



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

247153

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 47/36

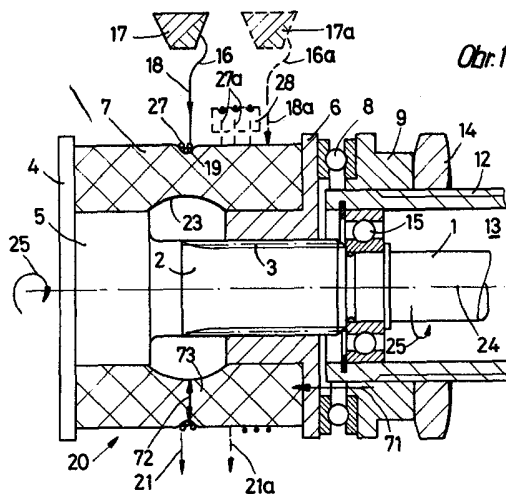
- (22) Přihlášeno 08 03 82
(21) PV 1569-82
(32) (31) (33) Právo přednosti od 09 03 81
(81810087.7) Evropská patentová organizace
(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 16 05 88

(72) Autor vynálezu SIMSON DIONIZY, WINTERTHUR (Švýcarsko)

(73) Majitel patentu GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT, WINTERTHUR (Švýcarsko)

(54) Zařízení pro měření popřípadě pro nastavení délky nitě

Odměřovací buben (20) pro útkovou nit (16) tkalcovského stroje obsahuje obvodovou část (7), která je upnuta mezi dvěma opěrnými prstenci (4, 6) a sestává z gumy. Opěrný prstenec (6) se dá během provozu nastavovat šroubem (14) v osovém směru hnacího hřídele (1), takže se elastická obvodová část (7) spěchuje a může být převedena směrem ven do spěchované polohy (7a). Tím se zvětší průměr (d) žlábků (19) pro nit, takže na každý pracovní cyklus tkalcovského stroje může být ze zásobní cívky (17) při stejných otáčkách hnacího hřídele (1) odtaheno více nití (16). Tímto způsobem lze nastavit optimální délku niti, odpovídající tkací šířce.



Vynález se týká zařízení pro měření popřípadě pro nastavení délky nitě, která je přiváděna k místu zpracování, například ke tkalcovskému stroji, přičemž před místem zpracování je zařazeno navíjecí těleso pro navíjení nitě. V následujícím se předpokládá, že místem zpracování je tkalcovský stroj jako příklad a za niť se pokládá například útek pro tkaní na tkalcovském stroji.

U známého zařízení tohoto druhu popsaného v DE-OS 2 911 864 sestává navíjecí těleso z kuželovitého bubnu, na jehož obvodu je umístěn nitový vodič, který přijímá závity navíjecího tělesa, které jsou osově vůči sobě přesazeny.

Nitový vodič je posuvný v osovém směru, takže délka každého návinnu nití může být rovněž měněna při přesunutí do jiné oblasti kuželovitého bubnu. Tímto způsobem lze například u tkalcovského stroje se zanášením útkové nití do prošlupu pomocí vzduchového paprsku působit délkou zanášené útkové nití tkací šifce.

U popsaného známého zařízení musí být závity v průběhu provozu za účelem měnění délky každého jednotlivého závitu osově posouvány popřípadě přesouvány. To může vést k napětím v nitě, která zase podporují přetřhy útku v tkalcovském stroji.

Kromě toho může na vodiči nití v každém závitu vznikat větší nebo menší tření, čímž je nit namáhána nežádoucím způsobem. Rovněž musí být na obvodu kuželovitého bubnu umístěn posuvný vodič nití.

Vynález vychází z úlohy vytvořit zařízení zdokonalené zejména ve shora uvedeném ohledu.

Vynález tedy vychází ze zařízení pro měření popřípadě pro nastavení délky nitě, která je přiváděna k místu zpracování, například ke tkalcovskému stroji, přičemž před místem zpracování je zařazeno navíjecí těleso pro navíjení nitě, jehož obvodová část je sevřena mezi dvěma opěrnými prstenci, upravenými na ose navíjecího tělesa.

Podle vynálezu je nejméně jeden opěrný prstenec u těchto opěrných prstenců osově posouvateľný pro měnění průměru (d) obvodové části, která sestává z elastického materiálu.

Podle výhodného provedení vynálezu je představiteľný opěrný prstenec upraven posuvně na osově probíhající ozubení hnacího hřídele navíjecího tělesa a je přes kuličkové ložisko podepřen proti dalšímu opěrnému prstenci.

Podle jiného provedení vynálezu je další opěrný prstenec upraven na pevném válci, který je opatřen závitem a je za vložení valivého ložiska upraven na hnacím hřídeli nesoucím navíjecí těleso.

Podle dalšího provedení vynálezu je osově posouvateľný opěrný prstenec umístěn na volném konci hnacího hřídele navíjecího tělesa a je šroubem zašroubovaným do hnacího hřídele přitahovateľný proti elastické obvodové části.

Podle jiného možného provedení vynálezu je elastická obvodová část navíjecího tělesa utěsněně upevněna na obou opěrných prstencích a obsahuje výtlačnou hmotu pro rozšíření elastické obvodové části.

U dvou posléze uvedených provedení může být volný konec hnacího hřídele opatřen dutinou pro výtlačnou hmotu a do této dutiny je zašroubovateľný šroub pro vytlačení výtlačné hmoty.

Elastická obvodová část může být s výhodou posuvná vůči kuželi upravenému na hřídeli navíjecího tělesa.

Podle zvláštního provedení vynálezu je elastická obvodová část navíjecího tělesa na svých

obou koncích spojena s opěrnými prstenci a nejméně jeden z opěrných prstenců je otáčivý vůči druhému prstenci a ustavitelný pro seškrcení obvodové části.

Jelikož u zařízení podle vynálezu lze měnit průměr navíjecího tělesa, lze jednoduchým způsobem měnit délku každého závitu nití. Závity nemusí být tedy již osově posouvány popřípadě přesouvány. Nit může tím být vystavena zvláště šetrnému zacházení. Může odpadnout osově posuvný nitový vodič upravený na obvodu navíjecího tělesa.

Jestliže se vůbec užije takového nitového vodiče, sestávajícího z většího počtu oček nebo z hřebene, může být umístěn nepohyblivě a sloužit výhradně k oddělení jednotlivých závitů.

Další význaky a přednosti vynálezu vyplynou z popisu jeho výhodných příkladů provedení v souvislosti s výkresy, kde značí obr. 1 osový řez zařízením vytvořeným podle vynálezu, obr. 2 příslušný pohled zepředu při změněné poloze jednotlivých částí, obr. 3 až 5 další příklady provedení v příslušných osových řezech, obr. 6 průřez ještě jiným provedením a obr. 7 k tomu příslušný pohled zepředu při změněné poloze jednotlivých částí.

Zařízení podle obr. 1 a 2, použité pro neznázorněný tkalcovský stroj se vzduchovým prohozem obsahuje plynule rotující hnací hřídel 1 s osou 24, který je poháněn synchronně od tkalcovského stroje, má ve středním úseku 2 podélné ozubení 3 a při pohledu na obr. 1 pokračuje doleva do hlavy 5 opatřené opěrným prstencem 4.

Na podélné probíhající ozubení 3 je upraven další opěrný prstenec 6. Mezi ním a mezi opěrným prstencem 4 je upnuta obvodová část 7, kterou tvoří plášť, válec apod., sestávající z pružného materiálu, například z gumy.

Opěrný prstenec 6 je přes kuličkové ložisko 8 podepřen na prstenu 9, nastaveném nepohyblivě, který je maticí 14 našroubovanou na závit 12 válce 13 obklopujícího hřídel 1 udržován v osové poloze. Mezi válcem 13 a hnacím hřídelem 1 je umístěno kuličkové ložisko 15.

V průběhu tkacího provozu běží útková nit 16 od zásobní cívky 17 umístěné vně prošlupu tkalcovského stroje ve směru šípky 18 do žlábků 19 obvodové části 7 odměřovacího bubnu 20. Ve žlábků 19 se vytvoří několik závitů 27 nití, například tři až čtyři závity. Potom se útková nit podle šípky 21 opět odvádí a přichází na další zpracovávací místa tkalcovského stroje, například k akumulátoru útkové nití a potom k prohoznímu mechanismu, přes který je zanášena do prošlupu tkalcovského stroje.

Když délka kusu nití odtáženého z cívky 17 odměřovacím bubnem 20 na jeden cyklus tkalcovského stroje nepostačuje pro tkací šířku nastavenou na tkalcovském stroji, může být během provozu pootočeno maticí 14, takže prstence 9, 6 v obr. 1 se pohybují doleva podle šípky 71.

Vznikne spěchovaná poloha 7a obvodové části 7, znázorněná na obr. 2, při které je průměr d žlábků 19 větší než na obr. 1. Z toho důvodu se také zvětší délka každého závitu nití, umístěného ve žlábků 19 na obr. 2 neznázorněného, a tím se také zvětší zanášecí délka útkové nití.

Maticí 14 je možné v průběhu tkacího provozu nastavit každou žádanou délku nití, jež má být odtážena z cívky 17, takže lze dosáhnout optimálního tkacího provozu a co nejmenšího odpadu nití na chytové straně tkalcovského stroje.

Vybráním 23 upraveným na vnitřním obvodu, obvodové části 7 lze docílit toho, že obvodová část 7 obsahuje úsek 73 o menším průřezu 72. Tím se obvodová část 7 při pohybu prstenců 9, 6 doleva spolehlivě pohybuje směrem ven.

U pozměněného příkladu provedení, znázorněného na obr. 1 čárkovně, se závity 27a nití, odtažené z cívky 17a a postupující podle šipek 18a, 21a, udržují oddělené hřebem 28, umístěným vně obvodové části 7, takže závity již nemohou běžet přes sebe.

V tomto případě může odpadnout žlábek 19. Hřeben 28 může být upraven kdekoliv proti obvodové části 7, například tak, jak je načrtnuto na obr. 1, nebo také uprostřed, to znamená přibližně proti žlábků 19.

U konstrukce podle obr. 3 obsahuje hnací hřídel 1 osazení 31. Na úseku 3, tvořícím volný konec hřídele 1, je usazen opěrný prsten 9a, který je tlačěn proti osazení 31. Vlevo sedí druhý opěrný prstenec 4a.

Přestavovacím šroubem 34, zašroubovaným čelně do hřídele 1, lze obvodovou část 7 více nebo méně převést do spěchované polohy 7a.

U tohoto příkladu se otáčí v hnacím hřídeli 1 opěrné prstence 9a, 4a a šroub 34, sloužící k přestavení průměru obvodové části 7, takže přestavení lze provádět pouze při zastavení zařízení.

U provedení podle obr. 4 tvoří hřídel 1 samotný opěrný prstenec 6b, znázorněný na obr. 4 vpravo, pro pružnou obvodovou část 7. Vlevo pokračuje hnací hřídel 1 dutým úsekem 36, obklopujícím dutinu 35 a spojeným přes dva vývrty 37 s prstencovým prostorem 38. Prstencový prostor 38 je vytvořen mezi obvodovou částí 7 a dutým úsekem 36 hnacího hřídele 1.

Na levém konci má dutý úsek 36 závit 39, na který je za použití závitového kroužku 41 našroubován opěrný prstenec 4b, který v pevné poloze doléhá na pružnou obvodovou část 7. Obvodová část 7 je na místech 57 navulkanizována na opěrné prstence 6b, popř. 4b, a tím je s nimi neotáčivě spojena.

Nejdříve se předpokládá, že obvodová část 7 je v poloze rovnoběžné s osou, znázorněné na obr. 4 plnou čarou. Do dutého úseku 36 je zašroubován šroub 42. Tímto šroubem lze více nebo méně vtlačit vytlačnou hmotu 44, například viskózní parafin nebo vosk, naplněnou do dutiny 35 a dutého úseku 36 a ve vyobrazení označenou tečkovaně.

Při pohybu kloubu podle šipky 45 je hmota 44 tlačena z vnitřku proti pružné obvodové části 7, takže vznikne například rozšířená poloha 7a. Neznázorněné závity mají v této poloze větší obvodovou délku.

U konstrukce podle obr. 5 pokračuje hnací hřídel 1 doleva jako kužel 48. Hřídel 1 má závit 49, na který je našroubován stavěcí šroub 51. Tento šroub udává polohu prvního opěrného prstence 6c, upraveného na hnacím hřídeli 1, pro pružnou obvodovou část 7c, přizpůsobenou na vnitřním obvodu kuželovitosti kužele 48.

Obvodová část 7c je držena druhým opěrným kroužkem 4c, který je ustálen šroubem 52, našroubovaným do kužele 48.

Pro přestavení obvodové délky neznázorněných nitových závitů, umístěných na pružné obvodové části 7, se například šroub 51 na obr. 5 přestaví dále doprava. Vzápětí se šroub 52 našroubuje dále do kužele 48, takže pružná obvodová část 7 se podle šipky 53 přestaví doprava a přitom se rozšíří v důsledku kuželovitosti vytváření kužele 48 a obvodové části 7c.

U znázorněného příkladu zůstává vnější obvod 54 obvodové části 7c při posunutí podle šipky 53 v rovnoběžném postavení k osové čáře 24. Přestavení lze u tohoto provedení provést jen při nehybném stavu příslušných členů.

U konstrukce podle obr. 6, 7 je opěrný prstenec 6d, vyobrazený na výkresu vpravo, opět

tvořen samotným hnacím hřídelem 1. Levý opěrný prstenec 4d je šroubem 56 udržován v pevné poloze na hnacím hřídeli 1. Mezi obvodovou částí 7d a středním úsekem 2 je prstencovitá dutina 58.

Pro přestavení průměru obvodové části 7d se na čtyřhran 61 opěrného prstence 4d nasadí nástroj, čímž se prstenec 4d po uvolnění šroubu 56 dá natočit do otáčivé polohy pozměněné vůči opěrnému prstenci 6d.

Tím vznikne torze na pružné obvodové části 7d. Tato obvodová část 7d se zaškrtí a obdrží se například poloha 7e, znázorněná na obr. 7, nebo čárkovaná poloha 7f. Při dosažení žádaného průměru obvodové části 7d se šroub 56 opět přitáhne, takže opěrný prstenec 4d podrží novou polohu. I u tohoto příkladu může být průměr obvodové části 7d měněn je n při nehybném stavu příslušných členů.

U všech přítomných provedení sestává obvodová část odměřovacího bubnu 20, nesoucí nitové závity, z poddajného materiálu a jsou upraveny vhodné prostředky pro rozšíření nebo zaškrcení této obvodové části.

Obvodová část nemusí sestávat z elastického materiálu na své celé osově délce; například může být pouze ten úsek obvodové části 7, který nese závity 27, popřípadě 27a, vytvořen pružně, zatímco ostatní úseky jsou nepoddajné a sestávají z kovového materiálu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro měření popřípadě pro nastavení délky nitě, která je přiváděna k místu zpracování, například ke tkalcovskému stroji, přičemž před místem zpracování je zařazeno navíjecí těleso pro navíjení nitě, jehož obvodová část je sevřena mezi dvěma opěrnými prstenci, upravenými na ose navíjecího tělesa, vyznačující se tím, že nejméně jeden opěrný prstenec (6) z těchto opěrných prstenců je osově posuvatelný pro měnění průměru (d) obvodové části (7, 7c, 7d), která sestává z elastického materiálu.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že přestavitelný opěrný prstenec (6) je upraven posuvně na osově probíhajícím ozubení (3) hnacího hřídele (1) navíjecího tělesa (20) a je přes kuličkové ložisko (8) podepřen proti dalšímu opěrnému prstenci (9).

3. Zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že další opěrný prstenec (9) je upraven na pevném válci (13), který je opatřen závitem (12) a je za vložení valivého ložiska (15) upraven na hnacím hřídeli (1) nesoucím navíjecí těleso.

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že osově posuvatelný opěrný prstenec (4a) je umístěn na volném konci hnacího hřídele (1) navíjecího tělesa (20) a je šroubem (34), zašroubovaným do hnacího hřídele (1) přitahovatelný proti elastické obvodové části (7).

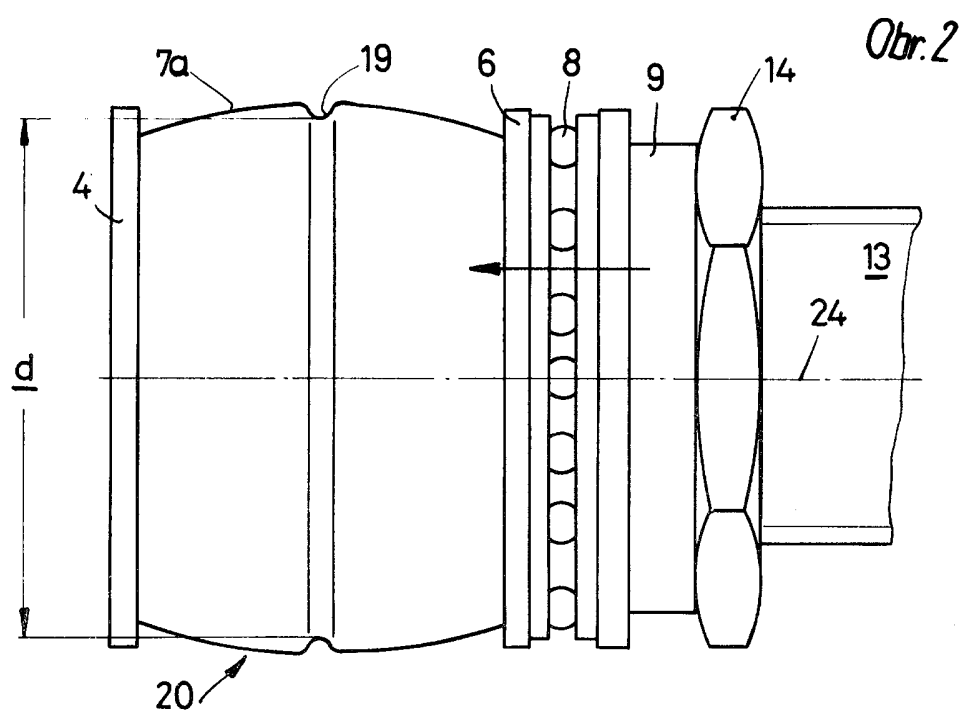
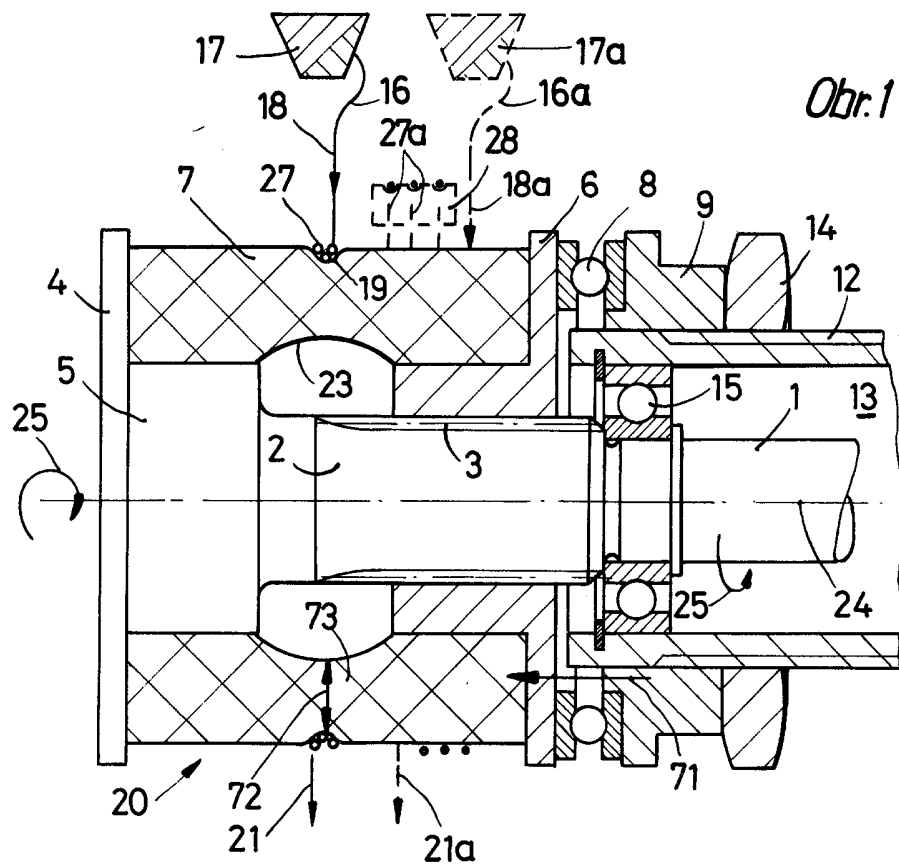
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že elastická obvodová část (7) navíjecího tělesa (20) je utěsněně upevněna na obou opěrných prstencích (4b, 6b) a obsahuje výtlačnou hmotu (38) pro rozšíření elastické obvodové části (7).

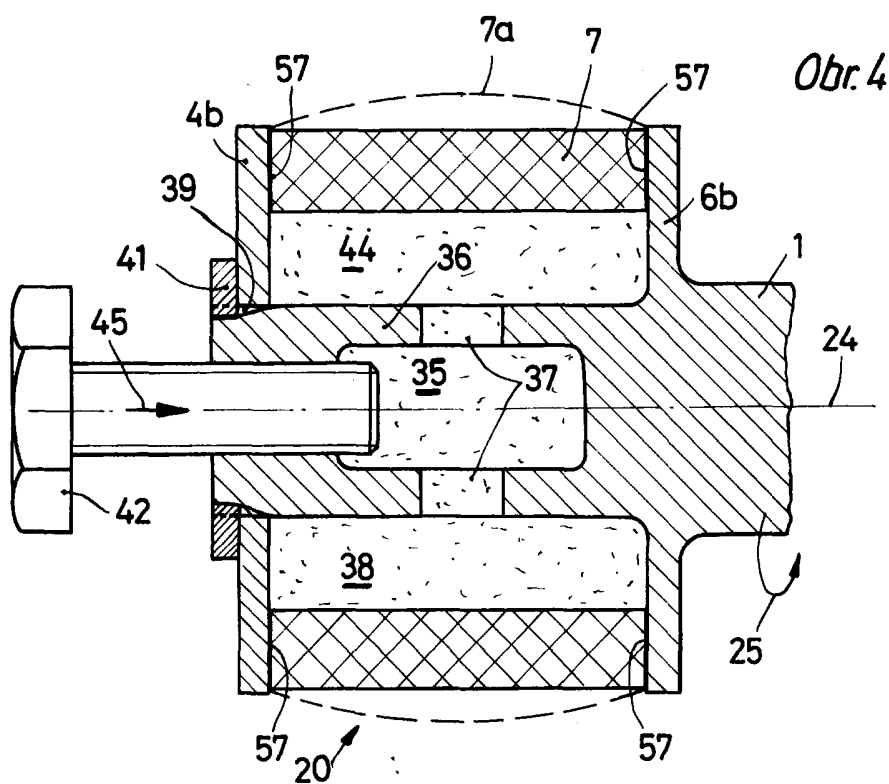
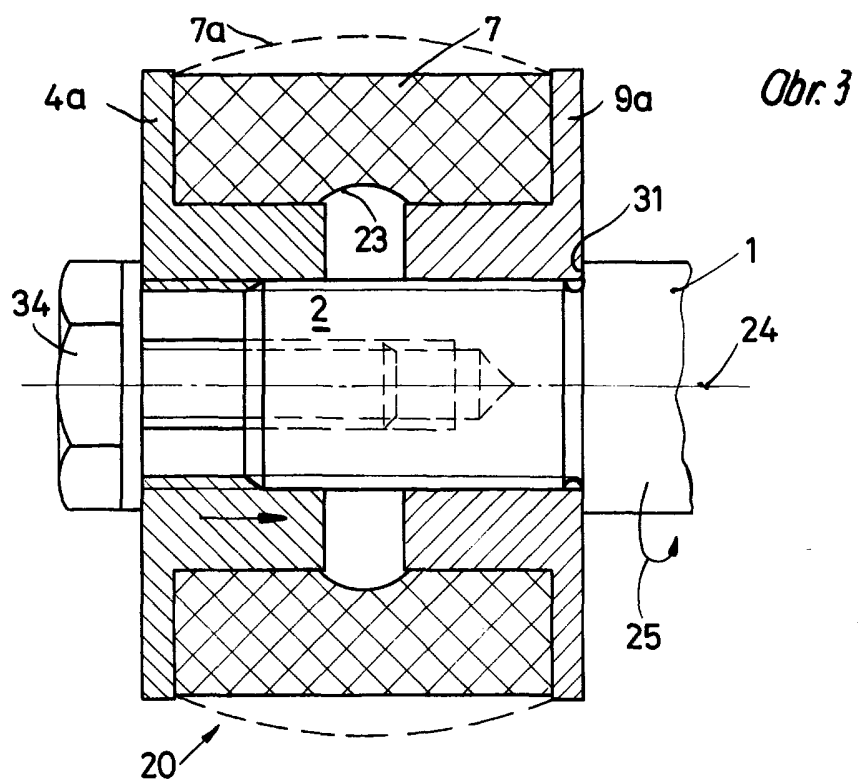
6. Zařízení podle bodu 4 a 5, vyznačující se tím, že volný konec hnacího hřídele (1) je opatřen dutinou (35) pro výtlačnou hmotu (38) a do této dutiny je zašroubovatelný šroub (42) pro vytlačení výtlačné hmoty (38).

7. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že elastická obvodová část (7c) je posuvná vůči kuželi (48) upravenému na hřídeli (1) navíjecího tělesa (20).

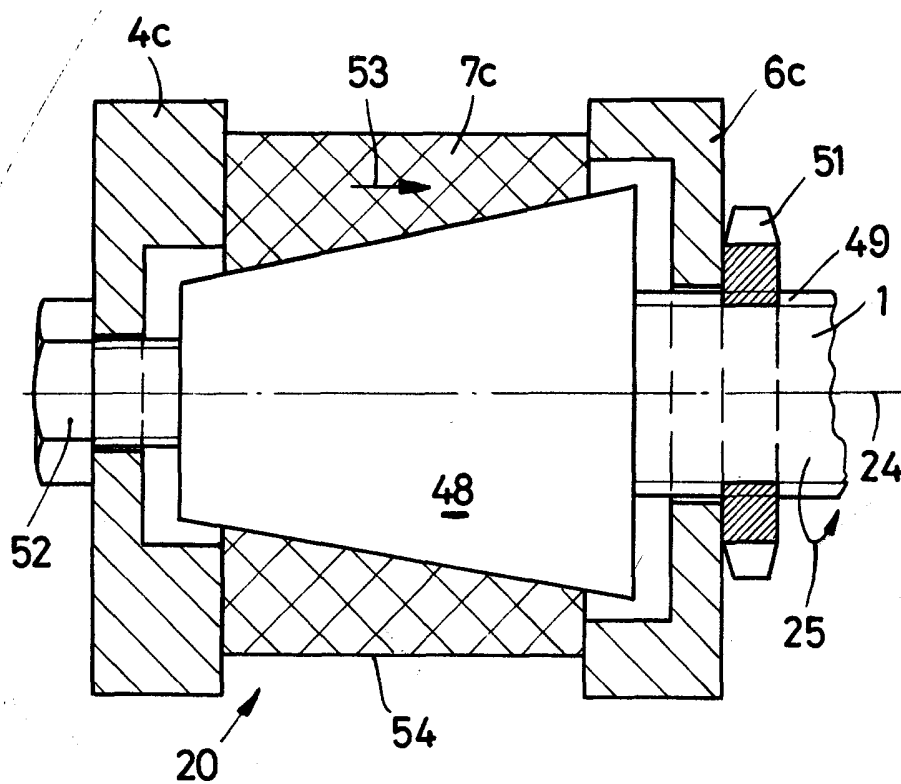
8. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že elastická obvodová část (7d) navíjecího tělesa (20) je na svých obou koncích spojena s opěrnými prstenci (4d, 6d) a nejméně jeden (4d) z opěrných prstenců je otáčivý vůči druhému prstenci (6d) a ustavitelný pro seškrcení obvodové části (7d).

4 výkresy

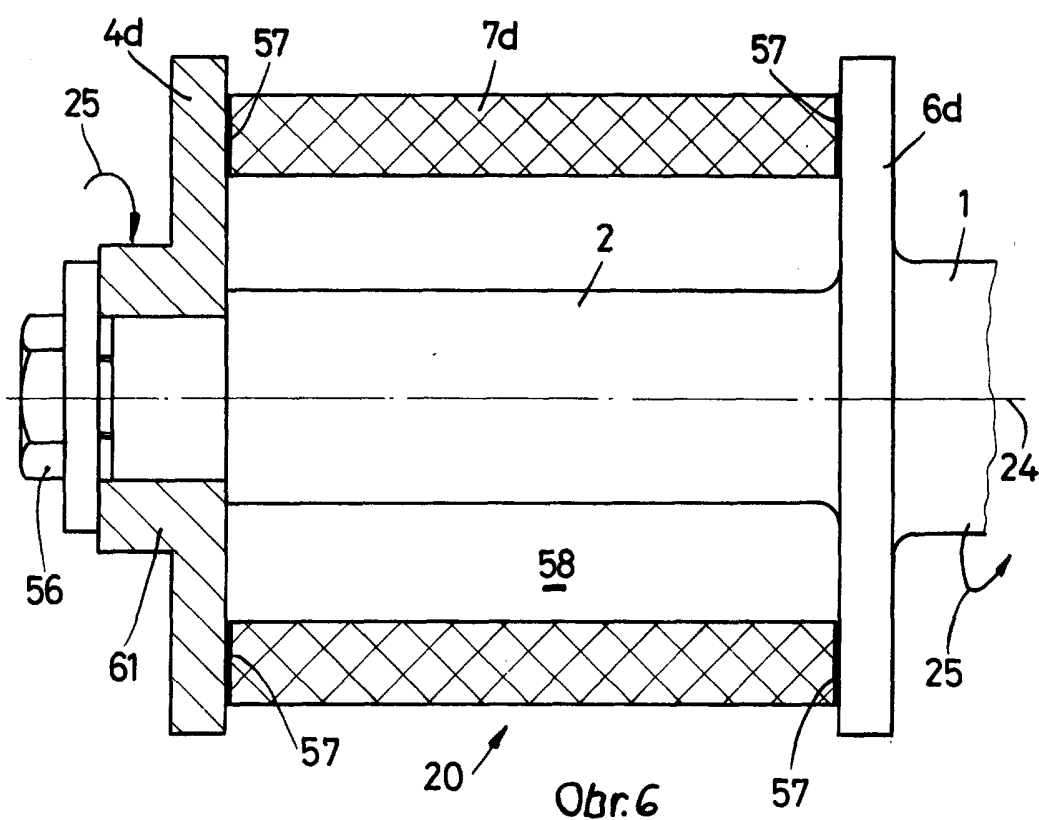
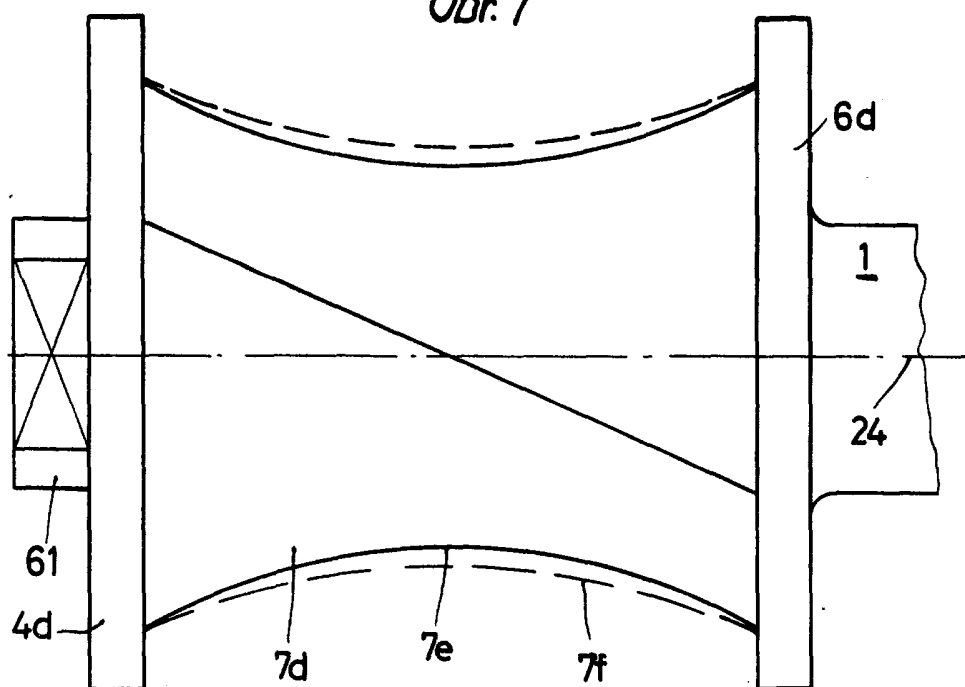




Obr. 5



Obr. 7



Obr. 6