

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 6375-87.E
(22) Přihlášeno 02 09 87

(40) Zveřejněno 16 03 88
(45) Vydáno 15 01 90

264 070

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
D 01 H 7/888,
D 01 H 11/00

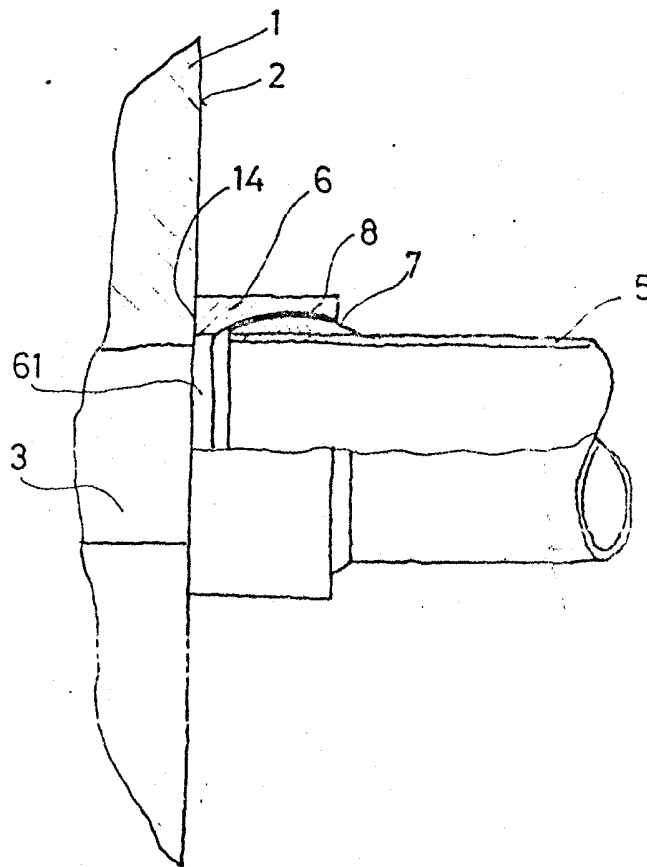
(75)
Autor vynálezu

VITÁK JOSEF ing., LIBEREC,
BURÝŠEK FRANTIŠEK ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ

Zařízení pro ojednocování vláken

(54)

(57) U zařízení pro ojednocování vláken u sprádací jednotky je řešen úkol odstranění nerovností v geometrii uspořádání čelní plochy sprádací jednotky a čelní plochy odsávací hubice, za účelem odstranění přisávání vzduchu v místě jejich styku. Dále je řešeno rychlé a snadné uvolnění odsávací hubice od sprádací jednotky. Podstata řešení spočívá v tom, že odsávací hubice je opatřena samonastavitelným těsnícím nastavcem vykazujícím čelní těsnící plochu pro přisazení na čelní stěnu sprádací jednotky a ve vnitřním otvoru část vnitřní kulové plochy, kterou je nastavec uložen na části vnější kulové plochy, upravené na konci odsávací hubice.



264 070

Vynález se týká zdokonalení zařízení pro ojednocování vláken u spřádacích jednotek, zahrnující vyčesávací váleček v dutině ojednocovacího tělesa, na kterou navazuje čistící otvor s vylučovacím kanálem, ústícím do odváděcího kanálu nečistot, který má jednak výstupní otvor napojený na, v kostře stroje podél spřádacích jednotek upravený, centrální kanál odvodu nečistot, a jednak vstupní otvor atmosférického vzduchu, upravený na čelní stěně ojednocovacího tělesa, na který je při zapřádacím procesu napojitelná odsávací hubice obslužného automatu.

Podle DOS 25 55 058 je známo provedení spřádacích jednotek, které má na čelní plochu ojednocovacího tělesa vyveden otvor čistícího prostoru, na který je připojitelná odsávací hubice obslužného automatu. Při čištění a zapřádání je odsávací hubice svou čelní plochou přisazena k otvoru ojednocovacího tělesa. Odsávací hubice je na automatu upravena posuvně.

Praktickými zkouškami bylo zjištěno, že vlivem výrobních tolerancí se nedaří u všech pracovních míst dosáhnout stoprocentní přisazení ústí odsávací hubice na otvor v čelní ploše spřádacích jednotek, kterým je kanál čištění vyveden na povrch spřádacích jednotek, a dochází ke vzniku spáry, kterou se přisává vzduch při odvádění vláken, a tím dochází ke ztrátě podtlaku.

U tohoto provedení odvodu nečistot a vláken není případná netěsnost tak závažná, jako u provedení podle CS 40 2.240 166, kde na čelní plochu spřádacích jednotek je vyveden pouze vstupní otvor atmosférického vzduchu tzv. odváděcího kanálu nečistot, který ústí svým výstupním otvorem do centrálního kanálu na kostře stroje a do kterého ústí vylučovací kanál, napojený na čistící otvor v dutině ojednocovacího tělesa. Tímto vstupním otvorem proudí plynule vzduch během provozu stroje. Při zapřádání je na vstupní otvor napojitelná odsávací hubice, která má za úkol zejména odvést počáteční vlákna při zahájení podávání

pramene, nevhodná pro zapředení. Protože však odváděcí kanál je napojen na centrální kanál odvodu nečistot a počáteční vlákna při zapřádání jsou odváděna, ale odsávací hubicí obslužného automatu, musí podtlak v odsávací hubici překonat sání centrálního kanálu pro odvod nečistot. V tomto případě však netěsnost mezi odsávací hubicí a čelní plochou ojednocovacího tělesa představuje závažný nedostatek, neboť dochází k problémům v odvodu vláken. Vlákna se nedokonale odvádějí a zachycují na přechodu odlučovacího kanálu do odváděcího kanálu a mohou způsobit i ucpání těchto kanálů. Současně se nepříznivě ovlivní i kvalita zápředku a příze samotné. Další nevýhodou je sání v centrálním kanále, které při oddalování odsávací hubice v případě těsného spojení, může způsobit i otevření spřádací jednotky.

Vynález si klade za úkol tento nedostatek odstranit tak, aby i případné nerovnosti v geometrii uspořádání čelní plochy spřádací jednotky a čelní plochy odsávací hubice nebyly příčinou přisávání vzduchu v místě jejich styku. Dále je úkolem vyřešit jednoduchým způsobem uvolnění odsávací hubice od spřádací jednotky po splnění zapřádacího procesu.

Uvedený úkol je vyřešen tím, že odsávací hubice je opatřena samostavitelným těsnícím nástavcem vykazujícím čelní těsnící plochu pro přisazení na čelní stěnu spřádací jednotky a ve vnitřním otvoru část vnitřní kulové plochy, kterou je nástavec uložen na části vnější kulové plochy, upravené na konci odsávací hubice.

Pro snadné odtržení odsávací hubice od spřádací jednotky je výhodné, jestliže samonastavitelný těsnící nástavec je opatřen alespoň jedním otvorem pro přívod přídatného vzduchu.

Účinek zdokonalení odsávací hubice samonastavitelným těsnícím nástavcem podle vynálezu spočívá v dokonalém těsnění přechodu mezi vstupním otvorem odváděcího kanálu spřádací jednotky a odsávací hubicí obslužného automatického zařízení. Tím je zabezpečena dostatečná úroveň podtlaku v odsávací hubici, odváděcím kanálu, je tedy zlepšena funkce odvodu vláken na počátku zapřádacího procesu.

Další příznivý účinek zařízení podle vynálezu spočívá ve zmenšení síly nutné k oddálení odsávací hubice od vstupního otvoru odváděcího kanálu na čelní ploše spřádací jednotky, při

trvajícím podtlaku centrálního kanálu na základě okamžitého místního snížení podtlaku přísáváním pomocnými otvory v samonastavitelném těsnicím nástavci během fáze oddalování tohoto nástavce.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je schematicky znázorněna přední část spřádací jednotky bezvřetenového doprřádacího stroje a jen napojovací část pojízdného obslužného automatu s odsávací hubicí a samonastavitelným těsnicím nástavcem před jeho připojením na vstupní otvor, na obr. 2 je v řezu znázorněný konec odsávací hubice, opatřený kulovou plochou se samonastavitelným těsnicím nástavcem podle vynálezu v připojené poloze, na obr. 3 a 4 druhé příkladné provedení rovněž v řezu, a to v připojené poloze, na obr. 4 v poloze při odpojování, kdy je zpřístupněn otvor pro přístup vzduchu.

Na obr. 1 je znázorněna jedna spřádací jednotka 1 z řady spřádacích jednotek umístěných na bezvřetenovém doprřádacím stroji. Zařízení pro ojednocování vláken u uvedené spřádací jednotky zahrnuje známým způsobem uspořádaný vyčesávací váleček v dutině ojednocovacího tělesa, na dutinu pak navazuje známý vylučovací kanál s čistícím otvorem a na vylučovací kanál s čistícím otvorem navazuje odváděcí kanál nečistot. Tento odváděcí kanál má výstupní otvor napojen na centrální kanál odvodu nečistot, který je upraven v kostře stroje podél spřádacích jednotek. Vstupní otvor 3 odváděcího kanálu pro přístup atmosférického vzduchu je upraven na čelní stěně 2 ojednocovacího tělesa spřádací jednotky 1. K těmž bezvřetenovému doprřádacímu stroji je přiřazen pojízdný obslužný automat 4 s odsávací hubicí 5, která je opatřena samonastavitelným těsnicím nástavcem 6 a upravena výkyvně. Odsávací hubice 5 je připojena na neznázorněný zdroj podtlaku v automatu 4. Uvedený popis známého provedení podle CS 102 240 166 je stručný a znázorněný spřádací jednotky v řezu je vynecháno pro jeho běžnou známost. Dále je uveden popis zařízení, dotýkající se bezprostředně řešení podle vynálezu.

Na obr. 2 je znázorněno napojení odsávací hubice 5 v průběhu fáze odsávání vláken při zapřádání na vstupní otvor 3 na čelní stěně 2 spřádací jednotky 1. Samonastavitelný těsnicí

nástavec 6 na odsávací hubici 5 je přitisknut na čelní stěnu 2 spřádací jednotky 1. Tím je ústím nástavce 6 překryt vstupní otvor 3 odváděcího kanálu spřádací jednotky 1.

Uspořádání samonastavitelného těsnicího nástavce 6 na odsávací hubici 5 je znázorněno v řezu. Konec odsávací hubice 5 je opatřen částečnou vnější kulovou plochou 7 a samonastavitelný těsnicí nástavec 6 je opatřen ve vnitřním otvoru 61 vnitřní kulovou plochou 8. Z montážních důvodů je nutno zhotovit samonastavitelný těsnicí nástavec 6 jako vícedílný nebo jednodílný z pružného materiálu např. pryže, polyuretanu a pod., aby byla možná montáž vnitřní kulové plochy 8 samonastavitelného těsnicího nástavce 6 na vnější kulovou plochu 7 konce odsávací hubice 5.

Na obr. 3 je znázorněno další možné provedení samonastavitelného těsnicího nástavce 9, který je umístěn na konci odsávací hubice 5. Konec odsávací hubice 5 je rovněž opatřen vnější kulovou plochou 7. Samonastavitelný těsnicí nástavec 9 je opatřen částí vnitřní kulové plochy 10, která přechází do vnitřní válcové plochy 11. Vnitřní válcová plocha 11 je zakončena přírubovým lemem 12, jehož vnitřní průměr je menší než průměr vnější kulové plochy 7 konce odsávací hubice 5. Samonastavitelný těsnicí nástavec 9 je dále opatřen jedním nebo více otvory 13 pro nasátí přídavného vzduchu ve fázi oddálení odsávací hubice 5 od čelní stěny 2 spřádací jednotky 1. Tato fáze je znázorněna na obr. 4 a bude blíže popsána v popisu funkce zařízení. Otvor 13 je upraven alespoň na přechodu vnitřní kulové plochy 10 do válcové plochy 11 nebo jen v oblasti vnitřní kulové plochy 10. Dále je nástavec 6, 9 opatřen čelní těsnicí plochou 14.

Funkce zařízení podle vynálezu vyplývá z požadavku odsátí vláken na počátku zapřádacího procesu a to přes známý čistící otvor, odlučovací kanál a odváděcí kanál nečistot a jeho vstupní otvor 3 na čelní stěně 2 spřádací jednotky 1. To je provedeno známým pojízdným obslužným automatem 4 bezvřetenového dopřádacího stroje s odsávací hubicí 5, která svým přiblížením k čelní stěně 2 spřádací jednotky 1 přitiskne čelní těsnicí plochu 14 samonastavitelného těsnicího nástavce 6, 9 na čelní stěnu 2, překryje vstupní otvor 3 a potom dojde k odsátí vláken z

vláknenné trásně, protože odsávací hubice 5 je napojena na zdroj podtlaku. Vzhledem k tomu, že je nutné dokonalé utěsnění styku mezi odsávací hubicí 5 a čelní stěnou 2 a dále vzhledem k tomu, že není zaručena stejnolehlost čelních stěn 2 všech sprádacích jednotek 1 na bezvřetenovém dopřádacím stroji, je těsnicí nástavec 6 samonastavitelný vzhledem k rovině čelní stěny 2, což je umožněno uložením samonastavitelného těsnicího nástavce 6 na odsávací hubici 5 pomocí kulových ploch 7 a 8.

Vzhledem k tomu, že odsávací hubice 5 je směrem k čelní stěně 2 přitlačována silou, je zaručeno těsnění jak mezi čelní stěnou 2 sprádací jednotky 1 a čelní těsnicí plochou 14 samonastavitelného těsnicího nástavce 6, tak i mezi vnitřní kulovou plochou 8 téhož a vnější kulovou plochou 7 konce odsávací hubice 5. Opětne oddálení odsávací hubice 5 po odsátí vláken od čelní stěny 2 sprádací jednotky 1 je umožněno opačnou stranou styku výše uvedených kulových ploch 7 a 8 po překonání odporu vyvolaného podtlakem v odsávací hubici 5 a odváděcím kanále.

Zařízení podle vynálezu v uspořádání podle obr. 3 a 4 obdobně, jak již výše uvedeno, po přiblížení odsávací hubice 5 k čelní stěně 2 sprádací jednotky 1 přitiskne čelní těsnicí plochu 14 samonastavitelného těsnicího nástavce 6 na čelní stěnu 2. To je umožněno stykem vnější kulové plochy 7 konce odsávací hubice 5 a částí vnitřní kulové plochy 10 samonastavitelného těsnicího nástavce 6, přičemž styk těchto kulových ploch 7 a 10 rovněž zaručuje těsnost při tlaku odsávací hubice 5 proti čelní stěně 2 sprádací jednotky 1.

Po provedení odsátí vláken odsávací hubicí 5 z otvoru 3 odváděcího kanálu vláken sprádací jednotky 1 proběhne oddálení odsávací hubice 5 od čelní stěny 2 sprádací jednotky 1, a to ve dvou fázích. První fáze tohoto oddálení je znázorněna na obr. 4, kde po zrušení styku částí vnitřní kulové plochy 10 samonastavitelného těsnicího nástavce 6 a vnější kulové plochy 7 konce odsávací hubice 5 po jejím oddálení se dostane vnější kulová plocha 7 konce odsávací hubice 5 do prostoru vnitřní kulové plochy 11 samonastavitelného těsnicího nástavce 6 a je umožněno nasávání přídavného vzduchu otvory 12, což pronáší mezi oddálenými kulovými plochami 7 a 10 a způsobí okamžitý místní pokles podtlaku v prostoru mezi koncem odsávací hubice 5 a čelní stěnou 2 sprádací jednotky 1 a umožní bezsilové od-

dálení čelní těsnicí plochy 14 samonastavitelného těsnicího nastavce 9. Toto oddálení je zajištěno lemem 12, jehož vnitřní průměr musí být menší než průměr vnější kulové plochy 7 konce odsávací hubice 5 z důvodu kompaktnosti zařízení podle vynálezu. Tímto účinkem je docíleno snížení síly pro oddálení odsávací hubice 5, a tím i sníženo opotřebení těsnicích stykových ploch a případné nechtěné rozevření spřádací jednotky.

V druhé fázi oddálení je odsávací hubice 5 spolu se samonastavitelným těsnicím nastavcem 9 odklopena a činnost odsátí vláken z vláknenné trásně je ukončena.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

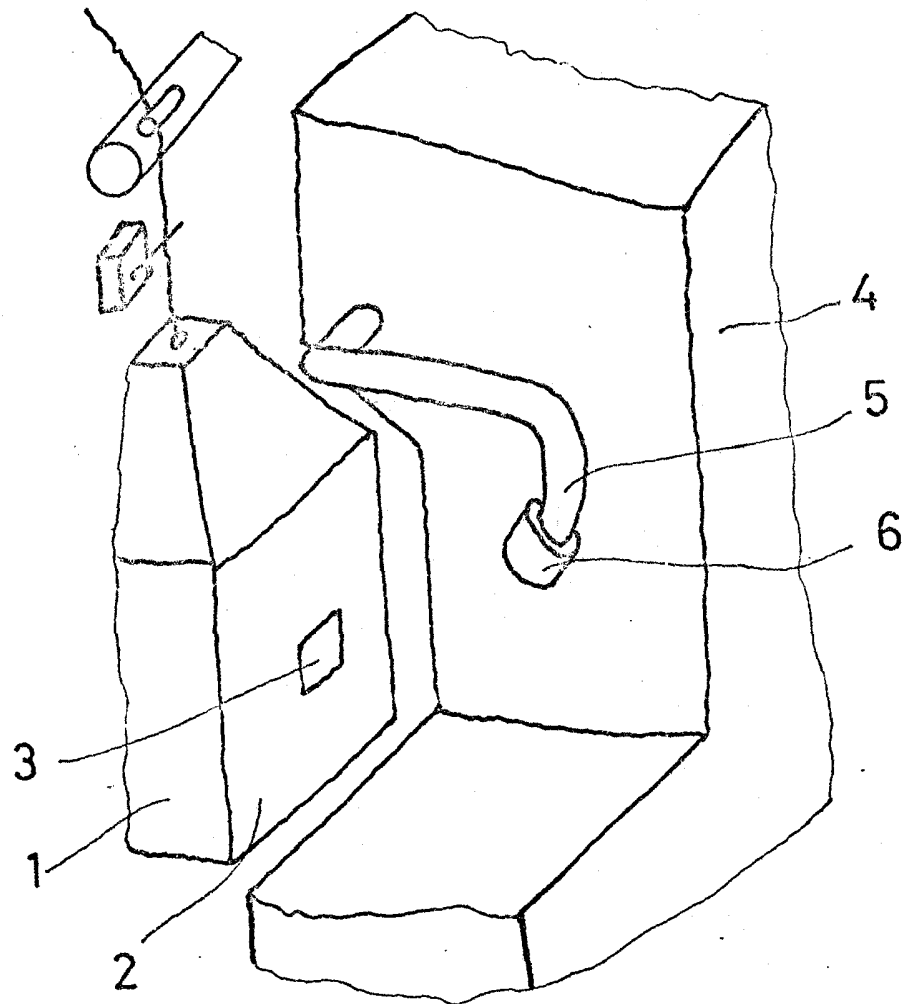
264 070

1. Zařízení pro ojednocování vláken u spřádací jednotky, zahrnující vyčesávací váleček v dutině ojednocovacího tělesa, na kterou navazuje čistící otvor s vylučovacím kanálem, ústícím do odváděcího kanálu nečistot, který má jednak výstupní otvor napojený na, v kostře stroje podél spřádacích jednotek upravený, centrální kanál odvodu nečistot a jednak vstupní otvor atmosférického vzduchu, upravený na čelní stěně ojednocovacího tělesa, na který je při zapřádacím procesu napojitelná odsávací hubice obslužného automatu, vyznačující se tím, že odsávací hubice (5) je opatřena samonastavitelným těsnícím nastavcem^(6,9), vyznačující čelní těsnicí plochu (14) pro přisazení na čelní stěnu (2) spřádací jednotky (1) a ve vnitřním otvoru (61) část vnitřní kulové plochy (8, 10), kterou je nástavec (6) uložen na části vnější kulové plochy (7), upravené na konci odsávací hubice (5).

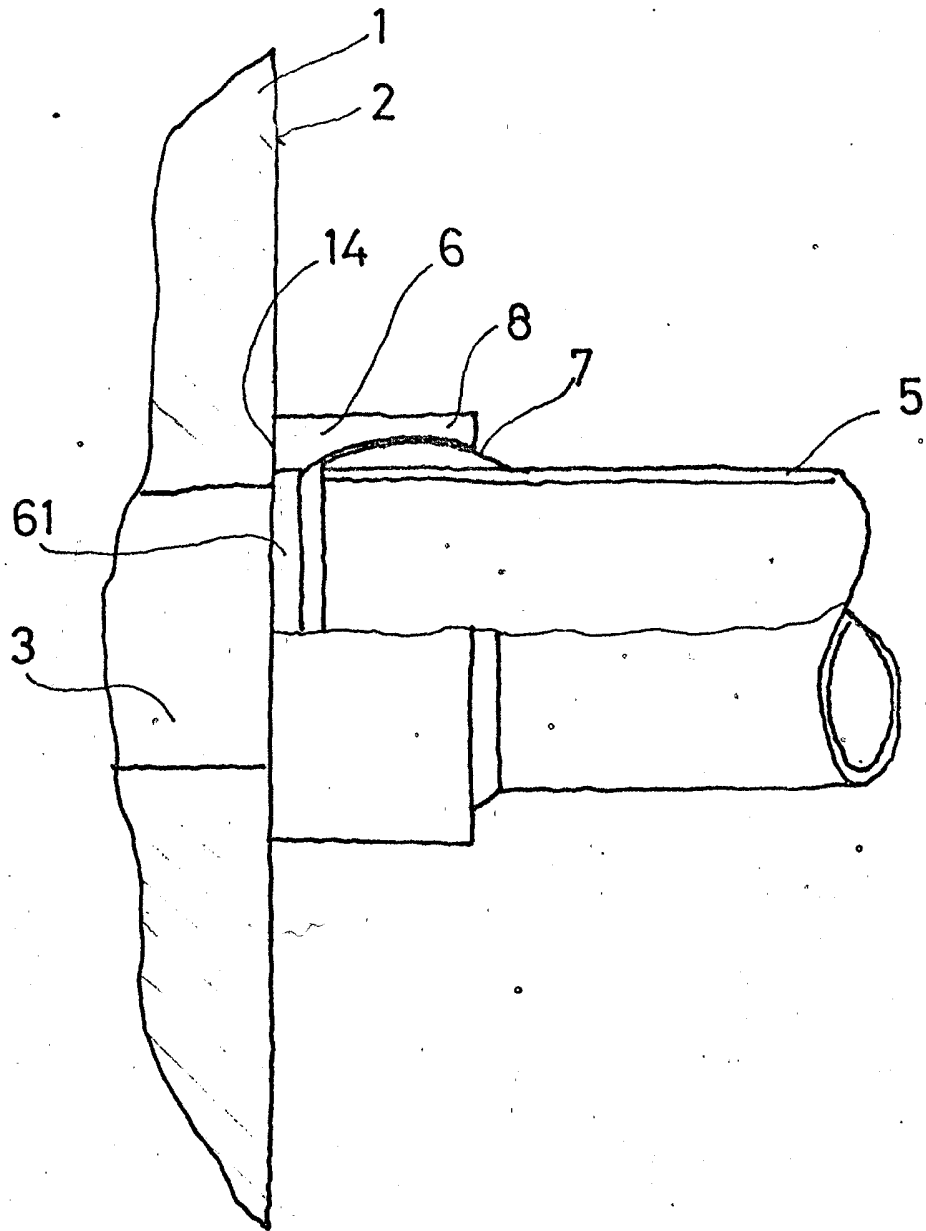
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vnitřní kulová plocha (8, 10) ve vnitřním otvoru (61) samonastavitelného těsnícího nástavce (9) přechází ve válcovou plochu (11), zakončenou přírubovým lemem (12), přičemž na přechodu vnitřní kulové plochy (10) do válcové plochy (11) je upraven alespoň jeden otvor (13) pro přístup vzduchu do vnitřního prostoru (61) samonastavitelného těsnícího nástavce (6).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že samonastavitelný těsnicí nástavec (6) je proveden z pružného materiálu, např. z gumy nebo umělé hmoty.

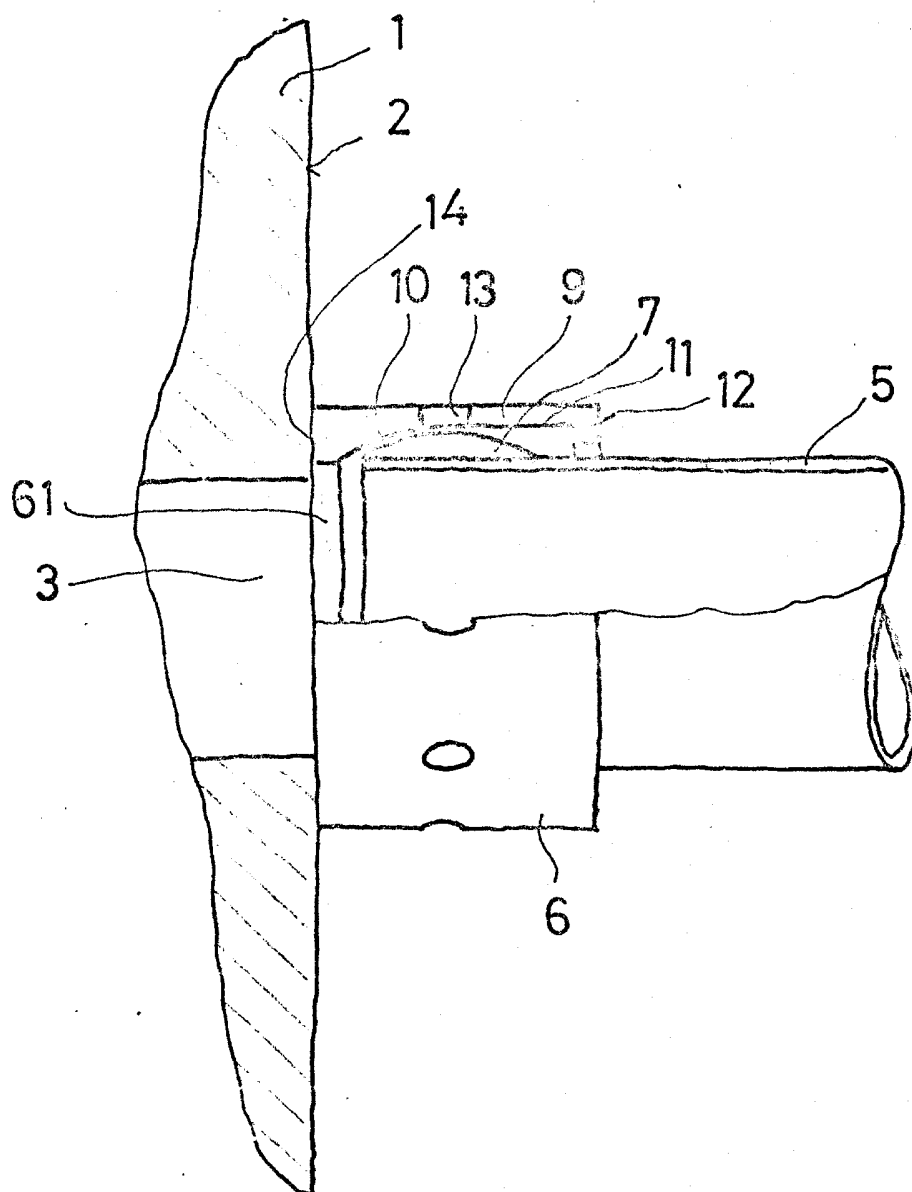
4 výkresy



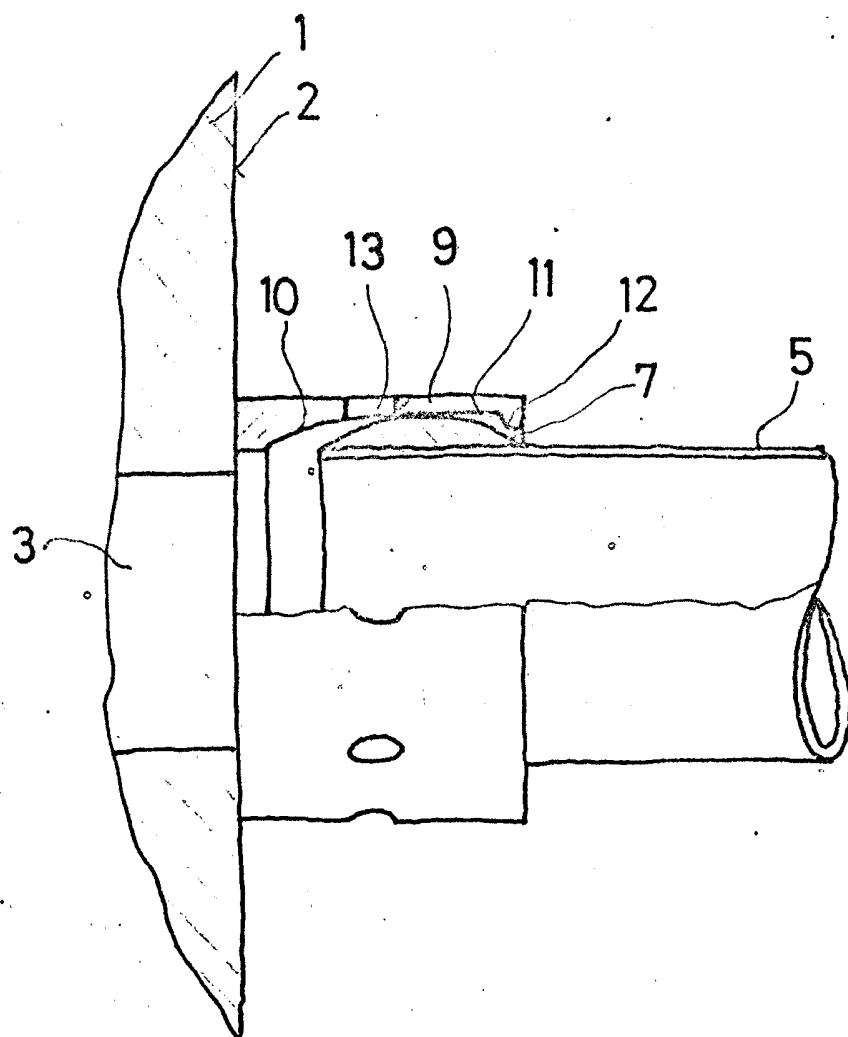
Obj. 1



Abr. 2



Obz. 3



Obt. 4