

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

221110

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 07 09 81

(21) (PV 6566-81)

(51) Int. Cl.³
D 01 H 9/04

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 01 86

(75)

Autor vynálezu

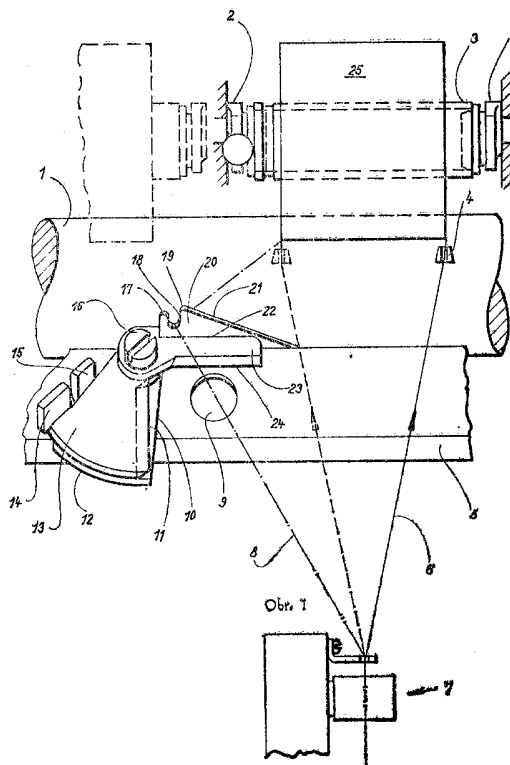
BUREŠ LADISLAV, KOĐOUSEK JIŘÍ, ÚSTÍ nad Orlicí

(54) Zařízení pro ruční výměnu přízových cívek u textilních strojů

1

Předkládá se zařízení uvedeného druhu pro stroje pracující s kontinuálně běžící přízí, u nichž je cívka během navíjení otáčivě upevněna na výkyvném ramenovém držáku a za současného rozvádění příže pomocí vratně se pohybujícího vodiče poháněna unášecím válečkem, nacházejícím se v třecím styku s jejím obvodem. Zařízení sestává ze sacího ústrojí pro odstraňování příže kontinuálně vedené k plné cívce, zatímco tato je vyměňována a z oddělovacího ústrojí se sadou na způsob nůžek upravených řezných prvků, uspořádaného u nebo za nasávacím otvorem sacího ústrojí, a je podle vynálezu vyznačeno tím, že za oddělovacím ústrojím je umístěn klínovitě upravený naváděč příže, uspořádaný v podstatě paralelně k ose unášecího válečku tak, že jeho úhlová hrana vbíhá pod rozváděcí rovinu, vytčenou vratně se pohybující přízí, zatímco patní hrana je postavena napříč k dráze příže, probíhající k plné cívce skrze procesní oblast nasávacího otvoru sacího ústrojí a skrze meziprostor vznikající mezi ostřími řezných prvků oddělovacího ústrojí.

2



Vynález se týká zařízení pro ruční výměnu přízových cívek u textilních strojů pracujících s kontinuálně běžící přízí a má za účel usnadnit ruční výměnu plných přízových cívek na takových strojích za prázdné bez zastavení stroje. Přitom se vychází ze strojů, u nichž v každé jedné z řady zpracovacích stanic je přízová cívka během navíjení otáčivě upevněna na výkyvném ramenovém držáku a za současného rozvádění příze pomocí vratně se pohybujícího vodiče poháněna unášecím válečkem, nacházejícím se v třecím styku s jejím obvodem. Blíže pak se vynález týká zařízení, používajícího sací ústrojí pro odstraňování příze kontinuálně vedené k plné cívce, zatímco tato je vyměňována, a oddělovací ústrojí se sadou na způsob nůžek upravených řezných prvků, uspořádané u nebo za nasávacím otvorem sacího ústrojí.

U známých textilních strojů, například bezvětrenových dopřídacích strojů, jež pracují s poměrně vysokou navíjecí rychlostí, používá se pro uskutečnění ruční výměny přízových cívek zařízení výše uvedeného druhu (viz např. CS AO 164 621), u něhož oddělovací ústrojí má jeden řezný prvek pevný a druhý pohyblivý, přičemž pohyblivý řezný prvek je uzpůsoben zároveň jako uzávěr nasávacího otvoru sacího ústrojí.

Při takovém uspořádání, je-li v provozu požadována výměna plné přízové cívky za prázdnou, otevře obsluha nasávací otvor sacího ústrojí tak, že vychýlí pohyblivý řezný prvek ze stříhací polohy do polohy nepracovní. Potom jednou rukou nadzvedne ramenový držák s plnou přízovou cívkou, takže se tato odpojí od unášecího válečku. Přitom se sníží rychlost otáčení cívky, což má vzhledem k trvajícimu podávání příze za následek snížení jejího napětí. Obsluha, využívajíc tohoto jevu, druhou rukou uchopí běžící přízi, rychle ji vysmekne z rozváděcího vodiče a přemístí k otevřenému nasávacímu otvoru sacího ústrojí. Snížený tlak v sacím ústrojí způsobí rychlý tah vzduchu nasávacím otvorem, jenž dostačuje k vtážení příze. Zatímco kontinuálně podávaná příze je nyní odstraňována sacím ústrojím, přetrhne tuto obsluha v místě nacházejícím se mezi nasávacím otvorem a plnou cívkou. Takto vzniklý konec příze je okamžitě vtážen do nasávacího otvoru a odváděn k sběrnému místu sacího ústrojí. Na to je plná cívka odstraněna z držáku a na její místo upevněna, za současného opásání přízí, prázdná cívka. Následujícím uvedením obvodu cívky do styku s unášecím válečkem je zahájeno navíjení, při kterém současně konec příze, nacházející se v sacím ústrojí, je vytahován zpět a taktéž navíjen na cívku ve formě rezervy. Nyní obsluha pomocí oddělovacích prostředků přestřihne přízi vystupující z nasávacího otvoru sacího ústrojí, čímž se tento současně uzavře.

Jak bylo zjištěno, lze uvedeným způsobem měnit přízové cívky na strojích zpracová-

vajících příze jemnější, řádově do 30 tex. Pokud se však jedná o příze hrubší, činila již výměna cívek potíže. Příze takového druhu totiž nelze v mnoha případech již tak snadno ručně přetřhnout, takže výměna cívek probíhá v nejistotě a při zvýšené fyzické námaze obsluhy.

Vycházeje z uvedené skutečnosti, klade si vynález za úkol vytvořit u zařízení pro výměnu přízových cívek uvedeného provedení takové opatření, které při využití dobrých schopností dosud známých prvků, zejména pokud jde o sací ústrojí a oddělovací prostředky, zajistí jednoduché a spolehlivé provedení všech úkonů spojených s ruční výměnou přízových cívek u strojů výše uvedeného druhu, aniž by přitom bylo nutně provádět ruční trhání příze při odstraňování plné cívky z držáku.

Tento úkol je podle vynálezu splněn tím, že za oddělovacím ústrojím je klínovitě upravený naváděč příze, uspořádaný v podstatě paralelně k ose unášecího válečku tak, že jeho úhlová hrana vbíhá pod rozváděcí rovinu, vytčenou vratně se pohybující přízí, zatímco patní hrana je postavena napříč k dráze příze, probíhající k plné cívce skrze procesní oblast nasávacího otvoru sacího ústrojí a skrze meziprostor vznikající mezi ostřími řezných prvků oddělovacího ústrojí. V souladu s dalším význakem vynálezu je výhodné, když nad rozváděcí rovinu nejvyšší vyčnívající vrcholová část naváděče příze, relativně určená průnikem úhlové a patní hrany, leží výš než od téže roviny nejvyšší zasahující těleso rozváděcího vodiče příze.

Zařízení lze podle dalších význaků vybudovat tak, že nasávací otvor sacího ústrojí je opatřen těsnicím uzávěrem ovladatelným pohyblivým řezným prvkem oddělovacího ústrojí pomocí jednostranně působící spojky. Přitom tuto jednostranně působící spojku může tvořit doraz, upravený na uzávěru v dráze pohyblivého řezného prvku, když tento je uváděn do nepracovní polohy.

V důsledku opatření podle vynálezu je nyní výměna přízových cívek snadná a hlavně oproti minulosti rychlejší, což je významné z hlediska snížení množství příze sice nutně, přesto však neúčelně během takové výměny odstraňované. Jeho výhodou je zejména jednoduchost, která při malých nákladech umožňuje, aby bylo realizováno i u strojů, jež jsou ke stejnému účelu vybaveny zařízením, vyžadujícím ještě ruční trhání příze u odstraňované plné cívky.

Další výhody a význaky zařízení podle vynálezu jsou zřejmé z následujícího popisu realizovatelného příkladného provedení, při kterém je brán zřetel na připojené výkresy, kde značí:

obr. 1 čelní pohled na částečně znázorněnou zpracovací stanicí se zařízením podle výkresu;

obr. 2 naváděč příze znázorněný spolu se sacím ústrojím ve dvou pohledech;

obr. 3 čelní pohled na naváděč příze se zřetelem na jeho postavení vůči rozváděcí rovině a vůči rozváděcímu vodiči příze a obr. 4a až 4d jednotlivé fáze výměny přízové cívky s využitím vyobrazení podle obr. jedna.

Následující popis vychází z jediné zpracovací stanice textilního stroje pracující s jednoduchou přízí, přičemž ovšem je samozřejmé, že celý stroj fakticky sestává z velkého množství takových stanic, uspořádaných v řadě vedle sebe po celé délce stroje. Podle obr. 1 zahrnuje zmíněná stanice zejména průběžný unášecí váleček 1 a k tomuto přiřazený výkyvný ramenový držák 2 pro přízovou cívku 3. Dále je zde k dispozici vratně pohyblivý rozváděcí vodič 4, který během navíjení účelně rozvádí přízi 6 běžící k cívce 3 od níže umístěného podávacího, případně odtahového ústrojí 7. Pro účely odstraňování příze 6 kontinuálně vedené k plné cívce 25, zatímco tato je vyměňována, slouží sací ústrojí 5 s nasávacím otvorem 9, znázorněné kromě nevyznačených elementů ve formě čtyřstěnné trubky, probíhající paralelně k unášecímu válečku 1. Všechny tyto části stanice jsou obvyklého tvaru a nebudou tudíž dále detailněji popisovány.

Sací ústrojí 5, jak lze vidět, nese oddělovací ústrojí tvořené sadou na způsob nůžek upravených řezných prvků 13, 23, které jsou nakloubeny na společné pevné ose 16, uspořádané centricky k nasávacímu otvoru 9. Přitom vrchní řezný prvek 23 je trvale přidržován v určené stříhací poloze způsobem, který bude popsán dále, zatímco spodní řezný prvek 13 je okolo osy 16 pohyblivý a je ovladatelný pomocí rukojetového nastavce 14, upraveného na jeho koncové části. Sací ústrojí 5 nese dále také klínovitě upravený naváděč příze 20, který je připevněn dvěma šrouby 29 k jeho zadní stěně 51 (viz také obr. 2). Tento naváděč 20 je uspořádán v podstatě paralelně k ose unášecího válečku 1. Jeho úhlová 201 hrana 21 (obr. 3) vbíhá pod rozváděcí rovinu 30, vytčenou vratně se pohybující přízí 6, a patní hrana 18 je postavena napříč k dráze příze 8, probíhající k plné cívce 25 skrze procesní oblast nasávacího otvoru 9 sacího ústrojí 5 a skrze meziprostor vznikající mezi ostřími 11, 24 řezných prvků 13, 23. Přitom vrcholová část 19 naváděče 20, relativně určená průnikem úhlové a patní hrany 21, 18 vyčnívá nad rozváděcí rovinu 30, a to takovou hodnotu 191, že leží výš jak od téže roviny 30 nejvýš 41 zasahující těleso rozváděcího vodiče příze 4. To má ten význam, že příze 6 může být při zahájení operace výměny přízových cívek snadno navedena z normální navíjecí dráhy do procesní oblasti nasávacího otvoru a do meziprostoru mezi ostřími řezných prvků, aniž by obsluha činila zvláštní úkony k odstranění příze 6 z vedení rozváděcího vodičem 4, a aniž by přitom byla nu-

cena věnovat svou pozornost žádanému umístování příze 6 v uvedené oblasti a meziprostoru, takže se může rychle soustředit na další potřebné úkony. Tomu ještě přispívá na straně patní hrany 18 naváděče 20 zachytná část 17, která obloukem přechází v patní hranu 18. Kromě výše uvedeného slouží naváděč 20 v daném případě ještě jakoby svorník pro zajištění polohy vrchního řezného prvku 23 oddělovacího ústrojí tím, že zasahuje do podélné drážky nebo vybrání 22, vytvořeném v řezacím prvku 23. Na ose 16 je dále volně otočně uložen těsnicí uzávěr 12 pro nasávací otvor 9, který spolupracuje se spodním řezným prvkem 13 pomocí jednostranně působící spojky. Tuto spojku s výhodou tvoří doraz 15, upravený v cestě řezného prvku 13, když je tento uváděn do nepracovní polohy. Doraz 15 může být vytvořen, jak příkladně znázorněno, vyhnutím části tělesa těsnicího uzávěru 12, když je třeba přestřihnout přízi 28 dat těsnicí uzávěr 12 pomocí spodního řezného prvku 13, když je třeba odkrýt nasávací otvor 9 sacího ústrojí 5 a naopak spodní řezný prvek 13 pomocí těsnicího uzávěru 12, když je třeba přestřihnout přízi 28 vedenou k cívce 3 ve formě rezervy, jak patrně z obr. 4d, a zároveň uzavřít nasávací otvor 9. Tímto opatřením se podstatně zkracují operační časy spojené s obsluhováním těchto elementů.

Je-li stroj, respektive jeho zpracovací stanice v provozu a je požadována výměna plné přízové cívky za prázdnou, vychýlí obsluha podle obr. 4a spodní řezný prvek 13 do nepracovní polohy. Tím se současně odkryje nasávací otvor 9 sacího ústrojí. Na to nadzvedne cívkový držák 2 s plnou cívkou 25 tak, aby se zrušil třecí styk jejího obvodu s unášecím válečkem 1. Současně s tím obsluha působí ručně bočním tlakem na přízi 6 vedenou k plné cívce 25 a vychyluje ji do procesní oblasti nasávacího otvoru 9. Během toho je příze 6 vedena za působení úhlové hrany 21 naváděče příze 20, takže se samočinně vysmekne z drážky rozváděcího vodiče 4, načež je zachycena patní hranou 18 a zadržena v požadované dráze 8. V důsledku ztráty hnací síly dochází mezitím u plné cívky 25 k snížení rychlosti otáčení a tím také k poklesu napětí příze 6. Snížený tlak panující v sacím ústrojí 5 působí proudění vzduchu nasávacím otvorem 9, které vtáhne uvolněnou délku příze 6. Na to obsluha přestřihne přízi 6 pomocí oddělovacího ústrojí (obr. 4b) v místě, nacházejícím se mezi nasávacím otvorem 9 a plnou cívku 25. Plná cívka je odstraněna z držáku 2. Zatímco kontinuálně přiváděná příze 6 je odstraňována sacím ústrojím 5, obsluha uvede spodní řezný prvek 13 zpět do nepracovní polohy, čímž se uvolní prostor pro další manipulaci s přízí 6. Potom známým způsobem při současném opásání přízi upevní do držáku

2 prázdnou cívku 3 a uvede tuto do třetího styku s unášecím válečkem 1 (obr. 4c). Známé záchytné prostředky na cívce zachytí přízi 6, načež se začne na cívce 3 současně navíjet jednak příze 6 přiváděná od podávacího ústrojí 7 a jednak její konec 28 odváděný sacím ústrojím 5. V prvním případě je příze ukládána na cívce 3 za pomoci rozváděcího vodiče 4 do křížového návínu 27 a v druhém případě ve formě rezervy 26, která slouží k vzájemnému propojení několika návínů za sebou při dalším zpracování. Po dosažení určité, žádané délky zmíněné rezervy 26 provede obsluha přestřižení příze 28 pomocí oddělovacího ústrojí (obr. 4d), načež tlakem na doraz 15

uzavře nasávací otvor 9 sacího ústrojí 5 těsnicím uzávěrem 12. Tím je operace výměny přízových cívek ukončena. Dlužno ještě poznamenat, že při vhodné a nasadě jsoucí konfiguraci spodního řezacího prvku 13 oddělovacího ústrojí a těsnicího uzávěru 12, zejména pokud jde o ostří 11, přední hranu 10 a doraz 15, lze posledně jmenovaný úkon provést současně s uzavřením nasávacího otvoru 9 a to tak, že bude působeno na těsnicí uzávěr 12 prostřednictvím jeho dorazu 15.

Zařízení podle vynálezu je použitelné prakticky u všech strojů na zpracování přízí, u nichž je kontinuálně běžící příze vedena k navíjení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

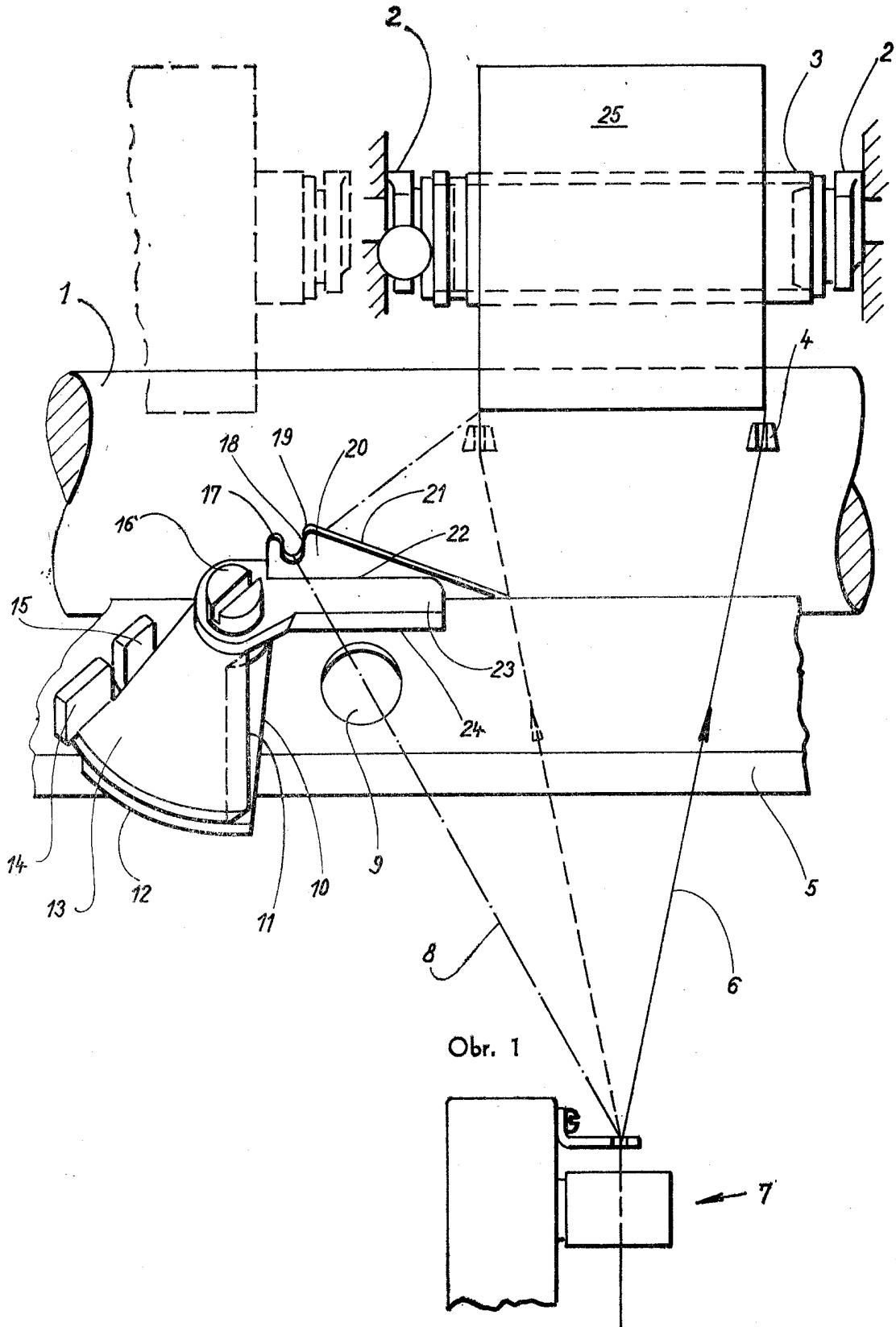
1. Zařízení pro ruční výměnu přízových cívek u textilních strojů pracujících s kontinuálně běžící přízí, u nichž je cívka během navíjení otáčivě upevněna na výkvném ramenovém držáku a za současného rozvádění příze pomocí vratně se pohybujícího rozváděcího vodiče poháněna unášecím válečkem, nacházejícím se v třetím styku s jejím obvodem, přičemž je k dispozici sací ústrojí pro odstraňování příze kontinuálně vedené k plné cívce, zatímco tato je vyměňována a oddělovací ústrojí se sadou na způsob nůžek upravených řezných prvků, uspořádané u nebo za nasávacím otvorem sacího ústrojí, vyznačující se tím, že za oddělovacím ústrojím je umístěn klínovitě upravený naváděč příze (20), uspořádaný paralelně k ose unášecího válečku (1), přičemž jeho úhlová hrana (21) vbíhá pod rozváděcí rovinu (30), vytčenou vratně se pohybující přízí (6), zatímco patní hrana (18) je postavena napříč k dráze příze (8), probíhající k plné cívce (25) skrze procesní oblast nasávacího otvoru (9) sacího

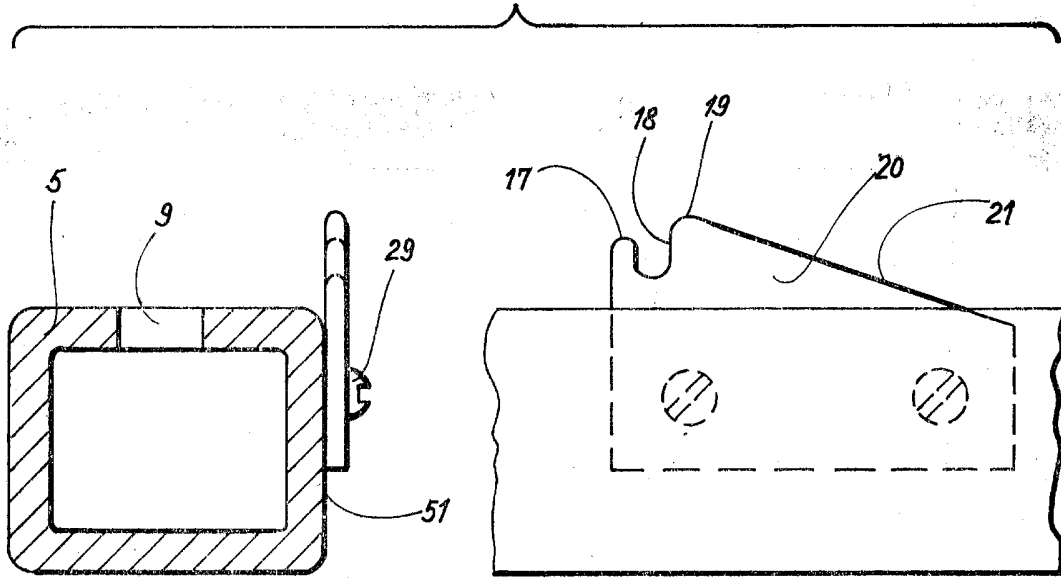
ústrojí (5) a skrze meziprostor vznikající mezi ostřími (11, 24) řezných prvků (13, 23) oddělovacího ústrojí.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nad rozváděcí rovinu (30) nejvyš vyčnívající vrcholová část (19) naváděče příze (20), relativně určená průnikem úhlové (21) a patní (18) hrany, leží výš než od této roviny (30) nejvýše zasahující těleso rozváděcího vodiče příze (4).

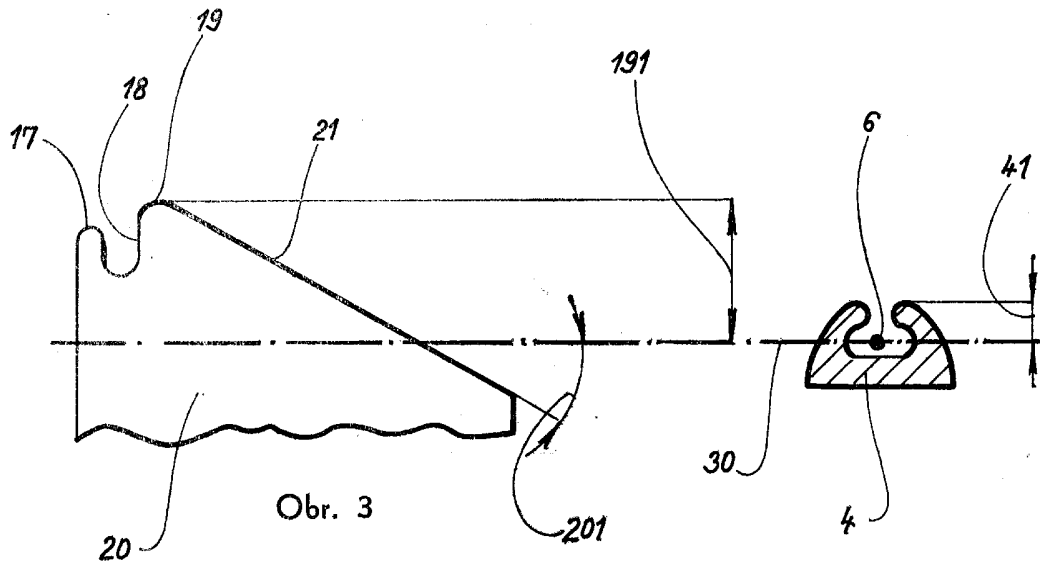
3. Zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že nasávací otvor (9) sacího ústrojí (5) je opatřen těsnicím uzávěrem (12), který je za účelem odkrytí nasávacího otvoru (9) spojen s pohyblivým řezným prvkem (13) oddělovacího ústrojí pomocí jednostranně působící spojky.

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že jednostranně působící spojka je tvořena dorazem (15), upraveným na těsnicím uzávěru (12) v cestě pohyblivého řezného prvku (13), když je tento uváděn do nepracovní polohy.

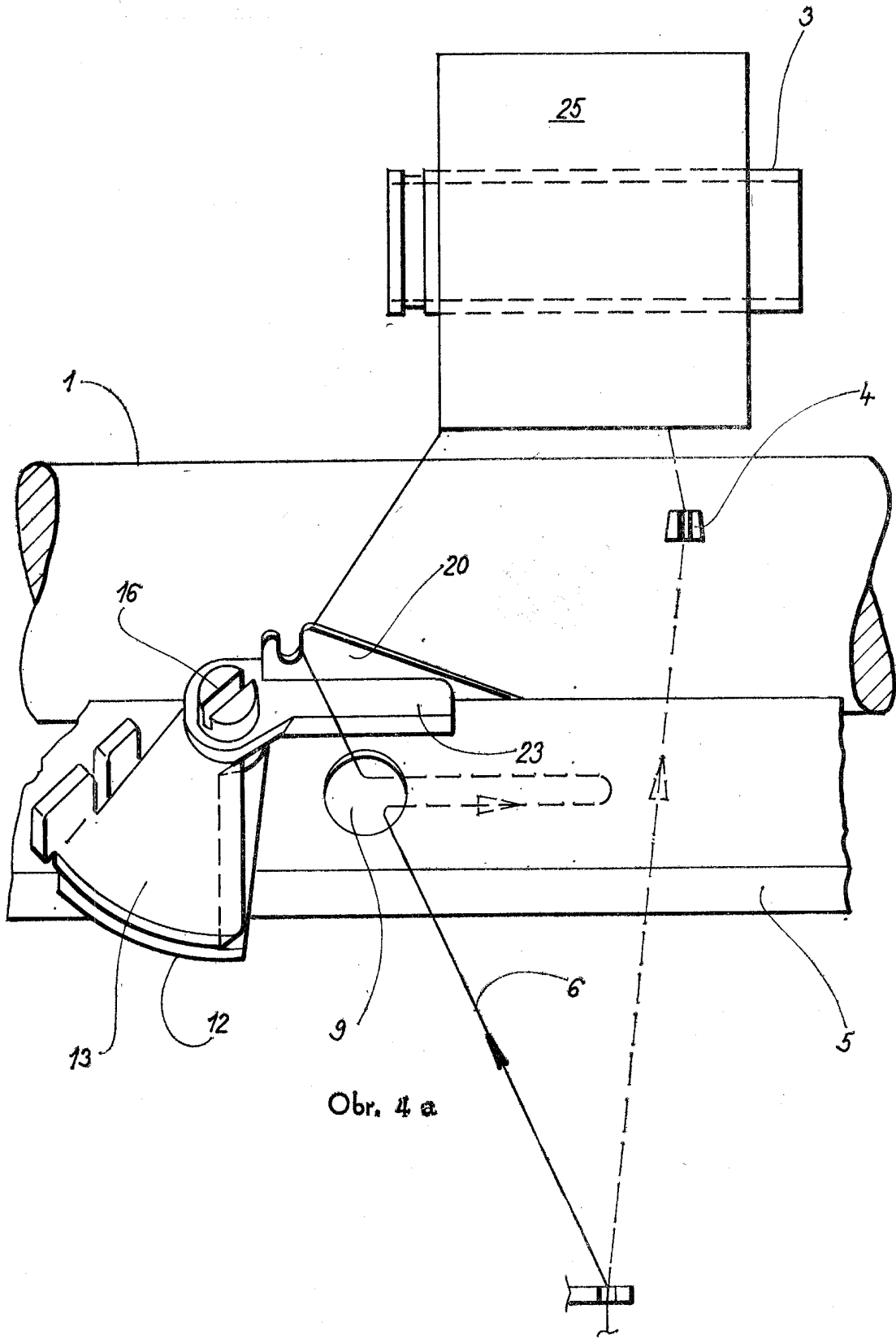




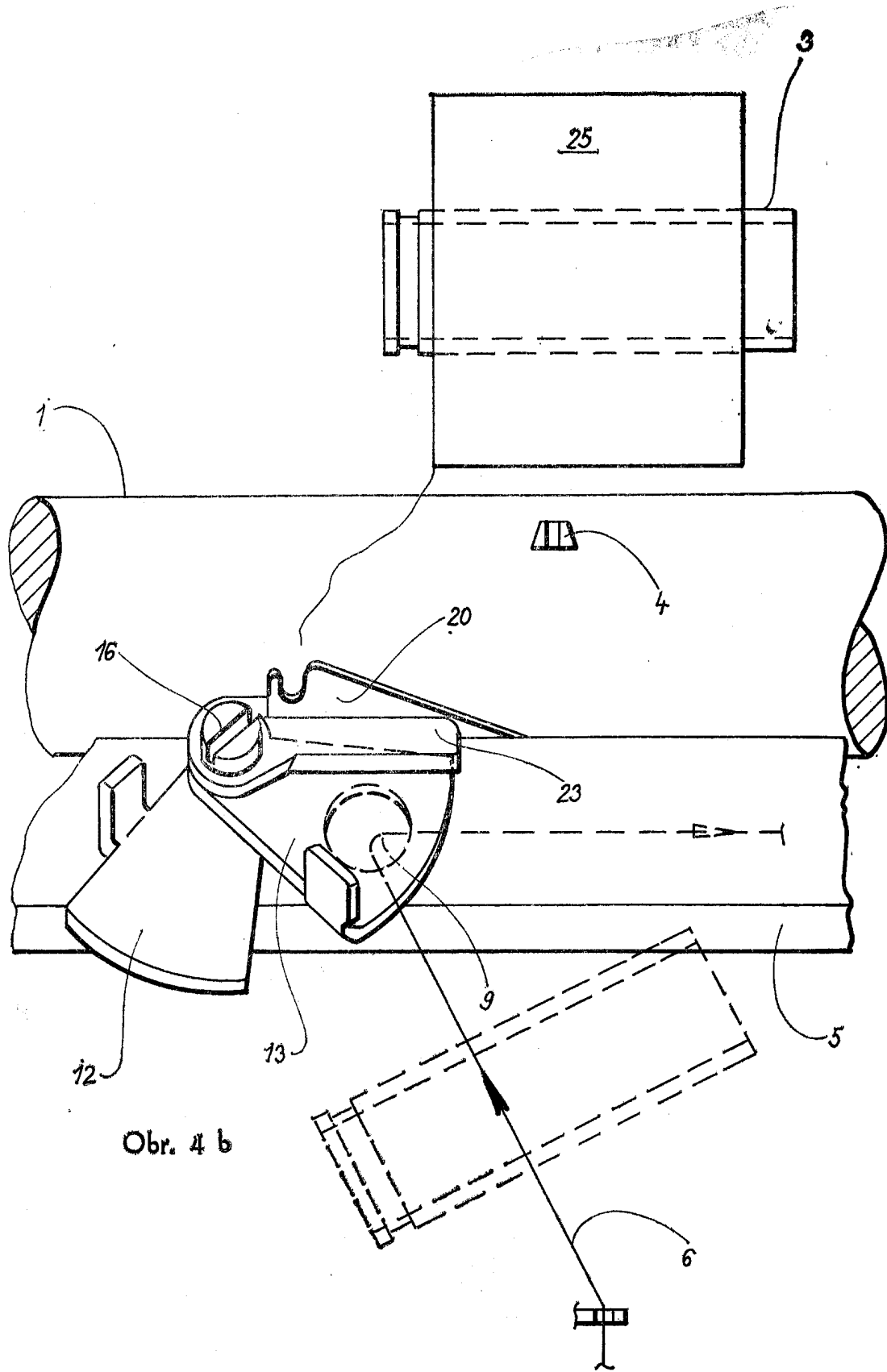
Obr. 2



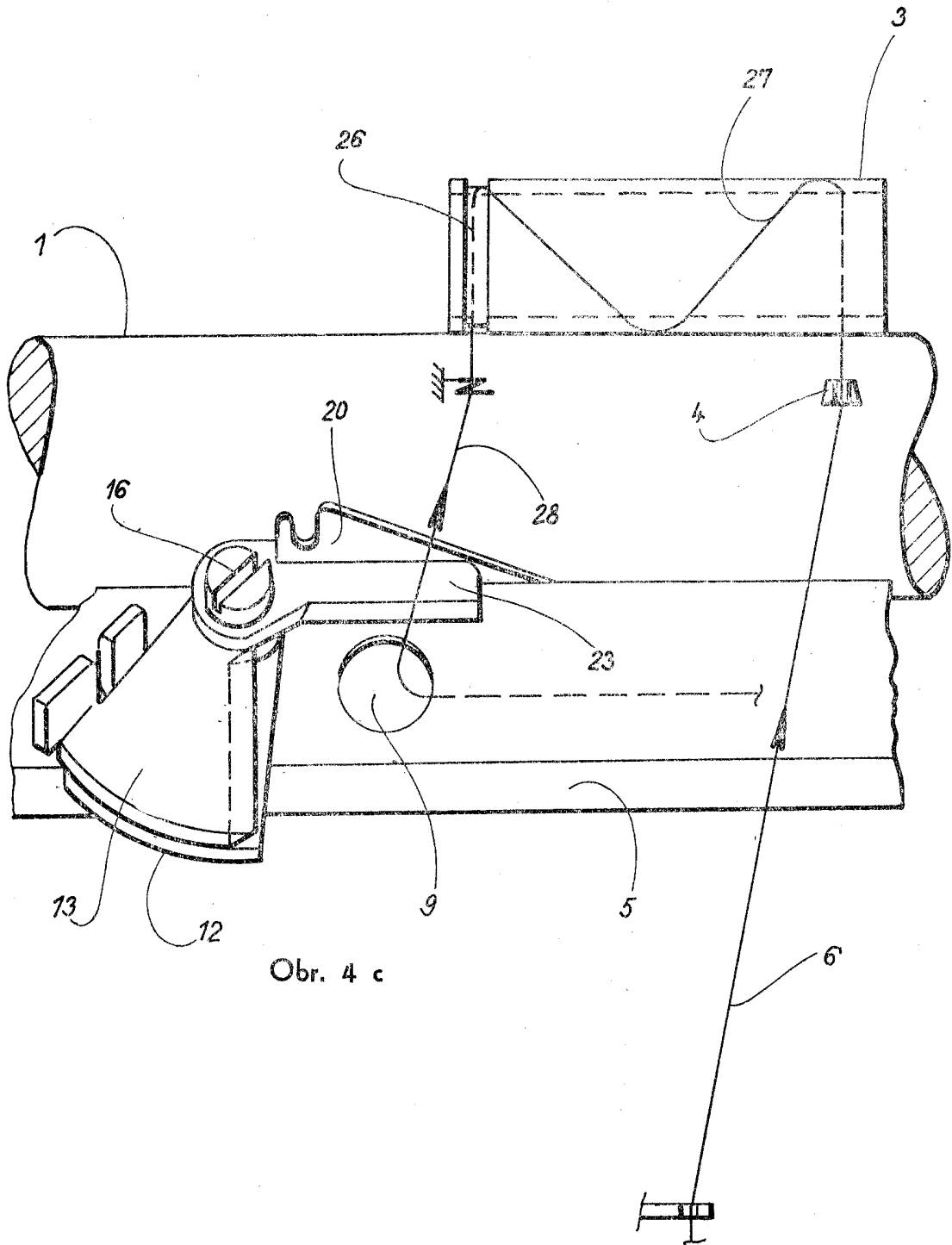
Obr. 3



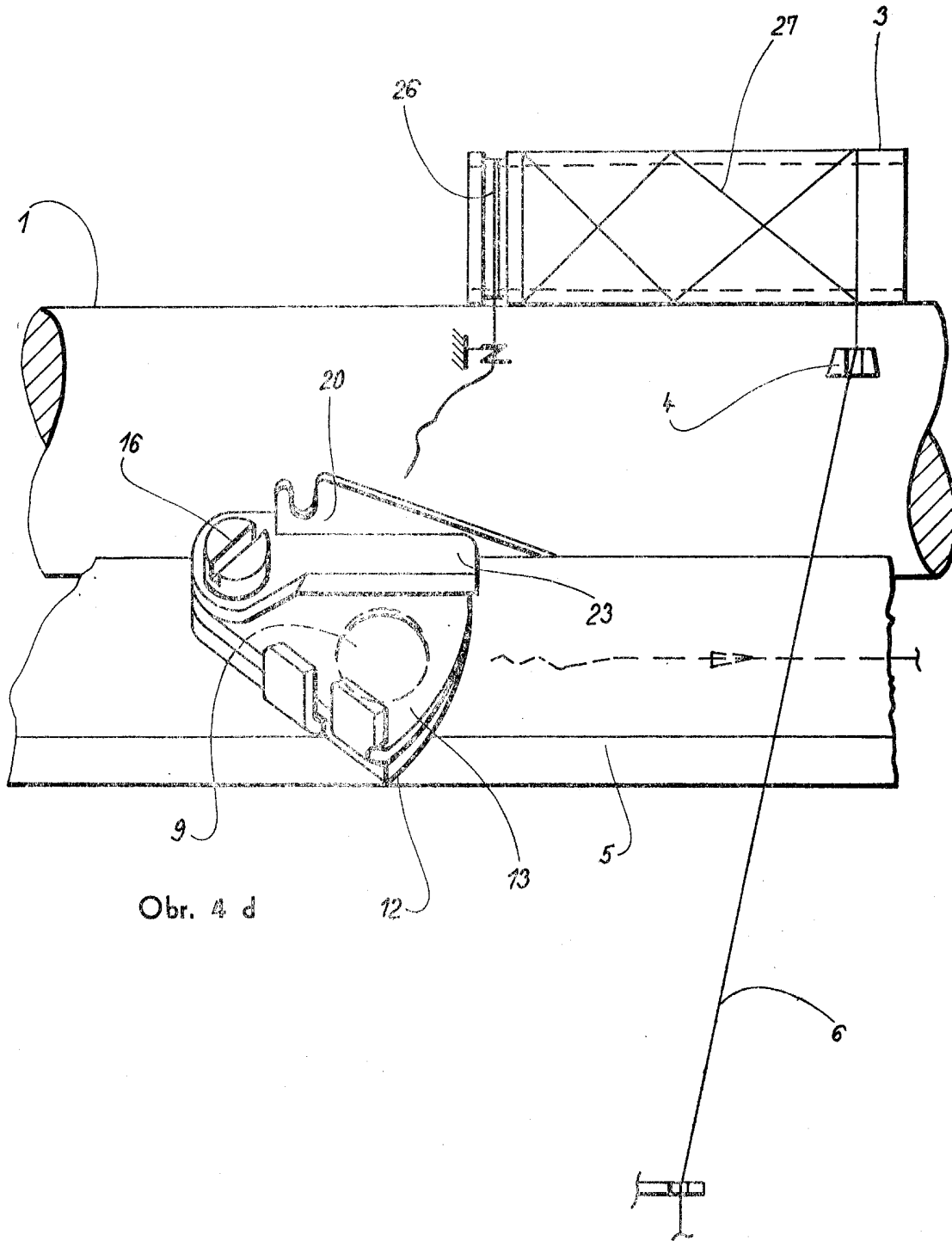
Obr. 4 a



Obr. 4 b



Obr. 4 c



Obr. 4 d