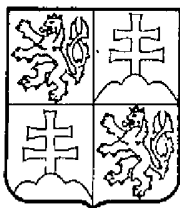


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 24.07.90

(32) 24.07.89

(31) 89/8911355

(33) EP

(40) 12.11.91

(21) 03683-90.1

(13) A3

5(51) D 01 H 11/00,
13/00

(71) PALITEX PROJECT-COMPANY GmbH, Krefeld, DE

(72) Scheufeld Heinz, Korschebroich, DE
Lossa Ulrich dipl. ing., Krefeld, DE

(54) Způsob a zařízení pro automatizované čištění cívkových hrnců a popřípadě omezovačů balónů dvojjákrutových skacíh včetně dvojjákrutového skacího stroje

(57) Čisticí ústrojí (23) pro čištění cívkového hrnce (8) a popřípadě omezovače (7) balónů u dvojjákrutového skacího včetně dvojjákrutového skacího stroje je opatřeno čisticími orgány, uloženými na motoricky poháněném svislém hnacím hřídeli (42) a přestavitelnými v radiálním směru, které jsou tvořeny zejména kartáčovými listy (46) a které je možno spustit do cívkového hrnce (8), popřípadě do omezovače (7) balónů u dvojjákrutového skacího včetně, přičemž ke každému čisticímu ústrojí je přistavitelné odsávací ústrojí pro odsávání vzduchu s nečistotami nebo prachovými částicemi. Čisticí ústrojí (23) může být částí obslužného automatu.

Vynález se týká způsobu a zařízení pro automatizované čištění cívkových hrnců a popřípadě omezovačů balónu u dvojzákrutových skacích vřeten dvojzákrutového skacího stroje.

Na dvojzákrutových skacích strojích se hotoví skané křížové cívky s velkou délkou navinuté příze. Celková doba odvinutí příze, to znamená dosud neskané příze, se pohybuje v závislosti na číslu příze a s tím do určité míry souvisejícím počtem zákrutů na metr délky mezi 4 a 44 hodinami.

V průběhu takto dlouhého souvislého pracovního úseku dochází nevyhnutelně k zaprášení a částečně také k jinému znečištění dvojzákrutového skacího stroje jednak prachem a odletky z vlastního skacího procesu a jednak také nečistotami z navazujících pracovních operací. Je proto obvyklé opatřovat tyto stroje a také další stroje, například spřádací stroje přemístitelným profukovacím ústrojím, které v určitých časových intervalech přijede ke každému skacímu místu a odstraní z vybraných míst stroje kombinovaným účinkem profukovacího proudu vzduchu a odsávacího proudu vzduchu alespoň větší zaprášení nebo znečištění. Tato opatření jsou sice prospěšná a napomáhají udržovat provozuschopnost zařízení, ale zejména u dvojzákrutových skacích vřeten jsou zcela nedostatečná, protože některé části stroje, zejména v okolí přízového balónu, nejsou za provozu přístupné. To se týká zejména oblasti vřetena a speciálně cívkového hrnce a omezovače balónu, avšak také vlast-

ního rotoru vřetena.

Při výměně cívek, to znamená při novém osazování skacího místa, se proto uvedená místa preventivně čistí. Čištění se provádí zpravidla rukou nebo jednoduchými pomocnými přípravky, například sběračů odletků. V některých případech se používá obvyklých odsávacích nebo vyfukovacích hubic a trysek.

Úkolem vynálezu je vyřešit provozní postup a zařízení k provádění tohoto postupu, který by bylo možno provádět zejména v návaznosti na výměnu předlohouvé cívky v nebezpečných oblastech stroje, to znamená zejména v cívkovém hrnci a/nebo kolem omezovače balónu a/nebo v oblasti rotoru vřetena automatizované čištění.

Tento úkol je vyřešen způsobem čištění podle bodů 1 a/nebo 2 předmětu vynálezu a také zařízením podle bodů 4 a/nebo 10 předmětu vynálezu.

Navržené řešení podle vynálezu se týká čistícího zařízení, které není přiřazeno k obslužnému automatu.

Příklady provedení zařízení pro automatizované čištění některých míst dvojjákrutového skacího stroje způsobem podle vynálezu jsou zobrazeny na výkresech, kde znázorňují

obr. 1 axonometrický pohled na část dvojjákrutového skacího stroje s obslužným automatem, pojíždějícím podél stroje,

obr. 2 axonometrický pohled na část skacího vřetena s přiřazeným čistícím ústrojím, zobrazenou zčásti v řezu,

obr. 3 zčásti v axonometrickém pohledu a zčásti v řezu dvojjákrutové vřeteno se dvěma přiřazenými čistícími ústroji v první provozní poloze,

obr. 4 v podobném zobrazení jako na obr. 3 dvojjákrutové vřeteno s čistícím ústrojím ve druhé provozní poloze,

obr. 5 schematický axonometrický pohled na dvojzákrutové skací
vřeteno s vyjímatelným cívkovým hrncem a

obr. 6 podélný osový řez dvojzákrutovým skacím vřetenem s čistí-
cím ústrojím pro čištění pláště omezovače balónu.

Obr. 1 znázorňuje část dvojzákrutového skacího stroje A, podél
které pojíždí po spodní vodící kolejnici 1 a horním nosníku 2 ob-
služný automat B a nad kterým je umístěno závěsné dopravní ústro-
jí C.

Závěsné dopravní ústrojí C obsahuje horní závěsnou kolejnici
3, ve které je uložen dopravní řetěz nebo dopravní pás, ke které-
mu jsou v pravidelných roztečích připevněny závěsné držáky 4, vi-
sící dolů, pro cívkové adaptery, popřípadě pro cívkové dopravní
adaptery 5. Konstrukce závěsného držáku 4 a cívkového dopravního
adapteru 5 je v podstatě známá a je takového typu, že při zvednu-
tí cívkového dopravního adapteru 5 směrem nahoru je možno tento
cívkový dopravní adapter zadytit za závěsný držák 4 a tak jej
upevnit, zatímco při následujícím zvednutí a opětném spuštění
vzhledem k závěsnému držáku 4 se cívkový dopravní adapter 5 uvol-
ní. Obr. 1 zobrazuje na levé straně šest zavěšených cívkových
dopravních adapterů 5, osazených plnými křížovými cívkami 6, kte-
ré mohou být předávány pomocí obslužného automatu B na jednotli-
vá skací místa, a na pravé straně jsou zavěšeny dva cívkové do-
pravní adaptory 5, osazené prázdnými dutinkami 6', které byly z
jednotlivých skacích míst odebrány obslužným automatem B a pře-
dány na závěsné držáky 4. Tyto prázdné dutinky 6' jsou potom spo-
lečně s cívkovými dopravními adaptery 5 dopravovány do osazovací
stanice, kde jsou adaptory 5 opět osazeny plnými předlohovými ne-
bo křížovými cívkami 6.

Dvojjákrutový skací stroj A obsahuje pracovní, popřípadě skací místa s obvyklými pracovními součástmi a jednotkami, zejména s neznázorněným skacím vřetenem ve spodní oblasti, omezovačem 7 balónu, cívkovým hrncem 8, vstupem 9 pro přívod příze, vodičem 10 příze v balónu, vodicími orgány 11 pro vedení příze a nastavování napětí v odtahované přízi, předstihem 12, vratně pohyblivým rozváděčem 13 příze a skanou křížovou cívkou, popřípadě navíjecí cívkou 15, poháněnou třecím válcem 14. Ve střední části dvojjákrutového skacího stroje A probíhá podélně dopravní pás 16, rovnoběžný s oběma podélnými stranami dvojjákrutového skacího stroje A, který dopravuje plně navinuté skané křížové cívky, popřípadě navíjecí cívky 15 k dalšímu zpracování. Nad každou skanou křížovou cívkou, popřípadě navíjecí cívkou 15, poháněnou třecím válcem 14, se nachází zásobník 17 prázdných dutinek, které jsou navíjecími dutinkami 18 pro skanou přízi.

Uvnitř cívkového hrnce 8 je na obr. 1 zobrazena jen horní, ještě částečně navinutá předlohová, popřípadě křížová cívka 6, která je nasazena na cívkovém dopravním adapteru 5, opatřeném ještě druhou předlohovou, popřípadě křížovou cívkou 6. Obě příze jsou taženy od křížových cívek 6 směrem nahoru a potom jsou vedeny vstupem 9 pro přízi do spodní oblasti skacího vřetena k vyrovnávacímu zásobnímu kotouči 19 pro přízi, od kterého jsou obě sdružené příze vedeny při současném vytváření balónu k vodiči 10 příze v balónu, od kterého jsou po průchodu kolem vodicích orgánů 11 ve formě vodicích kladek a předstihu 12 vedeny na křížovou cívkou, popřípadě navíjecí cívkou 15, poháněnou třecím válcem 14, na kterou jsou navíjeny.

Před dvojzákrutovým skacím strojem A, popřípadě před jeho jednotlivými skacími místy pojíždí obslužný automat B. Obr. 1 zobrazuje schematicky a zčásti dvě čistící ústrojí 23, 24, které jsou součástí obslužného automatu B, a dva osazovací trny 100, vykyvné ve vodorovné rovině a přemístitelné ve svislém směru, které jsou součástí blíže neznázorněného agregátu pro výměnu

prázdných dutinek 6 za plné křížové cívky 6, kterým se cívkový dopravní adapter 5, osazený dvěma plnými předlohovými, popřípadě křížovými cívkami 6, dopraví do jednotlivých skacích míst, popřípadě na jednotlivá skací vřetena a zase cívkové dopravní adaptéry 5 s prázdnými dutinkami 6 se vyjímají ze skacích míst. Obslužný adapter B je opatřen skříní 101, jejíž přední stěna je opatřena vodící šterbinou 102 pro příčné rameno 103, nesoucí osazovací trn 100. Osazovací trny 100 slouží jako dopravní prostředek pro cívkový dopravní adapter 5 při jeho přemísťování mezi závěsným dopravním ústrojím C a spodní oblastí obslužného automatu B.

Obr. 3 zobrazuje cívkový hrnec 8 u dvojzákrutového skacího vřetena a také obvyklý vyrovnávací zásobní kotouč 19, přičemž je zde také zobrazen rám 27 stroje, na kterém je vedeno rozvodné potrubí 28 pro rozvod tlakového vzduchu, opatřené přípojkami 29 pro jednotlivá skací místa, zakončenými tryskami 30 pneumatického navlékacího ústrojí. Vřetenový přeslen 31 dvojzákrutového skacího vřetena je poháněn prostřednictvím tangenciálního hnacího řemenu 33, který je přitlačován přitlačnou kladkou 32 na vřetenový přeslen 31. Ke každému skacímu vřetenu je přiřazena nožní páka 34 slouží pro ovládání neznázorněné vřetenové brzdy, přičemž tato nožní páka 34 slouží také k ovládání trysky 30 pro při-

vod tlakového vzduchu k provlékání příze vřetenem.

Obr. 3 zobrazuje také část obslužného automatu B, pojíždějícího podél dvojzákrutového skacího stroje A po spodní vodící kolejnici 1 a horním nosníku 2 a opatřeného ovládací pákou 35, jejímž stlačením ve směru šípky f1 je možno v daném okamžiku zastavovat jednotlivá skací vřetena. Obr. 3 zobrazuje také nad nožní pákou 34 dvě pojezdové kladky 36, pojíždějící podél vodící plochy 1.1 spodní vodící kolejnice 1.

V další části popisu bude na příkladech z obr. 2 až 6 objasněno provedení prvního čistícího ústrojí 23 a druhého čistícího ústrojí 24.

V příkladu zobrazeném na obr. 2 slouží první čistící ústrojí 23 k čištění cívkového hrnce 8 dvojzákrutového skacího vřetena. První čistící ústrojí 23 obsahuje výkyvné rameno 40, uložené na obslužném automatu B a pohyblivé ve dvou vzájemně opačných směrech, které je výkyvné kolem svislé osy, ve kterém je uloženo odsávací potrubí 40.1 pro vytváření odsávacího proudu vzduchu, vedoucí k neznázorněnému zdroji podtlaku, a také druhé vzduchové potrubí 40.2, vedoucí rovněž k neznázorněnému zdroji podtlaku. Na konci výkyvného ramena 40 se nachází hlavový díl 40.3, do kterého je vsazena svisle a směrem dolů směřovaná odsávací hubice 41. Spodní konec trubkovité odsávací hubice 41 se nálevkovitě rozšiřuje. Odsávací hubicí 41 probíhá souose hnací hřídel 42 elektromotoru 43, osazeného na hlavovém dílu 40.3. Spodní konec hnacího hřídele 42 nese nábojový díl 44, na kterém jsou prostřednictvím radiálně uspořádaných a zejména výkyvných nosných ramen 45 upevněny svislé kartáčové lišty 46.

Trubková odsávací hubice 41 je obklopena dutým prstencovým válcem 40.4, navazujícím na hlavový díl 40.3 a obsahujícím stavěcí a přestavovací orgán ve formě prstencového pístu 47, který je utěsněně veden prostřednictvím těsnicích kroužků 48, 49 v prstencovém válci 40.4. Nad prstencovým pístem 47 je tlakový prostor 50, do kterého je vyústěno vzduchové potrubí 40.2 pro přívod tlakového vzduchu.

Na vnější obvodové straně trubkové odsávací hubice 41 jsou v úchytech 51 výkyvně uloženy dvouramenné drapákové páky 52, z nichž každá je tvořena horním pákovým ramenem 52.1, jehož konec dosedá na spodní stranu prstencového pístu 47, a spodním pákovým ramenem 52.2, jehož spodní volný konec je vytvořen ve formě drapákového uchopovacího nástavce 52.3, který je upraven pro uchopení cívkového hrnce 8 zachycením za jeho horní okraj.

Pro čištění cívkového hrnce 8 slouží první čistící ústrojí 23, které se k tomuto úkonu vykývne z obslužného automatu B do souosé polohy nad osou dvojzákrutového skacího vřetená. Po této úvodní pracovní operaci se první čistící ústrojí 23 spustí dolů, až uchopovací nástavce 52.3 spodních pákových ramen 52.2 zachytí za horní okraj cívkového hrnce 8. Potom se přívodem tlakového vzduchu do tlakového prostoru 50 prstencového válce 40.4 prstencový píst 47 stlačí dolů, takže spodní pákové rameno 52.2 se vykývne směrem dovnitř a cívkové hrnce 8 je zachycen skupinou takto vykývnutých spodních pákových ramen 52.2. Potom se uvede do chodu elektromotor 43, takže kartáčové lišty 46, které se předtím zasunuly do cívkového hrnce 8, se uvedou do otáčivého pohybu a jsou vedeny podél vnitřního povrchu stěny cívkového hrn-

ce 8. Současně se napojí odsávací potrubí 40.1 na zdroj podtlaku, takže se odsávací hubicí 41 odsává vzduch s nečistotami a částčkami prachu z cívkového hrnce 8 a odvádí se mimo skací místo.

Kartáčové lišty 46 mají délku, odpovídající výšce cívkového hrnce 8, přičemž na spodním konci hnacího hřídele 42, popřípadě nábojového dílu 44 radiálně upevněné kartáče nebo kartáčové lišty mohou sloužit k čištění dna cívkového hrnce 8.

Po ukončeném čištění se uvolní přetlak vzduchu, který byl předtím vytvořen ve vzduchovém potrubí 40.2 pro tlakový vzduch a v tlakovém prostoru 50 prstencového válce 40.4, takže prstencový píst 47 se působením vratné pružiny 53 vrátí nahoru a drapákové páky 52 se uvolní od cívkového hrnce 8. Potom se první čistící ústrojí 23 vysune nahoru z cívkového hrnce 8, aby se v další fázi mohlo opět vykývnout do oblasti obslužného automatu B.

Při popisování funkce zařízení podle obr. 2 se vychází z toho, že vlastní čistící operace se provádí v oblasti skacího místa, to znamená dvojjákrutového skacího vřetena. Je však také možno cívkový hrnec 8 ze skacího místa, popřípadě z oblasti skacího vřetena vyjmout a vykývnout do oblasti působení obslužného automatu B, takže vlastní čistící proces může proběhnout uvnitř obslužného automatu B. Vyjímání cívkového hrnce 8 z dvojjákrutového skacího vřetena je schematicky zobrazeno na obr. 3, přičemž v příkladu podle obr. 5 se vychází z cívkového hrnce 8, vyjímání z omezovače 7 balónu.

Obslužný automat B může být takového provedení, že obsahuje kromě prvního čistícího ústrojí 23, které bylo popsáno v před-

chozí části, a popřípadě druhého čisticího ústrojí 24, které bude popsáno v další části popisu, také přídatné údržbové a obslužné prvky, kterými je možno provádět výměnu prázdných dutinek 6' za plné cívky 6.

Obr. 3 a 4 znázorňují příkladné provedení vynálezu, u kterého je zařízení opatřeno kromě prvního čisticího ústrojí 23 také druhým čisticím ústrojím 24, které je určeno pro čištění omezovače 7 balónu.

K příkladu na obr. 3 je třeba předem poznamenat, že současně s vykývnutím prvního čisticího ústrojí 23 nebo druhého čisticího ústrojí 24 do oblasti osy vřetena se vodič 10 příze v balónu vykývne ze své souosé polohy k vřetenu.

Obr. 3 zobrazuje stav, ve kterém se cívkový hrnec 8 vysouvá ve směru šípky f2 z omezovače 7 balónu směrem nahoru, aby se potom vykývnul ve směru šípky f3 do vnitřního prostoru obslužného automatu B. Po vyjmutí cívkového hrnce 8 z oblasti vřetena se v další operaci druhé čisticí ústrojí 24, upevněné na výkyvném ramenu 54, vykývne ve směru šípky f4 z obslužného automatu B až k obsluhovanému, popřípadě čištěnému vřetenu. Toto druhé čisticí ústrojí 24 obsahuje rovněž druhý hnací motor 55 pro pohon druhého hnacího hřídele 56, který je opatřen nábojem 57, na kterém jsou upevněny svisle orientované kartáčové lišty 58 pro čištění vnitřního prostoru omezovače 7 balónu. Odsávání nečistot nebo prachových částic se může provádět spolu s proudem odsávaného vzduchu druhou odsávací hubicí 59, přistavitelné obslužným automatem B do blízkosti vyrovnávacího zásobního kotouče 19, nebo prostřednictvím odsávacího ústrojí, jak bylo v podstatě popsáno při objas-

ňování příkladu z obr. 2 pro první čisticí ústrojí 23. Obr. 4 zobrazuje uvnitř obslužného automatu B pomocnou odsávací hubici 60, aby se s její pomocí odsál při čištění cívkového hrnce 8 také znečištěný vzduch s nečistotami nebo prachovými částicemi z vnitřního prostoru obslužného automatu B.

K příkladu na obr. 3 je třeba předem poznamenat, že současně s vykývnutím některého z čisticího ústrojí 23, 24 do oblasti osy vřetena se vodič 10 příze v balónu vychýlí ze své souosé polohy s vřetenem.

Obr. 3 zobrazuje stav, ve kterém se cívkový hrnec 8 vysunul prvním čisticím ústrojím 23 ve směru šipky f2 z omezovače 7 balónu, aby se potom vykývnul ve směru šipky f3 do vnitřního prostoru obslužného automatu B. Po vyjmutí cívkového hrnce 8 z oblasti skacího vřetena se druhé čisticí ústrojí 24, které je upevněno na vykývném ramenu 54, vykývne z obslužného automatu B ve směru šipky f4 až nad obsluhované nebo čištěné vřeteno. Toto druhé

čisticí ústrojí 24 rovněž obsahuje druhý hnací motor 55 pro pohon druhého hnacího hřídele 56, opatřeného nábojem 57, na kterém jsou upevněny svisle orientované kartáčové lišty 58 pro vnitřní prostor a stěnu omezovače 7 balónu. Odsávání vzduchu, obsahujícího nečistoty a částice prachu, se může provádět pomocí druhé odsávací hubice 59, vysunutelné z obslužného automatu B, nebo pomocí odsávacího ústrojí, podobného prvnímu odsávacímu ústrojí 23, zobrazenému na obr. 2. Obr. 4 zobrazuje ještě také uvnitř obslužného automatu B pomocnou odsávací hubici 60, kterou je možno odsávat znečištěný vzduch s nečistotami, odletky nebo částicemi prachu při čištění cívkového hrnce 8. Tato pomocná odsávací hubice

60 může být použita jako samostatný odsávací prvek nebo jako náhrada odsávacího ústrojí z příkladného provedení na obr. 2.

Obr. 6 zobrazuje speciální konstrukci čisticího zařízení podle vynálezu, použitého samostatně a/nebo podle vynálezu ve spojení s obslužným automatem B. Čisticí zařízení podle příkladného provedení z obr. 6 může sloužit jednak jako čisticí ústrojí pro cívkový hrnec 8 a jednak jako čisticí ústrojí pro omezovač 7 balónu, jak je z tohoto příkladu vcelku jasně patrné.

Při objasnění příkladu z obr. 6 se vychází z toho, že se jedná o druhé čisticí ústrojí 24, obsahující druhý hnací hřídel 56 s nábojem 57, upraveným na jeho konci, na který jsou upevněny kartáčové lišty 58.

Pro přesné vystředění druhého čisticího ústrojí 24 uvnitř omezovače 7 balónu je náboj 57 druhého hnacího hřídele 56 opatřen na své spodní straně ložiskovým blokem 61, který je možno nasadit na horní díl hřídele 62 vřetena.

Jednotlivé kartáčové lišty 58 jsou upevněny na náboji 57 pohyblivě prostřednictvím výkyvných pák 63. Každé výkyvné rameno ve formě výkyvné páky 63 je výkyvné kolem vodorovné osy, přičemž každá výkyvná páka 63 je uspořádána tak, že se vykyvuje v radiální rovině, proložené osou vřetena. Spodní rameno 63.1 výkyvné páky 63 je tlačeno tlačnou pružinou 64 směrem ven, zatímco na horní rameno 63.2 výkyvné páky 63 je kloubově připojena kartáčová lišta 58 v podstatě uprostřed své délky.

Na spodním konci kartáčových lišt 58 je vytvořeno zesílení 58.1 materiálu lišty, které má ten účinek, že při uvedené druhé-hnacího hřídele 56 a tím také náboje 57 do otáčivého pohybu se začne působením odstředivých sil pohybovat směrem ven nejprve

spodní konec každé kartáčové lišty 58, takže do styku s vnitřní stěnou omezovače 7 balónu přicházejí vždy spodní kartáčky každé kartáčové lišty 58 a mohou tak zasahovat dolů do prstencové mezery mezi omezovačem 7 balónu a přepadovým talířem 19.1 vyrovnávacího zásobního kotouče 19. Při větším počtu otáček se potom začne vzdalovat celá kartáčová lišta 58 v celé své délce od středu a pohybovat se směrem ven, takže dochází k čištění omezovače 7 balónu v celé jeho výšce.

Na spodní straně tělesa náboje 57 jsou další dolů směřované kartáčky 65 nebo kartáčkové prvky pro čištění buď horní strany přepadového talíře 19.1 nebo dna cívkového hrnce 8.

Vrátí-li se druhý hnací hřídel 56 opět do klidového stavu, vrátí se kartáčové lišty 58 účinkem tlačné pružiny 64, působící na výkyvnou páku 63, opět směrem dovnitř.

~~Ložiskový blok 61 je uložen uvnitř tělesa náboje 57 letmo a je o těleso náboje 57 opřen prostřednictvím axiálně uspořádané~~
tlačné pružiny 64, takže pro něj zůstává ve směru dvojité šipky f5 dostatečný axiální pohybový prostor mezi hřídelem 62 vřetena a druhým hnacím hřídelem 56, aby se zamezilo poškozením v oblasti hřídele 62 vřetena, popřípadě uložení hřídele 62 vřetena při osazování ložiskového bloku 61 na hřídel 62 vřetena.

Při objasňování příkladu provedení zařízení podle vynálezu, ~~zobrazeného na obr. 6, bylo jak na výkresu tak i v popisu vynechá-~~
no odsávací ústrojí pro odsávání znečištěného vzduchu, obsahujícího odsávané nečistoty nebo částice prachu z čisticí operace. Rozumí se, že systém podle provedení z obr. 6 může být opatřen

buď odsávacím ústrojím se středovou odsávací hubicí 41 nebo odsávacím ústrojím s odsávacími hubicemi, přiřazenými ze strany, podobně jako je orientována druhá odsávací hubice 59 z příkladu na obr. 4.

Čisticí zařízení podle vynálezu může být také nezávislé na obslužném automatu B, popřípadě může být opatřeno vlastním hnacím motorem nebo může být připojitelné k jinému hnacímu motoru.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob automatizovaného čištění cívkových hrnců dvojjákrutových skacích vřeten, vyznačující se tím, že nejprve se přemístí obslužný automat, obsahující motoricky poháněné a přestavitelné čisticí ústrojí, k čištěnému dvojjákrutovému skacímu vřetenu, potom se čisticí ústrojí vykývá nad dvojjákrutové skací vřeteno a spustí se svými čisticími prostředky, uloženými přestavitelně v radiálním směru na svislém hnacím hřídeli, do cívkového hrnce při současném zachycení cívkového hrnce a jeho zajištění proti otáčení, načež se hnací hřídel uvede do otáčivého pohybu a odsává se vzduch z oblasti cívkového hrnce a po následujícím zabrzdění hnacího hřídele a uvolnění cívkového hrnce se čisticí ústrojí opět vysune nahoru a vykývá zpět do oblasti obslužného automatu.

2. Způsob automatizovaného čištění cívkového hrnce dvojjákrutového skacího vřetena, vyznačující se tím, že nejprve se přemístí obslužný automat, obsahující motoricky poháněné přestavitelné čisticí ústrojí, k čištěnému dvojjákrutovému skacímu vřetenu, potom se čisticí ústrojí vykývá nad dvojjákrutové skací vřeteno a spustí se svými čisticími orgány, upevněnými na svislém hnacím hřídeli radiálně přestavitelně, do cívkového hrnce, přičemž cívkový hrnc se zachytí a zajistí proti otáčení, načež se čisticí ústrojí vyjme společně s cívkovým hrncem z dvojjákrutového vřetena a přemístí se výkyvným pohybem do oblasti obslužného automatu, kde se dále uvede hnací hřídel do otáčivého pohybu

a z oblasti cívkového hrnce se odsává vzduch a po zabrzdění hnacího hřídele se cívkový hrnce opět nasadí na skací vřeteno a čisticí ústrojí se po uvolnění cívkového hrnce vrátí do oblasti obslužného automatu.

3. Způsob podle bodu 2 pro přídavné automatizované čištění omezovače balónu u dvojzákrutového skacího vřetena, vyznačující se tím, že zatímco se čisticí ústrojí nachází společně s cívkovým hrncem uvnitř obslužného automatu, vykývne se z obslužného automatu druhé čisticí ústrojí a spustí se svými čisticími orgány, upevněnými na svislém hnacím hřídeli výkyvně směrem ven v radiální rovině, do omezovače balónu, načež se hnací hřídel uvede do otáčivého pohybu a z oblasti omezovače balónu se odsává vzduch před následným zabrzděním hnacího hřídele, kdy se druhé čisticí ústrojí opět vyjme z omezovače balónu a přemístí se výkyvným pohybem do obslužného automatu, načež se cívkový hrnce opět osadí do oblasti skacího vřetena.

4. Zařízení k provádění způsobu automatizovaného čištění cívkového hrnce dvojzákrutového skacího vřetena podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že obsahuje obslužný automat /B/, přemísitelný k čištěnému dvojzákrutovému skacímu vřetenu a opatřený výkyvným a ve dvou vzájemně opačných směrech pohyblivým čisticím ústrojím /23/, obsahujícím motoricky poháněný hnací hřídel /42/, na němž jsou uloženy čisticí orgány /46/, pohyblivé v radiálním směru, a drapákové páky /52/ pro zachycení cívkového hrnce /8/, přičemž k čisticímu ústrojí /23/ je přiřazeno odsávací ústrojí.

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že čisticí ústrojí /23/ je opatřeno ve vodorovném směru výkyvným ramenem /40/ a odsávacím potrubím /40.1/, procházejícím tímto výkyvným ramenem /40/ a napojeným na zdroj podtlaku, které je napojeno na svisle orientovanou trubkovou odsávací hubici /41/, kterou prochází souosý hnací hřídel /42/.

6. Zařízení podle bodu 5, vyznačující se tím, že trubková odsávací hubice /41/ je na svém spodním konci nálevkovitě rozšířena.

7. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že spodní konec hnacího hřídele /42/ nese nábojový díl /44/, na kterém jsou pomocí radiálně směřovaných nosných ramen /45/ upevněny svislé kartáčové lišty /46/.

8. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že drapáková páka /52/ je vytvořena ve formě dvouramenné páky, které je přiřazen stavěcí orgán /57/ pro přemístění pákových uchopovacích nástavců /52.3/ drapákové páky /52/ k zachycení a přidržování cívkového hrnce /8/.

9. Zařízení podle bodu 8, vyznačující se tím, že stavěcím orgánem je píst /47/ pneumatického válce, o který je opřeno horní pákové rameno /52.1/ dvouramenné drapákové páky /52/, přičemž spodní pákové rameno /52.2/ je opatřeno na svém volném konci pákovým uchopovacím nástavcem /52.3/.

10. Zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že obslužný automat /B/ je opatřen druhým čisticím ústrojím /24/, výkyvným z obslužného automatu ve vodorovném směru ve dvou vzájemně opačných směrech, které obsahuje čisticí orgány, upevněné na motoricky poháněném druhém hnacím hřídeli /56/ a vytvořené zejména ve formě svislých kartáčových lišt /58/, které jsou po vyjmutí cívkového hrnce /8/ spustitelné do omezovače /7/ balónu dvojzákrutového skacího vřetená.

11. Zařízení podle bodu 10, vyznačující se tím, že druhé čisticí ústrojí /24/ je opatřeno odsávacím ústrojím ve formě odsávací hubice, napojené na zdroj podtlaku a obklopující druhý hnací hřídel /56/.

12. Zařízení podle bodu 10, vyznačující se tím, že ke spodní straně omezovače /7/ balónu je přistavitelná druhá odsávací hubice /59/.

13. Zařízení podle bodu 10, vyznačující se tím, že čisticí orgány jak prvního čisticího ústrojí /23/, tak i druhého čisticího ústrojí /24/, vytvořené ve formě svislých kartáčových lišt /46, 58/, jsou pohyblivé účinkem odstředivých sil při otáčení hnacího hřídele /42, 56/ v radiálním směru.

14. Zařízení podle bodu 13, vyznačující se tím, že kartáčové lišty /46, 58/ jsou upevněny na nosných ramenech /45/, popřípadě výkyvných pákách /63/, které jsou kloubově připojeny ke střední části kartáčových lišt /46, 58/.

15. Zařízení podle bodu 14, vyznačující se tím, že kartáčové lišty /46, 58/ jsou v oblasti svého spodního konce opatřeny zesílením /58.1/ materiálu.

16. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že čisticí orgány ve formě kartáčových lišt /46, 58/ jsou uloženy pohyblivě v nábojovém dílu /44, 57/, vytvořeném na spodním konci hnacího hřídele /42, 56/.

17. Zařízení podle bodu 16, vyznačující se tím, že náboj /57/ je opatřen na své spodní straně ložiskovým blokem /61/, nasaditelným na horní část hřídele /62/ skacího vřetena.

18. Zařízení podle bodu 17, vyznačující se tím, že ložiskový blok /61/ je uložen uvnitř nábojového tělesa /44, 57/ letmo v osové směru a je opřen o nábojový díl /44, 57/ pomocí tlačné pružiny /66/.

19. Zařízení pro čištění dvojbákrutového skacího vřetena, vyznačující se tím, že obsahuje čisticí ústrojí /23, 24/, opatřené čisticími orgány /46, 53/, uloženými pohyblivě v radiálním směru na motoricky poháněném hnacím hřídeli /42, 56/.

20. Zařízení podle bodu 19, vyznačující se tím, že čisticí ústrojí /23/ obsahuje drapákovou páku /52/ pro zachycení a držení cívkového hrnce /8/ dvojbákrutového skacího vřetena.

21. Zařízení podle bodu 20, vyznačující se tím, že drapáková páka /52/ je dvouramennou pákou, které je přiřazen stavěcí

orgán /57/ pro přivedení pákových uchopovacích nástavců /52.3/ drapákových pák /52/ do pevného kontaktu s cívkovým hrncem /8/ pro jeho uchopení a držení.

22. Zařízení podle bodu 21, vyznačující se tím, že stavěcím orgánem je posuvný píst /47/, na který dosedá horní pákové rameno /52.1/ dvouramenné drapákové páky /52/, zatímco spodní pákové rameno /52.2/ je opatřeno na svých volných koncích pákovými uchopovacími nástavci /52.3/.

23. Zařízení podle bodu 19, vyznačující se tím, že čisticí ústrojí /23, 24/ je opatřeno svislou trubkovitou odsávací hubicí /41/, napojitelnou na odsávací potrubí, kterou souose prochází hnací hřídel /42, 56/.

24. Zařízení podle bodu 23, vyznačující se tím, že odsávací hubice /41/ je na svém spodním konci nálevkovitě rozšířena.

25. Zařízení podle bodu 19, vyznačující se tím, že čisticí orgány ve formě svislých kartáčových lišt /46, 58/ jsou při otáčejícím se hnacím hřídeli /42, 56/ pohyblivé účinkem odstředivých sil v radiálním směru ven.

26. Zařízení podle bodu 25, vyznačující se tím, že kartáčové lišty /46, 58/ jsou upevněny na nosných ramenech /45/, popřípadě výkyvných pákách /63/, které jsou připevněny ke střední části kartáčových lišt /46, 58/.

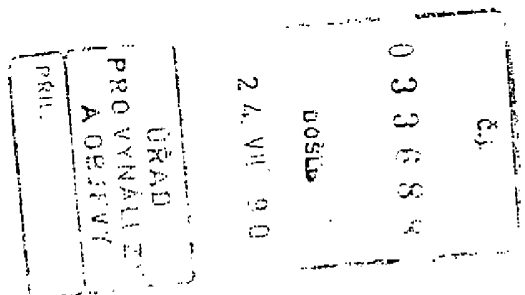
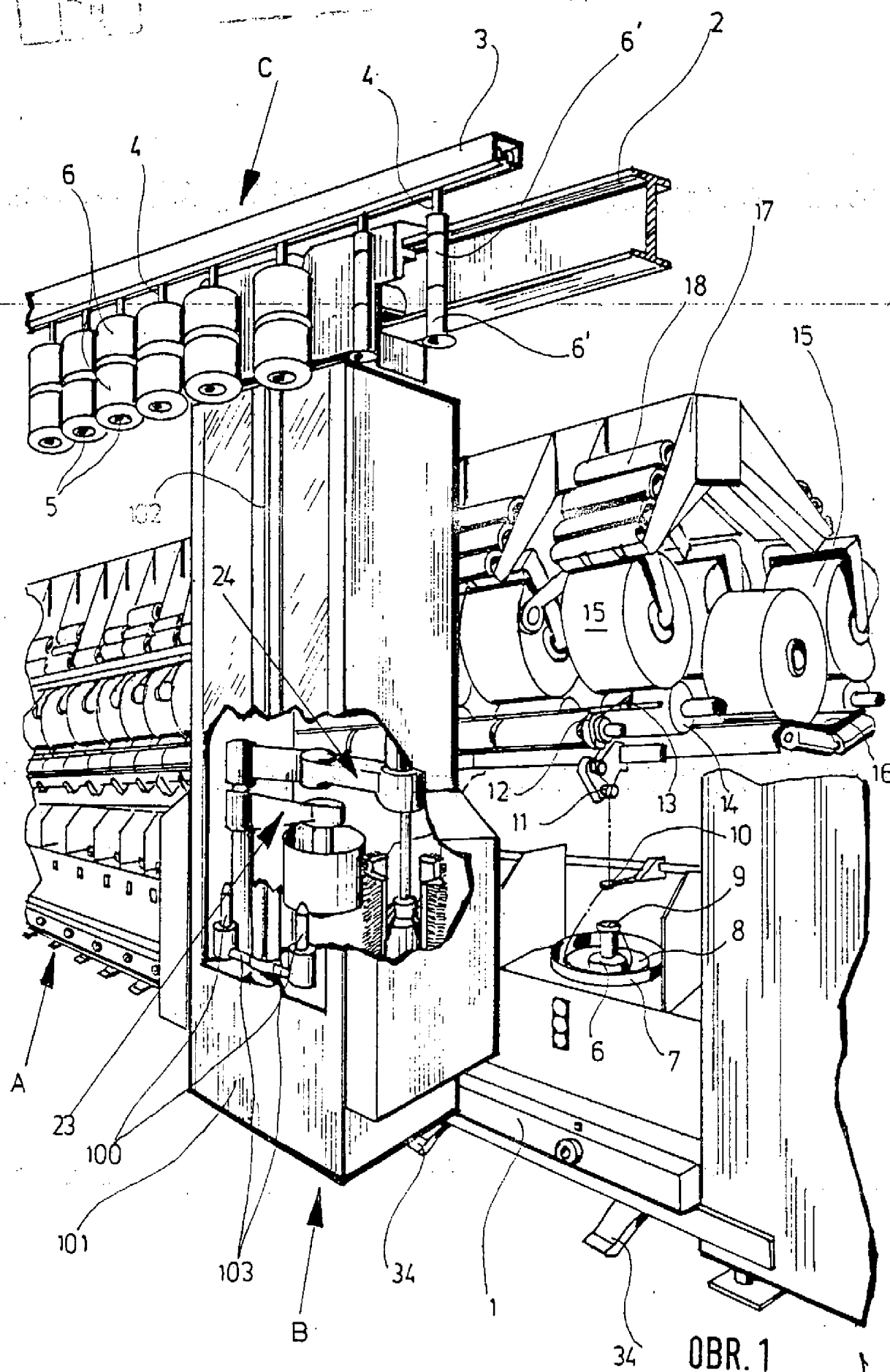
27. Zařízení podle bodu 26, vyznačující se tím, že kartáčové lišty /46, 58/ jsou opatřeny v oblasti svého spodního konce zesílením /58.1/ materiálu.

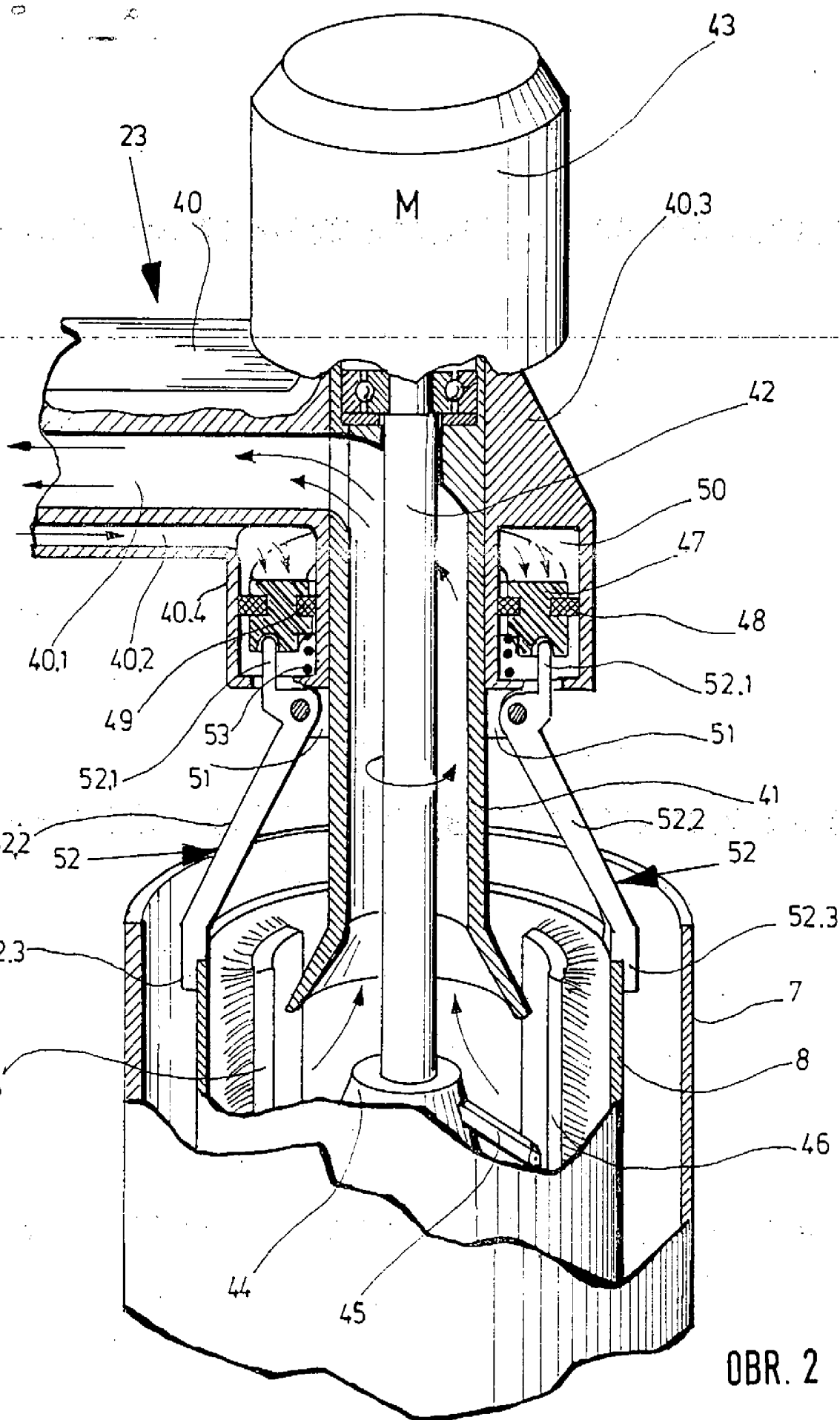
28. Zařízení podle bodu 19, vyznačující se tím, že čisticí orgány ve formě svislých kartáčových lišt /46, 58/ jsou pohyblivě uloženy v nábojovém dílu /44, 57/, vytvořeném na spodním konci hnacího hřídele /42, 56/.

~~29. Zařízení podle bodu 28, vyznačující se tím, že každý nábojový díl /44, 57/ je opatřen na své spodní straně ložiskovým blokem /61/, nasazovatelným na horní díl hřídele /62/ skacího vřetena.~~

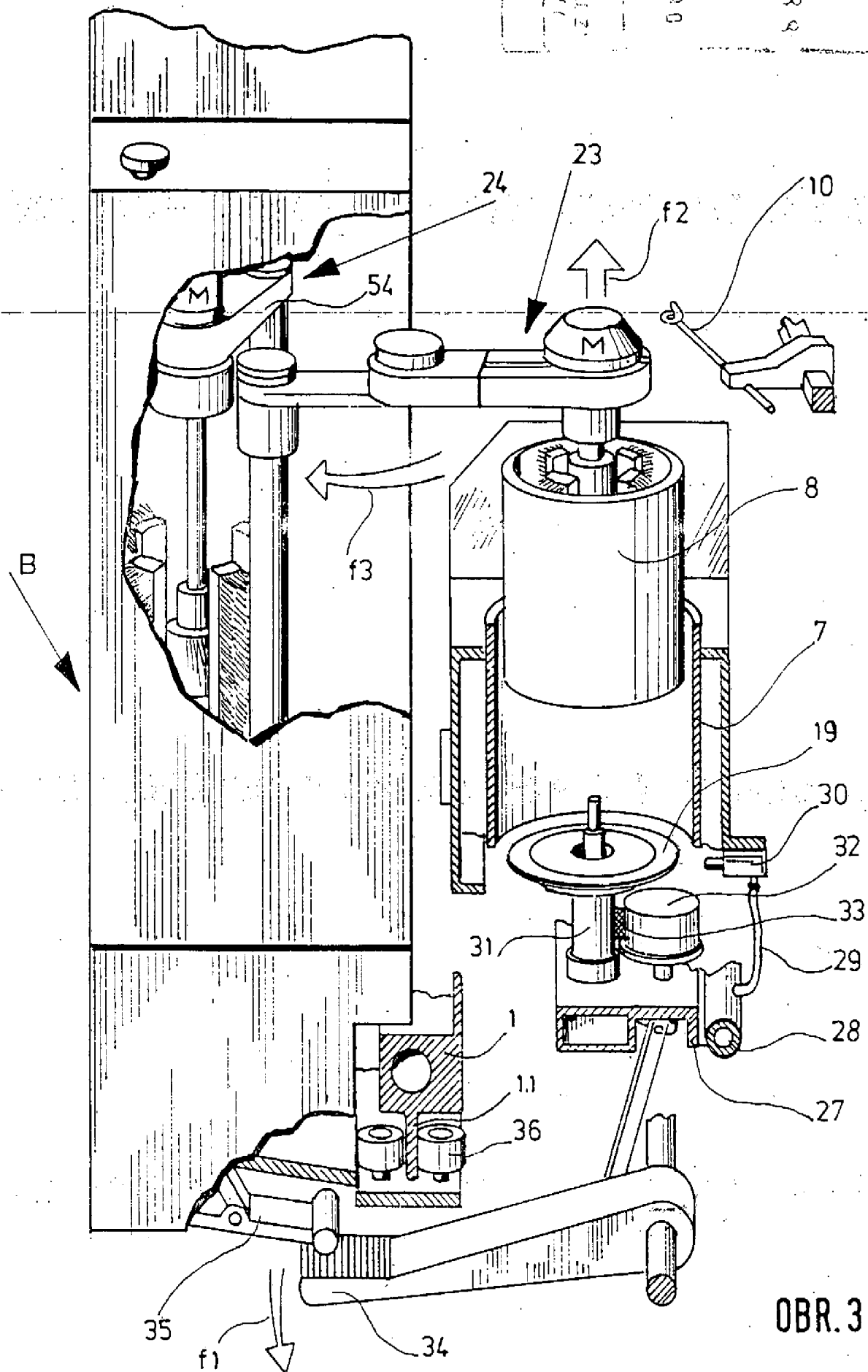
30. Zařízení podle bodu 28, vyznačující se tím, že ložiskový blok /61/ je uložen v nábojovém dílu 44, 57/ letmo v osové směru a je opřen o nábojový díl /44, 57/ tlačnou pružinou /66/.

JUDr. Miloš Všecký

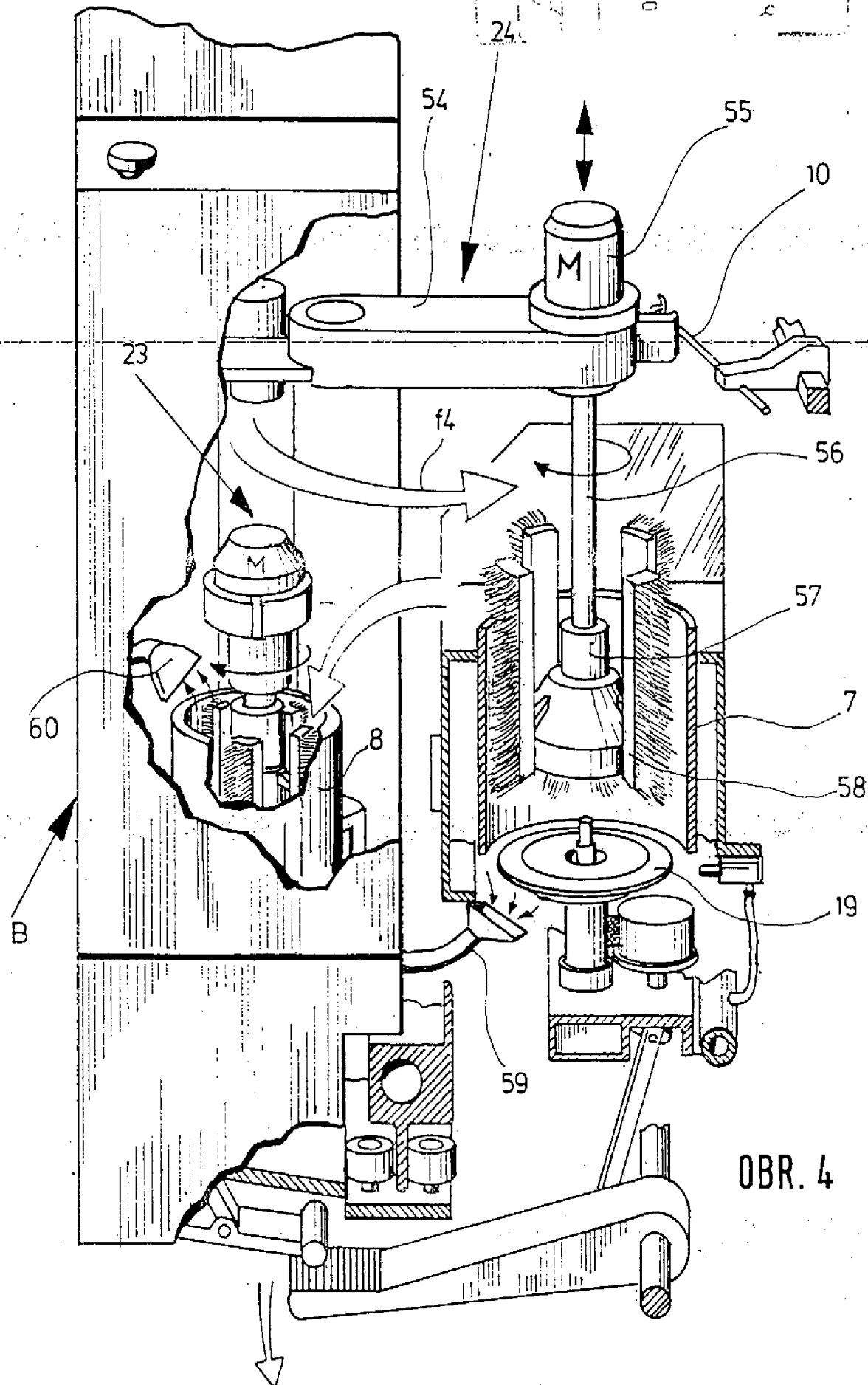




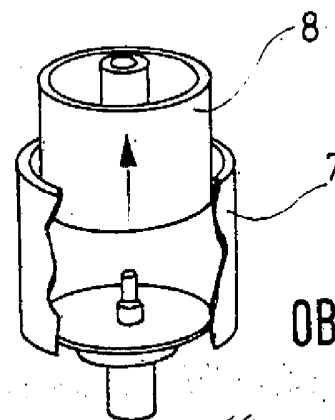
033682	0512	24 VII 90	URAD PROVNALIZ A OBIJEV	Pril.
--------	------	-----------	-------------------------------	-------



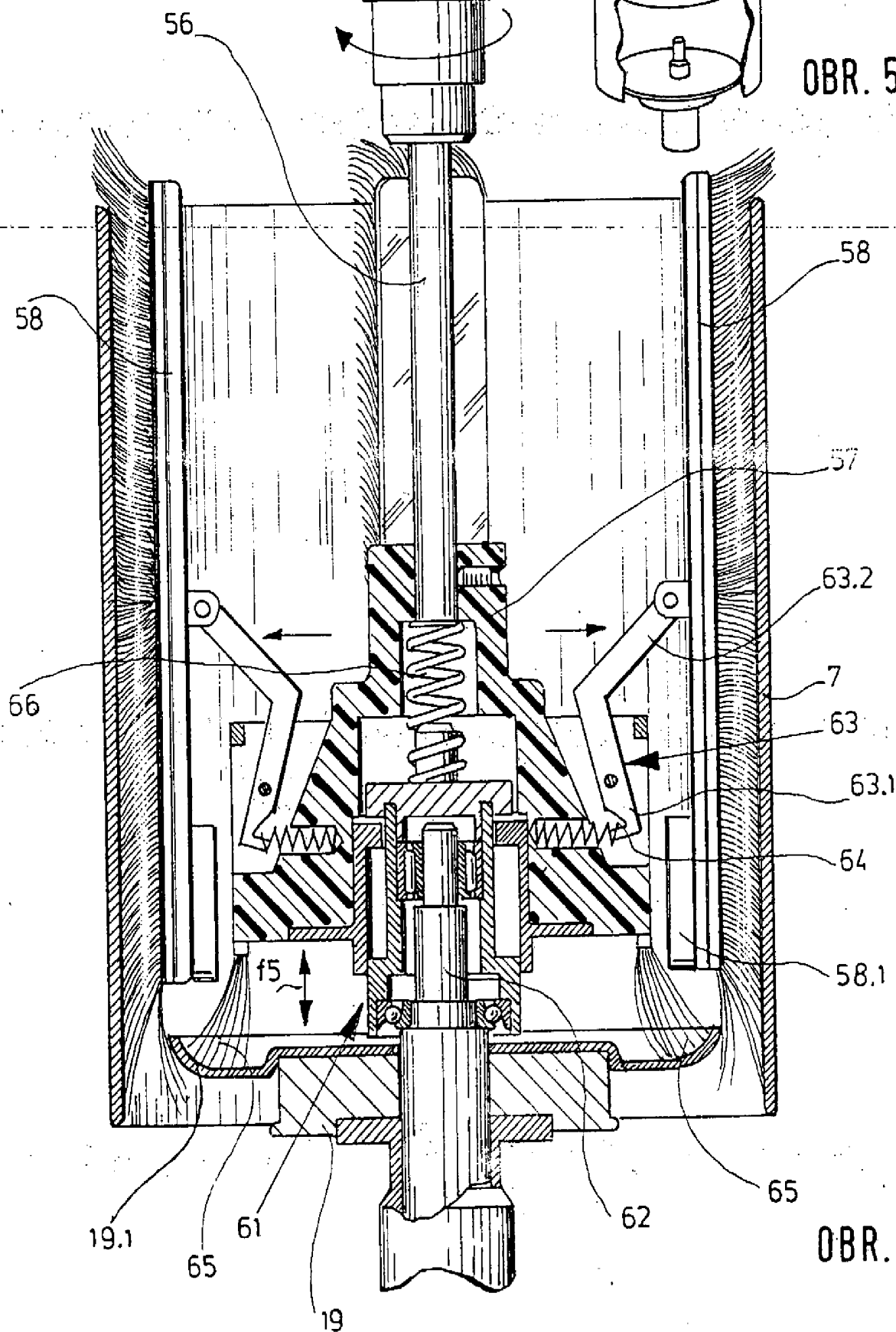
OBR. 3



33088
24.VII 90
GRAD
PROVVAL
A OBIJEV
F 30L



OBR. 5



OBR. 6

✓