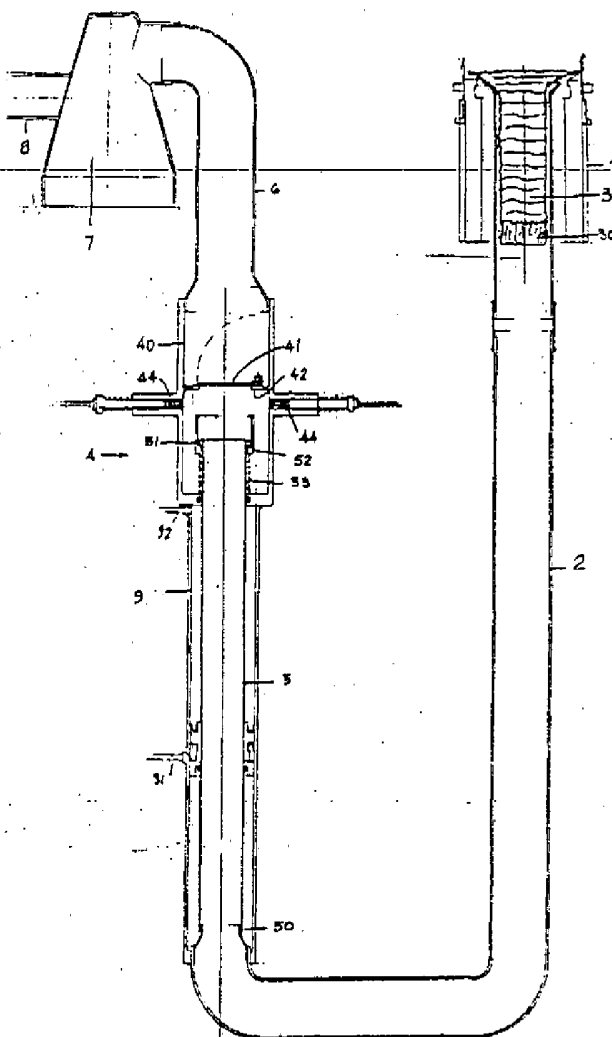




Způsob a zařízení na obracení ponožek mimo výrobní stroj

Vynález se týká způsobu obracení ponožek mimo dotyčný výrobní stroj.

Vynález se týká také zařízení na obracení ponožek mimo dotyčný výrobní stroj způsobem podle vynálezu.

Je známo, že na konci výroby za použití okrouhlého pletacího stroje musí být ponožky obraceny, aby byly umožněny další dokončovací operace, jako například sešívání špičky neviditelným stehem.

Je také známo, že po sešití špičky je nutno ponožky znovu obracet, aby lícní strana byla nahoře.

V současné době je operace obracení prováděna pomocí obracího zařízení jen na okrouhlých pletacích strojích na výrobu ponožek, na nichž je zmíněné zařízení upevněno souose s jehelním válcem, přičemž je obracení prováděno pneumatickými prostředky.

Avšak toto známé zařízení má některé vážné nevýhody. První nevýhoda spočívá v tom, že je zařízení uloženo uvnitř okrouhlého pletacího stroje, takže vyžaduje různé přizpůsobování podle typu stroje, pro který je určeno. Další nevýhoda je způsobována pneumatickou činností, jejíž spolehlivost je omezena částečně následkem charakteristické tuhosti ponožek a částečně následkem nečistot, které jsou strojem nevyhnutelně nasávány, takže je nutno ho v určitých intervalech zastavovat, čímž je snižována jeho produktivita.

Pokud se však týká obracení po sešití špičky, jsou ponožky stále ještě obraceny ručně.

Vynález si klade za úkol výše uvedené nevýhody odstranit.

Tento úkol splňuje způsob obracení ponožek mimo dotyčný výrobní stroj, podle vynálezu, jehož podstatou je, že zahrnuje následující postupně prováděné operace:

(a) nasátí ponožky z dotyčného stroje a její dopravení do obracecí stanice nacházející se mimo dotyčný stroj, v určité vzdálenosti od něho;

(b) zastavení ponožky v obracecí stanici ve svislé poloze a s lemem nahoře;

(c) uchopení lemu takto nastavené ponožky zvenku v určitém počtu míst, která se nacházejí ve stejných úhlových vzdálenostech, a působení odstředivým tahem na těchto místech za účelem okrouhlého rozevření lemu;

(d) sevření takto okrouhle rozevřeného lemu zvenku, podél jeho celého obvodu;

(e) obrácení ponožky jejím provedením takto drženým, okrouhle rozevřeným lemem, postupující od lemu ke špičce;

(f) uvolnění lemu takto obrácené ponožky a odsátí ponožky, špičkou napřed, do sběrné jímky.

Vynález si klade také za úkol dát k dispozici zařízení na provádění způsobu podle vynálezu. Tento úkol splňuje zařízení na obracení ponožek mimo dotyčný výrobní stroj, podle vynálezu, jehož podstatou je, že zahrnuje:

- prostředky na odebírání ponožky z dotyčného stroje jejím nasátím do trubice, která ji dopraví do obracecí stanice nacházející se v určité vzdálenosti od stroje, a po obrácení ji směřují do sběrné jímky;

- obracecí stanici, zahrnující: komoru, mající svislou osu,

s kloubově upevněnou, mřížkovou přepážkou na zachycování a ustavování ponožky do svislé polohy s lemem nahoře; prostředky na uchopení lemu zvenku a způsobující jeho okrouhlé rozevření; miskovitý prostředek na držení takto okrouhle rozevřeného lemu v kliču; obracecí trubici, která je souosá s komorou, vstupuje do miskovitého prostředku a do otvoru přepážky, a je vystavena působení dvojčinného pneumatického válce vyřízeného s komorou, v kteréžto trubici se nachází část visící ponožky, takže pohyb trubice směrem nahoru způsobí aktivaci miskovitého prostředku, otevření přepážky a obrácení ponožky od lemu ku špičce, přičemž ponožka projde otvorem přepážky; zvon na vypuzení obrácené ponožky špičkou napřed.

Prostředky na uchopování lemu ponožky jsou s výhodou tvořeny určitým počtem ve stejné rovině ležících kličů, které jsou rozmístěny ve stejných úhlových vzdálenostech kolem komory a jsou horizontálně pohyblivé v radiálním směru účinkem pneumatického ovláčení.

Prostředek zajišťující sevření lemu ponožky v okrouhle rozevřeném stavu je s výhodou tvořen miskou kluzně uloženou na obracecí trubici a elasticky přitlačovanou k její hlavě.

Výhody dosažené účinností vynálezu spočívají zejména v tom, že obrácení ponožky je prováděno mimo dotyčný výrobní stroj, v určité vzdálenosti od něho, nechť se jedná o okrouhlý pletací stroj na výrobu ponožek nebo o stroj na sešívání špiček, a tedy bez rušení jeho funkce, že samotné obrácení je zcela prováděno mechanickými prostředky působícími axiálně na celý obvod ponožky a postupně na každý odpovídající řádek oček,

že je možno dosáhnout správného a spolehlivého obracení a navíc v kratší době, než jaká je potřebná k vyrobění jedné ponožky na okrouhlém pletací stroji, takže jedním obraccím zařízením může být obsluhováno více okrouhlých pletacích strojů.

Příkladné provedení způsobu a zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje celkový pohled ve svislém řezu na obraccí zařízení ponožek podle vynálezu, obsluhující okrouhlý pletací stroj na výrobu ponožek, a na vyráběnou ponožku, obr. 2 detailní pohled na jedny z klíštěk zařízení na obr. 1 na okrouhlé rozvírání lemu ponožky na obraccí stanici, obr. 3 až 9 různá stádia obracení ponožky pomocí zařízení na obr. 1.

Způsob obracení ponožek podle vynálezu, znázorněný na obr. 3 až 9, zahrnuje následující operace:

- (a) nasátí ponožky 3 z okrouhlého pletacího stroje 1, která byla oddělena od předcházející a následující ponožky, a její dopravení do obraccí stanice 4, nacházející se mimo uvedený stroj 1, v určité vzdálenosti od něho;
- (b) zastavení ponožky 3 v obraccí stanici 4 ve svislé poloze a s lemem 30 nahoře;
- (c) uchopení takto nastaveného lemu 30 v určitém počtu míst rozmístěných ve stejných úhlových vzdálenostech od sebe a působení odstředivým tahem v těchto místech, tak aby došlo k roztažení, to znamená k okrouhlému rozevření lemu 30;
- (d) sevření takto okrouhle rozevřeného lemu 30 po jeho celém obvodu;
- (e) obrácení ponožky 3 jejím provedením okrouhle rozevřeným

lemem 30, postupující od lemu 30 až ke špičce;

(f) uvolnění takto obrácené ponožky 3 a její dopravení do sběrné jámky v poloze špičkou napřed.

Podle jednoho výhodného provedení zahrnuje zařízení na obracení ponožek mimo dotyčný výrobní stroj výše uvedeným způsobem podle vynálezu a s odkazy na obr. 1 a 2 připojených výkresů:

- trubicí 2, pevně spojenou s výstupem stroje 1, na oděbírání ponožky 3 po jejím oddělení od stroje 1 a k jejímu pneumatickému dopravení přes vloženou pohyblivou trubicí 5 do obracecí stanice 4, která je v další části napojena na pneumatickou sací trubicí 8 prostřednictvím spojovací trubice 6 a odváděcího zvonu 7;

- obracecí stanicí 4 s válcovou komorou 40, mající svislou osu, přičemž je komora 40 na horním konci napojena na spojovací trubicí 6 a na spodním konci na pracovní válec 9.

Uvnitř komory 40 je uspořádána mřížková přepážka 41, která je kloubově upevněna u jejího sedla 42 s kruhovým otvorem 43, a je opatřena pružinou k jejímu zadržování v horizontální poloze, to znamená v poloze, v níž uzavírá otvor 43. Přepážka 41 je určena k zachycování ponožky 3, jež byla nasáta do komory 40, aby se zastavila ve vertikální poloze s lemem 30 nahoře.

Vně komory 40, poněkud níže než přepážka 41, je uspořádán určitý počet, například čtyři nebo šest, klíštěk 44, které jsou kluzně uloženy v příslušných horizontálních sedlech 45, která jsou uspořádána radiálně ve stejných úhlových vzdálenostech kolem komory 40 a jsou s ní propojena, aby na konci do-

středivého a odstředivého pohybu klíštěk 44 bylo možno zachytit a okrouhle rozevřít lem 30 ponožky 3, nacházející se v komoře 40.

Podle vynálezu jsou každé klíšťky 44 uloženy na pohyblivé součásti 45A dvojčinného pneumatického válce 46 a jsou vystaveny působení roztahovacího prvku 47, který je uložen na zmíněné pohyblivé součásti 45A u zadního konce klíštěk 44 a jehož vysunutí pneumatickým ovláčením určuje zavření klíštěk 44, zatímco prstencová pružina 48 při zataženém roztahovacím prvku 47 určuje jejich otevření.

Spodek komory 40 má kruhový axiální otvor, aby byl umožněn průchod trubice 5, která tvoří pohyblivou součást dvojčinného pneumatického válce 5, který je osově vyřízen s komorou 40 takovým způsobem, že může zaujímat dvě polohy: sníženou polohu, v níž pata 50 trubice 5 překrývá výstup trubice 2 a hlava 51 trubice 5 vniká do komory 40 ve výšce, která je menší než rovina klíštěk 44 (obr. 1), a zvýšenou polohu, v níž hlava 51 trubice 5 vniká do otvoru 43 přepážky 41, až dosáhne spojovací trubici 6 (obr. 6).

Trubice 5 má funkci obracecího zařízení ponožky 3, nacházející se v komoře 40. Ve snížené poloze trubky 5 část ponožky 3 visí v jejím vnitřku a po okrouhlém rozevření lemu 30 klíšťkami 44, který je takto vhodně držení, může hlava 51 trubice 5 během zvedání ponožku 3 postupně obracet směrem nahoru, přičemž ji provádí rozevřeným lemem 30. K držení lemu 30 v klidu během obracení ponožky 3 je podle vynálezu uvažováno uspořádat na hlavě 51 trubice 5 prstencový, miskovitý prvek 52, který je tlačení směrem nahoru vinutou pružinou 53, uloženou

na samotné trubici 5, a jehož pohyb směrem nahoru je omezen přírubou opatřenou hlavou 51 trubice 5.

Podle vynálezu je uvažováno, že trubice 2 může do komory 40 jednotlivě dopravovat ponožky 3 vyráběné na určitém počtu okrouhlých pletacích strojů 1.

Zařízení pracuje následujícím způsobem:

Jakmile je ponožka 3 dohotovena a oddělena od okrouhlého pletacího stroje 1, je nasáta do trubice 2 a dopravena do komory 40, kde je přepážka 41 ve vodorovné poloze a ponožku 3 zastaví ve svislé poloze s lemem 30 nahoře (viz obr. 3). Poté jsou klíšťky 44, které jsou s výhodou zavřené, zcela zasunuty do komory 40 a následně otevřeny, takže na více místech přezvou lem 30 (obr. 4). Potom jsou klíšťky 44 zavřeny a zataženy zpět, čímž lem 30 roztáhnou, to znamená okrouhlé rozevřou (obr. 5). V tomto okamžiku je přívoдем 91 aktivován válec 9, obracecí trubice 5 se zvedá a když miskovitý prvek 52 tlakem pružiny 53 sevře lem 30 na sedle 42 přepážky 41, přírubou opatřená hlava 51 trubice 5, pokračující ve svém pohybu směrem nahoru, zvedne přepážku 41 a táhne ponožku 3 nahoru, přičemž ji obrací (obr. 6). Když je obracení skončeno, je válec 9 aktivován vstupem 92 a trubice 5 je zatažena, přičemž během klesání zase stahuje miskovitý prvek 52 dolů (obr. 7). Nakonec, když byly klíšťky 44 otevřeny, je obrácená ponožka 3 uvolněna a nasáta do odvědčícího zvonu 7 a přepážka je pružinou vrácena do vodorovné polohy, přičemž uzavře otvor 43 (obr. 8).

V praxi se však mohou detaily provedení rovnocenným způ-

sobem měnit co do tvaru, rozměrů, uspořádání prvků, i co do povahy použitých materiálů, aniž by byl překročen rozsah myšlenky řešení, takže zůstávají v mezích ochrany poskytované tímto patentem na průmyslový vynález.

P A T E N T O V É N A R O K Y

PROVYN, A O B J I	ÚŘAD
----------------------	------

29 X 90

10516

049482

1. Způsob obracení ponožek mimo ~~dotyčný~~ výrobní stroj, vyznačující se tím, že zahrnuje následující postupně prováděné operace:

(a) nasátí ponožky z dotyčného stroje a její dopravení do obracecí stanice nacházející se mimo dotyčný stroj, v určité vzdálenosti od něho;

(b) zastavení ponožky v obracecí stanici ve svislé poloze a s lemem nahoře;

(c) uchopení lemu takto nastavené ponožky zvenku v určitém počtu míst, která se nacházejí ve stejných úhlových vzdálenostech, a působení odstředivým tahem na těchto místech za účelem okrouhlého rozevření lemu;

(d) sevření takto okrouhle rozevřeného lemu zvenku, podél jeho celého obvodu;

(e) obrácení ponožky jejím provedením takto držným, okrouhle rozevřeným lemem, postupující od lemu ke špičce;

(f) uvolnění lemu takto obrácené ponožky a odsátí ponožky, špičkou napřed, do sběrné jímky.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že ponožky, které jsou jednotlivě dopravovány do obracecí stanice, jsou odebírány z jednoho nebo více příslušně řízených výrobních strojů téhož druhu.

3. Zařízení na obracení ponožek mimo ~~dotyčný~~ výrobní stroj způsobem podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že zahrnuje:

- prostředky na odebírání ponožky (3) z dotyčného stroje

(1) jejím nasátím do trubice (2), která ji dopraví do obracecí stanice (4) nacházející se v určité vzdálenosti od stroje (1), a po obrácení ji směřují do sběrné jímky;

- obracecí stanici (4), zahrnující komoru (40), mající svislou osu, s klubově upevněnou mřížkovou přepážkou (41) na zachycování a ustavování ponožky (3) do svislé polohy s lemem (30) nahore; prostředky na uchopení lemu (30) zvenku a způsobující jeho okrouhlé rozevření; miskovitý prvek (52) na držení takto okrouhle rozevřeného lemu (30) v klidu; obracecí trubicí (5), která je souosá s komorou (40), vstupuje do miskovitého prvku (52) a do otvoru (43) přepážky (41), a je vystavena působení dvojčinného pneumatického válce (9), vyřízeného s komorou (40), v kteréžto trubicí (5) se nachází část visící ponožky (3), takže pohyb trubice (5) směrem nahoru způsobí aktivaci miskovitého prvku (52), otevírání přepážky (41) a obrácení ponožky (3) od lemu (30) ke špičce, přičemž ponožka (3) projde otvorem (43) přepážky (41);

- zvon (7) na vypuzení obrácené ponožky (3) špičkou napřed.

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že prostředky zajišťující okrouhlé rozevření ponožky (3) v komoře (40) obracecí stanice (4) jsou tvořeny určitým počtem klíštěk (44), které jsou kluzně uloženy v příslušných sedlech (45), uspořádaných radiálně kolem komory (40), a každé z nich jsou uloženy na pohyblivé součásti (45A) příslušného dvojčinného pneumatického válce (46) a mají zahrocení, jímž vnikají do komory (40).

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že ke každému klíšťku (44) je přiřazeno příslušné roztahovací zařízení

(47), které je osově vyřízeno s jejich zadním koncem a může vykonávat vratný horizontální pohyb, a jehož vysunutí/zatažení určuje zavření/otevření klíštěk (44), přičemž na nich uspořádaná prstencová pružina (48) udržuje klíšťky (44) v otevřeném, to jest klíčovém stavu.

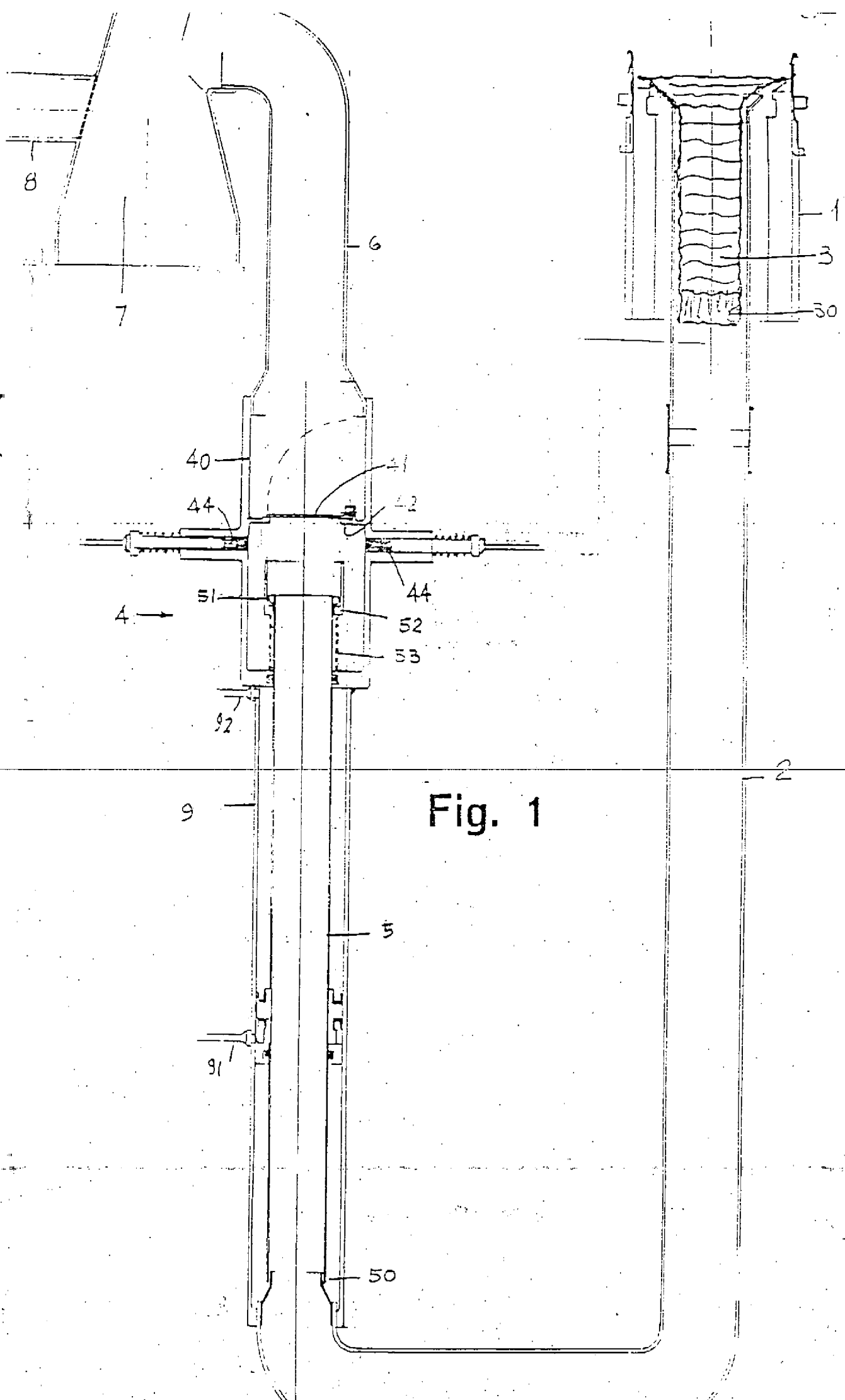
6. Zařízení podle bodu 5, vyznačující se tím, že aktivní, směrem ven směřující pohyb roztahovacího zařízení (47) je ovládán pneumaticky, přičemž zpětný pohyb je zajišťován pomocí protipůsobící pružiny (49).

7. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že obracící trubice (5) má přírubou opatřenou hlavu (51).

8. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že miskovitý prvek (52) je nasunut na obracící trubici (5) pod její hlavou (51) a je odtlačován směrem nahoru válcovou vinutou pružinou (53), uloženou na samotné trubici (5).

Z á s t u p e :

PATENTSERVIS
PRAHA
PRACOVNÍ BRNO
GILM 11h 2
603 01 BRNO



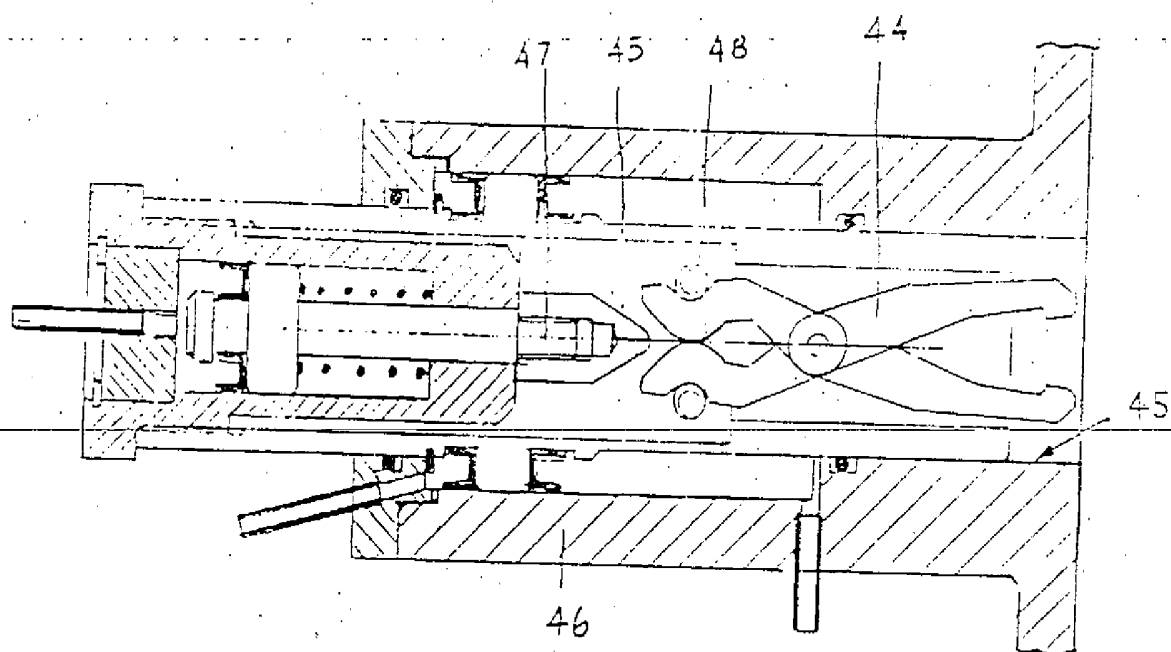
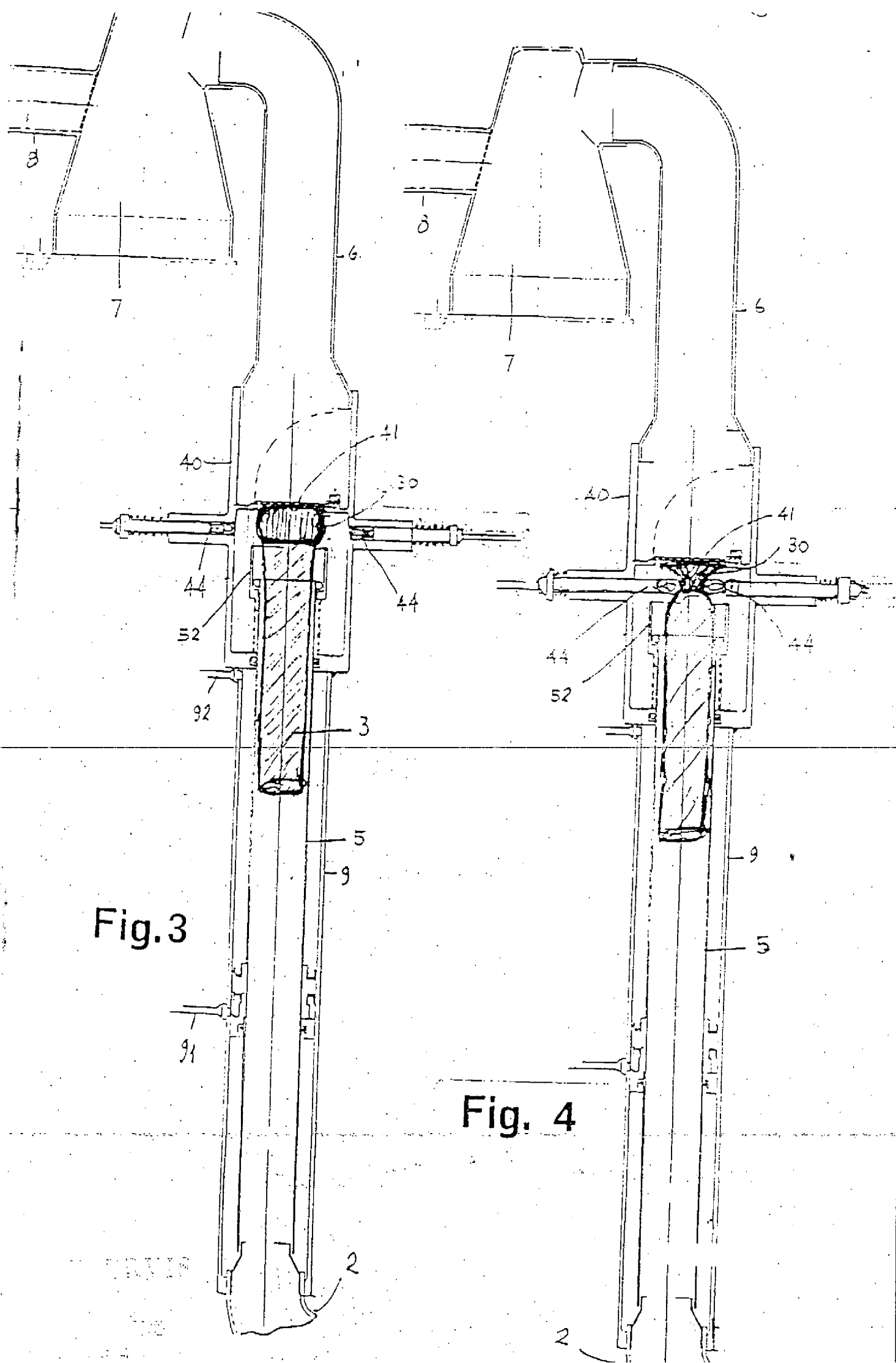


Fig. 2

1513

730

6. 11. 1940.



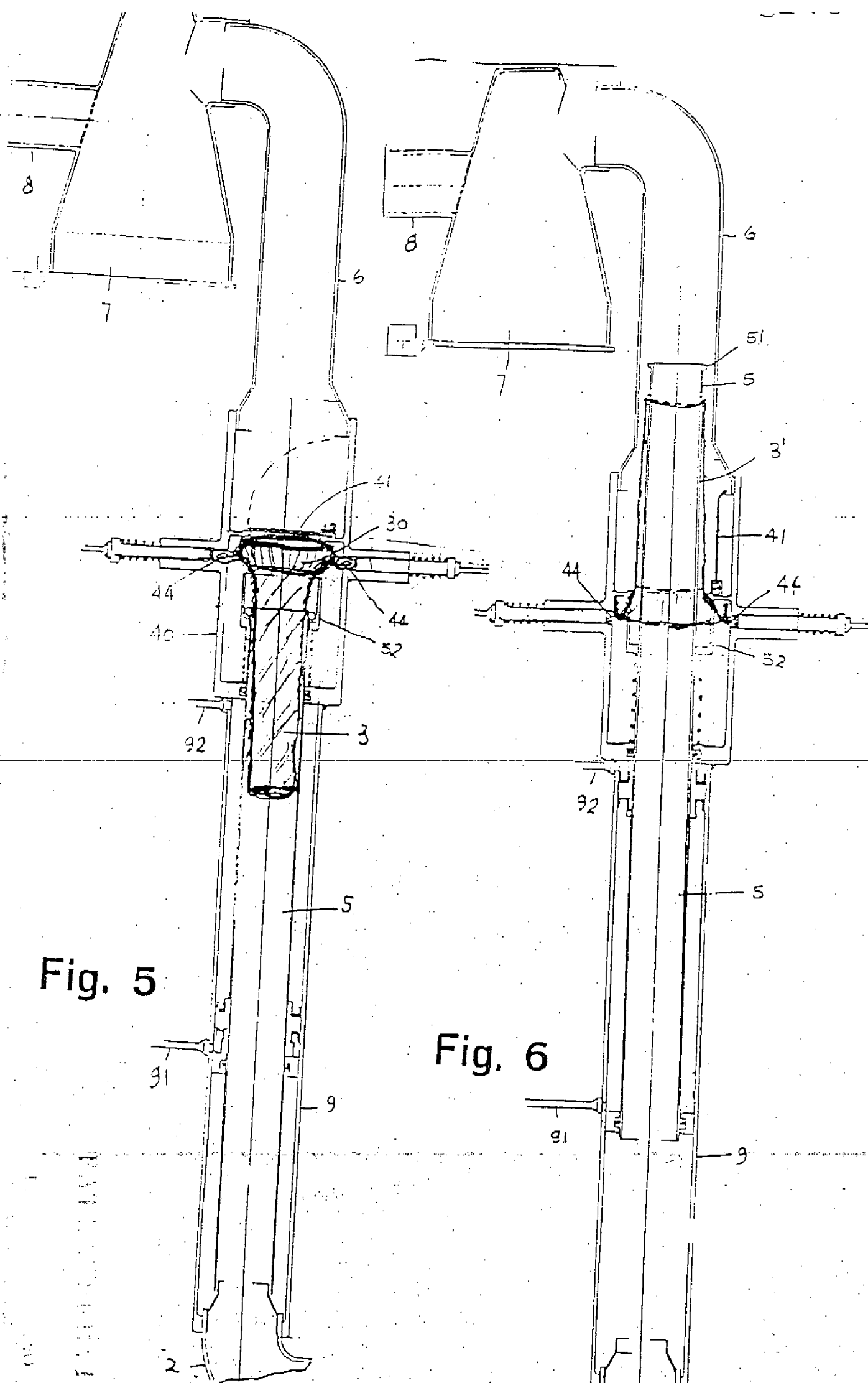


Fig. 5

Fig. 6

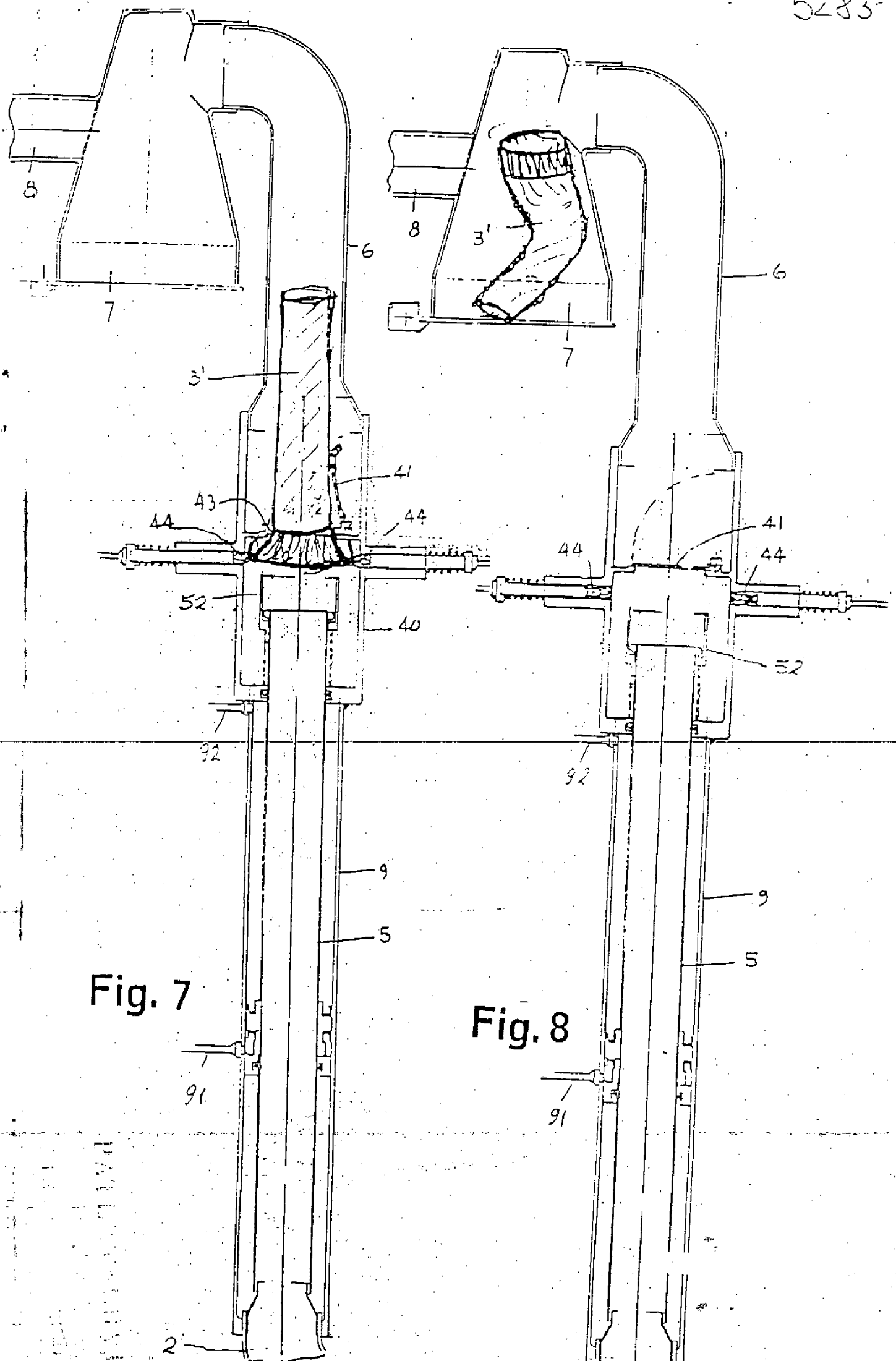


Fig. 7

Fig. 8