

Vynález se týká válcového podávacího zařízení loupачky pro ocelové tyče, která sestává ze dvou nebo tří dvojic válců pro posuvný pohon ocelových tyčí v loupачce bez otáčení.

Jsou známa válcová podávací zařízení loupачek pro ocelové tyče, ve kterých jsou použity dvě nebo tři dvojice válců a ve kterých je v zájmu dosažení samočinně se vystředujícího svírání a rozevírání válců tvořících dvojici a otočného pohonu hřídelů jednotlivých válců použito následující konstrukční řešení.

Automatické rozevírání a svírání válců se provádí působením posouvané ocelové tyče, přičemž se průběžně sledují rozměrové nerovnoměrnosti této ocelové tyče. V jednom z těchto známých řešení jsou použity hydraulické válce sprážené navzájem spojovací soustavou, kterou je vybavena každá dvojice válců a jejíž pomocí jsou jednotlivé hřídele válců otáčeny prostřednictvím kardanového hřídele rozvodu.

V jiném řešení jsou využity výstředné otvory vyvrtané v pouzdrech, která jsou radiálně a axiálně uložena v kluzných ložiskách a tvoří tak uložení pro hřídele válců. Jednotlivá výstředná pouzdra jsou mezi ložisky opatřena ozubeným sektorem, který je v záběru s ozubeným sektorem přidruženého válce. Na jednom z výstředných pouzder, která tvoří dvojici, je vytvořen třmen, ke kterému je kloubově připojeno táhlo hydraulického válce, který je současně kloubově připojen k rámu. Hřídele jednotlivých válců jsou poháněny kardanovým hřídelem rozvodu.

V dalším známém řešení jsou použity saně, ve kterých jsou uloženy hřídele válců. Saně jsou uspořádány ve dvojicích a samočinně se vystředují levo- a pravoběžným šroubem. Pohyb ze šroubu na saně se přenáší prostřednictvím svazků talířových pružin, které svou deformací kompenzují rozměrové nerovnoměrnosti loupачné ocelové tyče. Na hřídelích jednotlivých válců jsou nasazena ozubená kola. Horní hřídele dvou dvojic válců jsou poháněny hnacím ozubeným kolem, se středem na střední ose dvou ozubených kol uspořádaných mezi nimi. Spodní hřídele téže dvojice jsou poháněny druhým hnacím ozubeným kolem, které má stejný počet zubů jako první ozubené kolo a je s ním v záběru. Uvedená dvě hnací ozubená kola jsou pevná, zatímco čtyři hnací ozubená kola jsou v záběru s normální vůlí pouze v jedné poloze vůči hnacím kolům. Vůle bude maximální jak pro maximální, tak i pro minimální nastavení polohy.

Tato známá válcová podávací zařízení mají následující nedostatky:

- velké tření, které v nich vzniká a které způsobuje jejich opotřebení,
- nerovnoměrnost přenosu otočného pohybu kardanovými hřídeli a drážkový-

mi hřídeli a také torzní deformace drážkových hřídelů v prvních dvou řešeních, proměnná radiální vůle zubů v případě třetího řešení,

- velké vnější rozměry válcového podávacího zařízení,
- v případě prvního a třetího řešení není samostředící rozevírání a svírání dvojic válců přesné, takže v případě prvního řešení se válcové podávací zařízení časem v důsledku nadměrného opotřebení poškodí, v případě třetího řešení se pak zařízení poškodí v důsledku torzních deformací,
- s výjimkou případu druhého řešení je nutné nastavování na rozměry jednotlivých loupачných ocelových tyčí.

Uvedené nedostatky známých řešení jsou odstraněny válcovým podávacím zařízením loupачky pro ocelové tyče podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v zájmu omezení namáhání, nerovnoměrností v přenosu otočného pohybu, opotřebení a příčin poškození a za účelem zachování výchozího nastavení a dosažení kompaktní ucelené konstrukce s minimálními vnějšími rozměry při stejné síle posouvající loupачnou ocelovou tyč, jsou výstředná pouzdra, která jsou uložena na jehlách a axiálních ložiskách, po dvojicích v záběru prostřednictvím ozubených kol přitlačovaných k sobě konstantní přitlačnou silou ozubeným válcem, který se posouvá podél nehybného čepu a současně v záběru s ozubením na výstředném pouzdru, přičemž pastorky na hřídelích jsou poháněny věnci s vnitřním ozubením nasazenými na hřídelích nebo vytvořenými na hřídelích, které nesou směrové spojky tvořící spolu s ozubenými koly na hřídelích, případně na hřídeli, rozvodovou základnu pro pastorky, kterou se přenáší pohyb z elektrického motoru.

Vynález je dále objasněn na příkladu jeho provedení, který je popsán na základě připojených výkresů, které znázorňují: na obr. 1 kinematický diagram válcového podávacího zařízení, na obr. 2 podélný řez pouzdrem, na obr. 3 podélný řez hřídelem 14, na obr. 4 podélný řez hřídelem 15 a spojkou 16, na obr. 5 příčný řez hřídelem 15 a spojkou 16, na obr. 6 podélný řez hřídelem 15 a spojkou 17, na obr. 7 příčný řez hřídelem 15 a spojkou 17, na obr. 8 příčný řez dvojicí výstředných pouzder 6 a na obr. 9 situační náčrt os válců 1 ve vztahu k osám pouzder 6.

Válcové podávací zařízení loupачky pro ocelové tyče podle vynálezu sestává ze dvou dvojic válců 1 upevněných na hřídelích 8 uložených v ložiskách 3, 4, 5 a ve výstředných pouzdrech 6, která jsou uložena na jehlách 7 a axiálních ložiskách 8. Výstředná pouzdra 6 jsou uspořádána po dvojicích, které jsou cyklicky v záběru pomocí ozubených kol 9, která zajišťují centrální

svíráni a rozevírání válců **1**. Válců **1** jsou v sevřeném poloze přidržovány ozubnicovým válcem **10** a čepem **11** pro každou dvojici válců **1**, který je v záběru s přímým ozubením **a** mezi vřeteny na výstředném pouzdru **6**.

Válců **1** jsou přitlačovány konstantní pružnou silou a průběžně se vystředující sledují rozměrové chyby ocelové tyče posouvané v podélném směru a současně zabírají otáčení této ocelové tyče.

Na jednotlivých nosných hřídelích válců **1** jsou letmo nasazeny pastorky **12**, které jsou poháněny věncem **13** s vnitřním ozubením. U první dvojice válců **1** jsou dva ozubené věnce **13** nasazeny na dvou shodných hřídelech **14**. U druhé dvojice válců **1** jsou ozubené věnce **b** vytvořeny na hřídelích **15**. Ozubené věnce **13, b** jsou v záběru s pastorky **12**, které se odvalují po ozubených věncích **13, b** a umožňují tedy centrální rozevírání a svíráni dvojice válců **1**. Na nahoře se nacházejícím hřídeli **15** je uspořádána směrová spojka **16**, zatímco směrová spojka **17**, která je zrcadlovým obrazem směrové spojky **16**, je uspořádána na dole se nacházejícím hřídeli **15**.

Dole uspořádaný hřídel **14** je poháněn ozubeným kolem **18** poháněným pastorkem **19** uspořádaným na vloženém hřídeli **20**. Ozubené kolo **18** na spodním hřídeli **14** pohání ozubené kolo **13** na horním hřídeli **14**, který uvádí v otočný pohyb.

Ozubené kolo **21** na spodním hřídeli **15** poháněné pastorkem **19** na hřídeli **20**, pohání horní hřídel **15** prostřednictvím směrové spojky **17**. Ozubené kolo **21** na spodním hřídeli **15** současně pohání ozubené kolo **21** na horním hřídeli **15** a horní hřídel **15** prostřednictvím směrové spojky **16**. Ozubené kolo **21** má stejný počet zubů jako ozubené kolo **18**. Hřídel **14** a hřídel **15** uspořádaný dole mají stejný směr otáčení, protože jsou poháněny přímo tímž vloženým hřídelem **20**, přičemž spodní hřídele **14, 15** prostřednictvím dvojic ozubených kol **18, 21** pohánějí horní hřídele téže dvojice, a to na stejné otáčky, avšak v opačném smyslu. Zmíněné dva hřídele **14** a dva hřídele **15** tvoří tak rozvod, který pohání čtyři hřídele **2** nesoucí válce **1**.

První dvojice válců **1** poháněná hřídeli **14** je hnací v obou směrech otáčení, takže ocelová tyč může být posouvána ve směru obrábění, nebo v případě potřeby může být ocelová tyč pomocí obrácení směru otáčení motoru vytažena. Druhá dvojice válců **1** je poháněna pouze ve směru posuvu při obrábění, má přesně stejné otáčky jako první dvojice válců **1** a posouvá tedy ocelovou tyč stejnou rychlostí.

Druhá dvojice válců **1** zásluhou směrových spojek **16, 17** umožňuje, že poslední úsek posouvané ocelové tyče, jehož konec vyběhl z první dvojice podávacích válců, může být tažen ve směru podávání rychlostí vyšší, než je rychlost daná válci, rychlostí danou podávacími ústrojími, která jsou součástí loupáček pro ocelové tyče.

Hřídele **14, 15** spolu s hřídelem **20** a ozubenými koly **18, 19, 21** na něm nasazenými tvoří rozvodnou část mechanismů podávacích válců, který je poháněn stejnosměrným motorem **27** prostřednictvím hřídelů **22, 23, 24, 25, 26** a ozubených kol nasazených na těchto hřídelích.

Mechanismus podávacích válců nevyžaduje seřizování na rozměry jednotlivých loupných ocelových tyčí. Krajní poloha ozubnicového válce **10** je vymezena elektrickým omezovačem **28** dráhy a v případě selhání tohoto elektrického omezovače **28** dráhy se od šroubů utrhne kryt **29**. Dráha ozubnicového válce **10** může být nastavitelným dorazem **30** vymezena také na opačné straně.

Válcové podávací zařízení loupáčky ocelové tyče podle vynálezu má ve srovnání se známými zařízeními stejného druhu následující výhody:

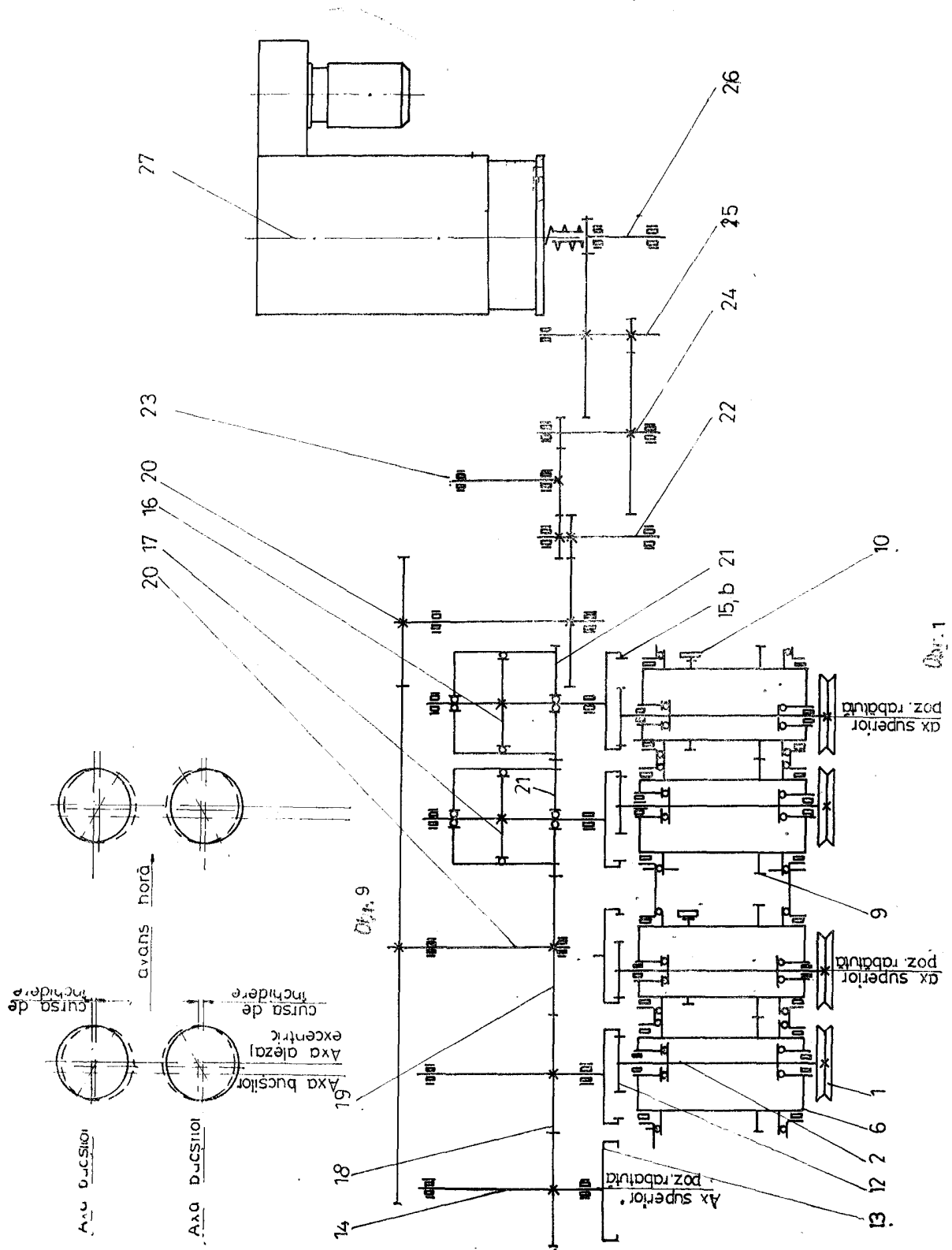
- zajišťuje rovnoměrné namáhání s menšími účinky,
- zajišťuje rovnoměrnost převodu,
- omezuje opotřebení a vylučuje vzájemné deformace,
- omezuje příčiny poškození,
- přesně udržuje výchozí nastavení samočinného vystředování posouvané ocelové tyče,
- má kompaktní konstrukci s minimálními vnějšími rozměry při stejné síle posouvající loupanou ocelovou tyč.

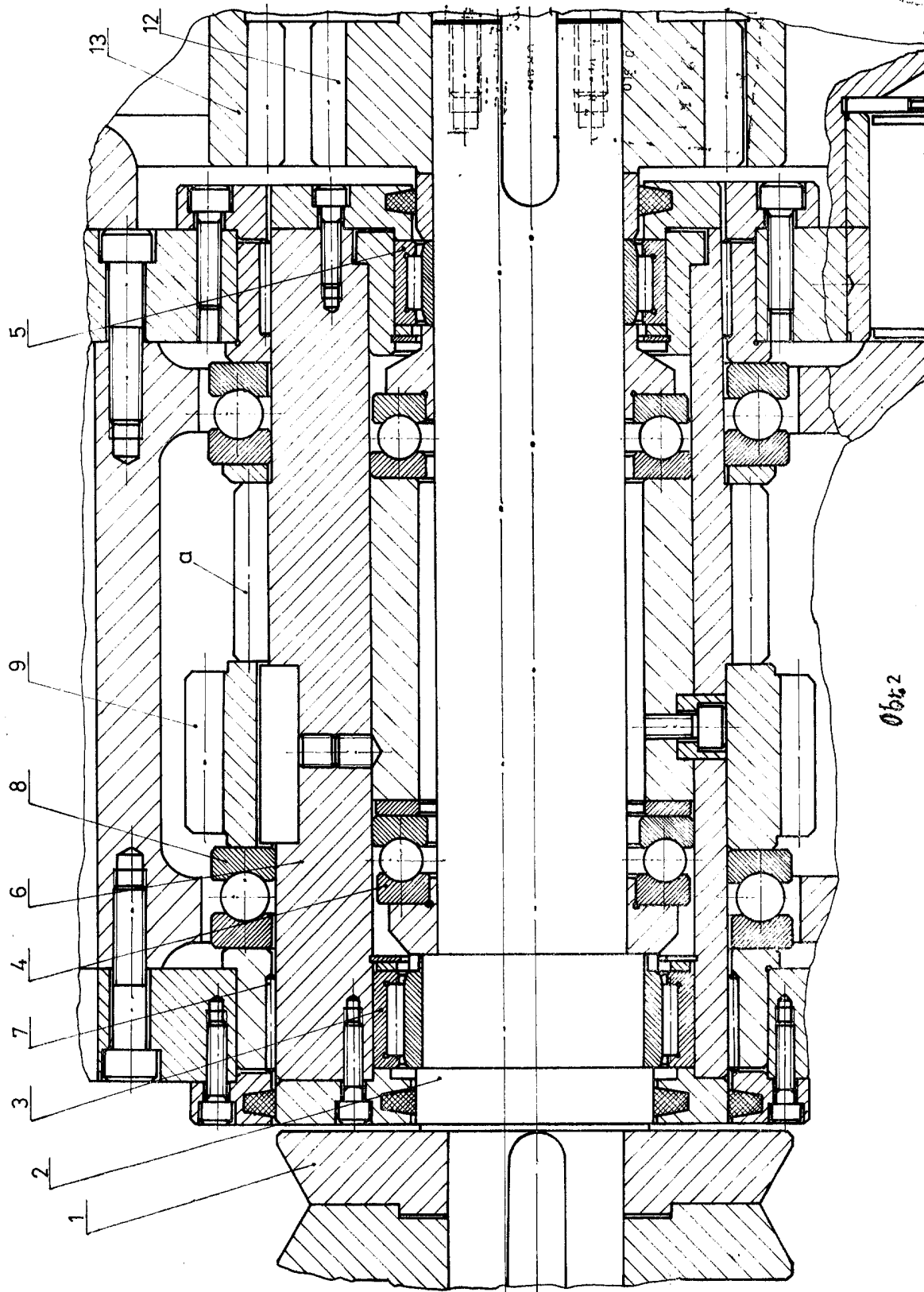
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Válcové podávací zařízení loupáčky pro ocelové tyče, které sestává ze dvou nebo tří dvojic válců nasazených na hřídelích s pastorky, uložených ve výstředných pouzdrech a poháněných elektrickým motorem zubených kol, vyznačující se tím, že v zájmu omezení namáhání, nerovnoměrností v přenosu otočného pohybu, opotřebení a příčin poškozování a za účelem zachování výchozího nastavení a dosažení kompaktní ucelené konstrukce s minimálními vnějšími rozměry při stejné síle posouvají loupanou ocelovou tyč, jsou výstředná pouzdra (6), která jsou uložena na jehlách (7) a axiálních ložiskách (8), po dvojicích v záběru

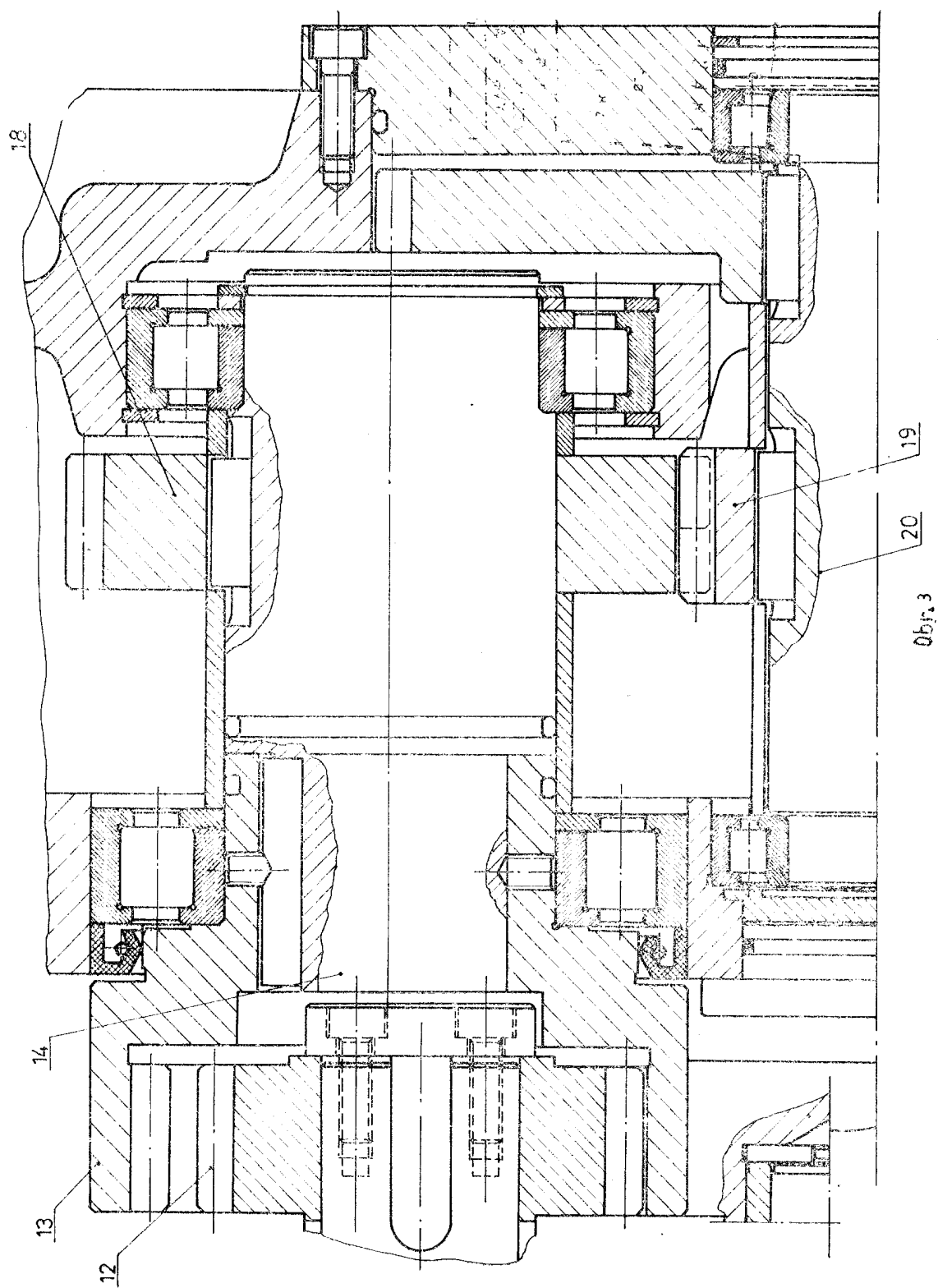
prostřednictvím ozubených kol (9) přitlačovaných k sobě konstatní přitlačnou silou ozubnicovým válcem (10), který se posouvá podél nehybného čepu (11), a současně v záběru s ozubením (a) na výstředném pouzdru (6), přičemž pastorky (12) na hřídelích (2) jsou poháněny věnci (13,b) s vnitřním ozubením nasazenými na hřídelích (14) nebo vytvořenými na hřídelích (15), které nesou směrové spojky (16, 17), tvořící spolu s ozubenými koly (18) na hřídelích (14, 21), případně na hřídeli (15) rozvodovou základnu pro pastorky (12), kterou se přenáší pohyb z elektrického motoru (27).

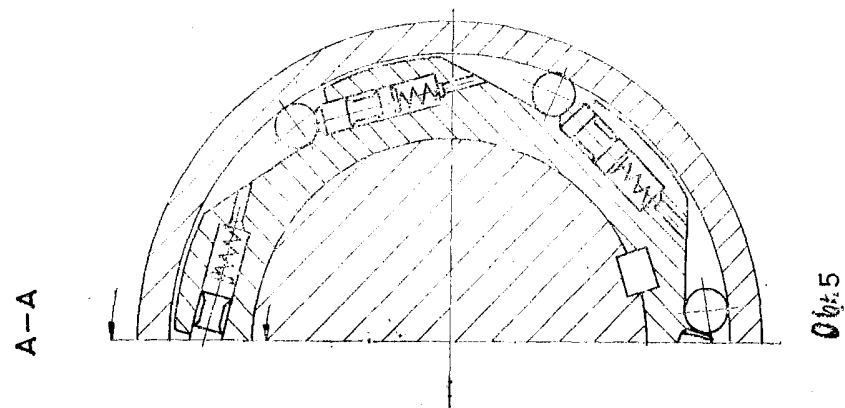
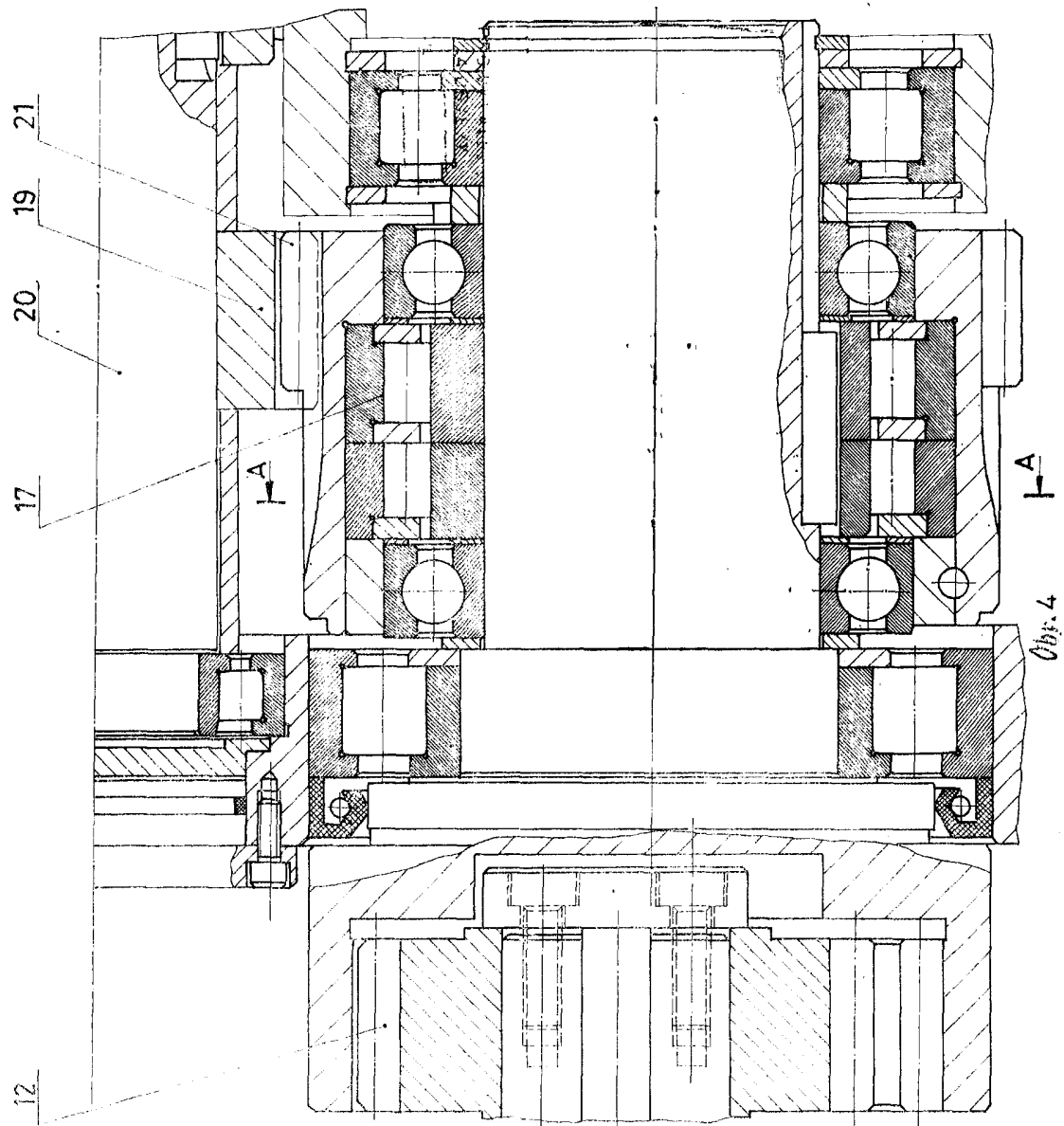
6 listů výkresů

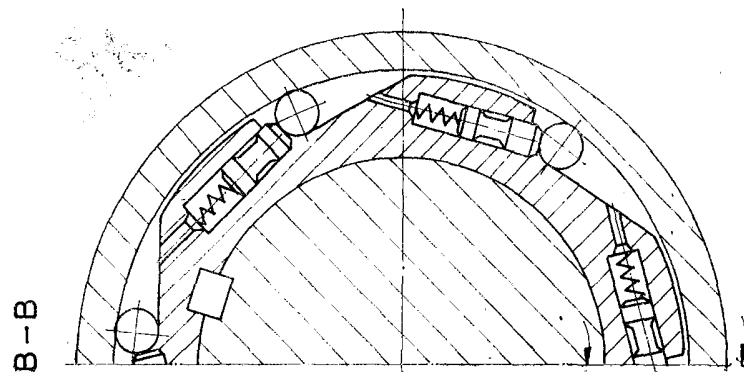
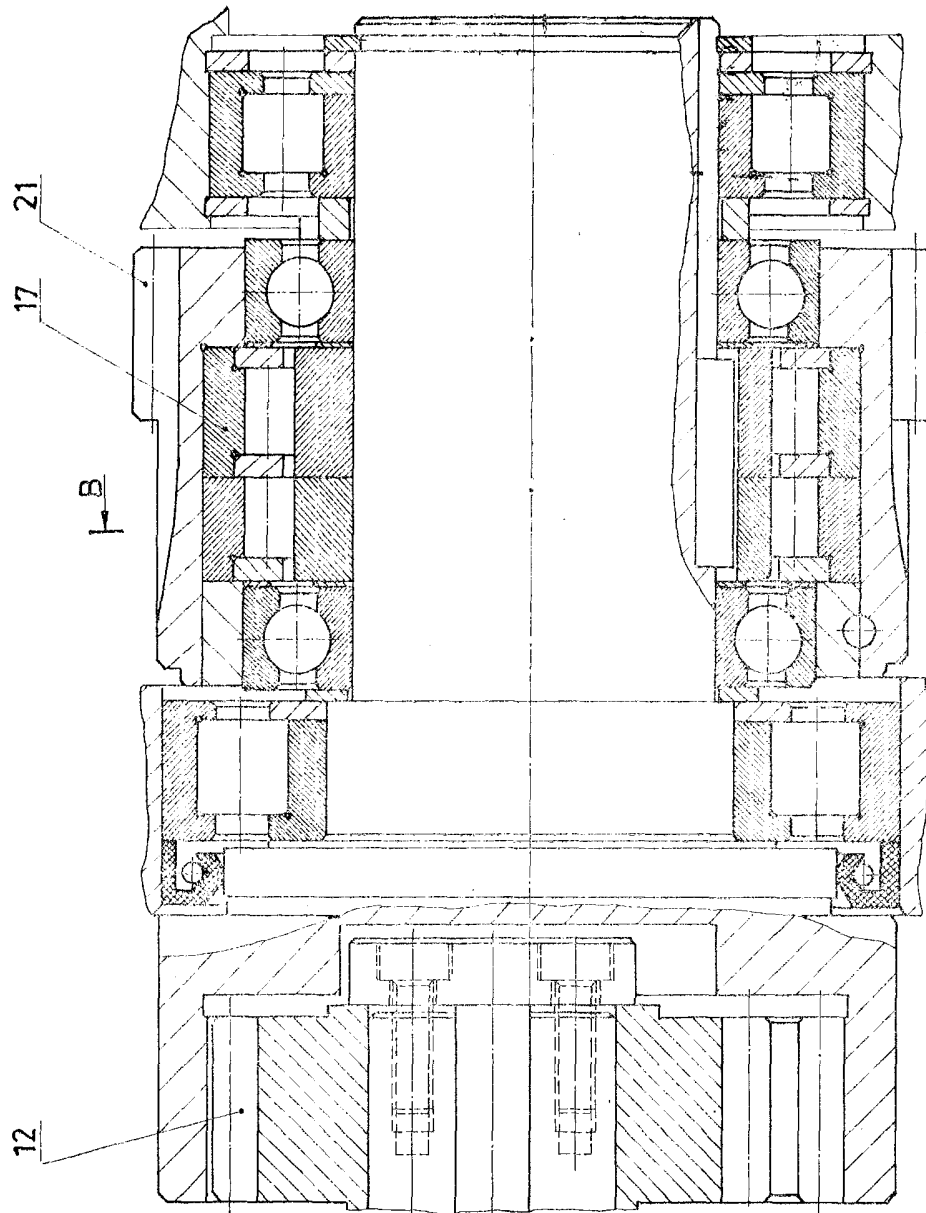




250656







B

Obt. 6

Obt. 7

250656

