



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259973

(11) B₁

(51) Int. Cl.^A

C 14 B 1/58

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 02 87
(21) PV 917-87.K

(40) Zveřejněno 15 03 88
(45) Vydáno 10.05.89

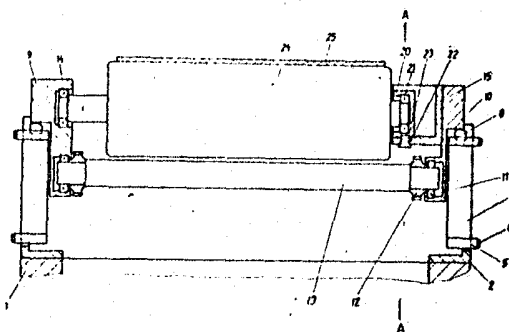
(75)
Autor vynálezu

MORAVEC RADOSLAV ing.,
ZDRAŽIL JAN, KRNOV

(54)

Zařízení pro napínání a středění nekonečných savých pásů

Řešení se týká oboru koželužských strojů a zařízení pro koželužny. Řeší se automatické napínání a středění nekonečného savého pásu u průběžných ždímacích strojů při použití pouze jediného válce současně jako válce řídicího a napínacího při dosažení stejnoměrného napnutí nekonečného savého pásu a jeho neustálého dopínání. Podstata řešení spočívá v tom, že na koncích pístnic vertikálně uspořádaných napínacích hydraulických válců je na levé straně stroje suvné těleso opatřené ložiskem pro kyvné uložení napínacího a řídicího válce a na pravé straně těleso opatřené konzolou s hydraulickým válcem a horizontálním kluzným vedením, rovnoběžným s okrajem nekonečného savého pásu, pro ložiskové těleso řídicího a napínacího válce. Řešení je možno využít v koželužském oboru.



Vynález se týká zařízení pro napínání a středění nekonečných savých pásů, zejména u koželužských průběžných ždímacích strojů se ždímacími válci, napínacími a vodicími válci, opásanými nekonečnými savými pásy.

U dosud známých koželužských průběžných ždímacích strojů jsou použita různá uspořádání napínacích, vodicích a případně řídicích válců opásaných nekonečným savým plstěným pásem. Pro napnutí a příčné vedení se používají napínací válce vyklenuté nebo s kuželovými konci, jejichž ložisková tělesa jsou kluzně uložena ve vedení v postranicích stroje a nekonečný pás je napínán vysouváním ložiskových těles pomocí šroubů, přičemž různým vysunutím těles lze dosáhnout žádané příčné polohy nekonečného plstěného pásu. Spolu s napínacími válci se také používá kyvně uložený řídicí válec, jehož vychylování se provádí pomocí hydraulického válce, pneumatického válce nebo servopohonu a je řízeno čidlem snímajícím okraj pásu. Je známo použití napínacího válce, kdy je snímána poloha pásu a příčná regulace se provádí různým napnutím okraje pásu. Nevýhodou výše uvedených zařízení je ruční napínání a nastavení příčné polohy pásu, protože nový nekonečný savý pás se protahuje, a to vyžaduje stálou korekci až do ustálení pásu. Použití automatické regulace u stávajících zařízení vyžaduje další kyvně uložený řídicí válec. Použití napínacího válce pro automatickou regulaci je charakteristické minimálním řídicím účinkem, protože při řízení jsou odstraněny pouze různé tolerance v délce nekonečného pásu. Navíc při střídavém napínání okrajů pásu dochází k jejich zvýšenému protahování, což snižuje životnost pásu, jehož cena je vysoká.

Nevýhody výše uvedených zařízení jsou odstraněny zaří-

259973

zením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na koncích pístnic vertikálně uspořádaných napínacích hydraulických válců je suvně uspořádáno levé těleso opatřené ložiskem pro kyvné uložení řídicího válce a pravé těleso opatřené konzolou s hydraulickým válcem a horizontálním kluzným vedením, rovnoběžným s okrajem nekonečného savého pásu, pro ložiskové těleso řídicího válce, spojené s pístnicí hydraulického válce. Přívody napínacích hydraulických válců jsou propojeny s hydraulickým rozvaděčem, na jehož vstupu je uspořádán zpětný ventil. Přívody hydraulického válce spojeného s ložiskovým tělesem řídicího válce jsou propojeny s hydraulickým rozvaděčem, jehož elektromagnet je ovládán snímači spínanými clonou upevněnou na výkyvné páce s kladkou, odvalující se po okraji nekonečného savého pásu.

Výhodou tohoto uspořádání je stejnoměrné napnutí nekonečného savého pásu, při protažení pásu je zajištěno neustálé dopínání pásu vysouváním pístnic napínacích hydraulických válců. Přestavením hydraulického rozvaděče lze okamžitě nekonečný savý pás povolit. Další výhodou je použití pouze jediného válce současně jako válce řídicího a napínacího, přičemž příčné vedení nekonečného savého pásu je automatické a účinné. Stejnoměrné napnutí a automatické příčné vedení nekonečného savého pásu má příznivý vliv na jeho životnost, protože nedochází ke sjetí pásu v příčném směru, k protahování a poškozování jeho okrajů.

Na připojených výkresech je znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je příčný řez řídicím válcem, na obr. 2 řez A-A z obr. 1, na obr. 3 půdorys konzoly s horizontálním kluzným vedením, na obr. 4 schéma hydraulického obvodu napínacích hydraulických válců a na obr. 5 schématické znázornění elektrohydraulického obvodu pro regulaci příčné polohy nekonečného savého pásu. Řídicí válec je na obr. 1, 2 a 3 znázorněn ve střední poloze, kterou prochází při přestavování.

Na rámu 1 průběžného ždímacího stroje jsou postaveny konzoly 2, na kterých jsou šrouby 6 uchyceny příložky 5. Napínací hydraulické válce 7 jsou uchyceny mezi příložkami 5. Současně je na konzolách 2 uspořádáno kluzné vedení 3

a ozubený hřeben 4. Mezi kluzným vedením 3 a ozubeným hřebem 4 je suvně uloženo levé těleso 9 a pravé těleso 10, vysouvána pístnicemi 8 napínacích hydraulických válců 7. Levé těleso 9 a pravé těleso 10 spojuje hřídel 13 s nalisovanými ozubenými koly 12, odvalujícími se po ozubených hřebenech 4, jehož čepy jsou vsazeny do ložisek 11 v levém tělese 9 a pravém tělese 10. Řídicí válec 24 je svými čepy upevněn kyvně v ložisku 14 v levém tělese 9 a rovněž kyvně v ložiskovém tělese 20 kluzně uloženém v kluzném vedení 22 na konzole 15. Ložiskové těleso 20 je v kluzném vedení 22 vedeno pomocí vodítka 23. Na konzole 15 je uspořádán hydraulický válec 16 s pístnicí 17. Pístnice 17 je spojena okem 18 a čepem 19 s ložiskovým tělesem 20. Přívody 26 a 27 napínacích hydraulických válců 7 jsou propojeny s ručním rozvaděčem 28, na jehož vstupu je zapojen zpětný ventil 29 s neznázorněným zdrojem tlakového oleje. Přívody 30 a 31 hydraulického válce 16 jsou propojeny přes rozvaděč 32 s neznázorněným zdrojem tlakového oleje. Rozvaděč 32 je přestavován elektromagnetem 33, který je ovládán bezkontaktními snímači 38 a 39 snímajícími pohyb clony 37 upevněné na páce 35. Páka 35 je otočná na čepu 36 a opatřena kladkou 34, odvalující se po okraji nekonečného savého pásu 25.

Při přestavení ručního rozvaděče 28 do polohy II proudí olej přes zpětný ventil 29 do přívodů 27 napínacích hydraulických válců 7. Pístnice 8 se vysouvají a unášejí sebou levé těleso 9 a pravé těleso 10, jejichž vertikální pohyb je synchronizován hřídelem 13 s ozubenými koly 12, které se odvalují po ozubených hřebenech 4. Řídicí válec 24 se pohybuje vzhůru a napíná nekonečný pás 25. Po napnutí nekonečného savého pásu 25 zpětný ventil zabráňuje poklesu tlaku v napínacích hydraulických válcích 7, při krátkodobém poklesu tlaku v neznázorněném hydraulickém okruhu. Po zapnutí neznázorněného pohonu nekonečného savého pásu 25 se začne kladka 34 odvalovat po okraji nekonečného savého pásu 25. Rozvaděč 32 je například v poloze I, elektromagnet 33 je zapnut a nekonečný savý pás 25, který se pohybuje ve směru označeném šipkou A', v příčném směru dojíždí do krajní polohy B, kdy clona 37 spíná bezkontaktní snímač 38, který je propojen s elektromagnetem 33 neznázorněným elektrickým obvodem, a bezkontaktní

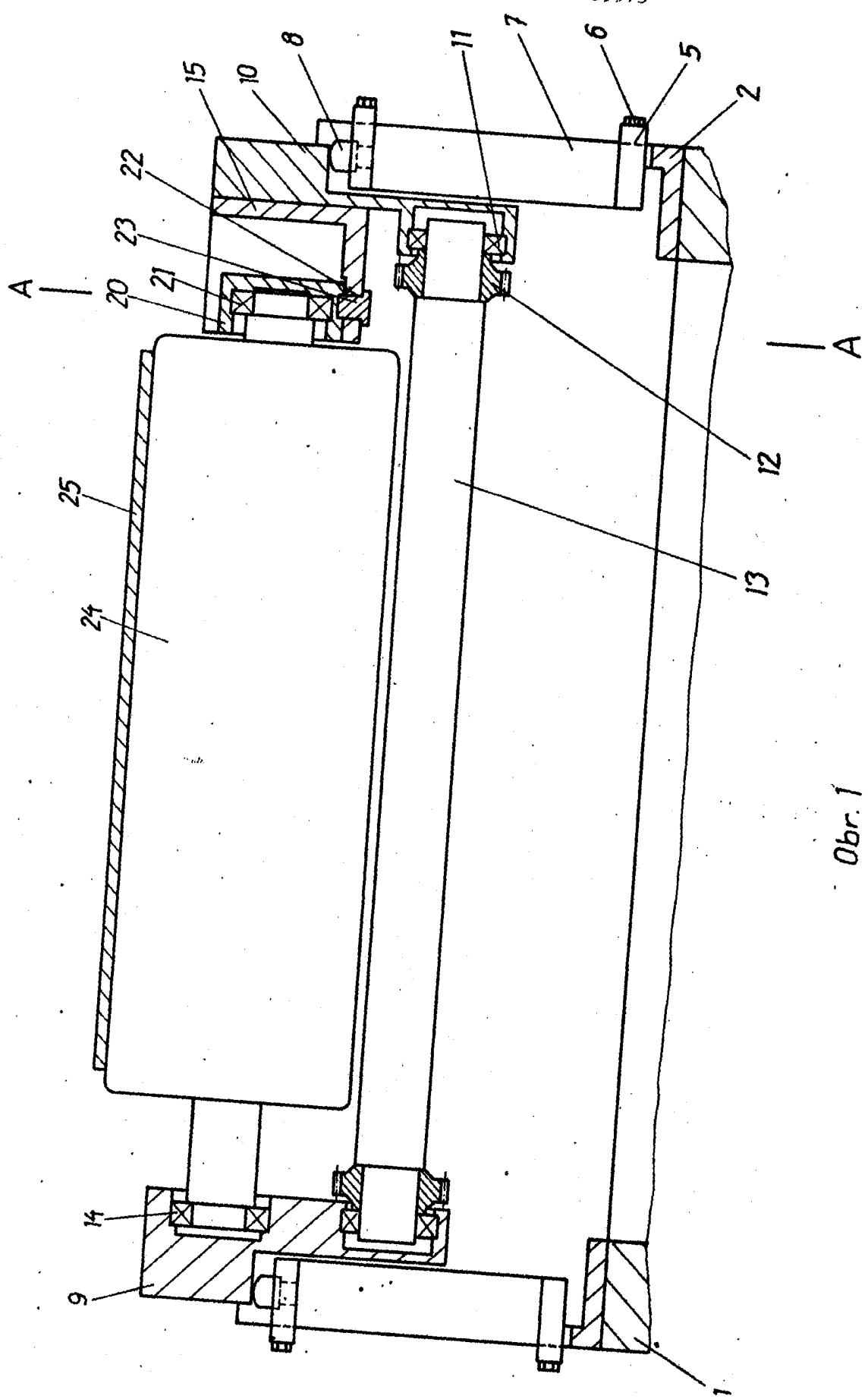
259973

snímač 38 vypne elektromagnet 33. Rozvaděč 32 se přestaví do polohy II, kdy olej proudí do přívodu 30 hydraulického válce 16, pístnice 17 se vysouvá a vychyluje řídicí válec 24 z polohy D do polohy E. Nekonečný savý pás 25 mění směr příčného pohybu z krajní polohy B a pohybuje se do krajní polohy C, přitom se clona 37 pohybuje od bezkontaktního snímače 38 k bezkontaktnímu snímači 39, protože kladka 34 na páce 35 neustále sleduje polohu okraje nekonečného savého pásu 25. Jakmile clona 37 sepne bezkontaktní snímač 39, je pomocí nezáporného elektrického obvodu zapnut elektromagnet 33, který se přestaví do polohy I. Olej proudí do přívodu 31 a pístnice 17 hydraulického válce 16 se zasouvá a vrací řídicí válec 24 z polohy E do výchozí polohy D. Nekonečný savý pás 25 opět mění směr příčného pohybu. Velikost příčné výchylky nekonečného savého pásu 25 je dána pouze uspořádáním bezkontaktních snímačů 38 a 39 a rychlostí přestavení rozvaděče 32.

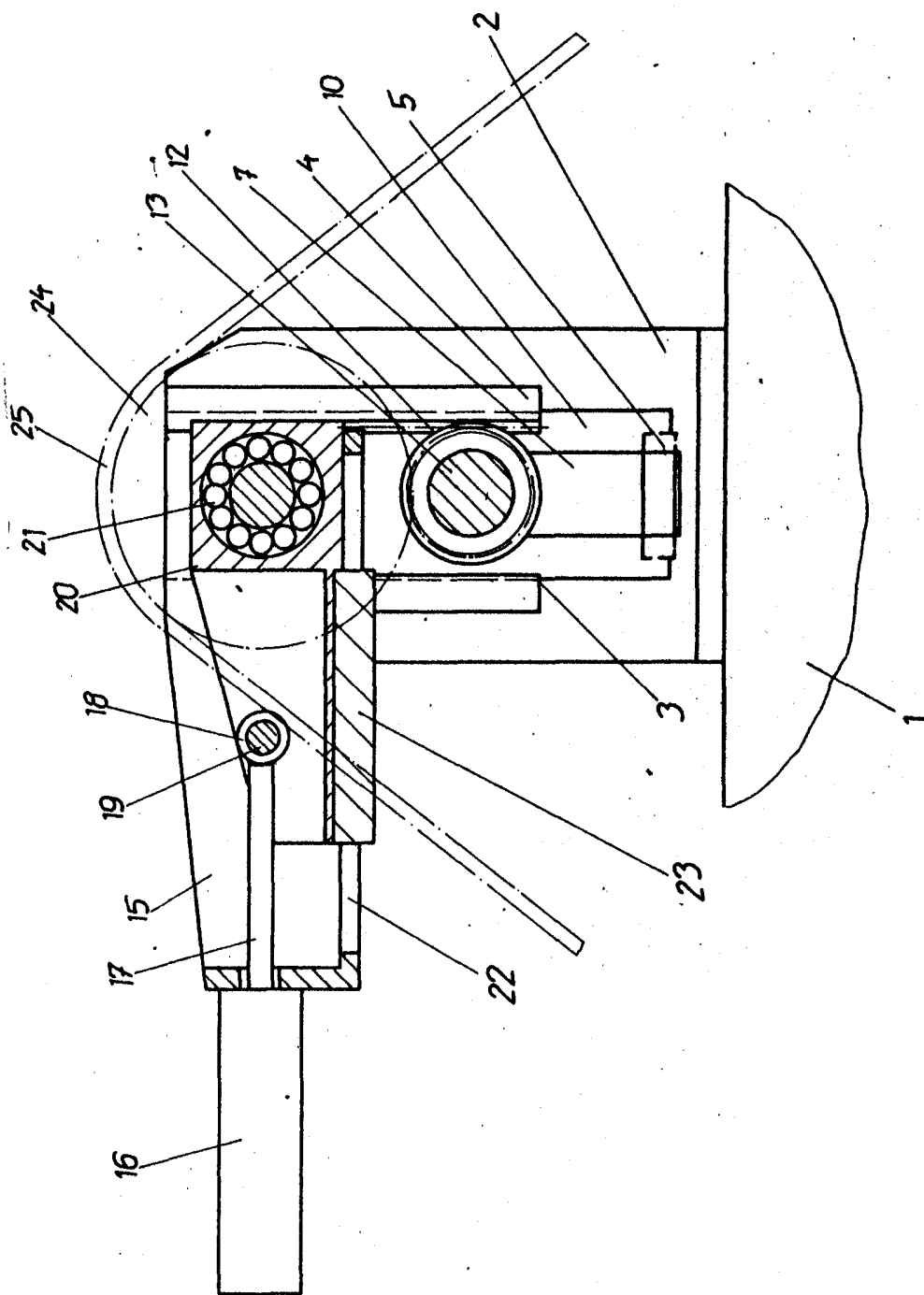
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro napínání a středění nekonečných savých pásů dvěma hydraulickými napínacími válci, zejména u koželužských průběžných ždímacích strojů se ždímacími válci, opásanými nekonečnými savými pásy s automatickou regulací jejich příčné polohy kyvným řídicím a napínacím válcem, vyznačující se tím, že na koncích pístnic (8) vertikálně uspořádaných napínacích hydraulických válců (7) je suvně uspořádáno levé těleso (9) opatřené ložiskem (14) pro kyvné uložení řídicího válce (24) a pravé těleso (10) opatřené konzolou (15) s hydraulickým válcem (16) a horizontálním kluzným vedením (22) rovnoběžným s okrajem nekonečného savého pásu (25) pro ložiskové těleso (20) řídicího válce (24), spojené s pístnicí (17) hydraulického válce (16).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přívody (26, 27) napínacích hydraulických válců (7) jsou propojeny s hydraulickým rozvaděčem (28), na jehož vstupu je uspořádán zpětný ventil (29).

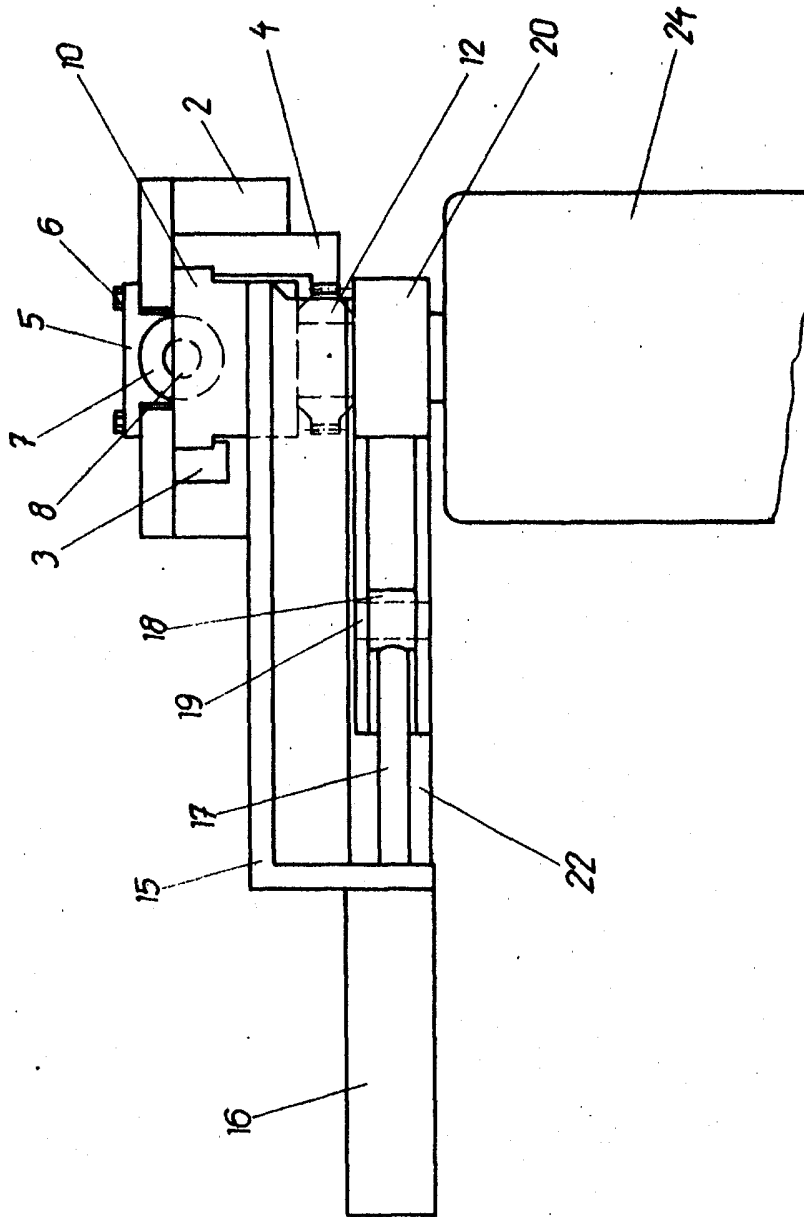
259973



0br.1

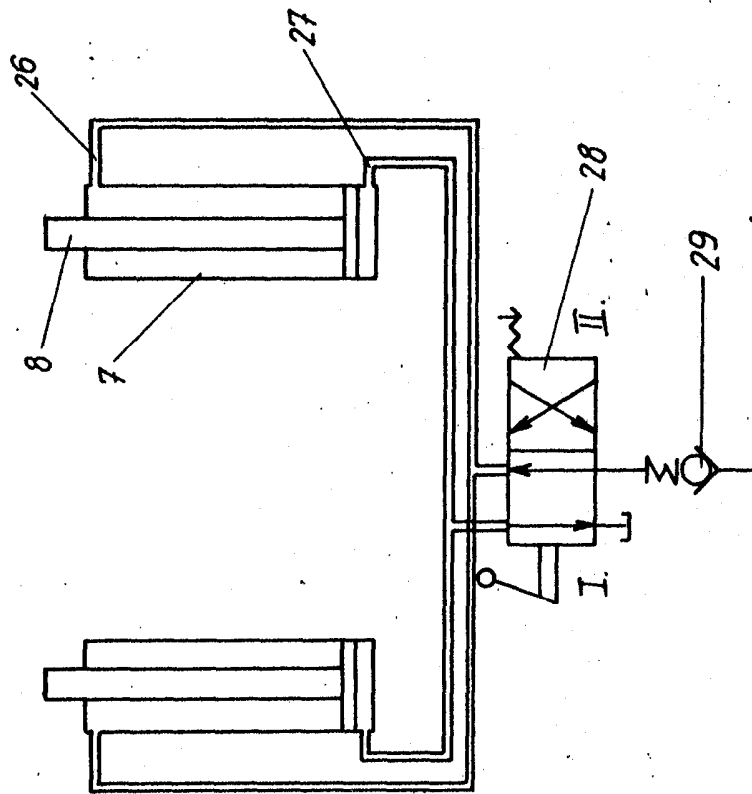


Obr. 2

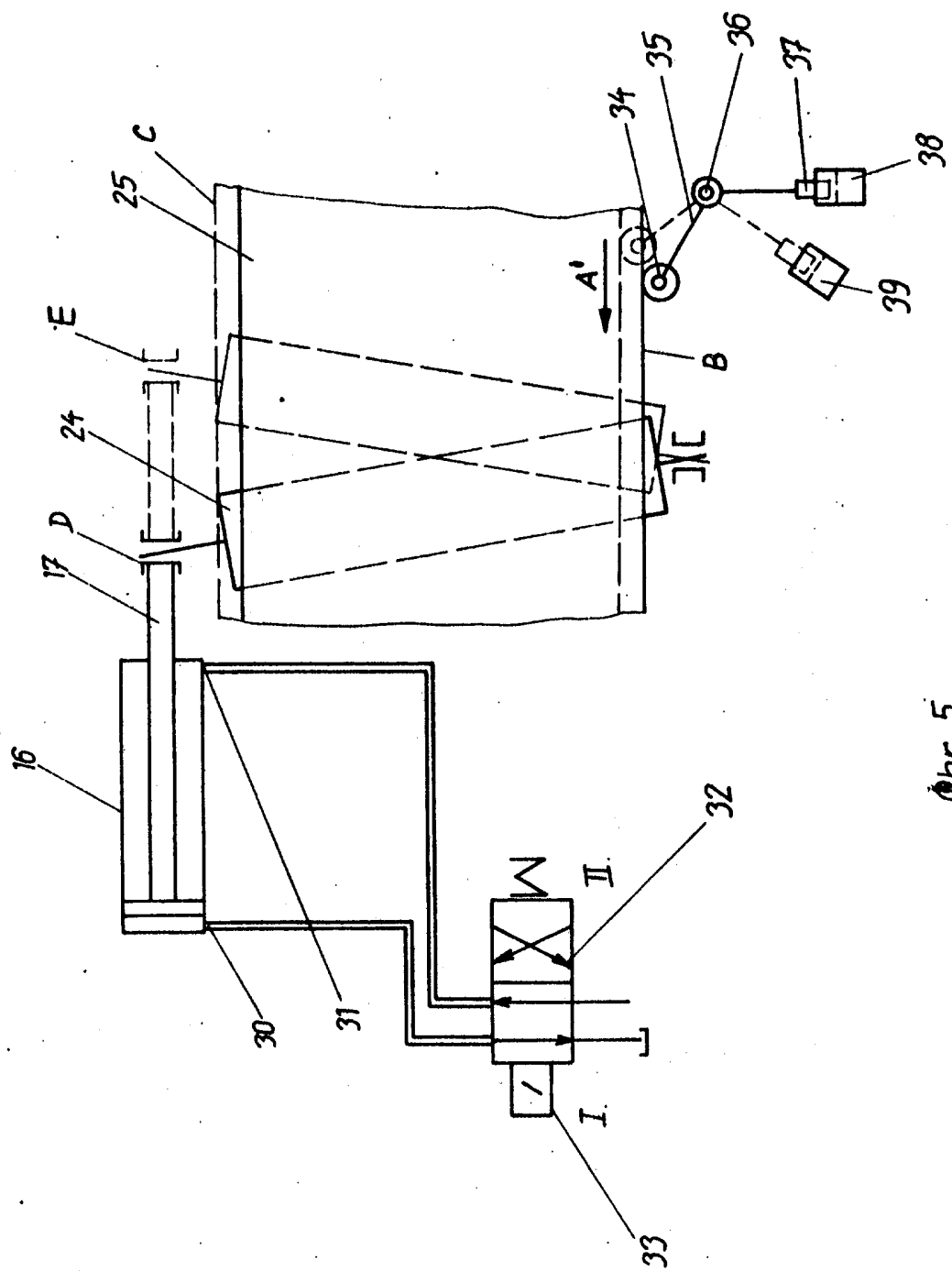


04r. 3

259973



Обр. 4



Øbr. 5