



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255921

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01.04.86
(21) PV 2295.86.F

(51) Int. Cl.⁴
C 14 B 1/02

(40) Zveřejněno 16.07.87
(45) Vydáno 31.10.88

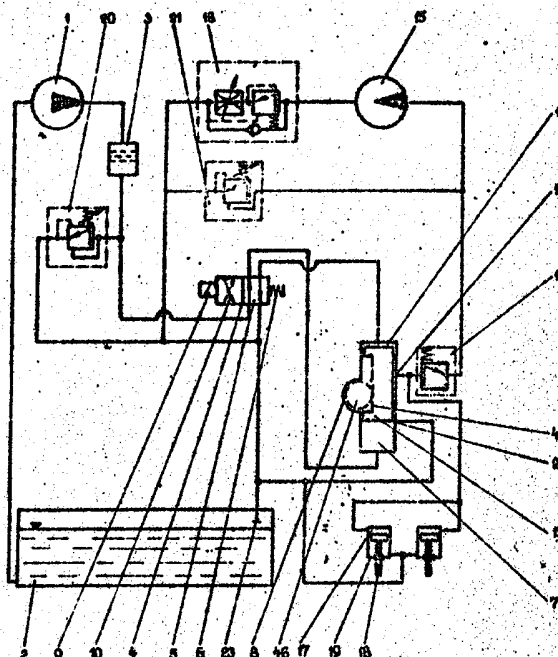
(73)
Autor vynálezu

ČECH JAN,
KOŇAŘÍK MILAN,
RAIDA ANTONÍN, KRNOV

(54)

Hydraulické zařízení k vymezení provozních
vůlí pracovních válců koželužských strojů

Řešení se týká oboru koželužských strojů a zařízení pro koželužky. Řeší se problém vymezení nezbytných provozních vůlí všech elementů, které ovlivňují přesnost udržení konstantní vzdálenosti mezi pokládacím válcem a nožovým válcem při uzavřeném stroji. Podstata řešení spočívá v tom, že mezi tělesem ložiska nožového válce a tělesem ložiska pokládacího válce je vložen hydraulický váleček, přičemž přítlačný čep je udržován ve styku s tělesem ložiska nožového válce předpětím pružiny a píst hydraulického válečku je při uzavřeném stroji udržován ve styku s tělesem ložiska pokládacího válce tlakovou kapalinou. Přívod tlakové kapaliny do hydraulického válečku je napojen na prostor za pístem hydraulického válce k ovládání savírání stroje. Řešení je možno využít v koželužském oboru.



Vynález se týká hydraulického zařízení k vymezení provozních vůlí pracovních válců koželužských strojů.

V současné době se některé koželužské operace při opracování kůže nebo usní provádějí na válcových koželužských strojích takovým způsobem, že pro vložení kůže nebo usně se odklopí pokládací válec, stroj se otevře a pro opracování kůže nebo usně nebo části každého kusu se pokládací válec znovu přikloní na požadovanou vzdálenost k nožovému válci nebo ústrojí provádějícímu vlastní opracování, tj. stroj se uzavře. Řada koželužských strojů, zejména pak postruhovací stroje, které odřezávají kožní hmoty, egalizují tloušťku kůže nebo usně, vyžadují konstantní udržování nastavení vzdálenosti mezi nožovým válcem bez ohledu na proměnnou tloušťku a členitost kůže nebo usně. Udržení konstantní vzdálenosti mezi nožovým válcem a pokládacím válcem je s ohledem na provozní vůle ložisek válců a další nezbytné vůle u elementů pro nastavování a seřizování pokládacího válce značně problematické. Při podávání usně mezi válce dochází k vymezování vůlí, které kolísá podle šířkové členitosti a proměnné tloušťky usně. Takto opracovaná kůže nebo usně vykazuje rozdílnou tloušťku, která negativně ovlivňuje další zpracování, zejména v současné době, kdy se požaduje stále menší tolerance v tloušťce usně. Někteří výrobci se snaží u některých postruhovacích strojů uvedené nedostatky řešit sledováním velikosti mezery mezi nožovým válcem a pokládacím válcem pomocí snímače a odchylky od požadovaného stavu, eliminovat přestavováním polohy pokládacího válce pomocí hydraulického přímočarého motoru, který je ovládán proporčním hydraulickým ventilem s řídicí jednotkou. Podstatnou nevýhodou popsaného zařízení je jeho složitost, vysoká pořizovací cena, zdlouhavé seřizování s vysokými nároky na kvalifikaci provozní údržby

a častější provozní poruchovost. Rovněž provozní náklady dané použitím hydraulického proporcionálního ventilu jsou podstatně vyšší s ohledem na vyšší jakost a požadovanou čistotu hydraulického média. Současná zařízení tedy neodstraňují příčinu stávajícího nedostatku, pouze ho konstatují a značně složitým a náročným způsobem se ho snaží následně omezit.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi těleso ložiska nožového válce a těleso ložiska pokládacího válce je vložen hydraulický váleček, který je upevněn na postranici stroje, přičemž přítlačný čep je udržován ve styku s tělesem ložiska nožového válce předpětím pružiny a píst hydraulického válečku je při uzavření stroji udržován ve styku s tělesem ložiska pokládacího válce tlakovou kapalinou v prostoru před pístem, přičemž přívod tlakové kapaliny je napojen na prostor za pístem hydraulického válce bezprostředně před dosažením největšího prostoru hydraulického válce za pístem při uzavření stroje a tlak v prostoru za pístem hydraulického válce a prostoru před pístem hydraulického válečku je udržován následně do hydraulického obvodu zařazeným škrticím ventilem.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že při jednoduchém provedení se dosáhne stálé a spolehlivé funkce hydraulického zařízení k vymezení provozních vůlí pracovních válců koželužských strojů a na minimálně možnou míru se snižuje tolerance tloušťky kůže nebo usně bez ohledu na její šířkovou členitost a předchozí různou tloušťku.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde obr.1 znázorňuje schéma hydraulického zařízení v základní poloze při otevřeném stroji, obr.2 znázorňuje umístění hydraulického válečku mezi nožovým a pokládacím válcem při uzavřeném stroji a obr.3 znázorňuje hydraulický váleček mezi nožovým a pokládacím válcem v řezu.

Zdrojem tlakového oleje je hydrogenerátor 1, který je napojen na nádrž 2 hydrauliky. Za hydrogenerátorem 1 je umístěn filtr 3 a dvoupolohový rozvaděč 4. V klidové poloze 5 dvoupolohového rozvaděče 4, v níž je udržován pružinou 6, je propojen okruh, který je tvořen prostorem 7 před pístem 12 hydraulického válce 8, ukončený odpadem 23 do nádrže 2. V pracovní poloze 10 dvoupolohového rozvaděče 4, v níž je udržován elektro-

magnetem 2, je propojen po přesunutí pístu 12 okruh, který je tvořen prostorem 11 za pístem 12 hydraulického válce 8, vývodem 13, přepouštěcím ventilem 14, hydromotorem 15, škrticím ventilem 16, ukončený odpadem 23 do nádrže 2. Mezi vývod 13 a škrticí ventil 14 je vřazena větev tvořená prostorem 17 před pístem 18 hydraulického válečku 19. Mezi filtr 3 a dvoupolohový rozvaděč 4 je vřazen přepouštěcí ventil 20, který má funkci pojistovacího ventilu při uzavírání a otevírání stroje. Mezi přepouštěcí ventil 14 a hydromotor 15 je vřazen přepouštěcí ventil 21, který má funkci ventilu pojistovacího pro chod hydromotoru 15 při uzavřeném stroji. Hydraulický váleček 19 je upevněn na postranici 24 (obr. 2) také přítlačný čep 25 je udržován ve styku s tělesem 26 ložiska 27 předpětím pružiny 28. Předpětí pružiny 28 je seřizovatelné ustavením tělesa 26, které je excentrické. V požadované poloze je těleso 26 udržováno příložkou 33, která zapadá do jedné z většího počtu drážek 32 na obvodu tělesa 26. Nožový válec 30 s ložisky 29 je uložen v postranici 24. Píst 18 hydraulického válečku 19 je udržován při uzavřeném stroji ve styku s tělesem 44 ložiska 34 tlakovým olejem. Prostor 17 před pístem 18 hydraulického válečku 19 je utěsněn kroužkem 31 na pístu 18. Prostor za pístem 38 je spojen s odpadem 23 pro eventuelní průsak oleje a je utěsněn kroužkem 39 ve víku 40. Pokládací válec 35 s ložiskem 36 v tělese 37 je upevněn na trojúhelníkovou páku 41. Těleso 44 je opatřeno drážkou 43 pro kolík 42 upevněný v tělese 37.

Činnost zařízení podle vynálezu je následující. Pro vložení usně nebo kůže k opracování nožovým válcem 30 je pokládací válec 35 dostatečně oddálen, to znamená, že stroj je otevřen. V této poloze je olej nasáván z nádrže 2 do hydrogenerátoru 1, odkud proudí přes filtr 3, dvoupolohový rozvaděč 4, který je v klidové poloze 5 udržován pružinou 6, do prostoru 7 před pístem 12 hydraulického válce 8. Odtud proudí vývodem 22 odpadem 23 do nádrže 2. Po vložení usně nebo kůže vyvolá obsluha stroje sepnutí elektromagnetu 9 pro zavření stroje. Dvoupolohový rozvaděč 4 se přestaví elektromagnetem 9 do polohy 10 a tlakový olej proudí od hydrogenerátoru 1 přes dvoupolohový rozvaděč 4 do prostoru 11 za pístem 12 hydraulického válce 8, který se posunuje a vytlačuje olej z prostoru 7 před pístem 12 hydraulického válce 8 odpadem 23 do nádrže 2. Při

posunu pístu 12, který je opatřen ozubeným hřebenem 45 a je v záběru s ozubeným kolem 46 schematicky znázorněného zavíracího mechanismu známého a osvědčeného provedení, dochází k uzavírání stroje. Bezprostředně před úplným dovřením stroje píst 12 uvolní vývod 13 a tlakový olej proudí přes přepouštěcí ventil 14 k hydromotoru 15, který pohání neznázorněné podávací zařízení. Otáčky hydromotoru 15 jsou seřizovatelné škrticím ventilem 16, přes který olej proudí od hydromotoru 15. Od škrticího ventilu 16 proudí olej odpadem 23 do nádrže 2. Seřizovatelný přepouštěcí ventil 14 udržuje za pístem 12 hydraulického válce 8 dostatečný tlak pro udržení pokládacího válce 35 v uzavřené poloze a zároveň vytváří přetlak pro hydraulický váleček 19. Přítlačný čep 25, který je trvale udržován ve styku s tělesem 26 ložiska 27 předpětím pružiny 28, trvale vymezuje vůli ložisek 29 nožového válce 30 v požadovaném optimálním smyslu. Bezprostředně před úplným dovřením stroje zavíracím mechanismem je napojen prostor 17 před pístem 18 hydraulického válečku 19 na přívod tlakového oleje mezi vývodem 13 a přepouštěcím ventilem 14. Při uzavření stroje dochází tak souběžně ke styku pístu 18 s tělesem 44, a tím k vymezení vůli ložisek 34 pokládacího válce 35 a zároveň všech nezbytných provozních vůli uložení excentrického čepu 47 stavění tloušťky, uložení excentrického čepu 48 šikmení a dalších vůli v zavíracím mechanismu a to vždy v požadovaném optimálním rozsahu. Zdvih pístu 18 v hydraulickém válečku 19 je zvolen tak, aby obsáhl celý rozsah přestavování pokládacího válce 35 k nožovému válci 30 s ohledem na obrušování nožů 49 nebo s ohledem na požadovanou tloušťku opracovávané usně nebo kůže.

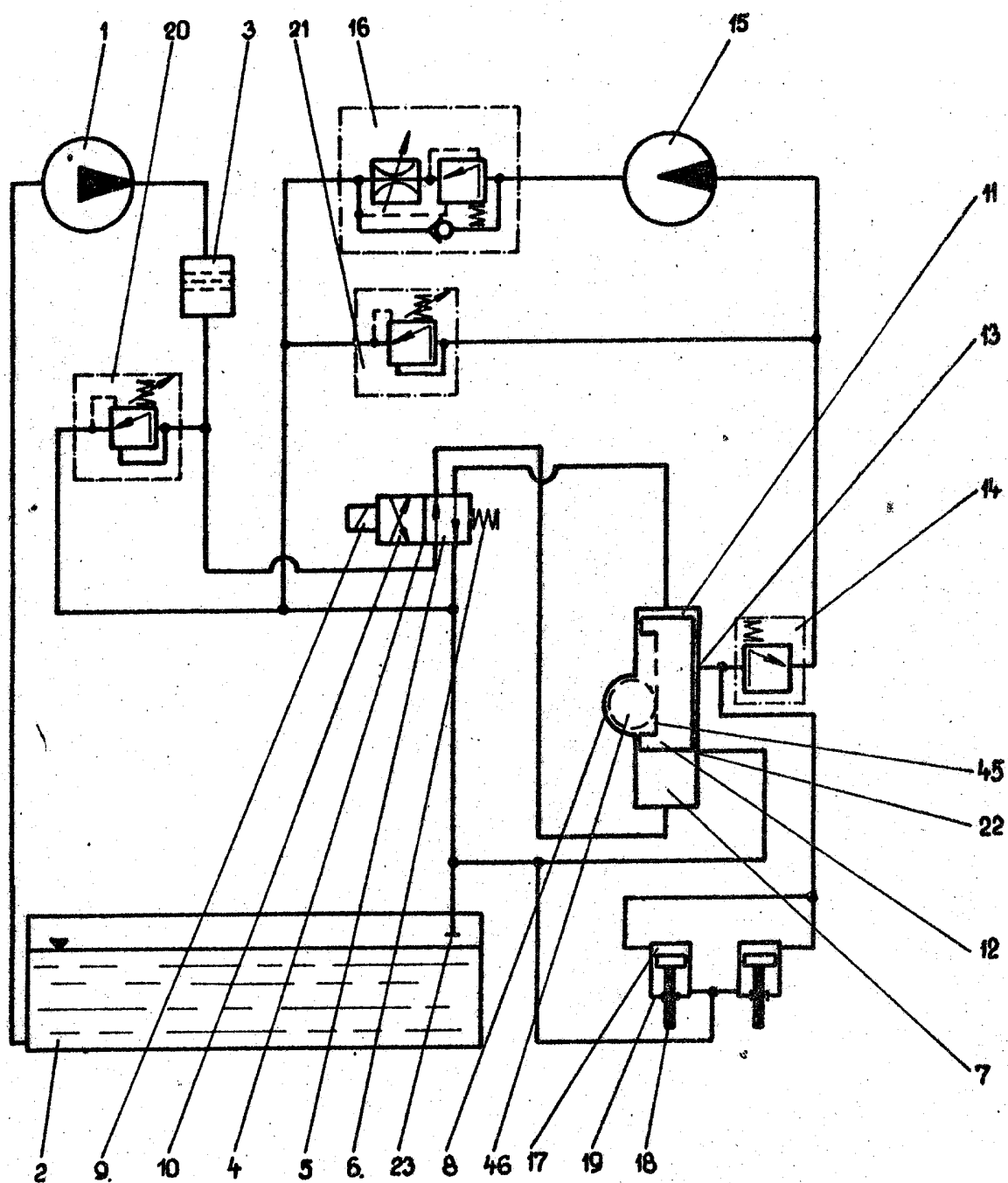
Technický účinek vynálezu spočívá v tom, že je jednoduché vymezení nezbytných provozních vůli všech elementů, které ovlivňují přesnost udržení konstantní vzdálenosti mezi pokládacím válcem a nožovým válcem při uzavřeném stroji bez ohledu na šířkovou členitost a proměnnou tloušťku kůže nebo usně. Další podstatnou výhodou je jednoduchost řešení, nízká pořizovací hodnota, jednoduché seřizování bez nároků na vyšší kvalifikaci údržby, spolehlivost a bezporuchovost. Oproti stávajícím zařízením není vyžadována vyšší jakost a čistota hydraulického oleje, není nutná jeho častější výměna, což se příznivě projevuje na ekonomice provozních nákladů stroje.

Nespornou výhodou zařízení podle vynálezu je odstranění příčin stávajících nedostatků s přímým ovlivněním kvalitního opracování usně nebo kůže a minimální tolerancí tloušťky, což má bezprostřední vliv na její vyšší zhodnocení při dalším zpracovávání.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

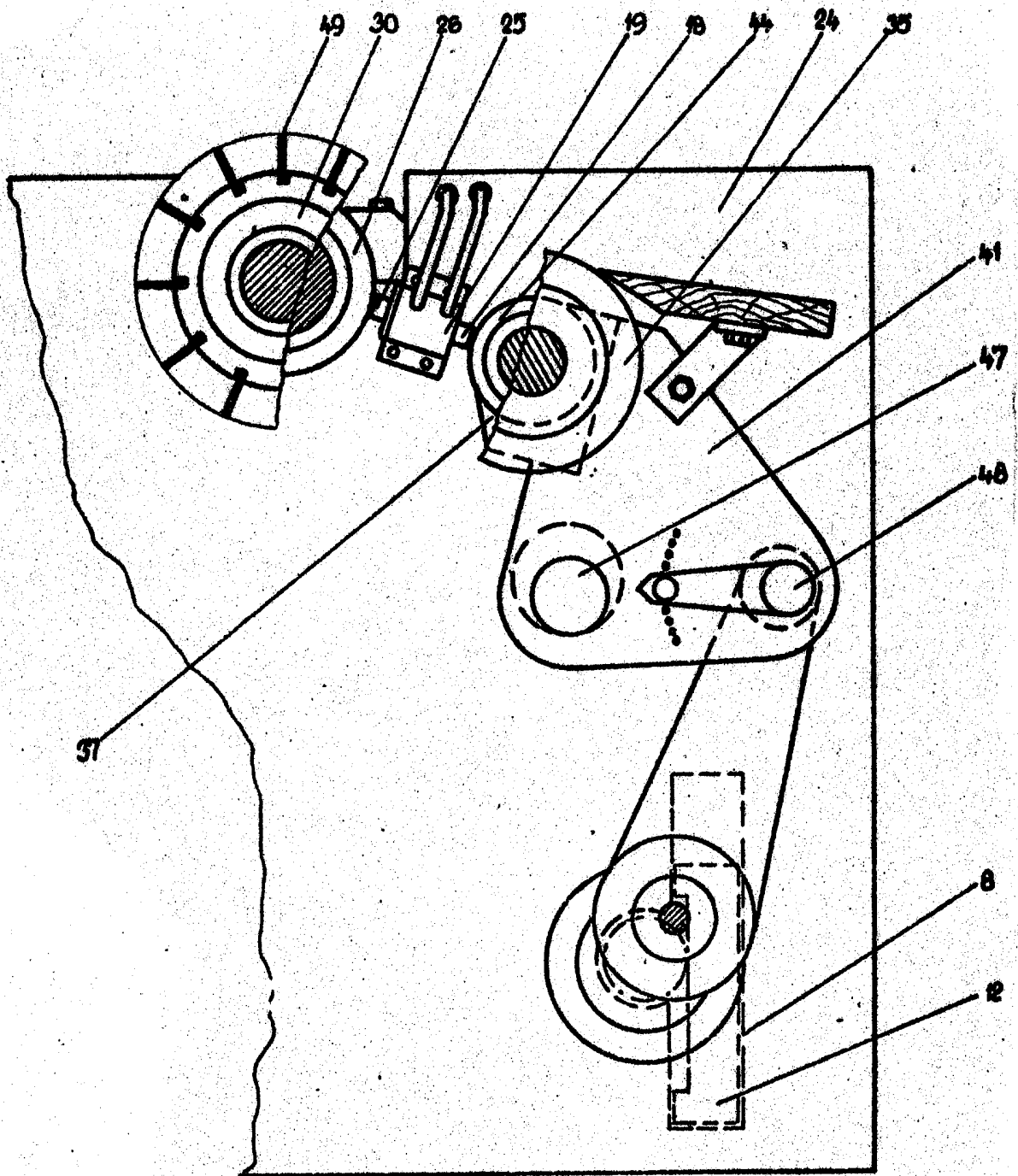
1. Hydraulické zařízení k vymezení provozních vůlí pracovních válců koželužských strojů s hydraulickým válcem a hydraulickým motorem pro podávání kůže nebo usně a opracování mezi nožovým válcem a pokládacím válcem, vyznačující se tím, že mezi těleso (26) ložiska (27) nožového válce (30) a těleso (44) ložiska (34) pokládacího válce (35) je vložen hydraulický váleček (19), upevněný na postranici (24) stroje, přičemž na těleso (26) ložiska (27) nožového válce (30) dosedá pružinou (28) odpružený přítlačný čep (25) hydraulického válečku (19), jehož píst (18) je udržovatelný ve styku s tělesem (44) ložiska (34) pokládacího válce (35) tlakovou kapalinou v prostoru (17) hydraulického válečku (19) před ním, přičemž přívod tlakové kapaliny je napojitelný na prostor (11) za pístem (12) hydraulického válce (8), bezprostředně před dosažením největšího objemu prostoru (11) hydraulického válce (8) za pístem (12) při uzavření stroje a tlak v prostoru (11) za pístem (12) hydraulického válce (8) a prostoru (17) před pístem (18) hydraulického válečku (19) je udržovatelný následně do hydraulického obvodu zařazeným škrticím ventilem (14).
2. Hydraulické zařízení k vymezení provozních vůlí pracovních válců koželužských strojů podle bodu 1, vyznačující se tím, že předpětí pružiny (28) je seřizovatelné tělesem (26), které je excentrické, přičemž nastavená poloha je zajištěna příložkou (33) upevněnou do jedné z většího počtu drážek (32) na obvodu tělesa (26) a příložka (33) je současně upevněna na postranici (24).

3 výkresy



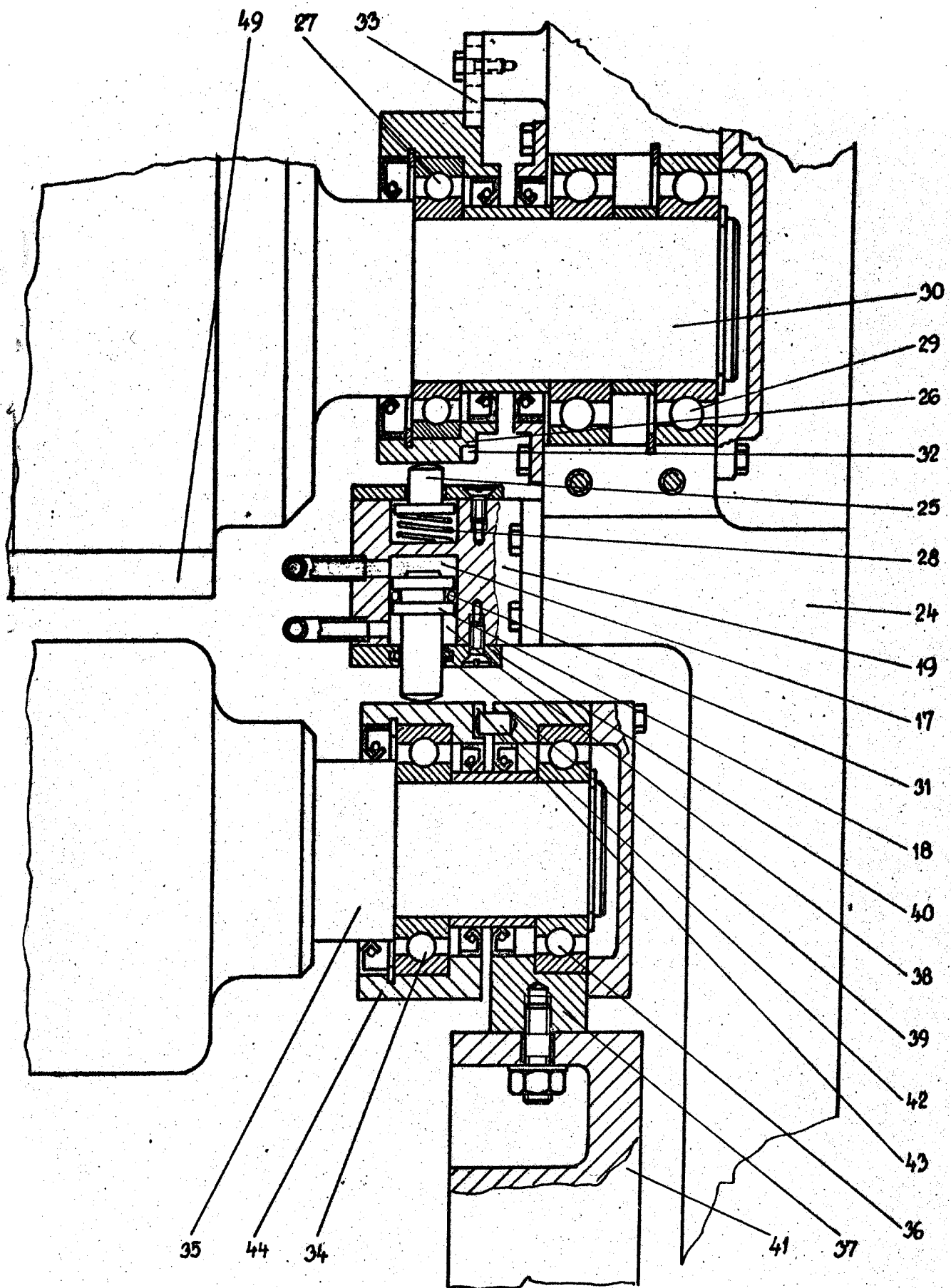
Обр.1

255921



Обр. 2

255921



Обр.3