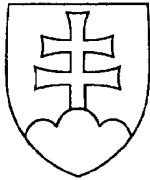


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

# 284 083

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.7:

**D04B 15/50**

**D04B 15/48**

- (21) Číslo prihlášky: 567-96  
(22) Dátum podania prihlášky: 3. 5. 1996  
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: 8. 9. 2004  
Vestník ÚPV SR č.: 9/2004  
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 195 16 719.8  
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: 6. 5. 1995  
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: DE  
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: 5. 3. 1997  
Vestník ÚPV SR č.: 03/1997  
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: 6. 8. 2004  
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:  
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:  
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:

(73) Majiteľ: Memminger-IRO GmbH, Dornstetten, DE;

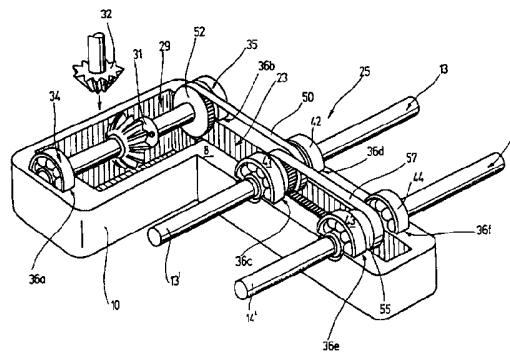
(72) Pôvodca: Wörner Christoph, Baiersbronn, DE;  
Leopold Gunter, Freudenstadt, DE;  
Kaufmann Richard, Freudenstadt, DE;

(74) Zástupca: Bušová Eva, JUDr., Bratislava, SK;

(54) Názov: Zariadenie na prívod nití, najmä elastomérnych nití

(57) Anotácia:

Zariadenie na prívod nití, najmä elastomérnych nití, je vyrobené so skriňou, ktorá svojimi stenami obklopuje vnútorný priestor (23) a ktorá je rozdelená na diely (10, 11) pozdĺž deliacej škáry (8), s aspoň jedným prvým úložným valcom (13, 13'), ktorý je pevný a je uložený v skriňi otočne okolo prvej osi otáčania, s aspoň jedným druhým úložným valcom (14, 14'), usporiadaným pevne v odstupe od prvého úložného valca (13, 13') rovnobežne s ním a uložený v skriňi otočne okolo druhej osi otáčania, s hnacím zariadením na otáčavý pohon aspoň jedného z úložných valcov (13, 14, 13', 14'), s pripevňovacím prostriedkom na vzájomné spojenie dielov (10, 11) skrine a s pripevňovacím zariadením (6) na pripevnenie skrine na stojan pletacieho stroja. V stene aspoň jedného dielu (10) skrine sú upravené vybrania (36a až 36f), ktorými prechádzajú úložné valce (13, 13', 14, 14') a do ktorých sú úložné valce (13, 13', 14, 14') vložiteľné od deliacej škáry (8) kolmo na príslušnú os otáčania.



SK 284083 B6

## Oblasť techniky

Vynález sa týka zariadenia na prívod nití, najmä elastomérových nití.

## Doterajší stav techniky

Najmä pri pletacích strojoch s jednotlivým pohybom ihliel a pri pletacích strojoch s hromadným pohybom nemusia byť pri spracovaní elastomérových nití tieto elastomérové nite odvádzané z cievok cievkovnice. Vzhľadom na to, že elastomérové nite majú dĺžkovú rozťažnosť, je skôr potrebné, aby cievky boli poháňané, preto sú nite privádzané do pletacích miest s malým a časovo konštantným napätím. Na pohon priadzových cievok sa používajú zariadenia, ktoré sú umiestnené vo väčšom počte na príslušných pletacích strojoch. Obidva druhy pletacích strojov budú ďalej uvádzané iba ako pletacie stroje.

Uvádzané zariadenia sú na pletacích strojoch upravené ako zvlášť jednotky a upevnené pomocou príchytiek na tento účel upravenej časti rámu pletacieho stroja. Tieto zariadenia sa pre stávajúce pletacie stroje dodávajú podľa potreby ako prídavný diel a upevnia sa na nich. Toto upevnenie by malo byť vykonané čo najjednoduchšie a čo najrýchlejšie.

Zo spisu DE 32 33 869 C2 je známe zariadenie na prívod elastomérových nití pre pletacie stroje, ktoré obsahuje skriňu určenú na upevnenie na ráme pletacieho stroja. Toto skriňou prechádzajú dva hnacie valce, usporiadané vodorovne a rovnobežne vo vzájomnom odstupe. Každý hnací valec vyčnieva zo skrine na oboch svojich koncoch. V skriňi sú umiestnené valčekové ložiská určené na otočné uloženie týchto hnacích valcov. Na pohon hnacích valcov slúži remenica so zvislo orientovanou osou. Táto remenica poháňa prostredníctvom kuželového súkolesia, usporiadaného vnútri skrine, a ozubeného remeňa obidva hnacie valce. Táto remenica, usporiadaná zvonku skrine, slúži na pohon celého zariadenia a je spojená s ozubeným remeňom, ktorý poháňa remenicu niekoľkých zariadení usporiadaných na pletacom stroji.

Skriňa má bočné rovinné plochy vybavené otvormi, ktorými prechádzajú hnacie valce. Pri montáži zariadenia sa hnacie valce týmito otvormi prestrčia.

Z úžitkového vzoru TW 187 394 je známe zariadenie na prívod elastických priadzových nití, pri ktorom sú dva navzájom rovnobežné a vo vzájomnom odstupe usporiadané hnacie valce uložené v masívne vytvorenom telese držiaku vždy prostredníctvom dvoch guľôčkových ložísk. Hrúbka masívneho telesa pritom zodpovedá hrúbke dvoch priamo vedľa seba usporiadaných guľôčkových ložísk. Každý hnací valec je vyrobený z jedného kusu spoločne s remenicou, ktorá je usporiadaná vedľa masívne vytvoreného držiaku. Jeden ozubený remeň obícha okolo remenic oboch hnacích valcov a tým ich poháňa. Napätím poháňacieho ozubeného remeňa, usporiadaného na jednej strane, a uložením hnacích valcov tesne pri sebe v guľôčkových ložiskách je obmedzené správne nastavenie hnacích valcov.

Z úžitkového vzoru TW 82 606 je známe zariadenie na prívod elastomérových priadzových nití, ktoré má dvojdielnu skriňu. Pri tomto zariadení sú usporiadané dva hnacie valce, vyčnievajúce na oboch koncoch zo skrine, ktoré sú v skriňi otočne uložené vo vzájomnom, odstupe a navzájom rovnobežne. S týmto cieľom každý hnací valec obsahuje ustavovacie zariadenie, ustavovací štít a remenicu usporiadanú v tesnej blízkosti. Skriňa je delená v rovine kolmej na hnací valec. Jeden z oboch dielov skrine je vy-

bavený dvoma na jednej strane otvorenými valcovými úložňými vybrániami na umiestnenie ustavovacích zariadení uložených na hnacích valcoch. Úložné vybrania sú na okrajoch vybavené vždy tromi dierami so závitom na upevnenie ustavovacích štítov. Vedľa úložných prostriedkov obieha po remenici ozubený remeň určený na synchronný pohon oboch hnacích valcov. Ozubený remeň je zakrytý ďalším dielom skrine, ktorý neobsahuje žiadne úložné prostriedky.

Pri tomto zariadení platia uvedené obmedzenia. Okrem toho sú úložné vybrania určené na umiestnenie ustavovacích zariadení uskutočnené ako jeden kus a musia byť vyrobené so zodpovedajúcou presnosťou.

Zariadenia na prívod nití sa používajú pri pletacích strojoch vo veľkom počte. Je preto snahou, aby boli k dispozícii zariadenia na prívod nití v požadovanej kvalite a čo najlacnejšie. Navyše existuje snaha, aby montáž a demontáž týchto zariadení boli čo najjednoduchšie.

Úlohou vynálezu je preto vytvoriť zariadenie na prívod nití, ktorého úložné a hnacie valce sú upevnené v navzájom správnom postavení, a ktorého výroba a montáž budú jednoduché.

## Podstata vynálezu

Túto úlohu spĺňa zariadenie na prívod nití, najmä elastomérových nití, podľa vynálezu, so skriňou, ktorá svojimi stenami obklopuje vnútorný priestor a ktorá je rozdelená na diely pozdĺž deliacej škáry s aspoň jedným prvým úložným valcom, ktorý je pevný a je uložený v skriňi otočne okolo prvej osi otáčania, s aspoň jedným druhým úložným valcom, usporiadaným pevne v odstupe od prvého úložného valca rovnobežne s ním a uložený v skriňi otočne okolo druhej osi otáčania, s hnacím zariadením na otáčavý pohon aspoň jedného z úložných valcov, s pripievňovacím prostriedkom na vzájomné spojenie dielov skrine a s pripievňovacím zariadením na pripievanie skrine na stojan pletacieho stroja, podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že v stene aspoň jedného dielu skrine sú upravené vybrania, ktorými prechádzajú úložné valce, a do ktorých sú úložné valce vložiteľné od deliacej škáry kolmo na príslušnú os otáčania.

Zariadenie na prívod nití obsahuje dva úložné valce, z ktorých je poháňaný aspoň jeden. Úložné valce sú usporiadané v takom vzájomnom odstupe, že najmenšia vzdialenosť ich obvodových plôch je menšia ako vonkajší priemer dutinky cievky. Pri prevádzke dosadajú cievka, z ktorej sa odvádza elastomérová niť, na obidva úložné valce otáčajúce sa v rovnakom zmysle.

Rozdelením skrine na dva diely pozdĺž deliacej škáry, ktorá prechádza uvedenými vybrániami, je skriňa rozdelená v montážnej polohe na aspoň jeden horný diel a jeden dolný diel. To znamená, že deliaca škára pritom prebieha otvormi alebo na okraji tých otvorov, pri ktorých úložné valce, z ktorých aspoň jeden je poháňaný, vyčnievajú zo skrine. Úložné valce môžu byť do vybrania, ktoré majú otvor prístupný od deliacej škáry, vložené od deliacej škáry priamo alebo už vybavené úložnými prostriedkami. Dolný diel skrine, nachádzajúci sa v prevádzkovej polohe dole, je pritom vytvorený tak, že úložné valce s úložnými prostriedkami a s hnacím prostriedkom môžu byť vložené do tohto dolného dielu skrine, keď je skriňa otvorená. Tým je umožnená montáž, to znamená zostavenie zariadenia vložením príslušných dielov do dolného dielu skrine od deliacej škáry. Na dokončenie montáže a na pevné ustavenie úložných a hnacích valcov, úložných prostriedkov a hnacích

prostriedkov v skrine je potrebné iba nasadiť ďalší, to znamená horný diel skrine. Dolný diel skrine slúži pri montáži ako montážny prípravok. Ďalšie pomocné prípravky na zatlačenie príslušných dielov do zodpovedajúcich vybrání alebo podobne už nie sú potrebné.

Dvojdielna konštrukcia skrine pri rozdelení pozdĺž deliacej škáry prechádzajúcej uvedenými otvormi okrem toho umožňuje vytvoriť zvlášť jednoduché uloženie úložných prostriedkov, nezávislé od tolerancií. Príslušné uloženia sú vytvorené v oboch dieloch skrine. Pritom je vždy jedno uloženie sčasti uskutočnené v jednom diele skrine a sčasti v druhom diele skrine. Tým je umožnené zovretie príslušných úložných prostriedkov medzi horným a dolným dielom skrine, pritom by uloženia na úložné prostriedky nemuseli byť uskutočnené s nadmernou presnosťou. Tým je daná možnosť výroby s toleranciami, ktoré nie sú príliš úzke, to znamená výroby, ktorá je lacnejšia než výroba s veľmi úzkymi toleranciami. Tým sa umožní zníženie výrobných nákladov.

Vybranie alebo uloženie môže byť uskutočnené ako vybranie v tvare vane, ktoré obsahuje otvor, ktorým prechádza deliaca škára. Inými slovami ústie pri tomto vybrání leží v ploche tvoriacej deliacu škáru, z ktorej vybranie zasahuje do steny skrine. Diely skrine tým nie sú podstatne zoslabené a môžu byť lacno vyrobené ako odliatky vstrekováním do formy.

Jednoduchý tvar skrine vznikne vtedy, keď deliaca škára leží aspoň sčasti v rovine, ktorá je jednak rovnobežná s osou otáčania prvého hnacieho valca a jednak rovnobežná s osou otáčania druhého hnacieho valca. Táto časť leží pri úložných valcoch, čo umožňuje prehľadné vytvorenie dielov skrine, najmä v tejto oblasti. Navyše je umožnené to, že deliaca škára je uskutočnená úplne v jednej rovine, čo ešte zjednodušuje tvar dielov skrine.

Úložné prostriedky, uložené v dieloch skrine, môžu byť chránené tesniacimi prostriedkami pred znečistením z vonkajška. Okrem toho bráni tieto tesniace prostriedky unikaniu častíc vzniknutých oterom, prachu alebo maziva zo skrine von, spôsobujúcich znečistenie, a vnikaniu prachu a nečistôt z vonkajška do skrine.

Skriňa môže byť pri uvedenom uskutočnení vyrobená jednoducho z plastu, najmä ako odliatok vstrekováním do formy. Presnosti takto vyrobených odliatkov vstrekováním do formy je na daný účel použitia dostatočná, preto tieto diely môžu byť vzhľadom na uskutočnení deliacej škáry v oblasti úložných prostriedkov použité bez dodatočného opracovania.

Upevňovacími zariadeniami na upevnenie úložných prostriedkov sú výhodne vybrania uskutočnené v dieloch skrine, v ktorých sú úložné prostriedky, keď je skriňa uzavretá, pevne zovreté. Aby bolo dosiahnuté nielen radiálne upevnenie úložných prostriedkov, ale navyše s malými upínacími silami i bočného upevnenia, sú vybrania výhodne vytvorené ako úložné vybrania. Tieto úložné vybrania majú bočné steny, ktoré pridržiajú úložné prostriedky v oboch axiálnych smeroch. Úložné vybrania sú však prístupné od deliacej škáry, preto úložné prostriedky môžu byť pri montáži zariadenia do týchto úložných vybrání jednoducho vložené.

Vybrania v dieloch skrine sú výhodne uskutočnené rozdielne. Zatiaľ čo vo vybraniach v jednej polovici skrine sú úložné prostriedky uložené bez vôle, preto ich poloha je určená, môžu byť vybrania v druhej polovici skrine uskutočnené tak, že úložné prostriedky majú určitú vôľu v smere deliacej škáry. Hĺbka príslušného vybrania, teda úložného vybrania, je pritom stanovená tak, že úložné prostriedky do vybrania dosadnú. Tým sa dosiahne toho, že úložný

prostriedok je pevne uložený v upevňovacom zariadení tvorenom vždy navzájom protiľahlými vybraniami. Navyše je však umožnené spojenie dielov skrine s určitou toleranciou. Diely skrine nemusia byť vždy na seba priložené s presným ustavením, preto lícovacie kolíky alebo iné zodpovedajúce ustavovacie prostriedky nie sú potrebné.

Upevnenie úložných prostriedkov je zvlášť nezávislé od výrobných tolerancií a pritom bezpečné vtedy, keď sú upevňovacie zariadenia vybavené pružnými prostriedkami. Pružné prostriedky pridržiajú úložné prostriedky v skrine bez vôle. Pružné prostriedky môžu byť uskutočnené v jednom kuse s dielom skrine alebo môžu byť jeho časťou.

Podľa jedného uskutočnenia, pri ktorom sa montáž, to znamená zostavenie zariadenia, vykonáva zvlášť jednoducho, sú pri takto vytvorenej skrine úložné valce a prevodové prostriedky proti sebe úplne fixované prostredníctvom jediného dielu skrine. Tým je umožnené to, že pri zostavovaní sa všetky diely vložia do jedného dielu skrine, preto sa vzájomne zostavia, pričom zariadenie je úplne zostavené po nasadení druhého dielu skrine.

Zariadenie môže byť rovnako vytvorené tak, že úložné valce vyčnievajú zo skrine iba na jednej strane. Keď úložné valce vyčnievajú zo skrine na oboch stranách, môže na nich byť uložené súčasne niekoľko priadzových cievok, ktoré sa odvíjajú.

Úložné valce môžu byť vytvorené jednak ako jeden kus alebo môžu byť zostavené z niekoľkých dielov. Pri viacdielnom vyhotovení obsahuje úložný valec stredný kus, na ktorý sú po oboch stranách nasadené ďalšie diely, upevnené pomocou upínacích skrutiek. Pri jednoduchom vyhotovení sa jednoduchým spôsobom dosiahne veľmi dobrého vystredného behu úložného valca bez hádzania. To má význam pre rovnomernosť podávania nite.

Podľa jedného uskutočnenia zaberá prevodový prostriedok medzi dvoma ložiskami, v ktorých sú úložné valce uložené. Tým je dosiahnuté rovnomerného zaťaženia ložísk, čo umožňuje presnú prácu zariadenia.

Prevodovým prostriedkom je výhodne kombinovaný prevod pozostávajúci z ozubených kolies a ozubených remeňov. Pritom je medzi jedným hnacím hriadeľom, ktorý svojím jedným koncom vyčnieva zo skrine a na svojom druhom konci nesie remenicu, a primárnym hriadeľom, uloženým otočne v skrine, upravený kuželový prevod. Tento kuželový prevod obsahuje kuželové koleso pevne spojené s hnacím hriadeľom, ktoré je v zábere s kuželovými kolesami usporiadanými posuvne na primárnom hriadeľi a pevne fixovanými upínacími skrutkami. Smer otáčania primárneho hriadeľa je daný voľbou ozubeného kolesa zaberajúceho s kuželovými okolo hnacieho hriadeľa. Ako prostriedok na prenos sily medzi primárnym hriadeľom a prvým úložným valcom, usporiadaným pri primárnom hriadeľi, slúži remeň. Týmto remeňom môže byť remeň s kruhovým prierezom, ozubený remeň, plochý remeň alebo podobne.

Pri použití remeňov, najmä ozubených remeňov, nie sú potrebné upínacie prostriedky na vytváranie napätia remeňa.

Výhodne je remeň uskutočnený ako ozubený remeň, ktorý pracuje bez preklzania, preto prvý úložný valec má definovanú frekvenciu otáčania. Druhý ozubený remeň môže obiehať ako prostriedok na prenos sily medzi prvým úložným valcom a druhým úložným valcom. Oproti uskutočnení iba s ozubeným remeňom, obiehajúcim okolo primárneho hriadeľa, prvého a druhého úložného valca, má toto uskutočnenie výhodu v tom, že je vytvorený väčší uhol opásania, preto i pri malom napätí remeňa nemôže dôjsť k preskočeniu zubov, preto je zaistený synchronný beh oboch

úložných valcov. Okrem toho môžu byť na pohon použité kovové alebo plastové reťaze.

Spojenie dielov skrine navzájom môže byť uskutočnené prípadne jednoduchými upevňovacími prostriedkami. Týmto jednoduchými upevňovacími prostriedkami sú skrutkové spojenia alebo i zaskakovacie spojenia. Zaskakovacie spojenia majú výhodu v tom, že montáž je pri zodpovedajúcom dimenzovaní zvlášť jednoduchá, pričom tieto zaskakovacie prostriedky môžu byť uskutočnené v jednom kuse s dielmi skrine. Zaskakovacími prostriedkami môžu byť napríklad zaskakovacie jazýčky uskutočnené na diele skrine alebo i iné zaskakovacie výstupky, ktoré zaskočia do zodpovedajúcich vybrání na druhom diele skrine.

Diely skrine môžu byť ďalej navzájom spolu spojené, napríklad zlepením alebo zvarením, čím vznikne robustné uskutočnenie skrine.

Na zariadení na prívod nite môžu byť upravené snímacie prostriedky, ako spínače alebo podobne, určené na monitorovanie cievok alebo priebehu nite. Tieto snímacie prostriedky sú uložené napríklad na koľajnici, upevnené pomocou držiaku na skrini a vybavené pridržiavujúcimi prostriedkami pridržiavujúcimi odvíjajúce sa cievky. Snímacie prostriedky sú elektrickými vedeniami pripojené k elektrickému spojovaciemu zariadeniu, ktoré je usporiadané pri upevňovacom zariadení určeného na upevnenie skrine na stojane stroja. Elektrické vedenia sú tvorené kovovými páskami vloženými do skrine, ktoré sú v skrini fixované napríklad vystreknutými alebo inak vytvorenými pridržiavujúcimi výstupkami. Kovové pásy prechádzajú deliacou škárou, pričom pri deliacej škáre sú upravené príslušné pružné kontakty, ktoré pri nasadení dielov skrine na seba vytvoria elektrický kontakt.

Podľa ďalšieho uskutočnenia vynálezu je usporiadané nastaviteľné zariadenie na axiálne fixovanie cievok na úložných a hnacích valcoch. Týmto zariadením je výhodne opísaná koľajnica upevnená na diele skrine, na ktorej je nasadený nastaviteľný jazdec s dôrazom. Jazdec je upevnený pomocou upínacej skrutky, ktorý je nastaviteľný i pri prevádzke zariadenia na podávanie nite.

### Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude ďalej bližšie objasnený na príkladoch uskutočnenia podľa priložených výkresov, na ktorých

obr. 1 - znázorňuje v perspektívnom pohľade zariadenie na prívod nití s dvojdielnou skriňou na elastomérovú priadzu na použitie na pletacích strojoch s jednotlivým pohybom ihiel alebo s hromadným pohybom ihiel;

obr. 2 - v perspektívnom pohľade schematicky zariadenie na prívod nití podľa obr. 1 s otvorenou skriňou;

obr. 3 - v perspektívnom pohľade schematicky zariadenie na prívod nití podľa obr. 1 s jednou priadzovou cievkou;

obr. 4 - hriadele a prevodové elementy, určené na uloženie v skrini zariadenia na prívod nití podľa obr. 1, a dva úložné a hnacie valce slúžiace na pohon priadzovej cievky, znázornenej na obr. 3;

obr. 5 - v perspektívnom pohľade časť telesa zariadenia na prívod nití podľa obr. 1 s valivým ložiskom uloženým v skrini;

obr. 6 - v pôdoryse diel skrine zariadenia na prívod nití podľa obr. 1 s elektrickými vedeniami;

obr. 7 - v bokoryse schematicky elektrické vedenie usporiadané v skrini zariadenia na prívod nití podľa obr. 1 a 3, bez dielu skrine;

obr. 8 až 12 vždy v reze a v detaile rôzne uskutočnenia skrine zariadenia na prívod nití s valivými ložiskami uloženými v skrini.

### Príklady uskutočnenia vynálezu

Na obr. 1 je znázornené zariadenie 1 na prívod elastomérových nití, ale bez odvíjajúcej sa priadzovej cievky. Zariadenie 1 je určené pre pletacie stroje s jednotlivým alebo hromadným pohybom ihiel, na ktorých sa upevní niekoľko rovnakých zariadení 1. V zariadeniach 1 je umiestnená vždy jedna alebo niekoľko priadzových cievok, ktoré sa odvíjajú dopredu stanovenou rýchlosťou, preto do pletacích miest sa privádza elastomérová priadza s konštantným napätím.

Zariadenie 1 obsahuje skriňu 3, ktorá má v pôdoryse tvar písmena L so zaoblenými hranami, pričom jej priereze je zhruba štvorcový so zaoblenými rohmi. Na skrini 3 tvaru písmena L je na jej kratšom ramene vytvorený nadstavec 5 s upínacím zariadením 6 určeným na upevnenie na neznázornenom ráme pletacieho stroja.

Skríňu 3 je v deliacej škáre 8 rozdelená na dva diely 10, 11, a to na dolný diel 10 a horný diel 11, ktoré sú vždy vytvorené ako jeden kus vyrobený vstrekaným liatím. Deliacu škáru 8 leží v rovine, ktorá pretína skriňu 3 približne v prostriedku. Podľa potreby môže byť aspoň napríklad dolný diel 10 vybavený tesnením, napríklad vo forme chlopne, uskutočnenej s ním v jednom kuse.

Zo skrine 3 vyčnievajú do strán vždy dva navzájom rovnobežné úložné valce 13, 14, 13', 14', usporiadané v odstupe, ktoré slúžia na uloženie a pohon odvíjaných priadzových cievok, pozri obr. 3. Priadzová cievka sa nasadí svojimi obvodovými plochami na úložné valce 13, 14, 13', 14' otáčajúce sa vždy okolo príslušnej osi 12, 12' otáčania a usporiadané v prevádzkovej polohe vodorovne, a to tak, že pri otáčaní úložných valcov 13, 14, 13', 14' sa rovnako otáčajú okolo svojej vlastnej osi. Odstup úložných valcov 13, 14 od seba je pritom menší než vonkajší priemer dutinky nesúcej cievku. To isté platí pre úložné valce 13', 14'.

Rovnobežne s úložnými valcami 13, 14, 13', 14', ale v odstupe od nich je v prevádzkovej polohe usporiadaná pod telesom 3 koľajnica 15, ktorá je upevnená na dolnom diele 10 prostredníctvom držiaku 17, a ktorá, ako vyplýva napríklad z obr. 3, slúži na to, že nesie obmedzovač 19 pohybu priadzovej cievky. Tento obmedzovač 19 pohybu priadzovej cievky pozostáva z jazdca posuvného na koľajnici 15 a aretovateľného, napríklad prostredníctvom upínacej skrutky vytvorenej ako skrutka 20 s ryhovanou hlavou. Z jazdca vyčnieva nahor zhruba kolmo na koľajnicu 15 obmedzovacia tyč 22, a to tak ďaleko, že pridržiava v axiálnom smere priadzovú cievku uloženú na úložných valcoch 13, 14. Podobný jazdec je usporiadaný na časti nachádzajúcej sa pod úložnými valcami 13', 14'. Obmedzovač 19 pohybu priadzovej cievky umožňuje jednoduché prispôbenie rôznym šírkam cievok a rôznemu počtu cievok.

Úložné valce 13, 14, 13', 14', prechádzajú vnútorným priestorom 23, ohraničeným skriňou 3 a viditeľným napríklad na obr. 2, v ktorom sú usporiadané prevodové prostriedky 25 na pohon úložných valcov 13, 14. Prevodové prostriedky 25 spájajú napríklad hnacie koleso 27, zrejme z obr. 1, s úložnými valcami 12, 14, 13', 14'. Hnacie koleso 27 je otočne uložené prostredníctvom hriadeľa, usporiadaného v prevádzkovej polohe zvislo, to znamená kolmo na úložné valce 13, 14, 13', 14', a zvlášť znázorneného na obr. 2, a je poháňané hnacím remeňom upraveným pri pletacom stroji.

Prevodové prostriedky **25** slúžiacie na silový prenos z hnacieho kolesa **27** na úložné valce **13, 14**, ako i uloženie úložných valcov **13, 14, 13', 14'**, v skrini **3**, sú zrejme z obr. 2. V kratšom ramene vnútorného priestoru **23** skrine **3** uskutočnené v tvare písmena L je otočne uložený primárny hriadel' **29**, ktorý nesie kuželové koleso **31**. Toto kuželové koleso **31** je v zábere, ako vyplýva z obr. 4, s kuželovým kolesom **32**, ktoré je upevnené na hriadelí poháňanom hnacím kolesom **27**. Na oboch koncoch je hriadel' **29** otočne uložený prostredníctvom guľôčkových ložísk **34, 35**, ktoré sú uložené v ďalej objasnených vybraniach **36a, 36b** skrine **3**, respektíve dielov **10, 11**, ktoré tvoria upevňovacie zariadenia guľôčkových ložísk **34, 35**.

V ďalšom ramene skrine **3** sú upravené ďalšie vybrania **36c, 36d, 36e, 36f** určené na uloženie guľôčkových ložísk **41, 42, 43, 44**. Pritom vybrania **36c, 36d** sú usporiadané tak, že je v nich uložený hriadel' **46** nesúci na svojom konci úložné valce **13', 14'**, pozri obr. 4. Hriadel' **46** a úložné valce **13', 14'** sú pritom usporiadané rovnobežne s primárnym hriadelom **29**.

Hriadel' **46** ďalej nesie remenicu **48**, ktorá je prostredníctvom ozubeného remeňa **50** poháňaná remenicou **52** uloženou na primárnom hriadelí **29**.

Podobne je hriadel' **54** uložený pomocou guľôčkových ložísk **43, 44** a na svojich koncoch nesie hnacie a úložné valce **14, 14'**. Hriadel' **54** je ďalej vybavený remenicou **57** poháňanou remenicou **48** uloženou na hriadelí **46**. Ako je znázornené na obr. 4, a pre zjednodušenie na obr. 2, môže byť na primárnom hriadelí **29** usporiadané ďalšie kuželové koleso **58**, ktoré umožňuje zmenu smeru otáčania primárneho hriadela **29**. S týmto cieľom sú kuželové kolesá **31, 58** uložené na primárnom hriadelí **29** posuvne a môžu byť podľa potreby uvedené do záberu s kuželovým kolesom **32**.

Vybrania **36a** až **36f** uskutočnené v dieloch **10, 11** a určené na uloženie guľôčkových ložísk **34, 35, 41, 42, 43, 44** sú uskutočnené rovnako až na jediný rozdiel v tom, že skriňa **3** je v miestach vybrania **36a** až **36f** smerom von otvorená, ale inak je uzatvorená. Na obr. 5 je znázornené vybranie **36**, ktoré tu zastupuje všetky vybrania **36a** až **36f** a ktoré je vytvorené v stenách dielov **10, 11**. V dolnom diele **10** je, keď sa vychádza od deliacej škáry **8**, vytvorené úložné vybranie **61** tvaru polovice valca, ktorého polomer zaoblenia zodpovedá vonkajšiemu polomeru guľôčkového ložiska, napríklad guľôčkového ložiska **41**, určeného na uloženie v tomto úložnom vybraní **61**. Šírka úložného vybrania **61** v smere kolmom na stenu zodpovedá šírke guľôčkového ložiska **41** v axiálnom smere. Do strán, to znamená z hľadiska guľôčkového ložiska **41** v axiálnom smere, je úložné vybranie **61** ohraničené rovinými bočnými stenami **63, 64**, usporiadanými navzájom rovnobežne a v odstupe od seba, ktoré guľôčkové ložisko **41** zakrývajú až k otvoru **66** jeho vnútorného krúžku.

Zodpovedajúce úložné vybranie **68** je vytvorené v hornom diele **11** a je usporiadané tak, že pri uzatvorenej skrini **3** nadväzuje na úložné vybranie **61** bez osadenia.

Skríňa **3** obsahuje, ako vyplýva z obr. 6 a 7, elektrické vedenia **69, 70**, určené na vytvorenie spojenia medzi snímačmi alebo spínačmi upravenými na zariadení **1** a elektrickými pripojovacími prostriedkami **72** usporiadanými v oblasti upínacieho zariadenia **6**. Elektrické vedenie **70** je s týmto cieľom pripojené ku kostre a je spojené s kol'ajnicou **15**. Elektrické vedenie **69** vedie od upínacieho zariadenia **6** k prípojke na ďalej neznázornený vypínač. Tak elektrické vedenie **69**, ako i elektrické vedenie **70**, je tvorené kovovým pásikom, ktorý je uložený v skrini **3** a pridržiavaný výstupkami **74** uskutočnenými v jednom kuse s dielmi **10, 11** skrine **3**.

Elektrické vedenia **69, 70** sú vedené cez deliacu škáru **8**, pričom kovové pásiky tvoriace elektrické vedenia **69, 70** sú pri deliaci škáre **8** prerušené a vybiehajúce vždy do pružných jazýčkov **76, 77**. Pružné jazýčky **76, 77** na seba pružne dosadnú a tým vytvoria elektrický kontakt. Na vytvorenie elektrického kontaktu nie je teda potrebné spájkanie. Pripojenie elektrických vedení **69, 70** k príslušným elektrickým vedeniam pletacieho stroja sa uskutoční v mieste upínacieho zariadenia **6** pomocou zástrčných alebo zovierajúcich spojení bez zvláštnych opatrení, keď sa zariadenie **1** upevňuje na pletacom stroji.

Opísané zariadenie **1** pracuje nasledovne:

Zariadenie **1** sa inštaluje na ráme pletacieho stroja prostredníctvom upínacieho zariadenia **6**. Na hnacie koleso **27** sa nasadí ozubený remeň poháňajúci niekoľko rovnakých zariadení **1**. Na úložné valce **13, 14, 13', 14'** sa spôsobom znázorneným na obr. 3 nasadia priadzové cievky s priadzou, ktorá má byť odvíjaná. Pri pohone hnacieho kolesa **27** prostredníctvom ďalšieho neznázorneného ozubeného remeňa prenáša prevodový prostriedok **25** otáčavý pohyb na úložné valce **13, 14, 13', 14'**, preto sa odvíja niť **80** dopredu stanovenou rýchlosťou a v dopredu stanovenom smere.

Montáž zariadenia **1** z jeho jednotlivých dielov je nasledujúca:

Do dolného dielu **10** sa, ako je znázornené na obr. 2, vložia prevodové prostriedky **25** a guľôčkové ložiská **34, 35, 41, 42, 43, 44**, potom sa na dolný diel **10** nasadí horný diel **11** a zaistí sa. S týmto cieľom slúžia skrutky alebo ďalšie neznázornené zaskakovacie prostriedky.

Potom sa primárny hriadel' **29** vybaví kuželovým kolesom **31** a remenicou **52**, na remenicu **52** sa nasadí ozubený remeň **50** a primárny hriadel' **29** sa vybaví svojimi guľôčkovými ložiskami **34, 35**, ktorými sa vložia do vybrania **36a, 36b**. Potom sa hriadel' **46** vybaví remenicou **48** a úložnými valcami **13, 13'**. Po nasunutí guľôčkových ložísk **41, 42** a nasadení ozubených remeňov **50, 57** sa guľôčkové ložiská **41, 42** vložia do vybrania **36a, 36b**. Podobne sa inštalujú úložné valce **14, 14'**.

Celý postup sa uskutoční bez pomocných prípravkov a bez zvláštnych nástrojov. Pretože je tento postup jednoduchý, môže byť prevádzaný i neškoleným personálom. Nasadením horného dielu **11** je montáž zariadenia **1** dokončená.

Diely **10, 11** sú uskutočnené ako odliatky vyrobené vstrekovým liatím, pričom sú vybavené všetkými potrebnými upevňovacími zariadeniami, na uloženie príslušných dielov, vo forme na nich v jednom kuse vytvorených výstupkov alebo vybrania. Najmä vybrania **36a** až **36f** sú vytvorené tak, že v nich môže byť bez ďalšieho opracovania uložené príslušné guľôčkové ložisko, pričom všetky guľôčkové ložiská sú pevne pridržiavané pri vzájomnom spojení dielov **10, 11** skrine **3**. S tým cieľom môžu byť vedľa opísaných úložných vybrania **61, 68** vytvorené uloženia **84a** až **84d**, ktoré sú znázornené na obr. 8 až 12.

Pri uskutočnení, znázorneného na obr. 8, sú všetky uloženia **84a**, uskutočnené miesto úložných vybrania **36a** až **36f** skrine **3**, vytvorené rovnako. V dolnom diele **10** je vytvorené vybranie **85**, ktorého hĺbka je rovnaká ako priemer guľôčkového ložiska **41**, tu zastupujúceho všetky ostatné guľôčkové ložiská. Dno vybrania **85** má tvar polkruhu, preto guľôčkové ložisko **41** je uložené vo vybraní **85** bez vôle. V axiálnom smere je vybranie **85** ohraničené neznázornenými stenami, ktoré upevňujú guľôčkové ložisko **41** v axiálnom smere v podstate bez vôle. Horný diel **11** je pri deliaci šká-

re 8 rovný bez akéhokoľvek vybraní. Horný diel 11 pridržá guľôčkové ložisko 41 vo vybraní 85. Rovnako ako pri všetkých príkladných uskutočnení je však uloženie 84a až 84e vytvorené medzi dielmi 10, 11 skrine 3.

Výhoda opísaného uskutočnenia je založená v ľahkej montáži. Guľôčkové ložiská sú po vložení do príslušného vybraní 85 fixované v bočnom smere, preto montáž môže byť jednoducho uskutočnená i vtedy, keď majú byť ozubené remene 50, 57 napnuté, pozri obr. 2. Uloženie 84a je okrem toho vyložene nezávislé od nepresného nasadenia dielov 10, 11 na sebe. Nasadenie dielov 10, 11 na seba nehrá pre uloženie 84a žiadnu rolu.

Deliaca škára 8 ohraničuje uloženie 84a na jednej strane a tvorí súčasne jeho uzatvorenie.

Na obr. 9 je znázornené ďalšie uskutočnenie uloženia 84b. Pri tomto uskutočnení sú vybraní 86, 87, teda kapsy, uskutočnené tak v hornom diele 11, ako i v dolnom diele 10. Vybranie 86 v dolnom diele 10 má tvar polovice valca, pričom polomer zaoblenia je mierne väčší, než polomer vonkajšieho krúžku guľôčkového ložiska 41, opäť tu zastupujúceho všetky guľôčkové ložiská. Vybranie 87 uskutočnené v hornom diele 11, má rovné dno 88, na ktoré dosadá vonkajší krúžok guľôčkového ložiska 41. Vzdialenosti dna 88 od najhlbšieho miesta vybraní 86 zodpovedá vonkajšiemu priemeru guľôčkového ložiska 41.

Vybraní 86, 87, ktoré rovnako ako ostatné uloženia opäť obsahujú bočné steny, spolu susediace v deliacej škáre 8, ktorá prechádza stredom guľôčkového ložiska 41.

Pri tomto uložení 84b nie je možné žiadne posunutie dielu 10, 11 proti sebe, a pritom by nebolo tým poškodené uloženie ložiska 41. Týmto spôsobom môžu byť rovnako vyrovnané výrobné tolerancie.

Na obr. 10 je znázornené ďalšie uloženie 84c, ktoré umožňuje pružné uloženie guľôčkového ložiska 41, a preto poskytuje ešte väčšiu nezávislosť od tolerancií. V dolnom diele 10 je vytvorené úložné vybranie 91, ktoré sa od opísaných vybraní dolného dielu 10 líši tým, že tvorí oporu na spôsob hranolu pre guľôčkové ložisko 41. S týmto cieľom je úložné vybranie 91 vybavené dvoma rovinnými dosadacími plochami 93, 94, zvierajúcimi spolu v podstate pravý uhol, na ktoré dosadá vonkajší krúžok guľôčkového ložiska 41 vo dvoch priamkach.

Úložné vybranie 95, uskutočnené v hornom diele 11, má rovinné dno 96, ktoré je však pružné, a na ktoré dosadá vonkajší krúžok guľôčkového ložiska 41. Dno 96 je guľôčkovým ložiskom 41 pružne deformované. Guľôčkové ložisko 41 je uložené v uložení 84c na troch miestach. Pružné dno 96 zaisťuje bezpečné uloženie guľôčkového ložiska 41 i pri väčších toleranciách.

Pružnosti dna 96 je možné dosiahnuť pomocou vybraní 97 v tvare šošovky, ktoré je uskutočnené v hornom diele 11 s malým odstupom odo dna 96. Podľa potreby môže byť v tomto vybraní 97 tvaru šošovky usporiadaný i pružný element 98.

Pozmenenú formu uskutočnenia uloženia 84d znázorňuje obr. 11. V dolnom diele 10 je vytvorené úložné vybranie 101 na spôsob hranolu, v ktorom je uložené guľôčkové ložisko 41. S týmto cieľom obsahuje toto úložné vybranie 101 dve klenuté dosadacie plochy 103, 104, zvierajúce spolu v podstate pravý uhol, na ktorý dosadá vo dvoch miestach vonkajší krúžok guľôčkového ložiska 41. V dôsledku vykľutia dosadacích plôch 103, 104 dosadá guľôčkové ložisko 41 na tieto dosadacie plochy v trochu väčších oblastiach.

Úložné vybranie 105 vytvorené v hornom diele 11 má klenuté dno 106, na ktoré dosadá vonkajší krúžok guľôčkového ložiska 41. Guľôčkové ložisko 41 je teda v uložení

84d uložené na troch miestach. Polomer zakrivenia kľenuťého dna 106 je podstatne väčší než priemer vonkajšieho krúžku guľôčkového ložiska 41. Tým sa dosiahne nezávislosť od výrobných tolerancií.

A konečne je na obr. 12 znázornené uloženie 84e, ktoré je podobné uloženiu 84b podľa obr. 9. Vybranie 107 uskutočnené v dolnom diele 10 má však väčší priemer než vybranie 86 pri príklade podľa obr. 9. V hornom diele 11 je uskutočnené vybranie 108, ktoré má väčšiu hĺbku než vybranie 87. Guľôčkové ložisko 41 je pridržované vo vybraniach 107, 108 prostredníctvom O-krúžku 111. O-krúžok 111 tvorí pružný element, ktorý pridržáva guľôčkové ložisko 41 v uložení 84e prakticky nezávisle od výrobných tolerancií. O-krúžok 111 môže byť podľa potreby uložený v žliabku uskutočnenom vo vybraní 107.

O-krúžok môže byť upravený i pri všetkých opísaných uskutočnení zariadenia 1 ako pružný alebo vyrovnávací element. Priemer a hĺbka príslušných uložení 84a až 84e sa potom stanoví tak, aby boli navzájom prispôbivé.

Na rozdiel od opísaných príkladov uskutočnenia môžu byť tak úložné valce 13, 13', ako i úložné valce 14, 14' vytvorené vždy z jedného kusa. Pritom je však rovnako možné úložné valce 13, 14 13', 14' vytvoriť v jednom kuse s príslušnými remenicami 48, 55. Tým sa dosiahne dobrý vystredený beh bez obvodového hádzania, jednoduchá montáž a nízke výrobné náklady.

Ďalej pripadajú do úvahy uskutočnenia, pri ktorých je jeden diel skrine podľa obr. 9 až 12 skombinovaný s ľubovoľným ďalším dielom skrine z uskutočnenia podľa obr. 4 až 12.

Zariadenie na prívod nití, najmä elastomérových nití, pri pletacích strojoch obsahuje dvojdielnu skriňu 3, v ktorej sú otočne uložené hnacie a úložné valce 13, 14, 13', 14' usporiadané rovnobežne vo vzájomnom odstupe. Skriňa 3 ohraničuje vnútorný priestor 23, v ktorom sú umiestnené prevodové prostriedky 25 na pohon aspoň jedného z úložných valcov 13, 14, 13', 14'. Prevodové prostriedky 25 prenášajú silu z hnacieho kolesa upevneného na hriadelí vycievajúcom zo skrine 3 na aspoň jeden úložný valec 13, 14, 13', 14'. Úložné valce 13, 14, 13', 14' sú uložené prostredníctvom guľôčkových ložísk 41, 42, 43, 44 vo vybraniach 36a až 36f uskutočnených v skriňi 3. Tieto vybraní 36a až 36f sú vytvorené v dieloch 10, 11 skrine 3, ktoré sú vyrobené vstrekovým liatím ako jeden kus. Deliaca škára 8, pri ktorej diely 10, 11 navzájom susedia, prebieha všetkými vybraniami 36, preto guľôčkové ložiská 41, 42, 43, 44 sú medzi dielmi 10, 11 upevnené. Upevnením dielov 10, 11 k sebe sú súčasne guľôčkové ložiská 41, 42, 43, 44 fixované.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zariadenie na prívod nití, najmä elastomérových nití, so skriňou (3), ktorá svojimi stenami obklopuje vnútorný priestor (23) a ktorá je rozdelená na diely (10, 11) pozdĺž deliacej škáry (8), s aspoň jedným prvým úložným valcom (13, 13'), ktorý je pevný a je uložený v skriňi (3) otočne okolo prvej osi (12) otáčania, s aspoň jedným druhým úložným valcom (14, 14'), usporiadaným pevne v odstupe od prvého úložného valca (13, 13') rovnobežne s ním a uloženým v skriňi (3) otočne okolo druhej osi (12) otáčania, s hnacím zariadením na otáčavý pohon aspoň jedného z úložných valcov (13, 14, 13', 14'), s pripevňovacím prostriedkom na vzájomné spojenie dielov (10, 11) skrine a s pripevňovacím zariadením (6) na pripevnenie skrine (3) na stojan pletacieho stroja, **v y z n a ň u j ú c e s a t ý m**, že v stene aspoň jedného dielu (10, 11) skrine (3)

sú upravené vybrania (36, 36a až 36f), ktorými prechádzajú úložné valce (13, 13', 14, 14'), a do ktorých sú úložné valce (13, 13', 14, 14') vložiteľné od deliacej škáry (8) kolmo na príslušnú os (12, 12') otáčania.

2. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vybranie (36a až 36f) tvoria uloženie (84a až 84e), v ktorých sú usporiadané úložné prostriedky, prostredníctvom ktorých sú úložné valce (13, 13', 14, 14') otočne uložené.

3. Zariadenie podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vybranie (36a až 36f) alebo uloženie (84a až 84e) je tvorené vaňovým vybránim, vybaveným otvorom prechádzajúcim deliacou škárou (8).

4. Zariadenie podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že okraj otvoru ležiaci v deliacej škáre (8) tvorí plošné oblasti, ktoré sú usporiadané pod uhlom proti osi (12, 12') otáčania líšiacim sa od 90°.

5. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že hnacie zariadenie obsahuje aspoň jeden prevodový prostriedok (25), ktorým sú úložné valce (13, 13', 14, 14') spojené s hnacím kolesom (27).

6. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že deliaca škára (8) leží aspoň čiastočne v rovine, ktorá je rovnobežná s aspoň jednou osou (12, 12') otáčania úložných valcov (13, 13', 14, 14').

7. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že deliaca škára (8) je v časti, ktorá obsahuje úložné valce (13, 13', 14, 14'), usporiadaná v rovine rovnobežnej tak s osou (12) otáčania prvého úložného valca (13, 13'), ako aj s osou (12') otáčania druhého úložného valca (14, 14').

8. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že deliaca škára (8) upravená medzi dielmi (10, 11) je usporiadaná v rovine rovnobežnej tak s osou (12) otáčania prvého úložného valca (13, 13'), ako aj s osou (12') otáčania druhého úložného valca (14, 14').

9. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že skriňa (3) je vyrobená z plastu.

10. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že diely (10, 11) sú vyrobené ako odliatky zo vstrekového liatia.

11. Zariadenie podľa nároku 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že uloženia (84a) na úložné prostriedky sú vyrobené ako pevné uloženia bez vôľ.

12. Zariadenie podľa nároku 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že uloženia (84b až 84e) sú tvorené dvoma navzájom priradenými vybrániami (86, 91, 101, 107, 87, 95, 105, 108), z ktorých jedno vybranie (86, 91, 101, 107) je vytvorené v jednom z dielov (10, 11) a úložné prostriedky sú v ňom uložené pevne a druhé vybranie (87, 95, 105, 108) je vytvorené v druhom z dielov (11, 10) a úložné prostriedky sú v ňom uložené s vôľou v smere rovnobežnom s deliacou škárou (8).

13. Zariadenie podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vybrania (36) alebo uloženia (84c) sú vybavené pružnými prostriedkami, ktoré dosadajú na úložné valce (13, 13', 14, 14') alebo na úložné prostriedky.

14. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vzájomné odstupy úložných valcov (13, 13', 14, 14') sú fixované prostredníctvom jediného dielu (10).

15. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že úložné valce (13, 13', 14, 14') prechádzajú skriňou (3) a oboma svojimi koncami vyčnievajú zo skrine (3).

16. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že úložný valec (13) je postavený z niekoľkých častí.

17. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že úložné valce (13, 13', 14, 14') sú vytvorené ako jeden kus.

18. Zariadenie podľa nároku 5, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že každý úložný valec (13, 13', 14, 14') je uložený prostredníctvom dvoch ložísk (41, 42, 43, 44) ako úložných prostriedkov, pričom medzi ložiskami (41, 42, 43, 44) je usporiadaný prevodový prostriedok (25), ktorý je spojený s úložnými valcami (13, 13', 14, 14').

19. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prevodový prostriedok (25) je bezprekážkovým prevodovým prostriedkom.

20. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prevodový prostriedok (25) obsahuje aspoň jeden prostriedok na prenos sily trením.

21. Zariadenie podľa nároku 19, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prevodový prostriedok (25) obsahuje kuželový prevod (31, 32, 58) medzi hnacím hriadeľom a primárnym hriadeľom (29) na umožnenie zmeny smeru otáčania.

22. Zariadenie podľa nároku 21, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že primárny hriadeľ (29) je spojený s prvým úložným valcom (13, 13') remeňom (50) alebo reťazou.

23. Zariadenie podľa nároku 21, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že prvý úložný valec (13, 13') je spojený s druhým úložným valcom (14, 14') remeňom (57) alebo reťazou.

24. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že pripevňovacie prostriedky na spojenie dielov (10, 11) navzájom sú pripevňovacie prostriedky so vzájomne rovnako tvarovanými plochami priloženými na seba.

25. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že pripevňovacími prostriedkami na spojenie dielov (10, 11) navzájom sú zaskakovacie prostriedky.

26. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že diely (10, 11) sú navzájom spojené pomocou spájacieho materiálu.

27. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že na skriňu (3) je pripevnený pridržiavací prostriedok (15) na pripevnenie snímacích prostriedkov na monitorovanie odvíjanej nite.

28. Zariadenie podľa nároku 27, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že snímacie prostriedky sú elektrickými vedeniami (69, 70) pripojenými na spájacie zariadenie, ktoré je usporiadané pri upínacom zariadení (6) a sú určené na spojenie s pripájacím prostriedkom, usporiadaným na ráme stroja nesúcim zariadenie (1).

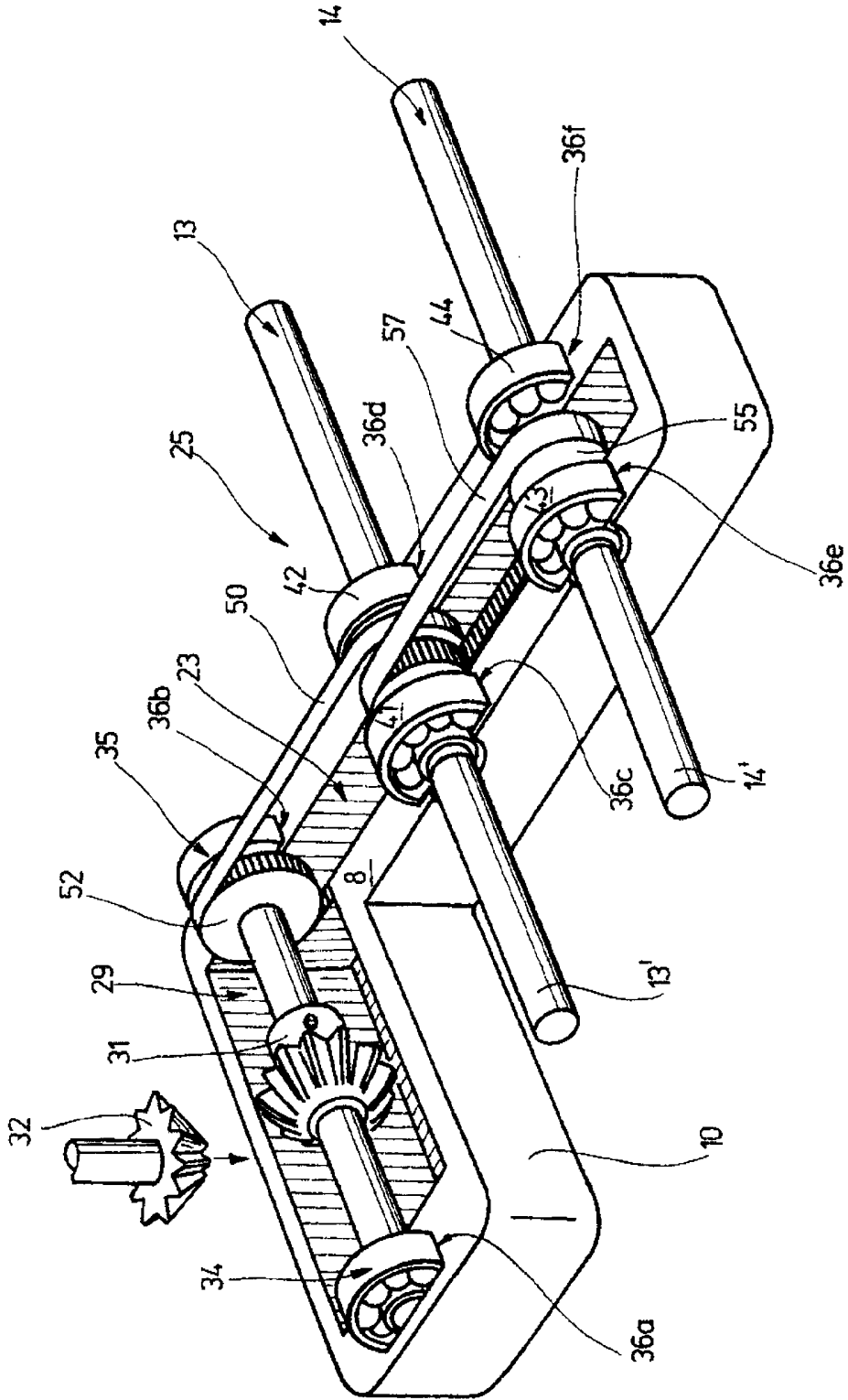
29. Zariadenie podľa nároku 28, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že elektrickými vedeniami (69, 70) sú kovové pásiky vložené do jedného dielu (10), ktoré pri deliacej škáre (8) tvoria kontaktné jazýčky (76, 77) na spojenie s kovovými pásikmi, ktoré sú usporiadané na ďalšom diele (11).

30. Zariadenie podľa nároku 28, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že spojenie medzi snímacími prostriedkami a spájacím zariadením je uskutočnené zastrčnými prostriedkami.

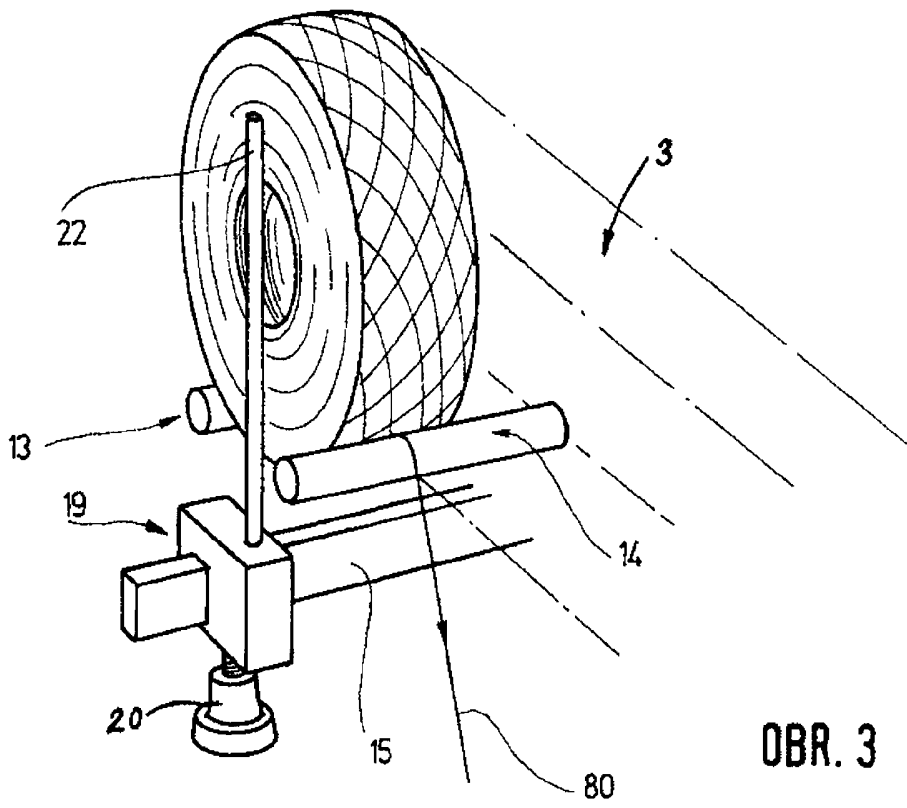
31. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že úložným valcom (13, 13', 14, 14') je priradený pridržený prostriedok (19) na obmedzenie možnosti pohybu cievky v axiálnom smere úložných valcov (13, 13', 14, 14'), a ktorý je nastaviteľný zo strany úložných valcov (13, 13', 14, 14').



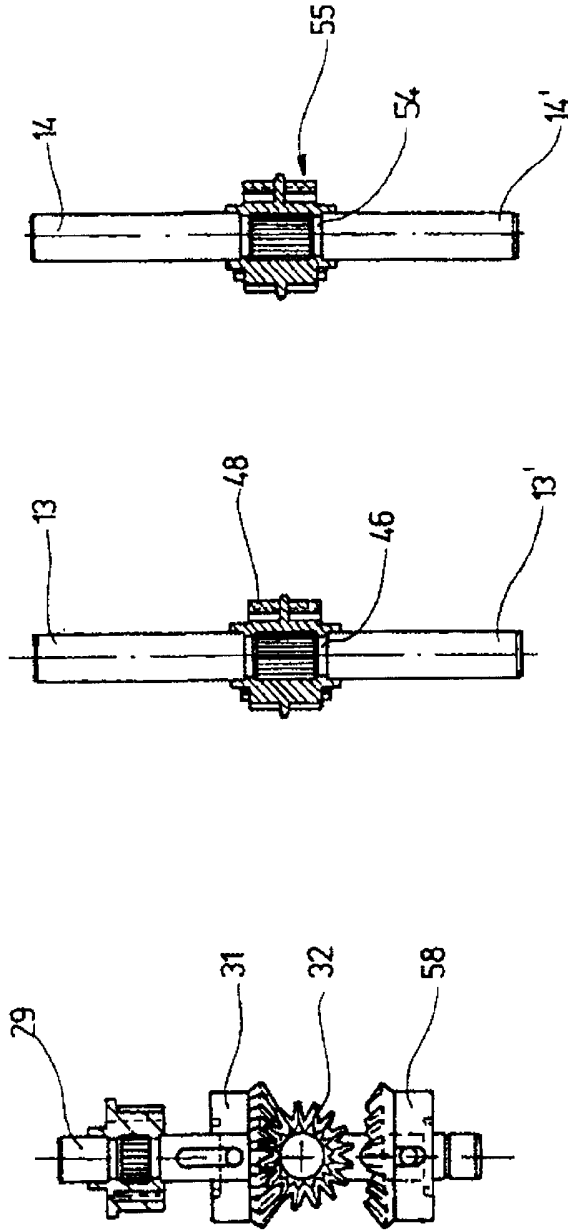




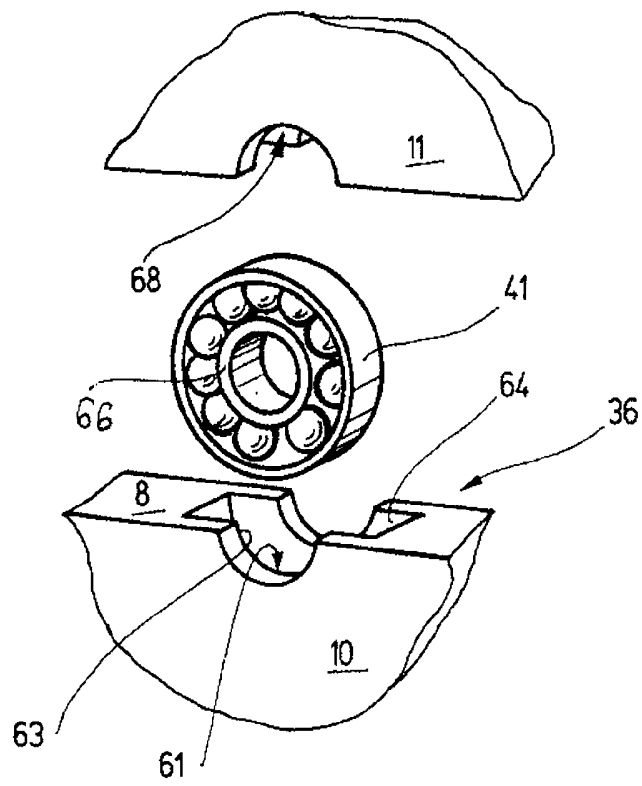
OBR. 2



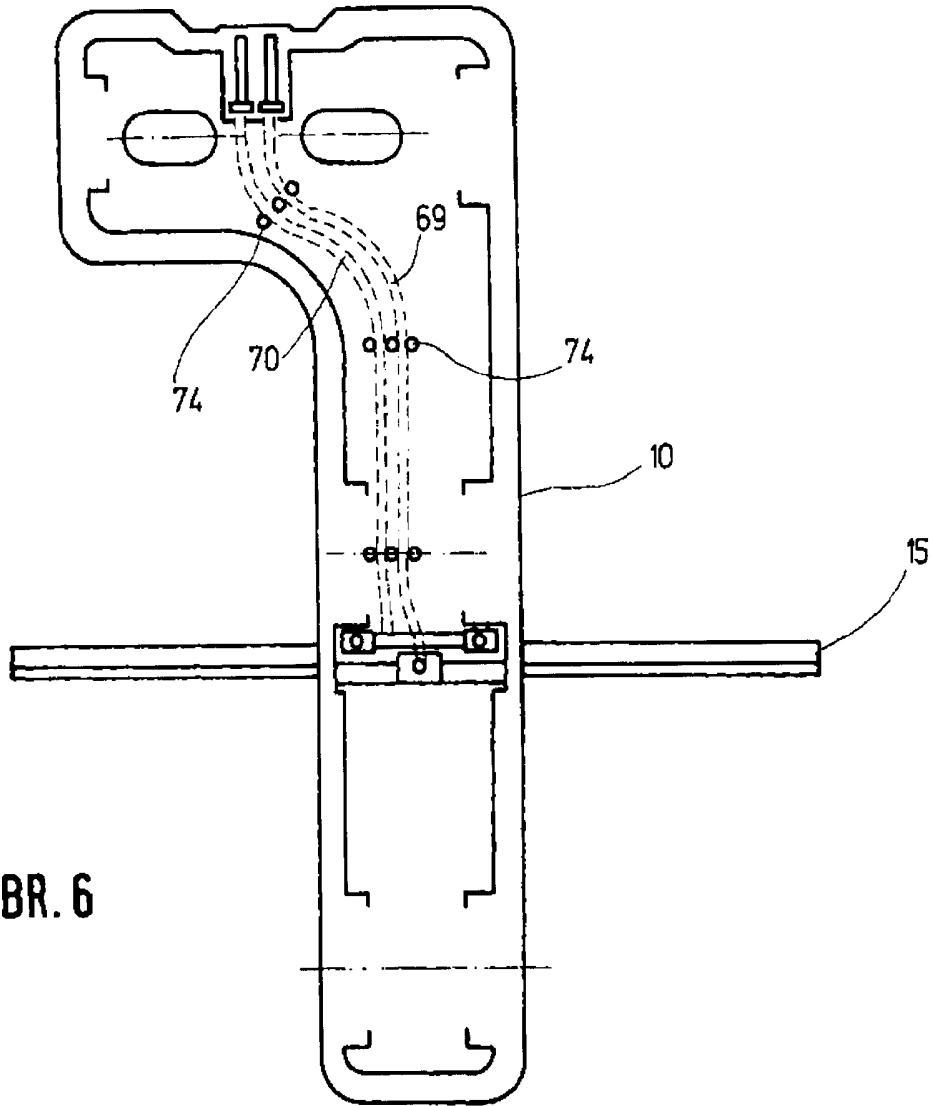
OBR. 3

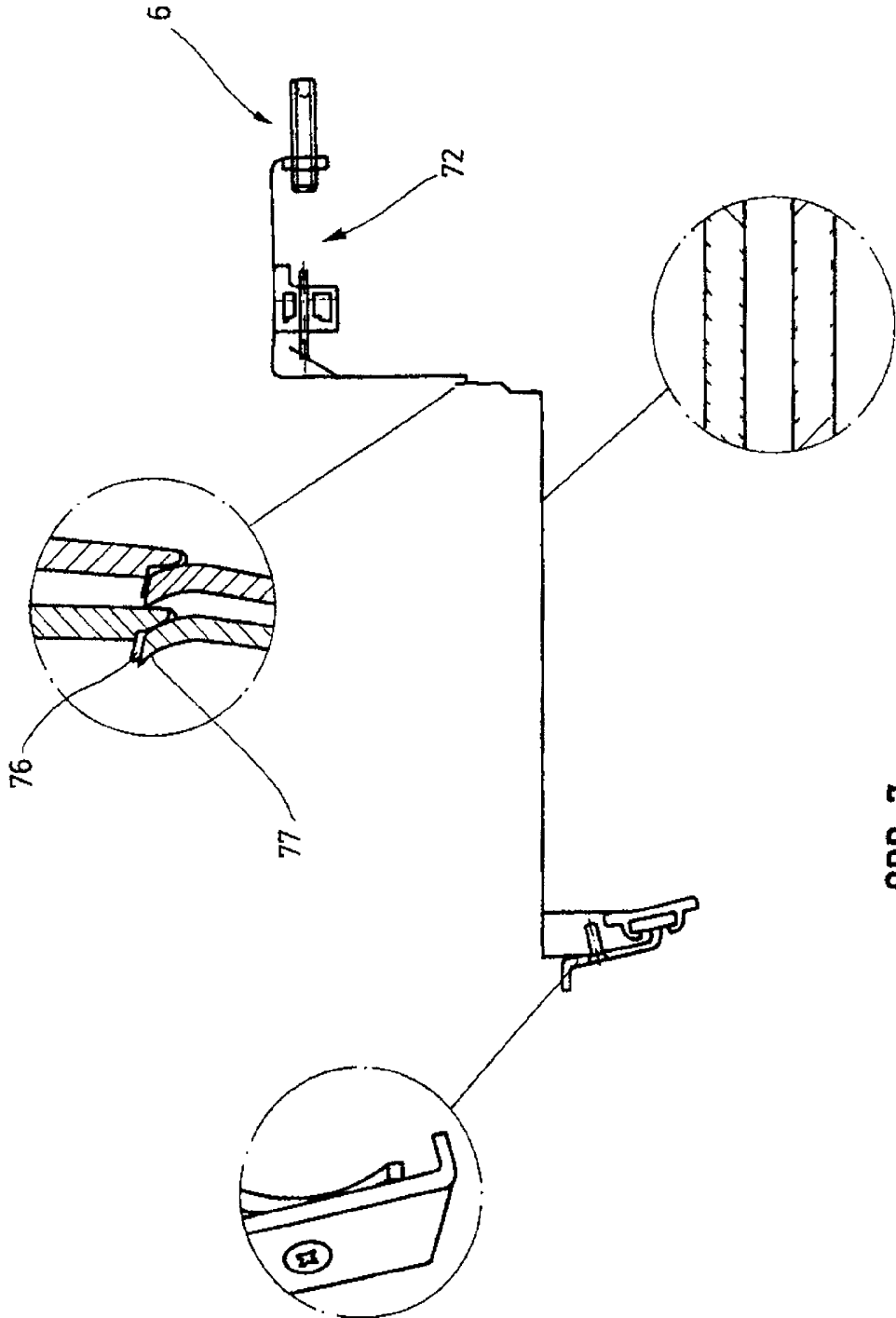


OBR. 4

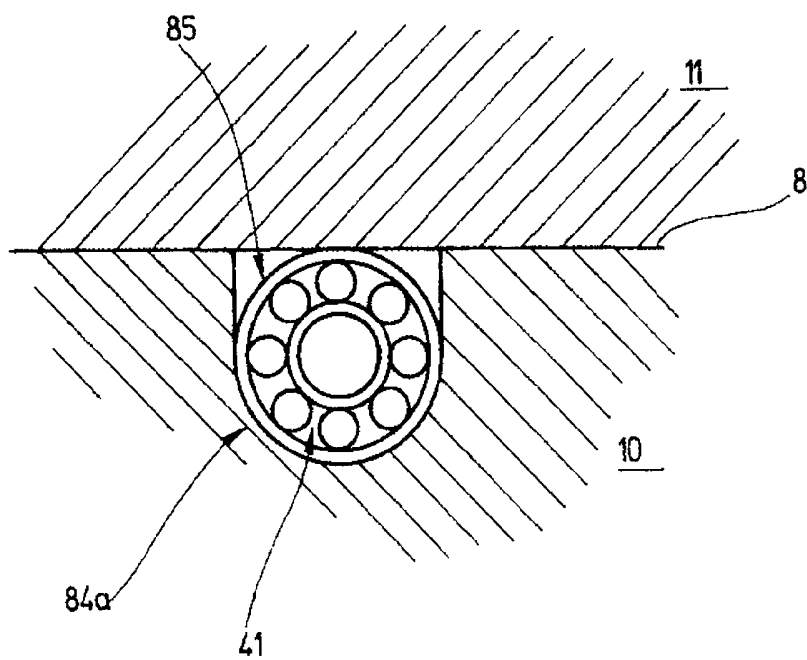


**OBR. 5**

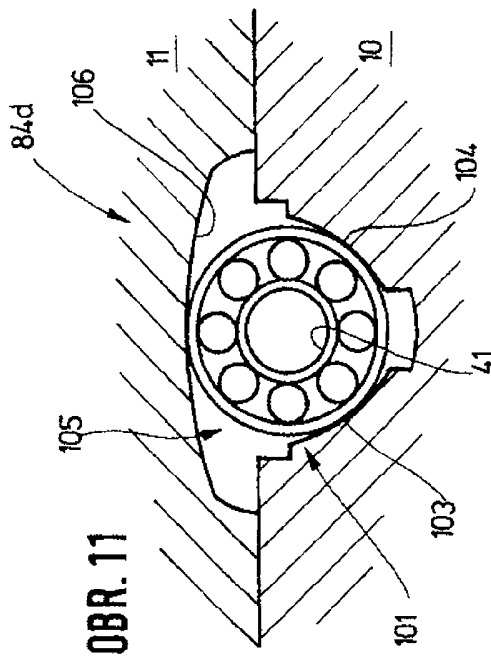
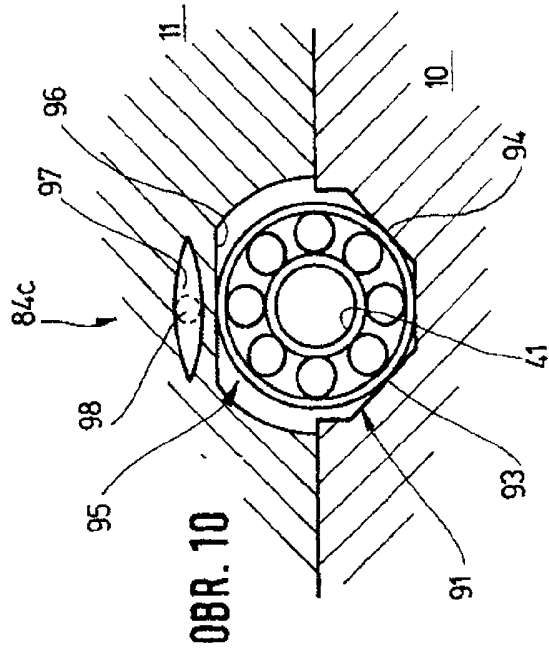
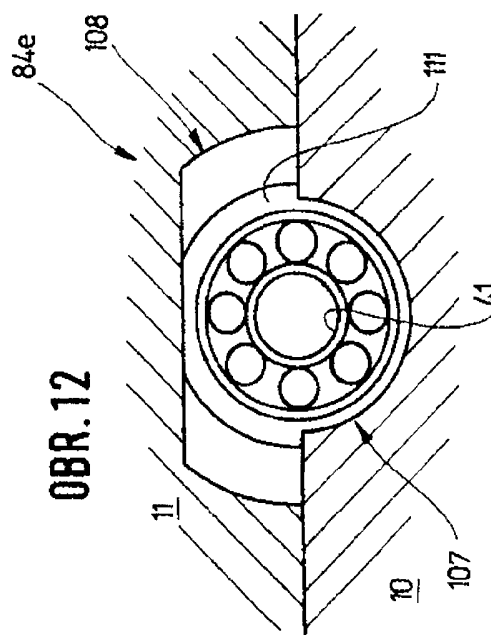
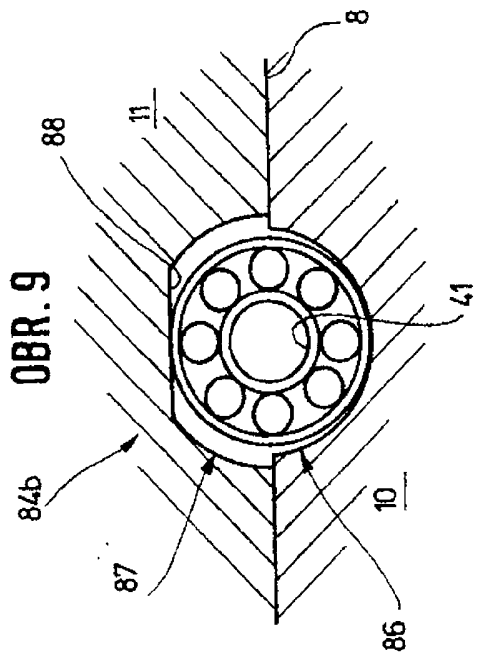




OBR. 7



OBR. 8



Koniec dokumentu