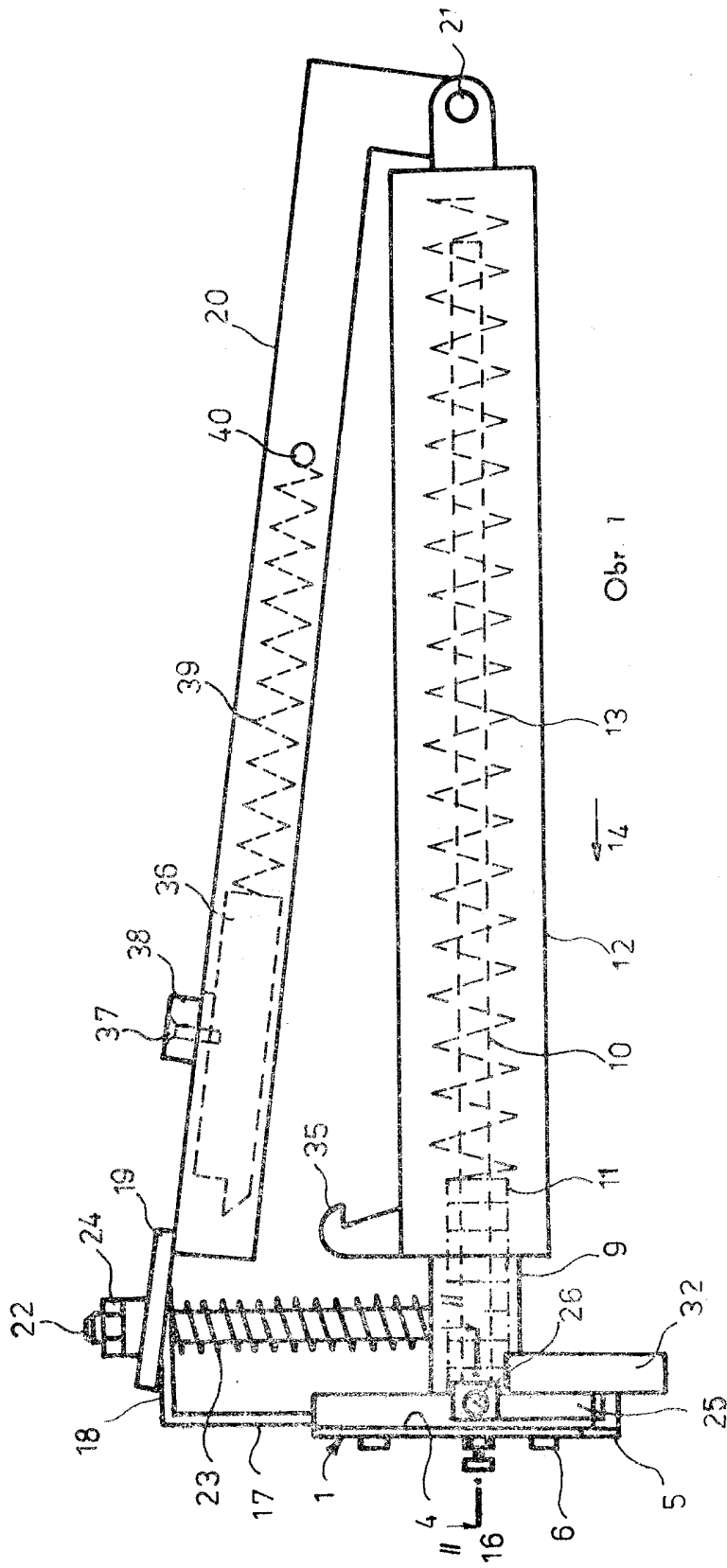
1. Přístroj pro nasazování běžců na prstence prstencových dopřádacích a skacích strojů, opatřený nasazovací hlavou s držadlem, ve které je vodicí drážka pro běžce, v jejíž zadní stěně je upraven výstupní otvor, do kterého zasahuje konec tyčového zásobníku běžců, uchyceného na nasazovací hlavě, vyznačující se tím, že na tvarovaný výstupní otvor (8) navazuje krk (9), vybíhající z nasazovací hlavy (1) kolmo na podélnou osu vodicí drážky (2), v němž je podélným spojením uchycen konec tyčového zásobníku (10), jehož druhý konec, na němž je upravena pružina (13) pro vytlačování běžců (11) z výstupního otvoru (8) do přípravné polohy ve vodicí drážce (2), zasahuje do dutiny držadla (12), odnímatelně spojeného s krkem (9), sousedícího s držadlem (12), na němž je otočně uloženo ovládací rameno (20), pohybově spojené s razníkem (17), suvně uloženým ve vodicí drážce (2) a pružně stlačitelné z horní krajní polohy,

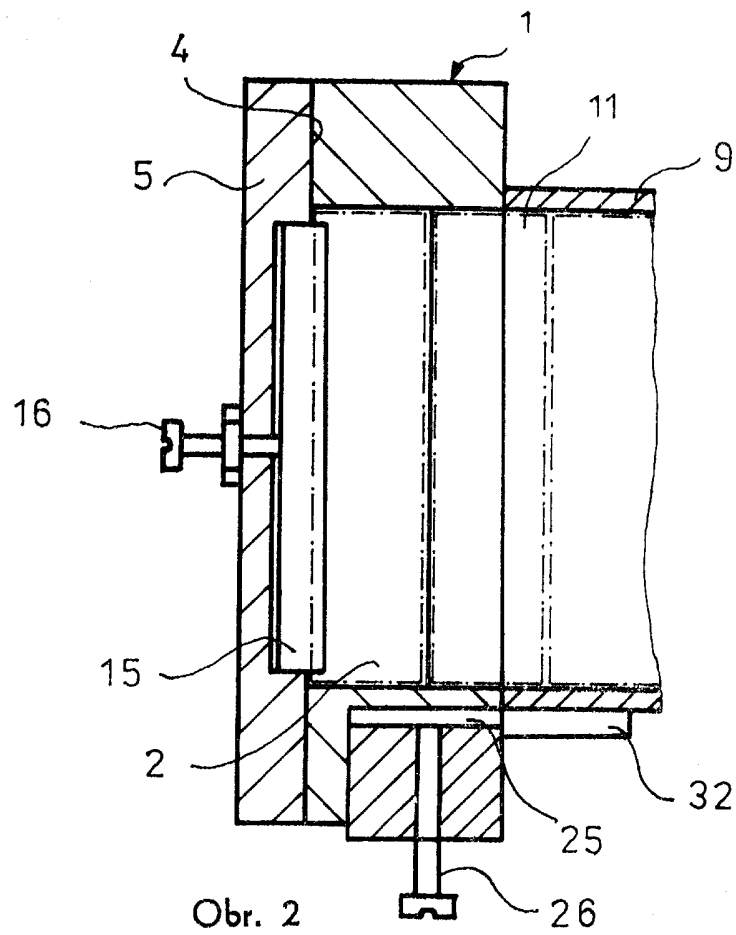
ve které razník (17) výstupní otvor (8) odkrývá, do spodní krajní polohy, ve které razník (17) tento otvor uzavírá, přičemž tvarový spodní konec zadní stěny (3) a přední stěny (4) vodicí drážky (2) tvoří společně s opěrnou plochou pružinou (25), upravenou na nasazovací hlavě (1) záchytné lůžko (27) pro běžec (11) v nasazovací poloze, a spodní konec razníku (17) je opatřen výřezem pro unášení běžce (11) při pohybu razníku (17), z přípravné polohy do záchytného lůžka (27).

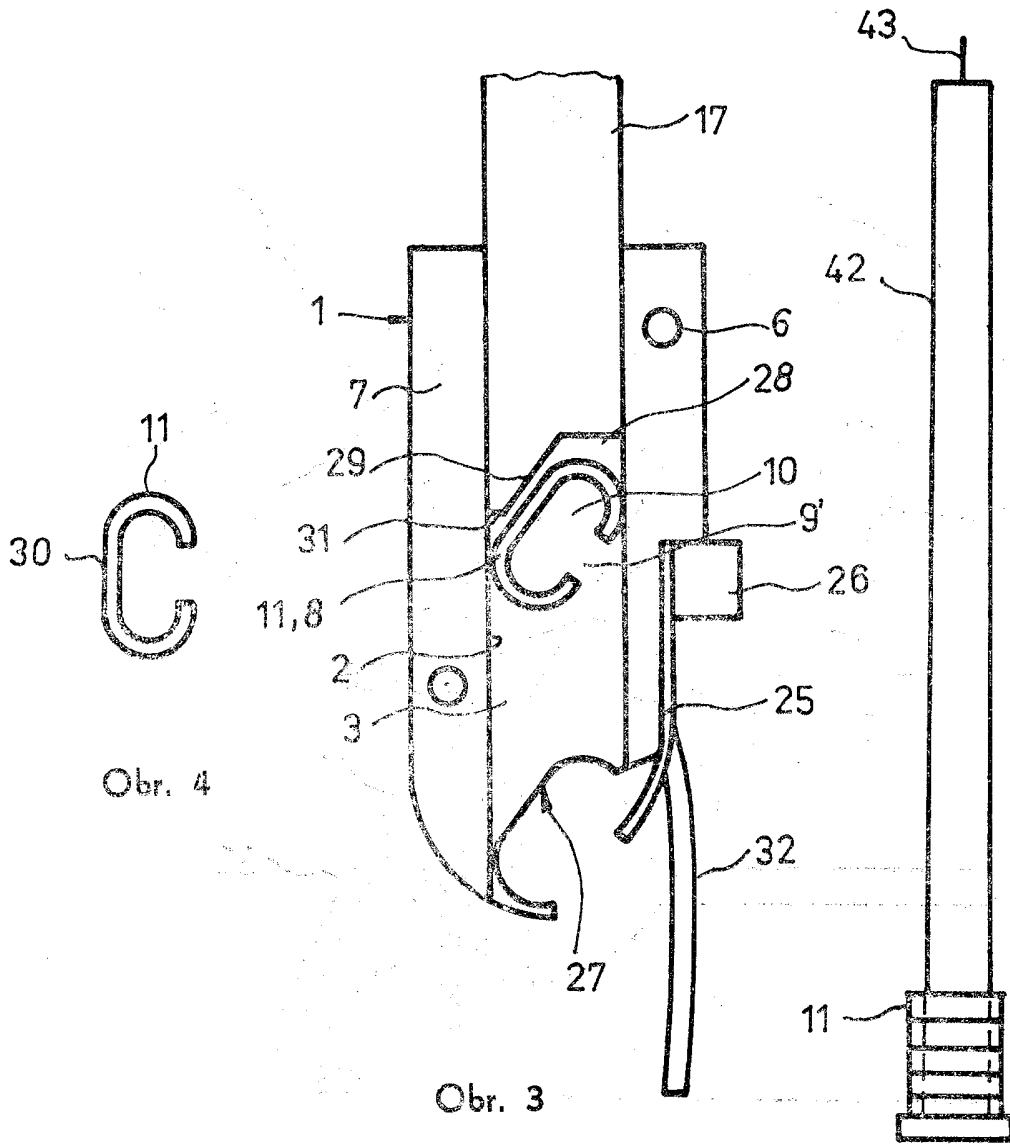
2. Přístroj podle bodu 1 vyznačující se tím, že ve vodicí drážce (2) je uložena plochá pružina (15), uchycená na přední stěně (4) víka (5) a opírající se o stavěcí šroub (16) procházející závitěm přední stěny (4) vodicí drážky (2).

3. Přístroj podle bodu 1 vyznačující se tím, že na držadle (12) je umístěn ozub (35) západky (36), pružně upravené na ovládacím ramenu (20).

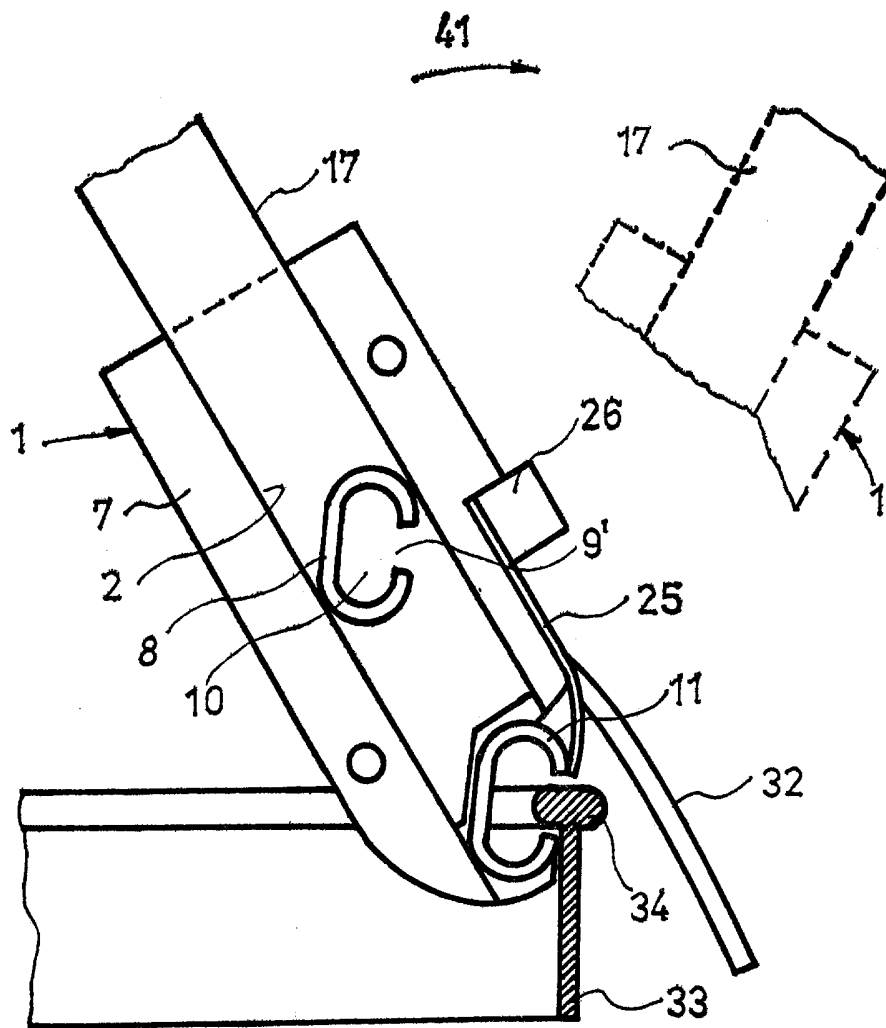
4 listy výkresů







Obr. 6



Obr. 5