



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212 808

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 03 80
(21) PV 2017-80

(51) Int. Cl.³
B 23 B 13/00

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 12 83

(75)

Autor vynálezu

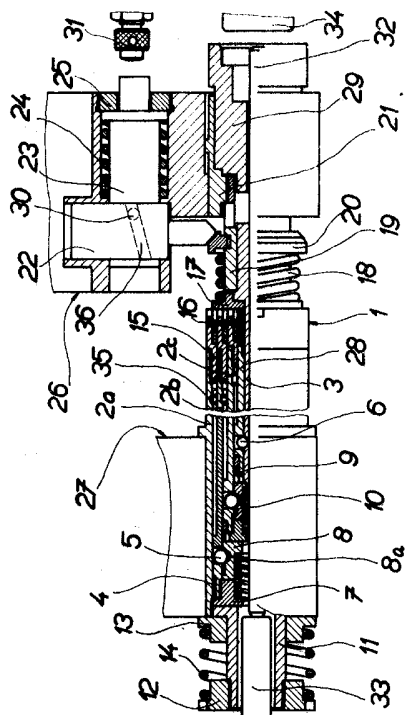
BERÁNEK BŘETISLAV ing., BRNO
BLAŽÍK OTAKAR ing., Brno
NEČAS MIROSLAV ing., TIŠNOV
SETVÁK JAN ing., TIŠNOV

(54) Postrkovací zařízení, zejména pro soustružnická centra v pružných výrobních systémech

Vynález se týká postrkovacího zařízení, zejména pro soustružnická centra v pružných výrobních systémech.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že sestává z předního vozíku, zadního vozíku a teleskopické tyče s průchozím otvorem ve vnitřní aretační trubce pro tyčový materiál, přičemž v zadním vozíku je uloženo vnější těleso teleskopické tyče, jejíž trubky jsou na koncích opatřeny aretačními mechanismy pro zpevnění vysoké teleskopické tyče. Převyšlý konec vnitřní aretační trubky je opatřen odpruženým opěrným kroužkem spojovacího mechanismu teleskopické tyče s předním vozíkem suvně uloženým ve směru osy teleskopické tyče.

Podstata vynálezu je nejlépe zřejma z obr. 1.



Vynález se týká postrkovacího zařízení, zejména pro soustružnická centra v pružných výrobních systémech.

Doposud známá postrkovací zařízení používají tlačnou tyč pevnou upevněnou na vozíku nebo suportu a vedenou ve vodící trubce dělené v horizontální rovině. Toto provedení prodlužuje postrkovací zařízení o celou délku tlačné tyče, která při velké hloubce vřetená je značná a při použití několika postrkovacích zařízení jsou velké nároky na zastavěnou plochu. Další známá postrkovací zařízení používají tzv. "volskou oháňku". Toto provedení neumožňuje používání velkého rozsahu průměru tyčí.

Mnohé z těchto nevýhod odstraňuje postrkovací zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z předního vozíku, zadního vozíku a teleskopické tyče s průchozím otvorem ve vnitřní aretační trubce pro tyčový materiál, přičemž v zadním vozíku je uloženo vnější těleso teleskopické tyče, jejíž trubky jsou na koncích opatřeny aretačními mechanismy pro zpevnění vysunuté teleskopické tyče a převislý konec vnitřní aretační trubky je opatřen odpruženým opěrným kroužkem spojovacího mechanismu teleskopické tyče s předním vozíkem suvně uloženým ve směru osy teleskopické tyče. Ve vnitřní aretační trubce je uložena vyrážecí tyč opatřená na jednom konci dosedací plochou pro tyčový materiál a na druhém konci dosedací plochou pro vyrážecí trn. Aretační mechanismus sestává z vnější trubky, vnitřní trubky a válcového elementu např. ve formě kroužku nebo trubky opatřeného na vnější válcové ploše drážkou s náběhovou hranou vytvořenou na straně přivrácené ke konci vnitřní trubky pro kuličku suvně uloženou v radiálním průchozím otvoru ve vnitřní trubce, přičemž konec vnitřní trubky je suvně uložen ve vnější trubce, válcový element je oproti konci vnitřní trubky odpružen a vnitřní válcová plocha vnější trubky je opatřena drážkou pro zaaretování teleskopické tyče kuličkou. Válcový element je vytvořen ve tvaru kroužku odpruženého pružinou od zadního čela konce vnitřní trubky, případně je tvořen vnitřní aretační trubicí odpruženou od předního čela vnitřní trubky. Spojovací mechanismus sestává z aretačního indexu, opatřeného dosedací plochou pro opěrný kroužek, suvně uloženého v tělese předního vozíku kolmo k teleskopické tyči a opatřeného aretačním čepem a z nosného pouzdra pevně spojeného s převislým koncem vnitřní aretační trubky, a opatřené osazením pro dosednutí na protizabírající plochu tělesa předního vozíku, přičemž aretační index je ovládán přes klínový mechanismus pevným dorazem. Klínový mechanismus je tvořen aretačním čepem suvně uloženým v tělese předního vozíku ve směru teleskopické tyče, odpruženým proti pevnému dorazu a opatřeným kolíkem spoluzabírajícím s šikmou drážkou aretačního indexu.

Výhodou postrkovacího zařízení podle vynálezu je zmenšení zastavěné plochy. Zařízení lze rovněž použít při velkém rozsahu průměrů tyčí.

Příklad provedení postrkovacího zařízení podle vynálezu je znázorněn na obr. 1 a obr. 2, kde na obr. 1 je znázorněno postrkovací zařízení se složenou teleskopickou tyčí a na obr. 3 je znázorněna část vysunuté teleskopické tyče.

Postrkovací zařízení sestává z předního vozíku 26, zadního vozíku 27 a teleskopické tyče 1 s průchozím otvorem ve vnitřní aretační trubce 3 pro tyčový materiál, přičemž v zadním vozíku 27 je uložena vnější trubka 2a teleskopické tyče 1, jejíž vnitřní trubky 2b, 2c jsou na koncích opatřeny aretačními mechanismy pro zpevnění vysunuté teleskopické tyče 1

a převislý konec vnitřní aretační trubky 3 je opatřen opěrným kroužkem 20 spojovacího mechanismu teleskopické tyče 1 s předním vozíkem 26 suvně uloženým ve směru osy teleskopické tyče 1. Ve vnitřní aretační trubce 3 je uložena vyrážecí tyč 32 opatřená na jednom konci dosedací plochou pro tyčový materiál a na druhém konci dosedací plochou pro vyrážecí trn 33. Aretační mechanismus sestává z vnější trubky 2a, vnitřní trubky 2b a válcového elementu, např. ve formě kroužku nebo trubky, opatřeného na vnější válcové ploše drážkou 8a s náběhovou hranou vytvořenou na straně přivrácené ke konci vnitřní trubky 2b pro kuličku suvně uloženou v radiálním průchozím otvoru ve vnitřní trubce 2b, přičemž konec vnitřní trubky 2b je suvně uložen ve vnější trubce 2a, válcový element je oproti konci vnitřní trubky 2b odpružen a vnitřní válcová plocha vnější trubky 2a je opatřena drážkou 35 pro zaaretování vysunuté teleskopické tyče 1 kuličkou. Válcový element je vytvořen ve tvaru kroužku 8 odpruženého pružinou 10 od zadního čela 7 konce vnitřní trubky 2b, případně je tvořen vnitřní aretační trubkou 3 odpruženou od předního čela vnitřní trubky 28. Spojovací mechanismus sestává z aretačního indexu 22, opatřeného dosedací plochou pro opěrný kroužek 20, suvně uloženého v tělese předního vozíku 26 kolmo k teleskopické tyči 1 a opatřeného aretačním čepem 23 a z nosného pouzdra 21 pevně spojeného s vodícím nástavcem 17 a opatřeného osazením pro dosednutí na protizabírající plochu tělesa předního vozíku 26, přičemž aretační index 22 je ovládán přes klínový mechanismus pevným dorazem 31. Válcový element ve formě vnitřní aretační trubky 3 s průchozím otvorem pro vyrážecí tyč 32 je opatřen radiálním průchozím otvorem pro aretační kuličku 6 a je odpružen prostřednictvím pružiny 18 od čela vnitřní trubky 28 na něm nasunuté. V ostatních válcových elementech jsou uloženy kuličky 5. Konce vnitřních trubek 2b, 2c jsou opatřeny na vnější válcové ploše vodícími kroužky 4 a uzávěry. Vodící kroužek 4 je k vnitřní trubce 28 připevněn pojistným kroužkem 9. Vysunuté konce trubek teleskopické tyče 1 jsou opatřeny vodícími kroužky 4 uchycenými pojistnými kroužky 16 v závěsných šroubech 15 s průchozími děrami v podélné ose. Nosné pouzdro je spojeno s kleštinou 29 pro uchopení tyče 34. Vodící nástavec 17 je odpružen pružinou 18 od opěrného kroužku 20 pevně spojeného s perem 19 uloženým na převislé části vnitřní aretační trubky 3. Druhý konec teleskopické tyče 1 uchycený v tělese zadního vozíku 27 je spojen s vodící trubkou 11, jejíž jeden konec s nákrúžkem pro dosednutí opěrného kroužku 13 je sešroubován s vnější trubkou 2a a na druhý konec vodící trubky 11 je našroubována matice 12. Matice 12 je odpružena pružinou 14 od opěrného kroužku 13. Aretační čep 23 spojovacího mechanismu je pružinou 24 přitlačován na zátku 25 proti pevnému dorazu 31. Přední vozík 26 se uvede do pohybu a začne natahovat teleskopickou tyč 1 přes osazení na nosném pouzdru 21. Pružina 18 zatlačí na opěrný kroužek 20 a ten přes pero 19 posune vnitřní aretační trubku 3 tak, že aretační kuličku 6 zatlačí do drážky 35 ve vnitřní trubce 2c. Vnitřní trubka 28 a trubka 2c menšího průměru uvolní kroužky 8 tak, že mohou být odtlačeny pružinami 10 a mohou vytlačit kuličky 5 do drážek 35 ve vnitřní trubce 2b a ve vnější trubce 2a. Tím je teleskopická tyč 1 zpevněna. Nyní se dá do pohybu zadní vozík 27 a pohybuje se celá soustava. Přední vozík 26 dojde na konec dráhy, aretační čep 23 narazí na pevný doraz 31 a zasune se. Kolík 30 vysune aretační index 22. Tím se uvolní teleskopická tyč 1 od předního vozíku 26. Zadní vozík 27 zatlačí teleskopickou tyč 1 s tyčí 34 do stroje. Po spotře-

bování tyče 34 se uveďte do pohybu zadní vozík 27 a táhne teleskopickou tyč 1 se zbytkem tyče 34 zpět. V okamžiku, kdy dojde nosné pouzdro 21 do tělesa předního vozíku 26, se přední vozík 26 uveďte do pohybu a pohybuje se opět celá soustava. Aretační čep 23 je zatlačen pružinou 24 do základní polohy. Kolík 30 zasune aretační index 22 zpět a tím je teleskopická tyč 1 zasazována k přednímu vozíku 26. Zadní vozík 27 dojde do výchozí polohy a zastaví se. Aretační index 22 zatlačí na opěrný kroužek 20, ten přes pero 19 posune vnitřní aretační trubku 3 tak, že aretační kulička 6 zapadne do otvoru ve vnitřní aretační trubce 3, tím se uvolní vnitřní trubka 28 a teleskopická tyč 1 se začne skládat. Vnitřní trubka 28 zatlačí na kroužek 8, ten stlačí pružinu 10 a dosedne na uzávěr. Kulička 5 zaskočí do vybrání 8a a tím se uvolní vnitřní trubka 2c. Teleskopická tyč 1 se skládá dál. Vnitřní trubka 2c zatlačí na kroužek 8, ten stlačí pružinu 10 a dosedne na uzávěr. Kulička 2 zaskočí do vybrání v kroužku 8 a tím se uvolní vnitřní trubka 2b a teleskopická tyč 1 se skládá dál až se přední vozík 26 zastaví a vyřezací trn 33 vyrazí přes vyřezací tyč 32 zbytek tyče 34 z kleštiny 29.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

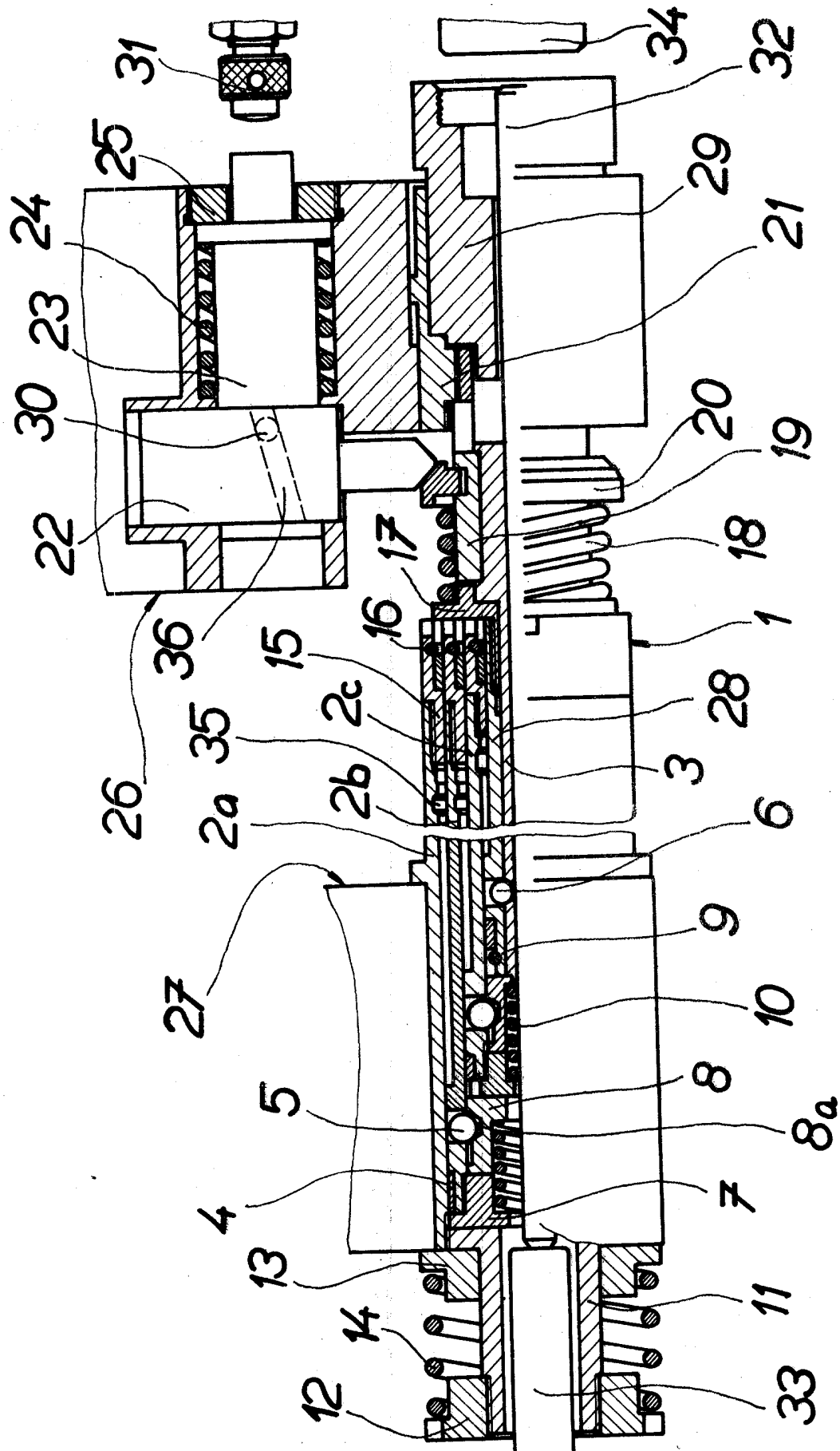
1. Postrkovací zařízení, zejména pro soustružnická centra v pružných výrobních systémech, vyznačené tím, že sestává z předního vozíku (26), zadního vozíku (27) a teleskopické tyče (1) s průchozím otvorem ve vnitřní aretační trubce (3) pro tyčový materiál, přičemž v zadním vozíku (27) je uloženo vnější těleso teleskopické tyče (1), jejíž trubky (2b, 2c) jsou na koncích opatřeny aretačními mechanismy pro zpevnění vysunuté teleskopické tyče (1) a převislý konec vnitřní aretační trubky (3) je opatřen odpruženým opěrným kroužkem (20) spojovacího mechanismu teleskopické tyče (1) s předním vozíkem (26) suvně uloženým ve směru osy teleskopické tyče (1).
2. Postrkovací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ve vnitřní aretační trubce (3) je uložena vyřezací tyč (32) opatřená na jednom konci dosedací plochou pro tyčový materiál a na druhém konci dosedací plochou pro vyřezací trn (33).
3. Postrkovací zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že aretační mechanismus sestává z vnější trubky (2a), vnitřní trubky (2b) a z válcového elementu např. kroužku nebo trubky, opatřeného na vnější válcové ploše drážkou (8a) s náběhovou hranou vytvořenou na straně přivrácené ke konci vnitřní trubky (2b) pro kuličku (5) suvně uloženou v radiálním průchozím otvoru ve vnitřní trubce (2b), přičemž konec vnitřní trubky (2b) je suvně uložen ve vnější trubce (2a), válcový element je oproti konci vnitřní trubky (2b) odpružen a vnitřní válcová plocha vnější trubky (2a) je opatřena drážkou (35) pro zasazování vysunuté teleskopické tyče (1) kuličkou (5).
4. Postrkovací zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že válcový element je vytvořen ve tvaru kroužku (8) odpruženého pružinou (10) od zadního čela (7) konce vnitřní trubky (2b).
5. Postrkovací zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že válcový element je utvořen vnitřní aretační trubkou (3) odpruženou od předního čela vnitřní trubky (28).
6. Postrkovací zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačené tím, že spojovací mechanismus sestává z aretačního indexu (22) opatřeného dosedací plochou pro opěrný kroužek (20) suvně ulože-

212 808

ného v tělese předního vozíku (26) kolmo k teleskopické tyči (1) a opatřeného aretačním čepem (23) a z nosného pouzdra (21) pevně spojeného s vodícím nástavcem (17) spojeným s vnitřní trubicí (28) a opatřeného osazením pro dosednutí na protizabírající plochu tělesa předního vozíku (26), přičemž ovládání aretačního indexu (22) je vytvořeno přes klínový mechanismus pevným dorazem (31).

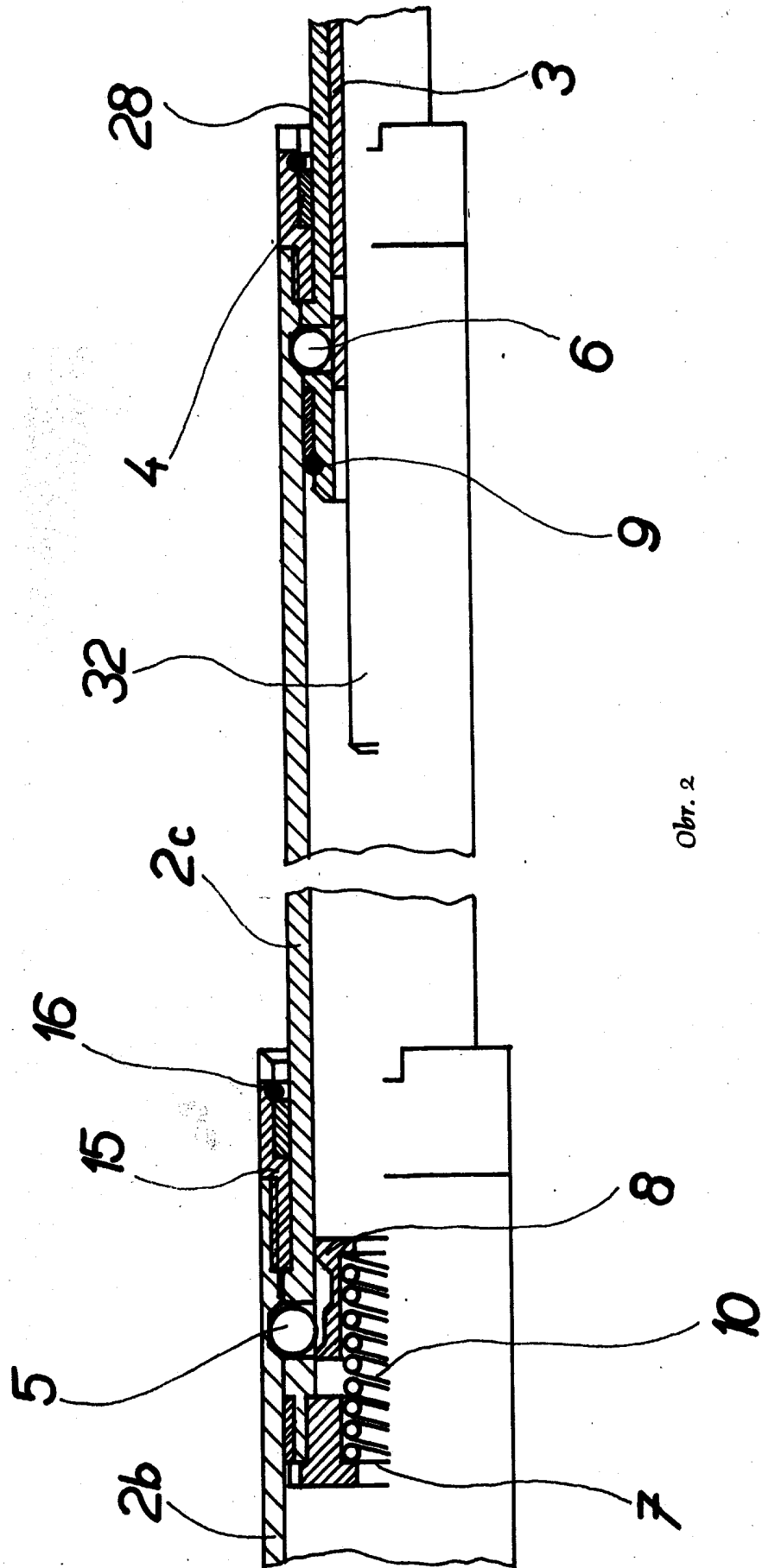
7. Postrkovací zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že klínový mechanismus je tvořen aretačním čepem (23) suvně uloženým v tělese předního vozíku (26) ve směru osy teleskopické tyče (1), odpruženým proti pevnému dorazu (31) a opatřeným kolíkem (30) spoluzabírajícím s šikmou drážkou (36) aretačního indexu (22).

2 výkresy



Обр. 1

212 808



Obr. 2