



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

234 465

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 10 83
(21) (PV 7357-83)

(51) Int. Cl.³ D 01 H 7/882

(40) Zveřejněno 31 08 84
(45) Vydáno 01 03 87

(75)

Autor vynálezu

BUREŠ LADISLAV,
MLÁDEK MILOŠ ing.,
SEIDL PAVEL ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ,

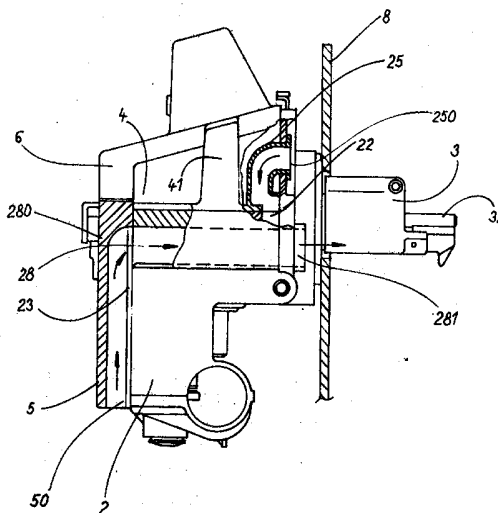
ŠIMŮNEK JOSEF,

PACÁKOVÁ ZDENKA ing., ČERVENÝ KOSTELEČ,
PROCHÁZKA MILOSLAV, NÁCHOD

(54)

Sprádací jednotka bezvřetenových doprřadacích strojů

Za účelem snížení hlučnosti bezvřetenových doprřadacích strojů je každá sprádací jednotka opatřena čelním i horním krytem z materiálu o zvýšených zvukoizolačních vlastnostech. Cesty, kterými se hluk do prostoru obsluhy šíří, jsou řešeny tak, že vstup vzduchu pro odvádění nečistot je orientován proti čelnímu krytu do prostoru mezi tímto čelním krytem a čelní stěnou ojednocovacího ústrojí. Naproti tomu je přívod vzduchu do ojednocovacího ústrojí a následně do sprádacího rotoru zaústěn mimo čelní stěnu ojednocovacího ústrojí, s výhodou na jeho opačné straně, a tím i na opačné straně obsluhy.



234 465

Vynález se týká spřádací jednotky bezvřetenových dopřádacích strojů, u nichž je zakrytována jak vnější strana tělesa ojednocovacího ústrojí, majícího přívod vzduchu, procházejícího ojednocovacím ústrojím do spřádacího rotoru, i pneumatické odvádění nečistot, tak část tělesa čidla, tvořícího zpravidla víko spřádacího rotoru.

Je známo, že při činnosti bezvřetenových dopřádacích strojů vzniká dosti značná hlučnost na úrovni cca 85 - 90 dBA, které je hlavně způsobena zejména spřádacími rotory spřádacích jednotek, ať již jsou uloženy přímo na speciálních kuličkových ložiskách, nebo na odvalových kotoučích. Tato hlučnost působí nepříznivě na obsluhu strojů a často si vyžaduje i různé úpravy pracovního režimu obsluhy, aby nedošlo u obsluhujícího personálu k poruchám zdraví.

I když se používá ve spřádacích jednotkách pružných uložení ložisek spřádacích rotorů a dalších úprav pro snížení hlučnosti, možno konstatovat, že vzhledem ke stále vzrůstajícím otáčkám spřádacích rotorů za účelem zvýšení výkonu bezvřetenových dopřádacích strojů je situace v hlučnosti těchto strojů stále kritičtější, neboť výsledné hodnoty hlučnosti, hlavně při skupinovém nasazení bezvřetenových dopřádacích strojů, stále stoupají.

Je znám rovněž bezvřetenový dopřádací stroj, u něhož jsou spřádací jednotky opatřeny krytováním. Toto však nesleduje dosažení snížení hlučnosti, nýbrž hledisko určité kapotáže nekompaktních a značně členitých funkčních uzlů spřádacích jednotek a

kapotáže stroje.

234 485

Vynález si klade za úkol výrazně snížit hlučnost u spřádacích jednotek úvodem vyznačeného druhu, které jsou hlavním zdrojem hluku bezvřetenových dopřádacích strojů, vhodnou kombinací krytů ze zvuktlumicího materiálu a vhodného směřování vzduchových cest spřádacích jednotek, jimiž se hluk šíří, a to takovou měrou, aby obsluhovací personál byl vystaven únosným dávkám akustických kmitů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zatímco vstup kanálu vzduchu pro odvod nečistot je orientován proti čelnímu krytu do prostoru mezi tímto čelním krytem a čelní stěnou tělesa ojednocovacího ústrojí, přívod technologického vzduchu je zaústěn na zadní, odvrácené straně spřádací jednotky, přičemž na horní část čelního krytu navazuje horní kryt tělesa čidla a jak čelní kryt, tak i horní kryt jsou z materiálu o zvýšených zvukoizolačních vlastnostech.

Jiným význakem je, že přívod technologického vzduchu je tvořen pružným kolenem, na něž je napojen přímý kanál ojednocovacího ústrojí.

K útlumu hluku rovněž přispívá, že výstup přívodu a napojení přímého kanálu je vzájemně přesazeno a dále, že přívodu technologického vzduchu je předřazena filtrační vložka, např. vyjímatelně.

Dalším význakem je, že do přívodu technologického vzduchu je zařazeno regulační hradítko, sloužící k nastavení průtoku vzduchu.

Snadné demontovatelnosti krytů se dosáhne uspořádáním, u něhož čelní kryt je spojen s pevnou částí spřádací jednotky nebo stroje i s horním krytem, přičemž tato spojení jsou tvořena alespoň jedním pružným spojovacím členem. Účelné provedení je takové, u něhož je spojovací člen opatřen výstupky vloženými do otvorů čelního krytu, horního krytu a pevné části, anebo takové, u něhož spojovací člen má podélný tvar a je uložen v podélné drážce jednoho z krytů, do níž zasahuje na protilehlé hraně druhého krytu upravený podélný výstupek.

Příklady provedení spřádací jednotky podle vynálezu jsou v dalším popsány na základě připojených schematických vyobrazení, kde obr. 1 představuje spřádací jednotku v šikmém pohledu; obr. 2 a 3 různá vzájemná uchacení krytů spřádací jednotky; obr. 4 spřádací jednotku v částečných řezech s vyznačením vzduchových cest; obr. 5 šikmý pohled na spřádací jednotku s odsunutými kryty; obr. 6 a 7 řezy různými napojeními vstupů do přímého kanálu ojednocovacího ústrojí.

Spřádací jednotka 1 je v podstatě tvořena ojednocovacím ústrojím, jehož jednotlivé orgány jsou uspořádány v tělese 2, dále známým spřádacím ústrojím 3 se spřádacím rotorem 30, jehož hřídel 31, zakončený řemenicí 32, je uložen v ložisku 33, a tělesem 4 čidla, tj. čidla známého a tudíž blíže neznázorněného, tvořícího v provozní poloze s tělesem 2 ojednocovacího ústrojí a se spřádacím ústrojím 3 jeden celek. Těleso 4 čidla je opatřeno výstupem 40 příze.

V tělese 2 ojednocovacího ústrojí je uspořádán známý vyčesávací váleček 20, neznázorněný známý podávací systém se vstupním zhušťovačem 21 pramene, známý tzv. přímý kanál 22, komunikující současně s oblastí vyčesávání, vnějším prostředím i s prostorem spřádacího rotoru 30. Dále je v tělese 2 ojednocovacího ústrojí vytvořen rovněž známý kanál 28 pro odvod nečistot se vstupem 280.

Proti čelní stěně 23 tělesa 2 ojednocovacího ústrojí je v určité vzdálenosti uspořádán čelní kryt 5, který je zhotoven z materiálu o zvýšené zvukoizolační schopnosti, např. z materiálu vhodného zvuktlumícího charakteru, umožňujícího racionální výrobu lisováním do formy a majícího vysokou pohltivost akustického výkonu.

Čelní kryt 5 vytváří spolu s čelní stěnou 23 prostor 50, do něhož je zaústěn vstup 280, a to tak, že je orientován proti čelnímu krytu 5. Výstup 281 kanálu 28 pro odvod nečistot je zaústěn např. do neznázorněného centrálního kanálu pro pneumatické odvádění nečistot od spřádacích jednotek 1. Prostor 50 je dále propojen s okolním prostředím stroje, popř. přes neznázorněnou filtrační vložku.

Na horní část čelního krytu 5 navazuje horní kryt 6 tělesa 4 čidla, který toto těleso zvukově izoluje od obsluhy.

Horní kryt 6 je proveden ze stejného nebo obdobného materiálu jako čelní kryt 5. Čelní kryt 5 je svou spodní částí uchycen na pevné části 24 spřádací jednotky, popř. na vhodné části kostry stroje, umožňující uchycení čelního krytu 5. Toto uchycení je provedeno pružnými spojovacími členy 7, např. pryžovými (viz. obr. 1, 2 a 5), pomocí výstupků 70, zasahujících do odpovídajících otvorů 71, vytvořených ve spodní části čelního krytu 5 a v protilehlé straně pevné části 24, popř. zmíněné části kostry stroje, dále pak vytvořených v horní části čelního krytu 5 a v protilehlé spodní části horního krytu 6, který je ve své horní části nasazen na zkosenou horní část 41 tělesa 4 čidla.

Obdobně je možné toto uchycení realizovat pomocí pružných spojovacích členů 7 podélného tvaru, např. v podobě pryžové hadice (obr. 3), vložené do podélné drážky 72, vytvořené např. v horním krytu 6, do níž zasahuje podélný výstupek 73, vytvořený např. v čelním krytu 5 nebo naopak. Analogicky je možno toto spojení aplikovat mezi čelním krytem 5 a pevnou částí 24 spřádací jednotky.

Popsané spojení umožňuje obsluhu v případě potřeby velmi snadné manuální odstranění obou krytů 5 a 6, jejich povytážením, a současně tlumí vibrace vznikající při provozu stroje na jejich dotykových plochách.

U všech zobrazených provedení je propojení přímého kanálu 22 s vnějším prostředím předřazen přívod 25 technologického vzduchu, jehož vstup 250 je zaústěn na zadní, odvrácené straně spřádací jednotky; u provedení podle obr. 4, 7 a 6 je orientován na podélnou stěnu 8 neznázorněné kostry stroje za účelem pohlcení části zvukové energie.

Přívod 25 technologického vzduchu je s výhodou tvořen pružným, např. pryžovým kolenem; rovněž je z akustického hlediska výhodné, že výstup přívodu 25 a napojení přímého kanálu 22 je vzájemně přesazeno.

Podle obr. 6 a 7 je výhodné, je-li vstupu 250 přívodu 25

technologického vzduchu předřazena filtrační vložka 26, která je vyjímatelně upevněna za účelem výměny nebo odstranění užitečných nečistot.

Podle provedení na obr. 7 je do přívodu 25 technologického vzduchu zařazeno regulační hradítko 27, tj. zařízení, které umožňuje nastavení průtoku vzduchu.

Vzhledem k tomu, že bezvřetenový doprčádací stroj obsahuje velké množství spřádacích jednotek, které jsou identické, byl výše uvedený popis omezen na jednu spřádací jednotku. Rovněž nebyly popsány jejich regulační, hnací, pomocné a ostatní systémy, které jsou všeobecně známy a pro pochopení vynálezu nejsou důležité.

Vlastní funkce bezvřetenového doprčádacího stroje je rovněž dobře známa a nepotřebuje bližší vysvětlení.

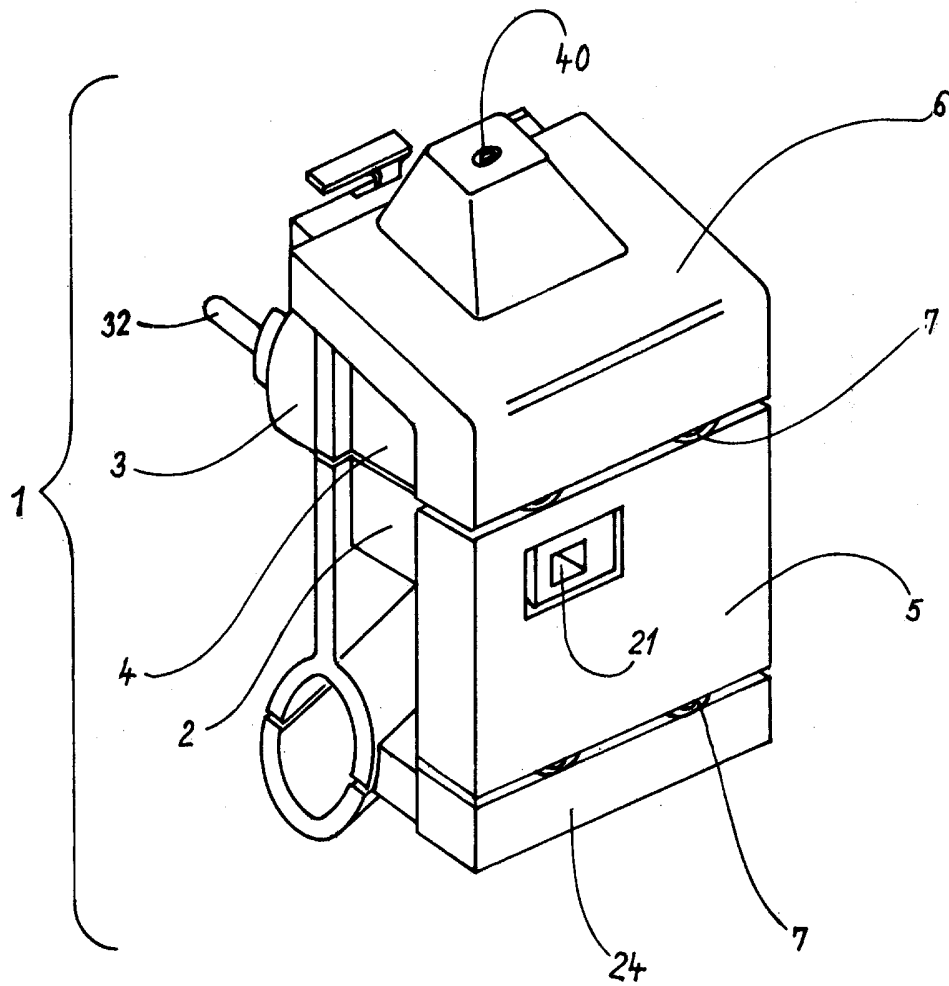
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

234 485

1. Spřádací jednotka bezvřetenových dopřádacích strojů, u nichž je zakrytována jak vnější strana tělesa ojednocovacího ústrojí, majícího přívod technologického vzduchu, procházejícího ojednocovacím ústrojím do spřádacího rotoru, i pneumatické odvádění nečistot, tak část tělesa čidla, tvořícího zpravidla víko spřádacího rotoru, vyznačená tím, že zatímco vstup (280) kanálu (28) vzduchu pro odvod nečistot je orientován proti čelnímu krytu (5) do prostoru (50) mezi tímto čelním krytem (5) a čelní stěnou (23) tělesa (2) ojednocovacího ústrojí, přívod (25) technologického vzduchu je zaústěn na zadní, odvrácené straně spřádací jednotky (1), přičemž na horní část čelního krytu (5) navazuje horní kryt (6) tělesa (4) čidla a jak čelní kryt (5), tak i horní kryt (6) jsou z materiálu o zvýšených zvukoizolačních vlastnostech.
2. Spřádací jednotka podle bodu 1, vyznačená tím, že přívod (25) technologického vzduchu je tvořen pružným kolenem, na něž je napojen přímý kanál (22) ojednocovacího ústrojí.
3. Spřádací jednotka podle bodu 2, vyznačená tím, že výstup přívodu (25) a napojení přímého kanálu (22) je vzájemně přesazeno.
4. Spřádací jednotka podle bodu 1, vyznačená tím, že přívodu (25) technologického vzduchu je předřazena filtrační vložka (26).
5. Spřádací jednotka podle bodu 4, vyznačená tím, že filtrační vložka (26) je vyjímatelná.
6. Spřádací jednotka podle bodu 1, vyznačená tím, že do přívodu (25) technologického vzduchu je zařazeno regulační hradítko (27).

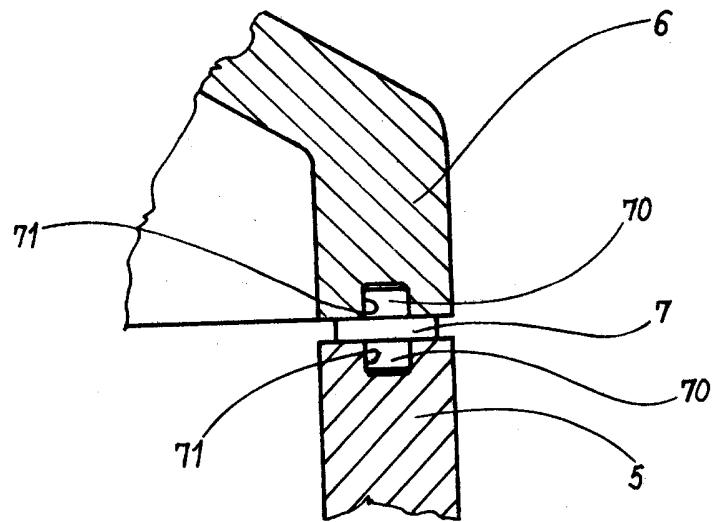
7. Spřádací jednotka podle bodu 1, vyznačená tím, že čelní kryt (5) je spojen s pevnou částí (24) spřádací jednotky (1) nebo stroje i s horním krytem (6), přičemž tato spojení jsou tvořena alespoň jedním pružným spojovacím členem (7).
8. Spřádací jednotka podle bodu 7, vyznačená tím, že spojovací člen (7) je opatřen výstupky (70) vloženými do otvorů (71) čelního krytu (5), horního krytu (6) a pevné části (24).
9. Spřádací jednotka podle bodu 7, vyznačená tím, že spojovací člen (7) má podélný tvar a je uložen v podélné drážce (72) jednoho z krytů (6), do níž zasahuje na protilehlé hraně druhého krytu (5) upravený podélný výstupek (73).

6 výkresů

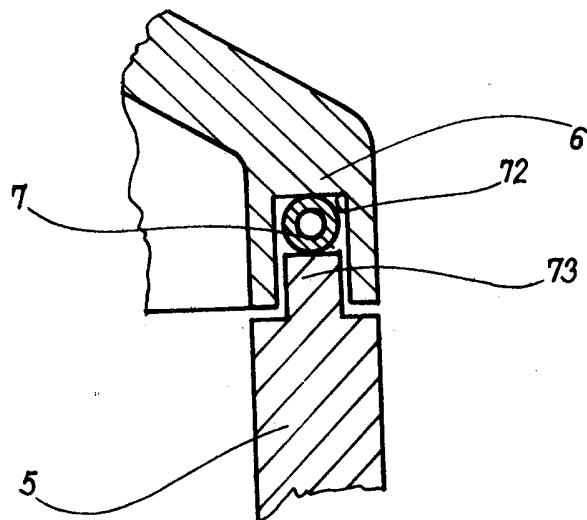


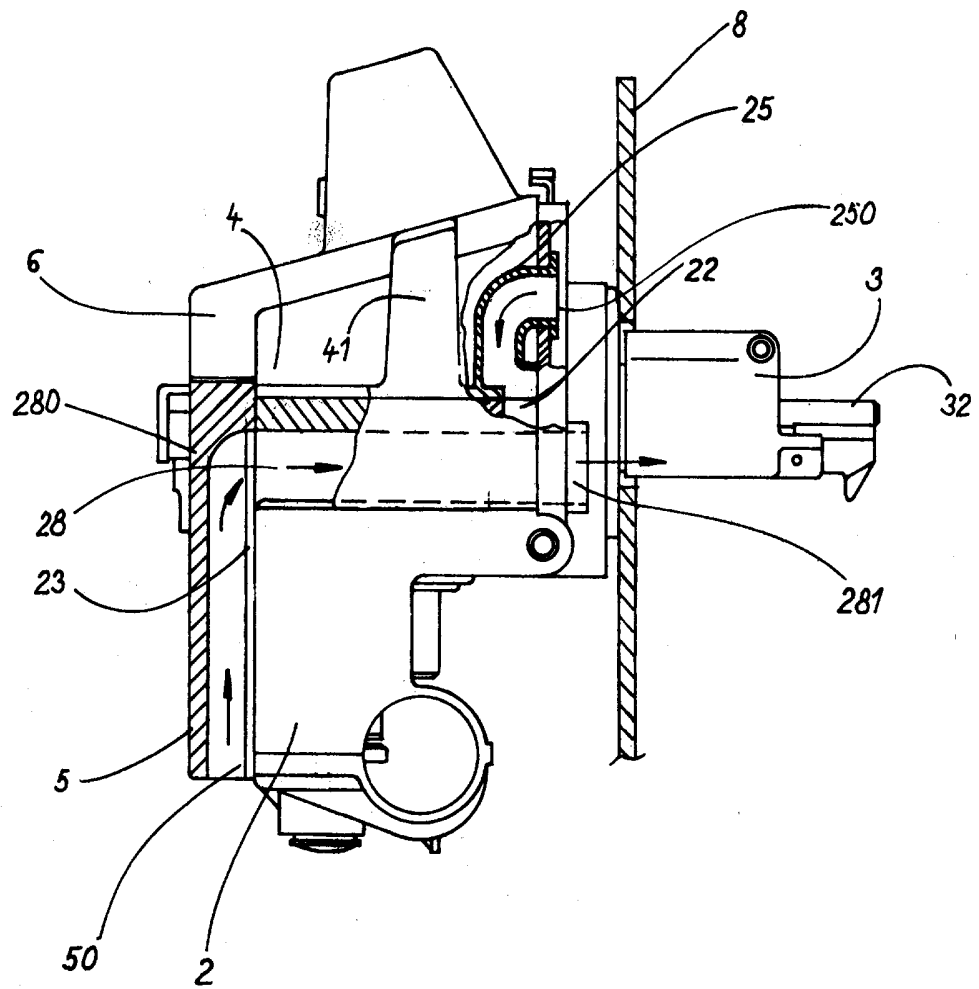
Obr. 1

Obr. 2

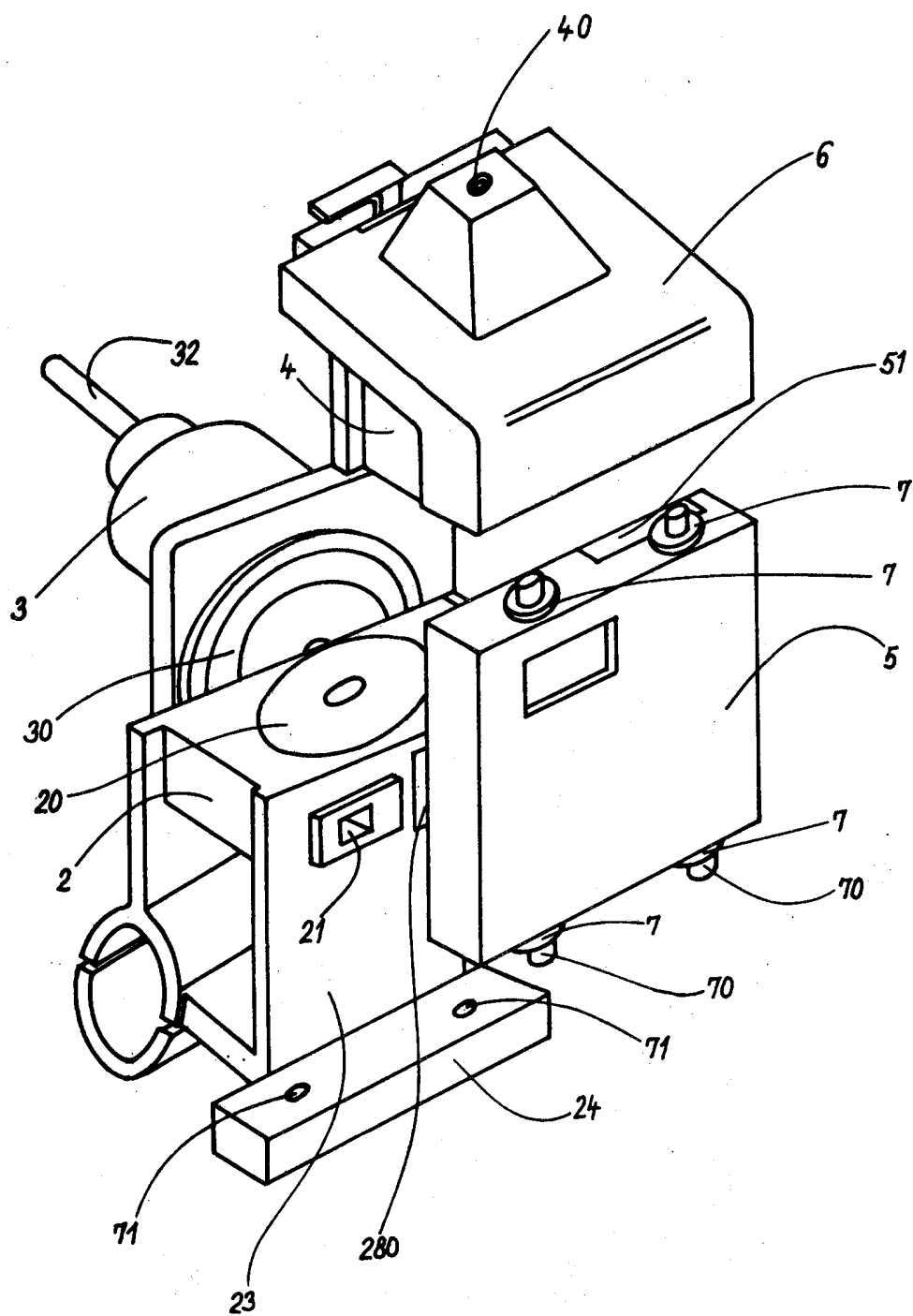


Obr. 3

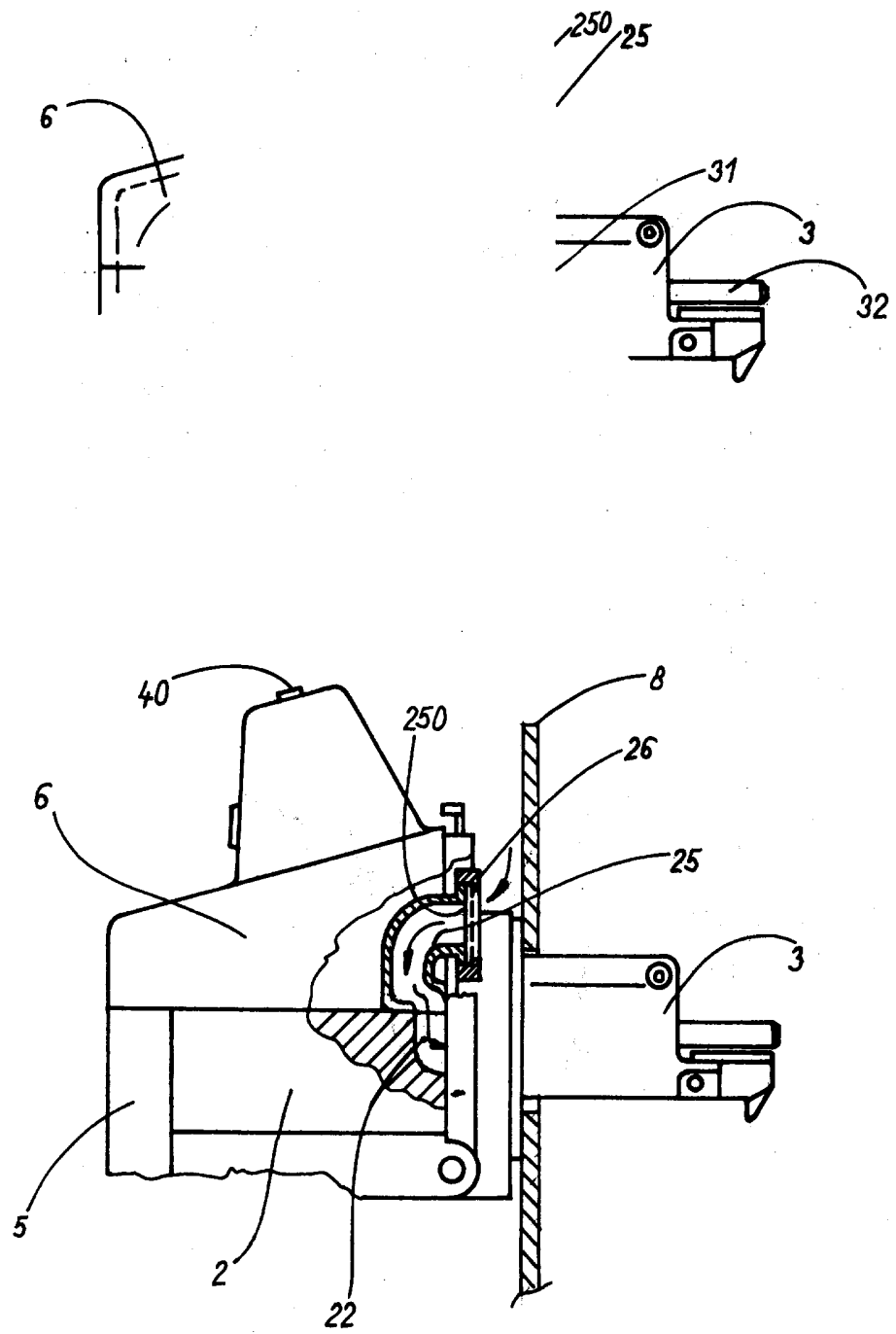




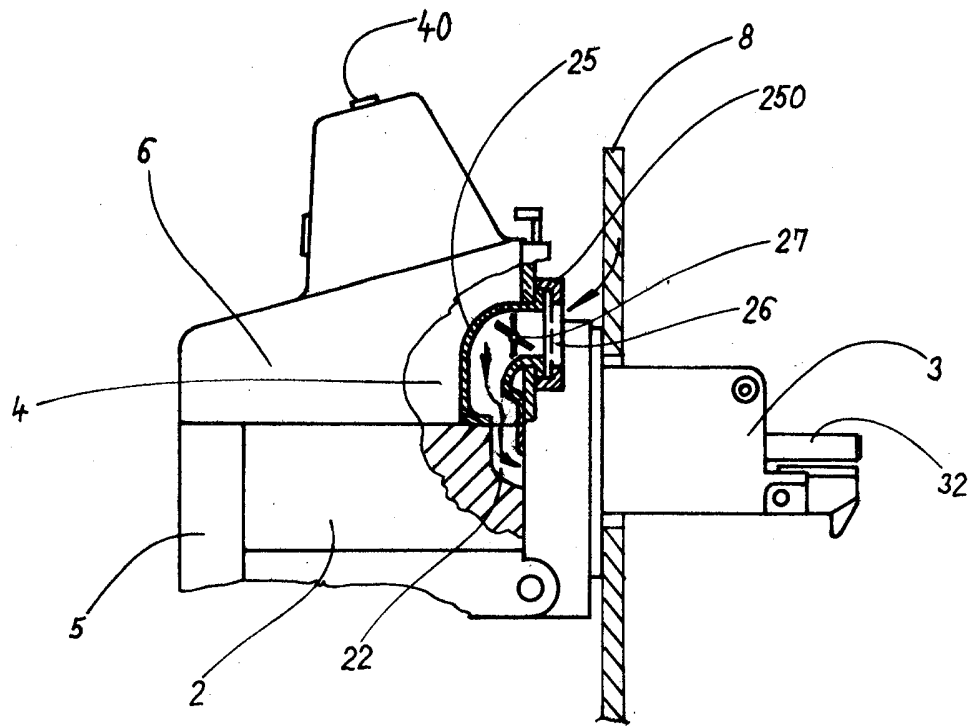
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7