



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215 800

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 03 81
(21) PV 1798-81

(51) Int. Cl.³ B 41 F 13/20

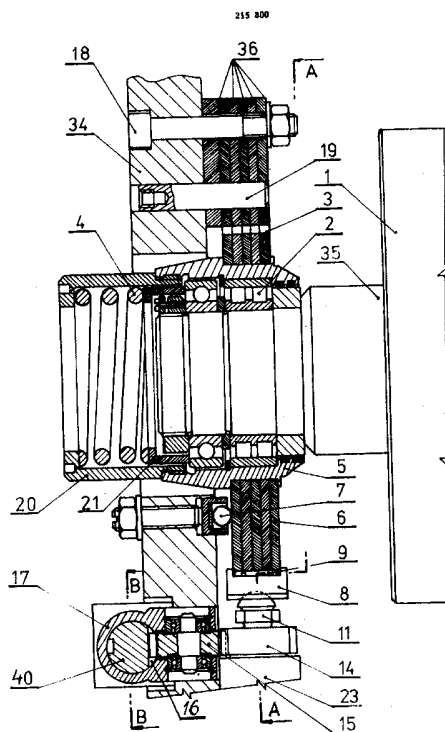
(40) Zveřejněno 30 11 81
(45) Vydáno 01 10 84

(75)

Autor vynálezu MUSELÍK MILOSLAV, ŘÍCMANICE

(54) Zařízení k přestavování ofsetového válce

Vynález řeší rychlé a přesné přestavení obzvláště těžkých ofsetových válců u velkoformátových tiskových strojů, při zachování tuhosti uložení proti tiskovým tlakům, působícím ve směru proti formovému válci a ve směru proti tlakovému válci. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ofsetový válec je svými čepi uložen v ložiskových tělesech, uchycených v deskových závěsech, jež jsou uchyceny prostřednictvím šroubů a čepů na bočnicích tiskového stroje, přičemž deskové závěsy dosedají spodní stranou a boční stranou na pásové jehlové ložiska, umístěná v kluzných tělesech, z nichž jedno kluzné těleso dosedá na druhý kulový šroub, přestavitelně uložený v duhém přestavovacím šroubu.



OBR. 1

Vynález se týká zařízení k přestavování ofsetového válce u tiskových strojů, kde ofsetový válec je přistavován do tiskové polohy a odstavován z tiskové polohy.

Úkolem uvedeného zařízení je rychlé a přesné přestavení obzvláště těžkých ofsetových válců u velkoformátových tiskových strojů při zachování tuhosti uložení proti tiskovým tlakům působícím ve směru proti formovému válci a ve směru proti tlakovému válci.

Stále vyšší nároky na kvalitu tisku vyžadují radiálně i axiálně bezvúlové uložení přestavitelných ofsetových válců, zvláště při vysokých tiskových rychlostech, které požaduje je současný světový trh.

Jedno ze známých zařízení má na hřídeli ofsetového válce uchyceny stupňovité váčky, které jsou uloženy ve třech kladkách, z nichž jedna je odpružena.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že nezajišťuje požadovanou tuhost uložení ofsetového válce při vysokých tiskových rychlostech.

Jiné známé zařízení je opatřeno pákovými převody ovládanými vačkami, jejichž potřebné pootočení je zajišťováno zubovými spojkami.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že při zapínání do tlaku při vyšších rychlostech způsobuje rázy a tím i větší opotřebení.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ofsetový válec je svými čepy uložen v ložiskových tělesech, uchycených v deskových závěsech, které jsou uchyceny prostřednictvím šroubů a čepů na bočnicích tiskového stroje, přičemž deskové závěsy dosedají spodní stranou a boční stranou na pásová jehlová ložiska umístěná v kluzných tělesech, z nichž jedno kluzké těleso dosedá na první kulový šroub přestavitelně uložený v prvním přestavovacím šroubu a druhé kluzné těleso dosedá na druhý kulový šroub, přestavitelně uložený v druhém přestavovacím šroubu. Deskový závěs je tvořen svazkem pružných desek, ve kterých jsou vytvořeny otvory vzájemně propojené zářezy, které rozdělují pružné desky na pevnou část a pružící část.

V nosných tělesech jsou přestavitelně uloženy přestavovací šrouby, opatřené ozubením, které je ve stálém záběru s vloženými koly, která jsou v záběru s ozubením, vytvořeným na pístech umístěných umístěných ve válcích, přičemž nosná tělesa jsou upevněna na bočnicích tiskového stroje. První kulový šroub je na svém konci opatřen čtyřhranem, na kterém je uložen posuvný spojkový talíř, opatřený tělesem točítka, na kterém je uložen prstenec opatřený stupnicí, přičemž na konci prvního přestavovacího šroubu je uchyceno pevné spojkové těleso, do kterého zapadají ozuby posuvného spojkového talíře, opatřeného druhou tlačnou pružinou. V jednom ložiskovém tělese je zašroubováno opěrné těleso, ve kterém je umístěna první tlačná pružina, která dosedá na opěrný kroužek, dosedající na kuličkové ložisko. Na boční stranu každého z deskových závěsů dosedá kuličková opěrka uchycená v bočnici tiskového stroje.

Výhody uvedeného zařízení spočívají v tuhém uložení ofsetového válce v pracovní poloze, zajištěné samosvorností šroubů. Další výhody spočívají v jednoduchosti a přesnosti nastavení tiskových tlaků při montáži i v tiskovém provozu. Jinou výhodou uvedeného zařízení je, že sestává z malého počtu montážních dílů a může být ovládáno hydraulickými, pneumatickými i mechanickými elementy.

Jedno z možných řešení je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde na

obr. 1 je znázorněn částečný svislý řez uložením ofsetového válce na straně obsluhy stroje, na obr. 2 je znázorněn částečný svislý řez uložením ofsetového válce na straně náhonu, na obr. 3 je znázorněn částečný řez zařízením vedený rovinou A - A a částečný řez válcem vedený rovinou B - B z obr. 1 a na obr. 4 je znázorněn částečný řez vedený rovinou C - C z obr. 2.

Zařízení podle vynálezu sestává z deskových závěsů 6, ve kterých jsou uchycena ložisková tělesa 5. V ložiskových tělesech 5 jsou prostřednictvím válečkových ložisek 2 a kuličkových ložisek 3 uloženy čepy 35 ofsetového válce 1. Deskové závěsy 6 jsou upevněny prostřednictvím šroubů 18 a čepů 19 na bočnicích 34 tiskového stroje. Deskové závěsy 6 sestávají ze svazku pružných desek 36. V pružných deskách 36 jsou vytvořeny otvory, vzájemně propojené zářezy 37, 38, 39, které rozdělují pružné desky 36 na pevnou část a pružící část. První zářez 37 je vytvořen v boční stěně pružné desky 36 ve vodorovném směru a je ukončen prvním otvorem 41, ze kterého je veden svisle nahoru druhý zářez 38, ukončený druhým otvorem 42. Z prvního otvoru 41 je šikmo dolů veden třetí zářez 39, který je ukončen třetím otvorem 43. Na boční stěnu deskových závěsů 6 dosedají kuličkové opěrky 7 uchycené v bočnicích 34 tiskového stroje. Na spodní a boční stěnu deskových závěsů 6 dosedají jehlová pásová ložiska 9, uchycená v kluzných tělesech 8 opatřených kuličkovými věnci 22. Kluzná tělesa 8, umístěného na boční stěně deskového závěsu 6 dosedá první kulový šroub 10. Na kuličkový věnec 22 kluzného tělesa 8 umístěného na spodní straně deskového závěsu 6 dosedá druhý kulový šroub 11. První kulový šroub 10 přestavitelně uložený na prvním přestavovacím šroubu 12 je na svém konci opatřen čtyřhranem 26. Na čtyřhranu 26 je uložen posuvný spojkový talíř 27, opatřený tělesem točítka 30, na kterém je uložen prstenec 31, opatřený stupnicí. Na konci prvního přestavovacího šroubu 12 je uchyceno pevné spojkové těleso 32, do kterého zabíhá svými ozuby posuvný spojkový talíř 27, opatřený druhou tlačnou pružinou 28, na kterou dosedá opěrný kotouč 29, uchycený prostřednictvím šroubu na konci prvního kulového šroubu 10. Druhý kulový šroub 11 opatřený pojistnou maticí 13 je přestavitelně uložený v druhém přestavovacím šroubu 14. Přestavovací šrouby 12, 14 uložené přestavitelně v nosných tělesech 23 jsou opatřeny ozubením, které je ve stálém záběru s vloženými koly 15, která jsou v záběru s ozubením 16 vytvořeným na pístech 40. Písty 40 jsou uloženy na válcích 17, na kterých je připojeno přírodní potrubí 24, pro přívod tlakového média. Nosná tělesa 23 jsou uchycena na bočnicích 34 tiskového stroje. V jednom ložiskovém tělese 5 je zašroubováno opěrné těleso 20, ve kterém je umístěna první tlačná pružina 4, která dosedá na opěrný kroužek 21, dosedající na vnější kroužek kuličkového ložiska 3. Na náhonové straně ofsetového válce 1 je na konci čepu 35 uchyceno náhonové ozubené kolo 33.

Funkce uvedeného zařízení je následující:

Tlakové médium vedené z neznázorněného zdroje v přesných časových intervalech určených geometrickým postavením tiskových válců a neznázorněným elektronickým nebo vačkovým mechanismem proudí do dvojice spodních nebo bočních válců 17. Tím se přestaví písty 40 opatřené ozubením 16, zabírajícím s vloženými koly 15, které jsou v záběru s ozubením přestavovacích šroubů 12, 14. Přestavovací šrouby 12, 14 se v závislosti na

směru pohybu pístů 40 vyšroubují nebo zašroubují do nosných těles 23, které jsou upevněny na bočnicích 34 tiskového stroje. První kulové šrouby 10 unášené prvními přestavovacími šrouby 12 a druhé kulové šrouby 10 unášené prvními přestavovacími šrouby 12 a druhé kulové šrouby 11 unášené druhými přestavovacími šrouby 14 se natáčí v kuličkových věncích 22 kluzných těles 8, přičemž se vytváří horizontální nebo vertikální pohyb proti předpruženým deskovým závěsům 6. Tím se přestaví ofsetový válec 1 do pracovní polohy, přičemž zpětný pohyb ofsetového válce 1 z pracovní polohy je zajištěn v důsledku pružnosti deskových závěsů 6, působících ve směru proti kluzným tělesům 8. Nastavení tiskových tlaků v závislosti na druhu potiskovaného papíru se provádí tak, že těleso točítka 30, pevně spojené s posuvným spojčným talířem 27 se posune na čtyřhranný 26 prvního kulového šroubu 10 ve směru proti druhé tlačné pružině 28. Tím se vysunou ozuby posuvného spojčného talíře 27 ze záběru s pevným spojčným tělesem 32. Otáčením prvního kulového šroubu 10 dochází k jeho posouvání v první přestavovací šroubu 12, přičemž první kulový šroub 10 působí na kluzné těleso 8 a tím i na boční stranu deskového závěsu 6. Požadované nastavení uložení ofsetového válce 1 se odečte na stupnici prstence 31. Uvedené zařízení je uspořádáno na obou bočnicích 34, takže hodnota na stupnicích prstenců 31 musí být stejná.

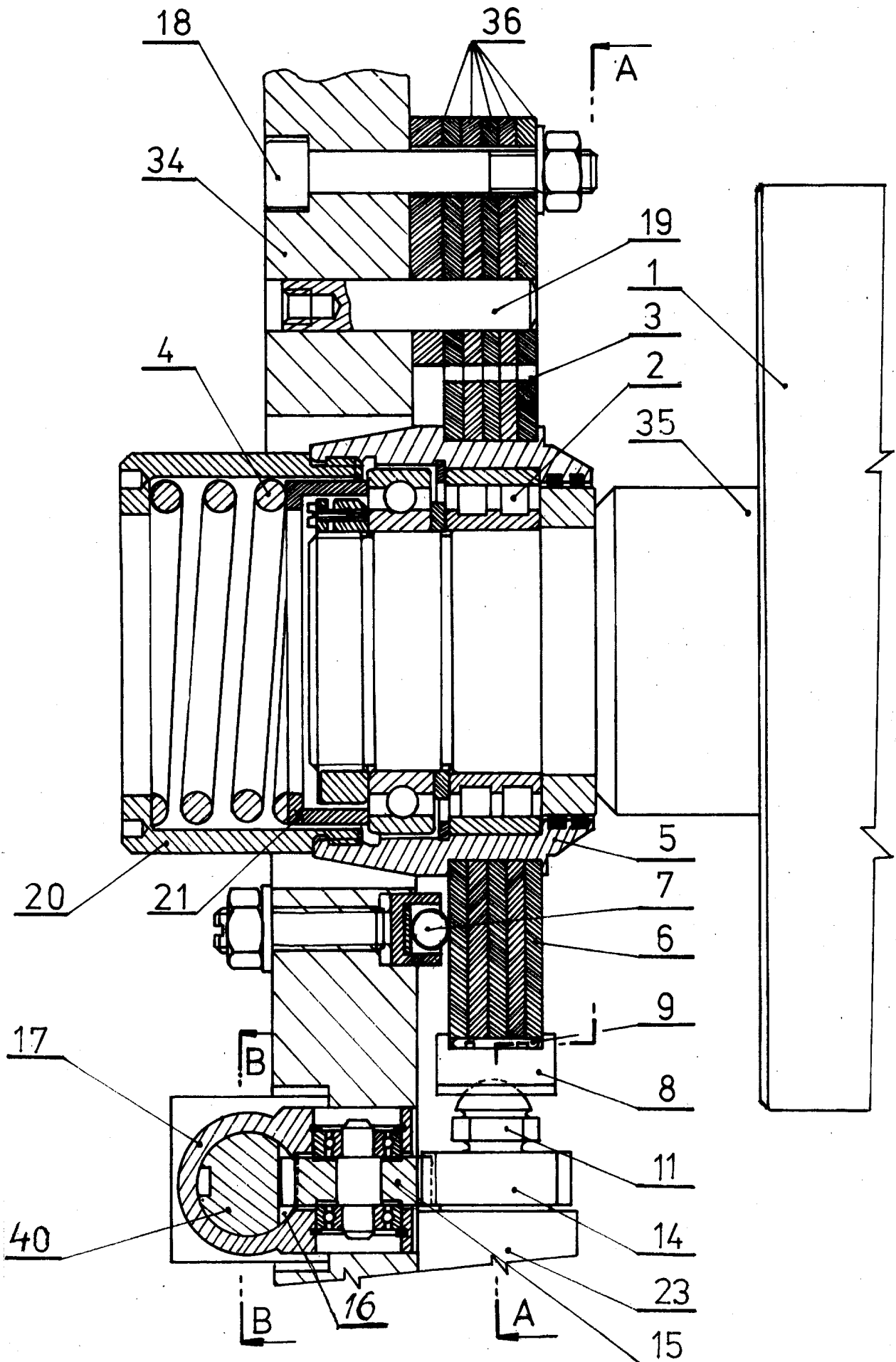
Proti axiálnímu pohybu je ofsetový válec 1 zajištěn opěrným tělesem 20, jehož otáčením se zašroubuje do ložiskového tělesa 5 a ztlakuje první tlačnou pružinou 4, která působí axiálně na opěrný kroužek 21, který působí axiálně na vnější kroužek kuličkového ložiska 3 a tím i na osazení čepu 35 ofsetového válce 1. Na protější straně ofsetového válce 1 je tlak první tlačné pružiny 4 zachycen druhým kuličkovým ložiskem 3, uchyceným v deskovém závěsu 6. Působením první tlačné pružiny 4 jsou oba deskové závěsy 6 tlačeny směrem k bočnicím 34 tiskového stroje, proti kuličkovým opěrkám 7, které umožňují valivý pohyb deskových závěsů 6.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

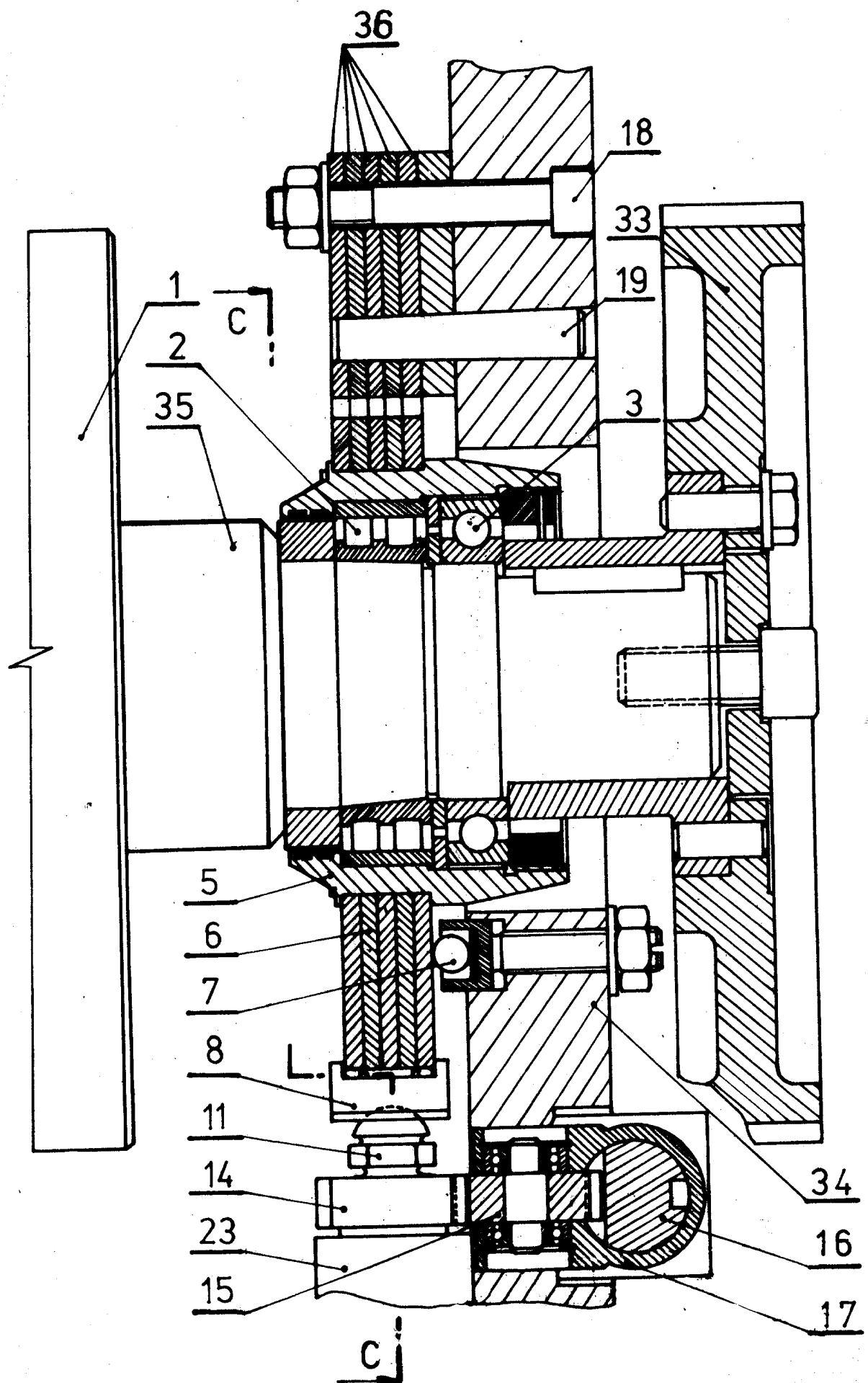
1. Zařízení k přestavování ofsetového válce do tiskové a z tiskové polohy prostřednictvím hydraulického, pneumatického nebo mechanického zařízení, vyznačující se tím, že ofsetový válec /1/ je svými čepy /35/ uložen v ložiskových tělesech /5/ uchycených v deskových závěsech /6/, které jsou uchyceny prostřednictvím šroubů /18/ a čepů /19/ na bočnicích /34/ tiskového stroje, přičemž deskové závěsy /6/ dosedají spodní stranou a boční stranou na pásová jehlová ložiska /9/, umístěná v kluzných tělesech /8/ dosedlá na první kulový šroub /11/, přestavitelně uložený v druhém přestavovacím šroubu /14/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že deskové závěsy /6/ jsou tvořeny svazkem pružných desek /36/, ve kterých jsou vytvořeny otvory / 41, 42, 43 / vzájemně propojené zářezy / 37, 38, 39 /, které rozdělují pružné desky /36/ na pevnou část a pružící část.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na bočnicích /34/ tiskového stroje jsou upevněna nosná tělesa /23/, v nichž jsou přestavitelně uloženy přestavující šrouby / 12, 14 /, které jsou opatřeny ozubením, které je ve stálém záběru s vloženými koly /15/, která jsou v záběru s ozubením /16/, vytvořeným na pístech /40/, umístěných ve

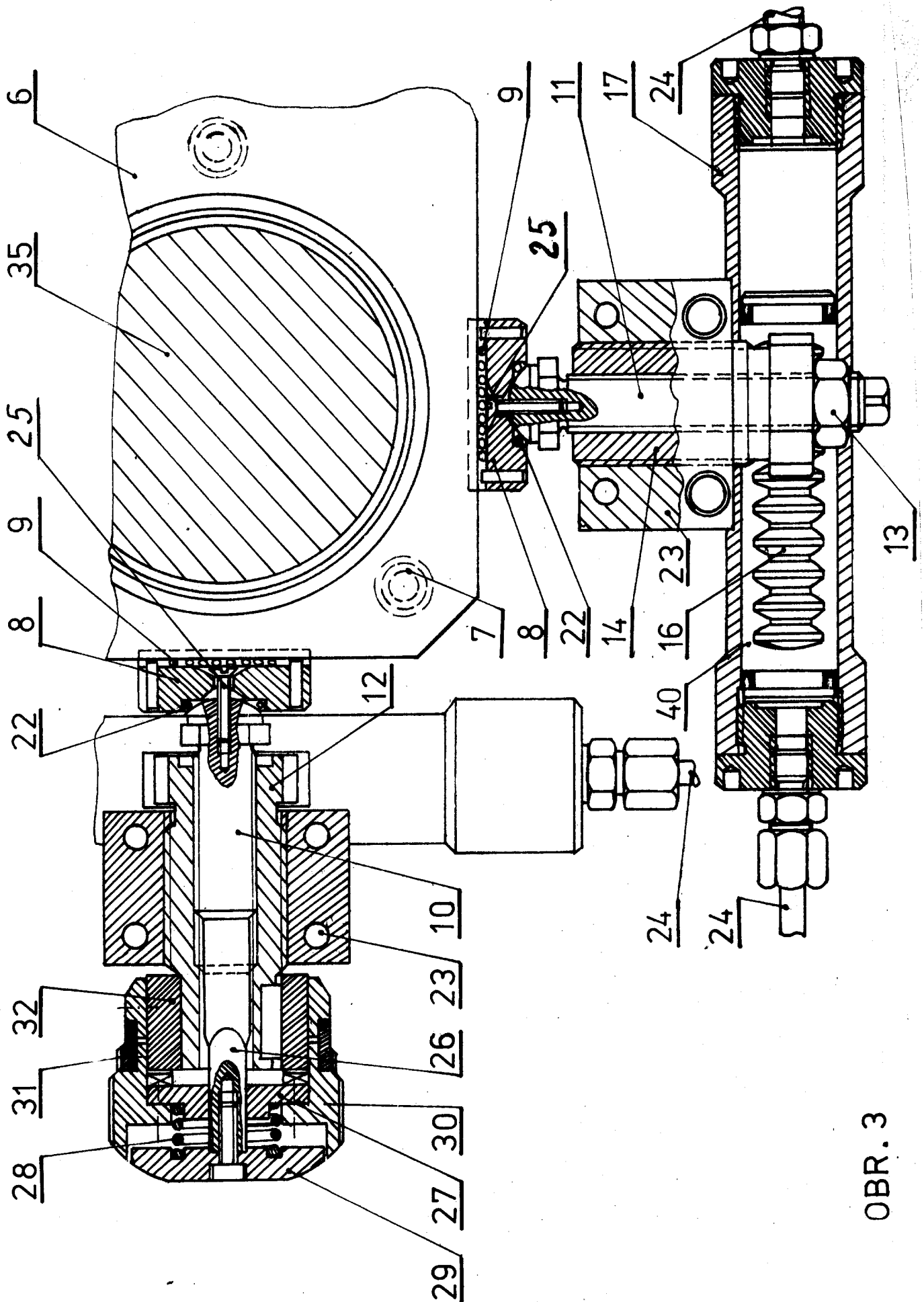
válcích /17/.

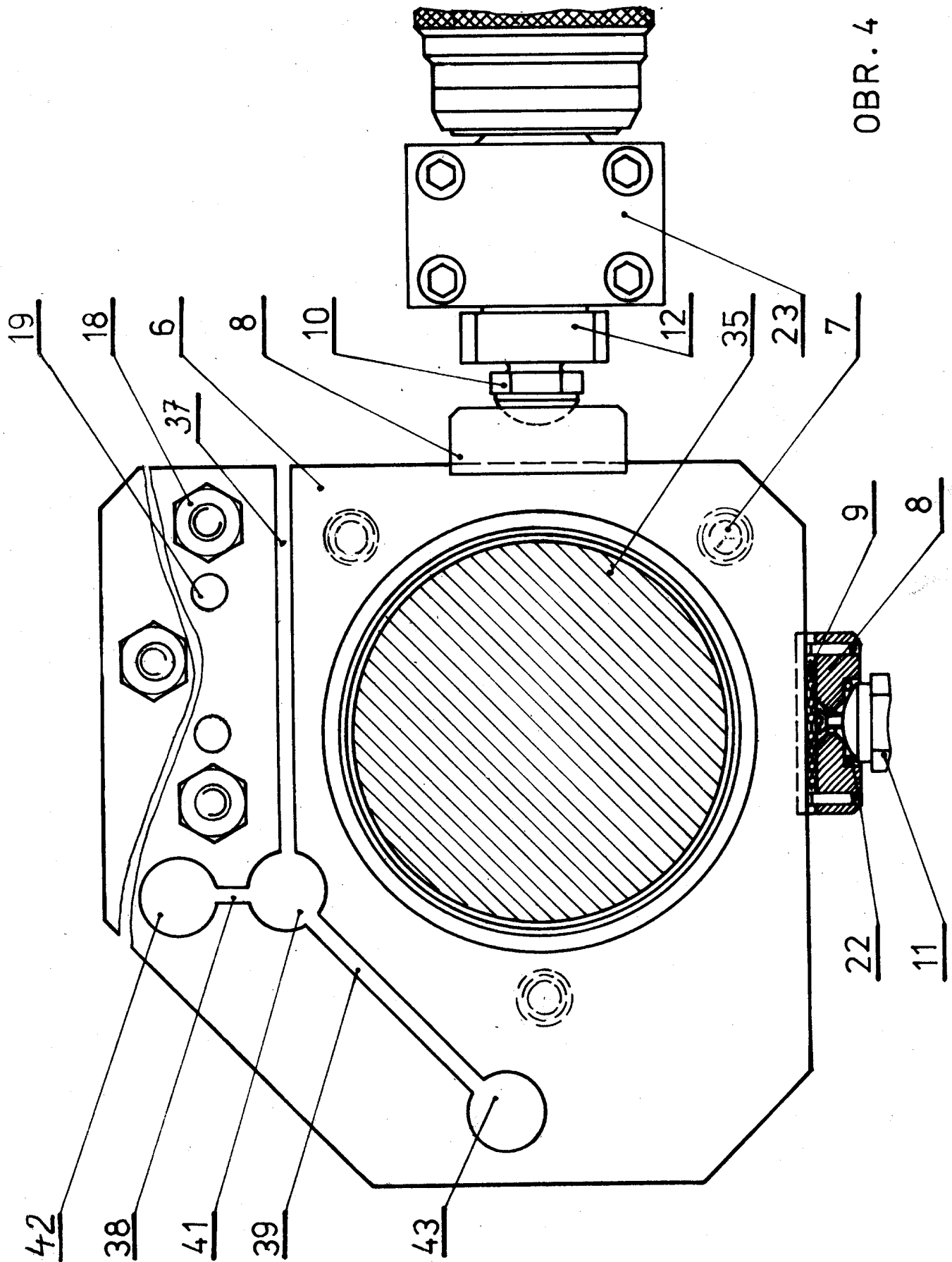
4. Zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačující se tím, že první kulový šroub /10/ je na svém konci opatřen čtyřhranem /26/, na kterém je uložen posuvný spojkový talíř /27/ opatřený tělesem točítka /30/, na kterém je uložen prstenec /31/ opatřený stupnicí. přičemž konci prvního přestavovacího šroubu /12/ je uchyceno pevně spojkové těleso /32/, do kterého zapadají ozuby posuvného spojkového talíře /27/ opatřeného druhou tlačnou pružinou /28/.
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v jednom ložiskovém tělese /5/ je zašroubováno opěrné těleso /20/, ve kterém je umístěna první tlačná pružina /4/, která dosedá na opěrný kroužek /21/, dosedající na kuličkové ložisko /3/.
6. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že na boční stranu každého z deskových závěsů /6/ dosedá kuličková opěrka /7/ uchycená v bočnici /34/ tiskového stroje.



OBR. 1







OBR. 4