

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

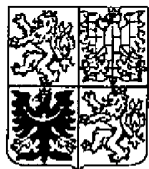
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

## 3193-98

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLového  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **02. 10. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.10.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/19743573**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 04. 99**  
(Věstník č. 4/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**D 03 D 49/54**  
**B 65 H 59/10**  
**B 65 H 59/06**  
**B 65 H 59/20**  
**B 65 H 59/22**

(71) Přihlašovatel:

MEMMINGER-IRO GMBH, Dornstetten, DE;

(72) Původce:

Kaufmann Richard, Freudenstadt, DE;

Schmódde Hermann, Horb-Dettlingen, DE;

Horváth Attila, Freudenstadt, DE;

Leins Eberhard, Heiningen, DE;

Leopold Gunter, Freudenstadt, DE;

(74) Zástupce:

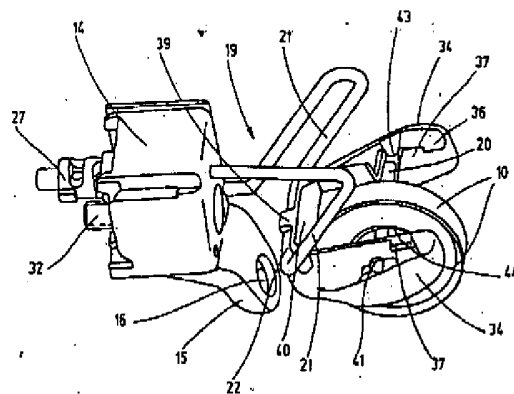
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,  
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Níťová brzdička a podávací zařízení níťe**

(57) Anotace:

Níťová brzdička /9/ je provedena se dvěma brzdovými talíři /10/ přitlačovanými poddajně k sobě navzájem a obsahuje třmen /19/ v podstatě tvaru U se dvěma rameny /21/ uspořádanými v odstupu po obou stranách brzdových talířů /10/. Na tomto třmenu /19/ je upevněn úložný kolík /20/ pro výkyvné volné zavěšení brzdových talířů /10/, a to prostřednictvím úložného prostředku, který je vytvořen na jednom z ramen /21/ třmenu /19/ nebo je s ním spojen. Alespoň jeden z brzdových talířů /10/ je opatřen středovým otvorem /44/, kterým prochází úložný kolík /20/.



CZ 3193-98 A3

01-2018-98-Če

PV 3193-98

### Niťová brzdička a podávací zařízení nitě

Vynález se týká niťové brzdičky se dvěma brzdovými elementy ve tvaru kotouče nebo talíře, přitlačovanými zatěžovacími prostředky poddajně k sobě, mezi nimiž může procházet alespoň jedna brzděná nit, a z nichž alespoň jeden brzdový element je opatřen středovým otvorem. Vynález se dále týká podávacího zařízení nitě.

### Dosavadní stav techniky

Takzvané kotoučové nebo talířové niťové brzdičky uvedeného druhu se používají v textilní technice v mnoha provedeních. Zvláště výhodné moderní konstrukce jsou popsány například ve spisech DE 41 04 663 C1 a DE 43 01 507 C2, které náleží přihlašovatel. Tyto niťové brzdičky obsahují úložné prostředky ve tvaru kolíku, které jsou uspořádány tak, že procházejí středovým otvorem alespoň jednoho brzdového elementu a tento alespoň jeden brzdový element je na nich uložen otočně. Přitom existují provedení, u nichž je průměr jednoho úložného kolíku tvořícího úložné prostředky podstatně menší než průměr středového otvoru brzdových elementů, takže tyto brzdové elementy jsou na úložném kolíku volně výkyvně zavěšeny. Jiná provedení používají úložné prostředky, které mají tvar čepu, jehož průměr je pouze nepatrně menší než průměr otvoru brzdových elementů (viz například obr. 5 spisu DE 41 04 663 C1), přičemž brzdové elementy jsou opatřeny plastovými úložnými pouzdry určenými pro zlepšení poměrů jejich uložení na čepu, popřípadě na keramickém úložném pouzdru nasunutém na tento čep. Zátěžné prostředky, které pružně přitlačují brzdové elementy k sobě, jsou přitom podle

obvyklého provedení vytvořeny jako tlačné pružiny nebo se za tímto účelem rovněž používají permanentní magnety ve tvaru prstence, které jsou vloženy do brzdových elementů tvaru misky, provedených z feromagnetického materiálu.

Aby bylo možno nit určenou k brzdění vést náležitě mezi brzdovými elementy, jsou, nezávisle na příslušné konstrukci, zde upraveny vodící kolíky, vodící očka a podobné vodící prostředky nitě, které jsou zpravidla upraveny alespoň částečně přímo na přidržovacích prostředcích, které nesou úložný kolík nebo čep pro uložení brzdových elementů. Uspořádání je přitom většinou provedeno tak, že úložný kolík nebo čep je uložen na přidržovacích prostředcích letmo. Kromě toho jsou u provedení, u nichž jsou brzdové elementy, jak bylo výše uvedeno, volně zavěšeny na úložném kolíku menšího průměru, přiřazeny brzdovým elementům v odstupu boční dorazové elementy, které jejich jinak volný pohyb v axiálním směru omezují a brání tomu, aby se brzdové elementy od svých úložných prostředků uvolnily.

Přidržovací prostředky, jimiž je niťová brzdička upevněna například na tělese podávacího zařízení nitě, mají poměrně složitou konstrukci, což platí zejména tehdy, když niťová brzdička spolupracuje se zařízením pro vytváření kmitání, které uvádí brzdové elementy do kmitavých pohybů, usměrněných zejména napříč k úložné ose (viz spis DE 41 04 663 C1) nebo působí ve směru kolmém k úložné ose (viz spis DE 44 09 450 C2). Tím, že se brzdové elementy nebo jejich úložné prostředky uvádějí do kmitání, je možno prakticky zabránit jinak nastávajícímu usazování odletků, nečistot atd., pocházejících z obtížně zpracovatelných přízí. Toto opatření se proto v praxi výtečně osvědčilo.

Niťové brzdičky uvedeného druhu jsou v zásadě hromadným výrobkem, což znamená, že výrobní náklady mají rozhodující význam pro hospodářský úspěch. Kromě toho musí být jejich údržba snadná a zejména musí být snadno vyčištěny, což se zpravidla provádí ofukováním pomocí paprsku stlačeného vzduchu. Přitom je nutno zabránit tomu, aby se brzdové elementy oddělily od svých úložných prostředků nebo tomu, aby se odfouknuté částice nečistot, odletky a podobně neshromažďovaly v rozích nebo mrtvých úhlech přidržovacích elementů, úložných dílů atd. niťové brzdičky a tím ohrožovaly její trvalý bezpečný provoz.

Kromě toho jsou u niťové brzdičky často kladeny požadavky na snadnou montáž a demontáž, a to navíc k možnosti klidného a účinného čištění.

Úkolem vynálezu proto je vytvořit niťovou brzdičku, která bude mít při jednoduché a levné konstrukci málo možností pro usazování nečistot a jejíž čištění bude snadné, přičemž v případě potřeby bude umožněna demontáž a montáž jejích dílů, a přičemž současně bude zaručeno bezvadné rovnoměrné brzdění nitě po dlouhou dobu provozu.

#### Podstata vynálezu

Výše uvedený úkol splňuje niťová brzdička se dvěma brzdovými elementy ve tvaru kotouče nebo talíře, přitlačovanými zatěžovacími prostředky poddajně k sobě, mezi nimiž může procházet alespoň jedna brzděná nit, a z nichž alespoň jeden brzdový element je opatřen středovým otvorem, podle vynálezu, jehož podstatou je, že je dále provedena s úložnými prostředky ve tvaru kolíku, které jsou uspořádány tak, že procházejí středovým otvorem alespoň jednoho brzdového elementu, a na nichž je otočně uložen alespoň tento

brzdový element, a s přidržovacími prostředky pro úložné prostředky, přičemž přidržovací prostředky obsahují třmen v podstatě tvaru U se dvěma rameny probíhajícími v odstupu po obou stranách brzdových elementů, na němž jsou úložné prostředky upevněny pomocí alespoň jednoho je pojímajícího úložného dílu, který je vytvořen na alespoň jednom ramenu třmenu nebo je s ním spojen.

U niťové brzdičky podle vynálezu obsahují přidržovací prostředky pro úložné prostředky ve tvaru kolíku, nesoucí kotoučové nebo talířové brzdové elementy, třmen v podstatě tvaru U se dvěma v odstupu po obou stranách brzdových elementů probíhajícími rameny, který je podle výhodného provedení vytvořen jako jeden díl z ohnutého drátu. Na tomto třmenu jsou upevněny úložné prostředky ve tvaru kolíku pomocí úložného dílu, který je pojímá s výhodou oboustranně, a který je s rameny třmenu spojen nebo na nich vytvořen. Tento úložný díl může být podle výhodného provedení proveden ve formě rámu v podstatě tvaru U a vyroben z plastu. Třmen může obsahovat dvě navzájem rovnoběžné části, jimiž je uložen v úložném dílu, který může být upevněn na vhodném místě rámu stroje nebo podobně, avšak taky na tělese podávacího zařízení nitě. Části třmenu mohou být v úložném dílu uloženy podélně posuvně, což má význam zejména tehdy, když alespoň jedna z částí třmenu je určena ke spojení se zařízením na vytváření kmitů, které uvádí třmen do vratného kmitavého pohybu. Tímto způsobem je možno, jak již bylo výše uvedeno, účinně zabránit tvorbě usazenin z odletků atd.

Zpravidla může být úložný díl pojímající úložné prostředky tvaru kolíku vytvořen tak, že může být z třmenu sejmuto, aby byla umožněna výměna úložných prostředků společně s úložným dílem. V závislosti na účelu použití a konstrukci niťové brzdičky může být úložný díl uspořádán na třmenu rovněž přestavitelně, například pro usnadnění

čištění niťové brzdičky, nebo pro změnu dráhy pohybu nitě. Je-li úložný díl vytvořen jako rám tvaru U, může být rám na třmenu výkyvný mezi provozní polohou a odklopenou polohou, přičemž v provozní poloze může být na třmenu upevněn.

Tím vznikne zvlášť jednoduchá možnost údržby niťové brzdičky:

Rám upevněný nehybně na třmenu v provozní poloze je zapotřebí pouze odklopit a tím zpřístupnit úložné prostředky ve tvaru kolíku, takže tyto úložné prostředky mohou být ze všech stran ofouknuty nebo jinak vyčištěny. Jsou-li úložné prostředky ve tvaru kolíku upevněny na rámu, to znamená všeobecněji na úložném dílu, rozebíratelně, mohou být při odklopeném rámu jednoduše vyjmuty a vyměněny. Alternativně může být niťová brzdička rovněž vytvořena tak, že může být vyměněn celý rám s úložnými prostředky a brzdovými elementy, aniž by bylo nutno vyjmout, popřípadě rozebrat, třmen nebo jiné části niťové brzdičky. Odklopení a popřípadě vyjmutí rámu, stejně jako výměna úložných prostředků, je možno provést bez pomoci jakýchkoliv nástrojů. Protože úložné prostředky ve tvaru kolíku jsou v úložném dílu uloženy na obou stranách, je ve srovnání se známým letmým uložením úložných kolíků zaručeno podstatně výhodnější podepření úložných prostředků tvaru kolíku. Proto je možno vystačit s přímými úložnými kolíky poměrně malého průměru, aniž by bylo nutno počítat se zvýšeným nebezpečím jejich zlomení při jejich uvádění do kmitavých pohybů zařízením na uvádění do kmitání. Protože tyto úložné kolíky jsou zpravidla provedeny z tvrdého materiálu, například keramiky, tvrdé látky a podobně, a jsou poměrně drahé, je možno tímto způsobem dosáhnout značného zlevnění. Další výhodná provedení niťové brzdičky podle vynálezu jsou uvedena ve vedlejších patentových nárocích.

Niřová brzdička podle vynálezu je vhodná zejména pro použití u podávacího zařízení nitě, které je provedeno s tělesem, s podávacím bubnem nitě otočně uloženým na tělese a s hnacím zařízením spojeným s podávacím bubnem nitě, jakož i s vodicími prostředky nitě uspořádanými na tělese. Vodicí prostředky nitě slouží k přívodu nitě ze zásoby nití, například z cívky, určené pro přívod do spotřebiče nitě, ke vstupní straně podávacího bubnu nitě a k odvádění nitě z jeho výstupní strany a dalšímu vedení ke spotřebiči nitě. U takového podávacího zařízení nitě je na tělese na vstupní straně nitě uspořádána niřová brzdička podle vynálezu. U objasněného provedení niřové brzdičky podle vynálezu se třmenem ve tvaru U, vytvořeným z ohnutého drátu, přičemž třmen obsahuje dvě navzájem rovnoběžné části, pomocí nichž je uložen v úložném dílu, mohou být tyto rovnoběžné části třmenu uloženy přímo v tělese nebo v dílu s ním spojeném, například v úložném dílu. Je-li podávací zařízení nitě opatřeno zařízením pro vytváření kmitání, umístěným v tělese, vznikne při nasazení niřové brzdičky na těleso přímo spojení třmenu s tímto zařízením pro vytváření kmitání. Za tím účelem je alespoň jedna z částí třmenu upravena pro spojení se zařízením pro vytváření kmitání, které jí uděluje vratné kmitavé pohyby. Současně může být jedna z částí třmenu zatížena vratnými pružnými prostředky, které ji tlačí pružně do předem stanovené koncové polohy, takže postačí, aby se tato část třmenu opírala o výstupek nebo o smýkadlo zařízení pro vytváření kmitání, aniž by s ním musela být nějak spojena.

Další výhodná provedení niřové brzdičky jsou uvedena ve vedlejších patentových nárocích.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje v bokorysu podávací zařízení nitě s niťovou brzdičkou podle vynálezu,

obr. 2 v bokorysu a zvětšeném měřítku niťovou brzdičku podávacího zařízení nitě z obr. 1,

obr. 3 v perspektivním zobrazení a zvětšeném měřítku niťovou brzdičku z obr. 2 při odklopeném rámu,

obr. 4 v perspektivním zobrazení a zvětšeném měřítku rám s úložným kolíkem niťové brzdičky z obr. 2,

obr. 5 v perspektivním zobrazení niťovou brzdičku z obr. 2,

obr. 6 v perspektivním zobrazení, v rozloženém stavu a zvětšeném měřítku třmen vytvořený z ohnutého drátu, brzdové elementy a jejich příslušné prstencové permanentní magnety,

obr. 6a v perspektivním zobrazení třmen z obr. 6 podle obměněného provedení,

obr. 6b v perspektivním zobrazení detail dvou různých provedení úložných dílů třmenu z obr. 6a,

obr. 7 až 9 schematicky v perspektivním zobrazení a zvětšeném měřítku tři různé příklady provedení rámu niťové brzdičky z obr. 2, při zobrazení části třmenu vytvořeného z ohnutého drátu a

obr. 10a) až 10e) vždy v axiálním řezu schematicky v bokorysu a zvětšeném měřítku brzdové talíře a úložné prostředky niťové brzdičky z obr. 1 v pěti různých provedeních.

#### Příklady provedení vynálezu

Základní provedení podávacího zařízení nitě, znázorněného na obr. 1, je známé, viz například obr. 1 spisu DE 43 01 507 C2. Podávací zařízení nitě obsahuje těleso 1, které může být upevněno na nosném prstenci 4, například okrouhlého pletacího stroje, pomocí

vytvarovaného držáku 2 a upínacího šroubu 3. V tělese 1 je otočně uložen průchozí hřídel 5, jehož pracovní poloha je svislá. Hřídel 5 je na svém dolním konci neotočně spojen s podávacím bubnem 6 nitě, uspořádaným pod tělesem 1 a provedeným ve tvaru tyčové klece. Podávací buben 6 nitě nese na svém horním konci řemenici 8, připojitelnou neotočně prostřednictvím spojky 7 a tvořící hnací zařízení, pomocí níž je uváděn podávací buben 6 nitě do otáčení prostřednictvím neznázorněného nekonečného ozubeného nebo děrovaného řemenu.

Na čelní straně tělesa 1 protilehlé k držáku 2 je uspořádání nitěová brzdička 9, která obsahuje dva stejně vytvořené brzdové talíře 10 v podstatě tvaru kotouče, mezi nimiž prochází nit 11 určená k brzdění. Dráha pohybu nitě 11 začíná u neznázorněné cívky a pokračuje vodicím očkem 12 nitě upevněným na tělese 1, zachycovačem 13 uzlíků a nitěovou brzdičkou 9 ke vstupnímu očku 16 nitě, upravenému na úložném dílu 14 pomocí ramena 15, z něhož je nit 11 vedena na vstupní stranu podávacího bubnu 6 nitě. Na podávacím bubnu 6 nitě tvoří nit 11 zásobní neboli vyrovnávací návin 17, z něhož je nit 11 vedena výstupním očkem 18 nitě upevněným na tělese 1 ke spotřebiči nitě.

Jak vyplývá zejména z obr. 3 až 6, obsahuje nitěová brzdička 9 třmen 19 v podstatě tvaru U, vytvořený jako jeden kus z ohnutého drátu, který tvoří přídržovací prostředky pro brzdové talíře 10 a jejich úložné prostředky ve formě válcového úložného kolíku 20. Třmen 19 má dvě navzájem rovnoběžná ramena 21, která jsou na svém konci navzájem spojena příčným můstkem 22, který svírá s oběma rameny 21 třmenu 19 pravý úhel. Na svém opačném konci jsou obě ramena 21 třmenu 19 spojena vždy prostřednictvím zalomené části 23 s úhlem asi  $30^\circ$  a vhodně tvarovaných mezilehlých částí 24 se dvěma navzájem

rovnoběžnými přímými částmi 25 třmenu 19. U tohoto provedení leží rovnoběžné přímé části 25, vztaženo k příčnému můstku 22, který je v provozní poloze vodorovný, v různé výšce a svírají s myšlenou rovinou, obsahující příčný můstek 22 a obě ramena 21 třmenu 19, úhel asi  $30^\circ$ . Přímé části 25 mohou popřípadě rovněž ležet ve stejné výšce s mezilehlými částmi 24, což je jedna z dalších možností.

Třmen 19 je svými oběma rovnoběžnými přímými částmi 25 uložen v úložném dílu 14, vytvarovaném na tělese 1, podélně posuvně, jak vyplývá zejména z obr. 2. Úložný díl 14, který je proveden z plastu a má v podstatě tvar kvádru, je za tím účelem opatřen dvěma průchozími válcovými úložnými otvory 26, rozkládajícími se od přední k zadní straně, v nichž jsou podélně posuvně uloženy přímé části 25, které jsou v provozní poloze vodorovné. Přímé části 25 jsou jednak uspořádány v různých výškách (obr. 2) a jednak jsou vůči sobě bočně přesazeny (obr. 5). Výše ležící horní přímá část 25 nese na svém konci vyčnívajícím ze zadní strany úložného dílu 14 spojovací díl 27, provedený z plastu, který má v podstatě tvar válcové hlavice, a určený pro neznázorněné zařízení pro vytváření kmitání, uspořádané v tělese 1, z něhož je na obr. 2 znázorněn pouze hnací díl 29 provádějící vratný pohyb naznačený šipkou 28. Hnací díl 29 je ovládán neznázorněnou vačkou, s níž je v záběru, nasazenou na hřídeli 5 podávacího zařízení nitě z obr. 1.

V úložném dílu 14 je uspořádána tlačná pružina 30 obklopující horní přímou část 25 a opírající se o axiální opěru 31, přičemž tato tlačná pružina 30 udržuje dosednutí spojovacího dílu 27 na hnacím dílu 29. Tlačná pružina 30 proto tvoří vratný pružný prostředek.

Dolní přímá část 25 třmenu 19 vyčnívá například na zadní straně úložného dílu 14 svou částí 31', jak je na obr. 2 znázorněno

čárkovaně. Dolní přímá část 25 dosedá, když je úložný díl 14 upevněn na tělese 1, na část kovového tělesa 1, a tím způsobuje elektrické uzemnění kovového třmenu 19. Alternativně nebo přídavně může pro zlepšení uzemnění třmen 19 rovněž přitlačovat (neznázorněnou) zemnicí pružinu k tělesu 1, a/nebo úložný díl 14 a/nebo spojovací díl 27 může být proveden z elektricky vodivého materiálu.

Pro upevnění úložného dílu 14 na tělese 1 slouží upevňovací šroub 32, který je ovladatelný z přední strany úložného dílu 14.

Na navzájem rovnoběžná ramena 21 třmenu 19, ležící ve společné rovině, která v normální provozní poloze, znázorněné na obr. 2, svírají se svislicí úhel asi  $30^\circ$ , je nasazen úložný díl ve formě rámu 33 v podstatě tvaru U, provedeného z plastu, v němž je svými oběma konci upevněn úložný kolík 20 pro uložení brzdových talířů 10, jak je znázorněno zejména na obr. 4. Rám 33 obsahuje dvě navzájem rovnoběžná a v odstupu od sebe uspořádaná ramena 34, která jsou na svém konci navzájem spojena vytvarovaným můstkem 35. Obě navzájem rovnoběžná ramena 34 rámu 33 jsou na vnitřní straně, přivrácené na obr. 4 k pozorovateli, vytvořena vždy se žlábkovitým prohloubením 36, do něhož v blízkosti volného konce ramena 34 zasahuje vždy jeden zaskakovací výstupek 37. Zaskakovací výstupky 37 jsou vytvořeny na stěně 38 ohraničující žlábkovitá prohloubení 36 na straně otvoru tvaru U rámu 33. Zaskakovací výstupky 37 slouží k uvolnitelnému zaskakovacímu spojení rámu 33 v provozní poloze s rameny 21 třmenu 19, jak bude ještě podrobněji objasněno dále.

Můstek 35 je na své vnější straně opatřen vytvarovaným úložným miskovým dílem 39, který je vidět na příklad na obr. 2 a 4, a který při rámu 33 nasazeném na třmen 19 pružně obklopuje příčný můstek 22, takže rám 33 je uložen na příčném můstku 22 výkyvně. Úložný

miskový díl 39 je přitom vytvořen pružně poddajně tak, že rám 33 může být z třmenu 19 sejmут při překonání zaskakovacího spojení jím tvořeného.

Můstek 35 je na své vnitřní straně přivrácené k úložnému kolíku 20 vytvořen jako dosedací nebo opěrný polštářek 40 pro brzdový talíř 10. Za tím účelem může být můstek 35 opatřen uvnitř například otěruvzdorným povlakem. V úvahu připadají rovněž taková provedení, u nichž je v rámu 33 vložen kolík nebo odpovídající tvarový díl z otěruvzdorného materiálu, který tvoří tento dosedací nebo opěrný polštářek 40. V závislosti na podmínkách použití existují i případy, u nichž je možno upustit od zvláštního otěruvzdorného provedení dosedacího nebo opěrného polštářku 40, obklopujícího zpravidla celý prostor mezi oběma rameny 34.

Tenký válcový úložný kolík 20, provedený z kalené oceli, popřípadě opatřený otěruvzdornou vrstvou, nebo provedený z keramiky nebo jiného vhodného tvrdého materiálu, je na svém na obr. 4 dolním konci zasunut do úložného otvoru 41, který je vytvořen ve vnitřní stěně 38. Na své protilehlé straně je úložný kolík 20 uložen v úložné poloskořepině 43, upravené na přiřazeném ramenu 34 a otevřené směrem ke žlábkovitému prohloubení 36. Hloubka úložné poloskořepiny 43 je přitom zvolena tak, že vložený úložný kolík 20 svou plášťovou plochou poněkud vyčnívá ze dna žlábkovitého prohloubení 36. Tím se dosáhne toho, že u rámu 33 spojeného zaskočením v provozní poloze s rameny 21 třmenu 19 je v tomto případě kovový úložný kolík 20 pružně elektricky vodivě přitlačován k ramenu 21 třmenu 19, takže je zajištěno bezvadné uzemnění úložného kolíku 20 prostřednictvím kovového třmenu 19 a tělesa 1. Úložný kolík 20 může být rovněž proveden z nevodivého materiálu, například z keramického materiálu, což se uvádí jen pro pořádek.

Na úložném kolíku 20 jsou volně výkyvně zavěšeny oba brzdové talíře 10. Tyto brzdové talíře 10 jsou za tím účelem způsobem patrným zejména z obr. 5, 6 vytvořeny s válcovým průchozím středovým otvorem 44, jehož průměr je několikanásobně větší než průměr úložného kolíku 20. Poměr těchto průměrů je obvykle asi 6:1 a více. Brzdové talíře 10, které jsou v průřezu bombírované do tvaru misky, mohou být podél okraje středového otvoru 44 opatřeny vždy nábojem 45 vytvořeným jako válcový nákrůžek, aby se tím zmenšilo namáhání brzdových talířů 10 a úložného kolíku 20, a aby se zabránilo zařezávání brzdových talířů 10 do úložného kolíku 20. Alternativně může být okraj středového otvoru 44 u každého brzdového talíře 10 obklopen i nasazeným nábojovým prstencem z plastu nebo materiálem tvořícím vhodný úložný pár s úložným kolíkem 20, jak bude ještě blíže objasněno podle obr. 10. Do prohloubení brzdových talířů 10 ve tvaru anuloidu jsou z vnějšku vloženy prstencové permanentní magnety 46, které jsou zmagnetizovány tak, že brzdové talíře 10 přitlačují k sobě a tím tvoří jejich zátěžné prostředky, přičemž velikost zatěžovací síly určuje brzdící účinek na procházející nit.

Jak vyplývá například z obr. 3 a 5, nacházejí se obě ramena 34 ve smontovaném stavu ve značném bočním odstupu od obou brzdových talířů 10. Oba na sebe navzájem dosedající brzdové talíře 10 jsou proto volně pohyblivé v axiálním směru na značné délce úložného kolíku 20. Při provozu mohou vykonávat kývavý a výkyvný pohyb. Jsou však oběma rameny 34 ve spolupráci s tenkým úložným kolíkem 20 přidržovány v rámu 33 tak, že nemohou vypadnout.

V provozním stavu je rám 33 spolu s brzdovými talíři 10 zavěšenými na vloženém úložném kolíku 20 svým úložným miskovým dílem 39 zaskočen na příčném můstku 22 třmenu 19. Kromě toho může být rám 33 kolem osy příčného můstku 22 odklopen nahoru tak daleko,

že obě ramena 21 třmenu 19 jsou vložena do žlábkovitých prohloubení 36 ramen 34 a rám 33 je spojen zaskočením s rameny 21 třmenu 19 prostřednictvím zaskakovacích výstupků 37. Niťová brzdíčka 9 zaujme proto stav znázorněný na obr. 1 a 2, v němž nit 11 procházející mezi brzdovými talíři 10 je rovnoměrně brzděna v míře dané přitažlivou silou prstencových permanentních magnetů 46. Přitom jsou třením poháněny oba k sobě přitlačované brzdové talíře 10 nití 11 vedenou kolem úložného kolíku 20 nebo neznázorněného vodícího kolíku upevněného v ramenech 34 a procházejícího středovými otvory 44 brzdových talířů 10, takže brzdové talíře 10 vykonávají společný otočný pohyb kolem úložného kolíku 20. Tento pohyb se skládá s výkyvným pohybem v axiálním směru, protože, jak již bylo uvedeno, oba brzdové talíře 10 nemají žádné pevné boční vedení. Tímto způsobem se dosáhne toho, že nit 11 se nemůže zaříznout do brzdících ploch brzdových talířů 10 a brzdící plochy přicházejí do styku s nití 11 postupně po celém obvodu.

Současně se třmenu 19 prostřednictvím hnacího dílu 29 zařízení pro vytváření kmitání uděluje vratný výkyvný pohyb, jehož působení se místa dosednutí na okraji středového otvoru 44 brzdových talířů 10 na úložném kolíku 20 stále mění, takže brzdové talíře 10 vykonávají nepravidelný pohyb, který brání tvorbě usazenin odletků a podobně.

Protože brzdové talíře 10 jsou přidržovány popsáním způsobem pouze rámem 33 tvaru U a třmenem 19 tvaru U vytvořeným z ohnutého drátu, existuje na celé niťové brzdíčce 9 málo ploch, na nichž se mohou odletky usazovat.

Současně přitom existují vynikající poměry tření, protože niťová brzdíčka 9 nemá žádné mrtvé úhly nebo rohy, v nichž by se mohla při

ofukování pomocí paprsku stlačeného vzduchu usazovat nečistota nebo podobně.

Například pro další zjednodušení čištění po zpracování zvlášť silně znečištěné příze nebo pro výměnu úložného kolíku 20 může být rám 33 po překonání zaskakovacích výstupků 37 z provozní polohy podle obr. 2 jednoduše kolem příčného můstku 22 odklopen dolů do polohy podle obr. 3, v níž jsou oba brzdové talíře 10 odklopeny z prostoru mezi oběma rameny 21 třmenu 19. V této poloze jsou oba brzdové talíře 10 volně přístupné.

Pro vyjmutí brzdových talířů 10 z rámu 33 se úložný kolík 20 na svých obou koncích vytlačí nahoru z úložné poloskořepiny 43, takže může být axiálně vyjmut z úložného otvoru 41. Protože rám 33 je proveden z plastu a v odklopeném stavu není vyztužen rameny 21 třmenu 19, je pružně deformovatelný tak, že popsaná demontáž úložného kolíku 20 je snadno možná. Potom může být opačným způsobem vložen nový úložný kolík 20.

Alternativně se může rovněž postupovat tak, že celý rám 33 s úložným kolíkem 20 a s brzdovými talíři 10 se již popsaným způsobem sejme z příčného můstku 22 a popřípadě nahradí novým rámem 33. Po skončení čištění nebo po výměně úložného kolíku 20 nebo brzdových talířů 10 atd. se rám 33 z odklopené polohy jednoduše opět přiklopí nahoru do provozní polohy podle obr. 2, 5 a v této poloze rameny 21 třmenu 19 zaskočí za zaskovací výstupky 37. Ramena 21 třmenu 19 jsou uspořádána, jak je znázorněno na obr. 2, v provozní poloze po obou stranách brzdových talířů 10, takže tyto brzdové talíře 10 jsou uloženy v otvoru tvaru U třmenu 19 mezi jeho oběma rameny 21.

Uspořádání by mohlo být provedeno rovněž tak, že úložný kolík 20 může být vytažen přímo axiálně z rámu 33, v němž je přidržován v alespoň jednom úložném otvoru 41 otevřeném směrem nahoru. Úložný kolík 20 by byl potom ve své provozní poloze v rámu 33 zajištěn upevňovacím mechanismem, například ve formě zaskakovacího mechanismu, nebo částečným vytvořením jako šroub se závitem. V úvahu připadají i další provedení, sloužící stejnému účelu.

Dále mohou být použita i taková provedení nížové brzdičky 9 podle vynálezu, u nichž se zcela upustí od rámu 33 a úložný kolík 20 je přidržován přímo na ramenech 21 třmenu 19. Takové varianty provedení jsou znázorněny například na obr. 6a, 6b:

U provedení podle obr. 6a jsou obě ramena 21 třmenu 19a tvaru U zahnuta vždy do kruhového očka 47, v němž je proveden válcový úložný otvor 41. Obě kruhová očka 47 jsou v zákrytu se svými úložnými otvory 41, do nichž je vložen úložný kolík 20. Úložný kolík 20 je přitom na obou stranách kruhovými očky 47 pružně upnut. V případě potřeby může být úložný kolík 20 v oblasti alespoň jednoho úložného otvoru 41 opatřen zaskakovacím prohloubením, například ve formě obvodové zaskakovací drážky, aby přidavně nebo alternativně vzniklo spojení s příslušným ramenem 21 třmenu 19a. Místo provedení s uvedenými kruhovými očky 47 obklopujícími úplně úložné otvory 41 mohou být ramena 21 ohnuta tak, že tvoří očka 47a tvaru  $\Omega$ , jak je znázorněno na obr. 6b vpravo.

Konečně může být popřípadě upuštěno i od toho, aby se ramena 21 třmenu 19 ohnula do tvaru očka. Místo kruhových oček 47 nebo oček 47a tvaru  $\Omega$  mohou být upraveny přidržovací ozuby 48 tvaru háku, nasazené zaskočením na příslušné rameno 21 třmenu 19, kde jsou potom přidržovány účinkem tření, jak je znázorněno na obr. 6b

vlevo. Přidržovací ozuby 48 tvaru háku, provedené s výhodou z plastu, jsou nasazeny na konec úložného kolíku 20 a svým rozevřením 49 obklopují příslušné rameno 21 třmenu 19, na němž jsou účinkem tření upevněny neposuvně.

U popsaných příkladů provedení je přímá část 25 třmenu 19 přidržována tlačnou pružinou 30 (obr. 2) v pružném dosednutí na hnací díl 29 (nebo ovládací vačku) zařízení pro vytváření kmitání. Pro zmenšení opotřebení v místě dotyku slouží spojovací díl 27 vytvořený jako plastová hlavice. Místo tlačné pružiny 30 by bylo rovněž možné dosáhnout vratného přestavení třmenu 19, respektive přitlaku jeho přímé části 25, na hnací díl 29 tím, že ohnutý drát tvořící třmen 19 je vytvořen s odpovídajícím pružným předpětím. V úvahu připadají rovněž nuceně vedená provedení se dvěma dosedacími místy tohoto ohnutého drátu na hnacím dílu 29, popřípadě na ovládací vačce. Taková varianta je znázorněna na obr. 6. Přímé části 25 jsou v částech 470 ohnuty přibližně v pravém úhlu k sobě. Mezi vyhnutými částmi 470, uspořádanými s odstupem od sebe, by mohl být připojen například hnací díl 29.

Použije-li se nitřová brzdička 9 bez zařízení pro vytváření kmitání, přímé části 25 se upevní v úložném dílu 14, například pomocí upínacích šroubů.

Na obr. 7 až 10 jsou znázorněna tři různá alternativní provedení rámu 33. U provedení podle obr. 7 je jednodílný rám 33a v podstatě tvaru U opatřen žlábkovitým vybráním 36a, otevřeným směrem k zadní straně a rozkládajícím se v ramenech 34a a můstku 35a. Rám 33a je vhodným dimenzováním žlábkovitého prohloubení 36a upevněn na ramenech 21 třmenu 19 a příčném můstku 22 sevřením. Rám 33a může být sejmут směrem dopředu, jak je naznačeno oběma šipkami 480.

Úložný kolík 20 je přidržován v rámu 33a podobně jako u provedení podle obr. 4. V ramenech 34a jsou provedeny úložné poloskořepiny 42a, 43a.

U provedení podle obr. 8 je - jako ostatně u všech provedení - rám 33b proveden z plastu. Jeho obě ramena 34b a můstek 35b jsou vždy vytvořeny s žlábkovitým prohloubením 36b, otevřeným směrem ven a nacházejícím se v rovině obou ramen 21 těmenu 19, pro vložení ramen 21 těmenu 19. Tímto způsobem je umožněno posouvání celého rámu 33b na ramenech 21 těmenu 19 ve směru šipky 490, například pro změnu provozních poměrů niťové brzdičky 9. Rám 33b je v příslušné poloze na ramenech 21 těmenu 19 přidržován účinkem tření. Úložný kolík 20 je v tomto případě jedním koncem uložen v části 340b tvaru U ramena 34b, přiřazené ramenu 21 těmenu 19, která může být popřípadě s ramenem 21 těmenu 19 spojena zaskočením. Na svém druhém konci je úložný kolík 20 uložen v prohloubení 50 tvaru drážky, na jedné straně otevřeném, příslušného ramena 34b a je v něm zaskočen nebo sevřen. Pro umožnění výměny úložného kolíku 20 nebo brzdových talířů 10 se úložný kolík 20 vyklopí ven kolem levého ramena 21 těmenu 19, jak je naznačeno šipkou 51, a potom může být z části 340b tvaru U ramena 34b vyjmut.

Ovládací výstupek 52 vytvarovaný na rámu 33b umožňuje posouvání rámu 33b ve smyslu šipky 490.

U provedení podle obr. 9 je rám 33c vytvořen jako dvoudílný. Ramena 34c a můstek 35c jsou opatřeny průchozím žlábkovitým prohloubením 36c, které je otevřeno dovnitř do prostoru ohraničeného oběma rameny 21 těmenu 19. Celý rám 33c může být proto přesunován ve směru šipky 53 směrem dolů na ramenech 21 těmenu 19 nebo z nich zcela sejmut. Podle potřeby mohou být rovněž obě ramena 34c, která jsou podél dělicí spáry 55 v můstku 35c od sebe navzájem oddělena,

bočně z ramen 21 třmenu 19 sejmuta. Tato skutečnost je naznačena dvěma šipkami 56. Přidržování úložného kolíku 20 na ramenech 34c je vyřešeno podobně jako u provedení podle obr. 4. Odpovídající součásti jsou opatřeny odpovídajícími vztahovými značkami.

U provedení podle obr. 8 a 9 není podrobně znázorněn dosedací nebo opěrný polštářek 40 pro brzdové talíře 10. Tento dosedací nebo opěrný polštářek 40 může být proveden podobně jako u rámu 33 podle obr. 4 a slouží v každém případě k ohrazení dráhy pohybu brzdových talířů 10 při provozu na jejich vnějším obvodu v radiálním směru. Brzdové talíře 10 zavěšené na úložném kolíku 20 dosedají v provozní poloze, znázorněné na obr. 2, na dosedací nebo opěrný polštářek 40, od něhož se v průběhu svého nepravidelného výkyvného a otočného pohybu při provozu více nebo méně často nadzvedávají.

Jak již bylo dříve uvedeno, může být výhodným, například v závislosti na podmínkách použití niťové brzdičky 9, přizpůsobit zejména poměry uložení jejich brzdových talířů 10 na úložném kolíku 20 podmínkám použití. Příklady tohoto přizpůsobení jsou znázorněny schematicky na obr. 10a) až 10e):

U provedení podle obr. 10a) jsou na brzdových talířích 10 nasazeny zaskočením prstencové kryty 60 z vhodného plastu, které svými obvodovými vyčnívajícími okrajovými oblastmi 61, 62 přecházejí brzdové talíře 10 na vnějším obvodu a na obvodu středového otvoru 44 tak, že jsou na brzdových talířích 10 upevněny zaskočením. Prstencové kryty 60 zakrývají znázorněným způsobem dutinu bombírovaných brzdových talířů 10, přičemž současně upevňují v příslušné poloze prstencové permanentní magnety 46, takže již zpravidla není zapotřebí jejich přidavného přilepení atd.

Okrajová oblast lemující středový otvor 44 tvoří současně v podstatě trubkový náboj, který může být popřípadě v průřezu zakřiven. Tímto způsobem vzniknou zvlášť výhodné poměry uložení brzdových talířů 10 na úložném kolíku 20.

V této souvislosti může být rovněž výhodným vytvořit na okrajové oblasti 62 lemující středový otvor 44 prstencový výstupek 63, jak je znázorněno na obr. 10b). Prstencové výstupky 63 dodávají malou axiální šířku úložné ploše, a proto zvýšený plošný přítlak. Tato skutečnost může být výhodná tehdy, když je nutno počítat s tím, že na úložném kolíku 20 se mohou vytvořit šlichty příze nebo jiné pryskyřičné či lepidlové usazeniny.

Upustí-li se od prstencových krytů 60, je možno, jak je znázorněno na obr. 10c), vytvořit prstencové výstupky rovněž ve tvaru kroužků 63a, které jsou nasazeny na prstencovém permanentním magnetu 46a, který je za tím účelem opatřen prstencovým osazením 64. Prstencové permanentní magnety 46a jsou s brzdovými talíři 10 slepeny, přičemž kroužky 63a jsou uloženy vždy mezi okrajem a prstencovým osazením 64 příslušného prstencového permanentního magnetu 46a.

Místo prstencových krytů 60 nasazených na brzdových talířích 10 u provedení podle obr. 10a) a 10b) může být do bombírovaných brzdových talířů 10 vloženo zaskočením i víko 65 tvaru kotouče, jak je znázorněno na obr. 10d) a 10e). Toto víko 65, provedené zejména z plastu, upevňuje prstencový permanentní magnet 46, přičemž brzdové talíře 10 jsou na úložném kolíku 20 uloženy vnitřním okrajem svého středového otvoru 44.

Na těchto víkách 65 přidržujících prstencové permanentní magnety 46 mohou být rovněž vytvořeny prstencové nákrůžky 65a, které tvoří náboj brzdových talířů 10, takže vzniknou podobné poměry uložení jako u provedení podle obr. 10b) a 10c).

Na závěr je nutno uvést, že vynález není omezen na znázorněné příklady provedení, u nichž jsou brzdové talíře 10 výkyvně zavěšeny na tenkém úložném kolíku 20. Vynález je použitelný i pro takové nížové brzdičky, u nichž jsou brzdové talíře uloženy na úložném čepu nebo kolíku otočně pouze s malou vůlí.

## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

1. Niťová brzdička se dvěma brzdovými elementy (10) ve tvaru kotouče nebo talíře, přitlačovanými zatěžovacími prostředky (46) poddajně k sobě, mezi nimiž může procházet alespoň jedna brzděná nit (11), a z nichž alespoň jeden brzdový element je opatřen středovým otvorem (44),

s úložnými prostředky (20) ve tvaru kolíku, které jsou uspořádány tak, že procházejí středovým otvorem (44) alespoň jednoho brzdového elementu (10), a na nichž je otočně uložen alespoň tento brzdový element, a

s přidržovacími prostředky pro úložné prostředky, přičemž přidržovací prostředky obsahují třmen (19) v podstatě tvaru U se dvěma rameny (21) probíhajícími v odstupu po obou stranách brzdových elementů (10), na němž jsou úložné prostředky (20) upevněny pomocí alespoň jednoho je pojímajícího úložného dílu (33, 47), který je vytvořen na alespoň jednom ramenu (21) třmenu (19) nebo je s ním spojen.

2. Niťová brzdička podle nároku 1, vyznačující se tím, že třmen (19) je vytvořen jako jeden díl z ohnutého drátu.

3. Niťová brzdička podle nároku 2, vyznačující se tím, že na třmenu (19) jsou vytvořeny úložné díly (47, 47a) ve tvaru očka.

4. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že třmen (19) obsahuje dvě navzájem rovnoběžné části (25), jimiž je uložen v úložném dílu (14).

5. Niťová brzdička podle nároku 4, vyznačující se tím, že části (25) třmenu (19) jsou uloženy v úložném dílu (14) podélně posuvně.

6. Niťová brzdička podle nároku 5, vyznačující se tím, že alespoň jedna z částí (25) třmenu (19) je upravena pro spojení se zařízením (29) pro vytváření kmitání, udělujícím třmenu (19) vratný kmitavý pohyb.

7. Niťová brzdička podle nároku 6, vyznačující se tím, že alespoň jedna z částí (25) třmenu (19) je zatížena vratnými pružnými prostředky (30) tlačícími ji pružně do předem stanovené koncové polohy.

8. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 2 až 7, vyznačující se tím, že obě ramena (21) třmenu (19) obsahují zalomenou část (23).

9. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 4 až 8, vyznačující se tím, že úložný díl (33) je proveden sejmutelně z třmenu (19).

10. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 4 až 9, vyznačující se tím, že úložný díl (33b) je uspořádán přestavitelně na třmenu (19).

11. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 4 až 10, vyznačující se tím, že úložný díl je vytvořen ve formě rámu (33) v podstatě tvaru U.

12. Niťová brzdička podle nároku 11, vyznačující se tím, že rám (33, 33a) je uspořádán na třmenu (19) zaskočitelně.

13. Niťová brzdička podle nároku 11 nebo 12, vyznačující se tím, že rám (33) je na třmenu (19) výkyvný mezi provozní polohou a odklopenou polohou a v provozní poloze je vytvořen upevnitelně na třmenu (19).

14. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 11 až 13, **vyznačující se tím, že rám (33) obsahuje část (40) působící jako opěrný prostředek pro brzdové elementy (10).**

15. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 11 až 14, **vyznačující se tím, že rám (33a) je na třmenu (19) upevněn rozebíratelně sevřením.**

16. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 11 až 15, **vyznačující se tím, že rám (33c) je vytvořen jako dělený.**

17. Niťová brzdička podle nároku 14, **vyznačující se tím, že úložné prostředky (20) jsou na jednom konci uspořádány na části (340b) rámu uložené otočně na ramenu třmenu, a že další část rámu obsahuje úložné prostředky (50) pro druhý konec úložných prostředků.**

18. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 4 až 17, **vyznačující se tím, že úložný díl (33) je vyroben z plastu.**

19. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 18, **vyznačující se tím, že úložné prostředky (20) jsou rozebíratelně upevněny na úložném dílu (33, 47, 47a).**

20. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 19, **vyznačující se tím, že úložné prostředky (20) jsou úložným dílem (33, 47, 47a) přidržovány v elektricky vodivém spojení se třmenem (19), a že třmen je upraven pro uzemnění.**

21. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 20, vyznačující se tím, že úložný díl (33, 47, 47a) je v provozní poloze uspořádán šikmo vůči svislici.

22. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 21, vyznačující se tím, že obsahuje alespoň jedno ústrojí (16) pro vedení nitě pevně přiřazené třmenu (19).

23. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 22, vyznačující se tím, že úložné prostředky (20) jsou přidržovány na svých obou koncích na třmenu (19).

24. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 23, vyznačující se tím, že brzdové elementy jsou tvořeny brzdovými kotouči nebo brzdovými talíři (10), jimž jsou přiřazeny magnetické zatěžovací prostředky (46), které jsou zakryty nasazenými nebo vloženými krycími prostředky (60, 65).

25. Niťová brzdička podle jednoho z nároků 1 až 24, vyznačující se tím, že brzdové elementy jsou tvořeny brzdovými kotouči nebo brzdovými talíři (10), které jsou uloženy na úložných prostředcích (20) prostřednictvím náboje (63a, 65a) ve formě kotouče.

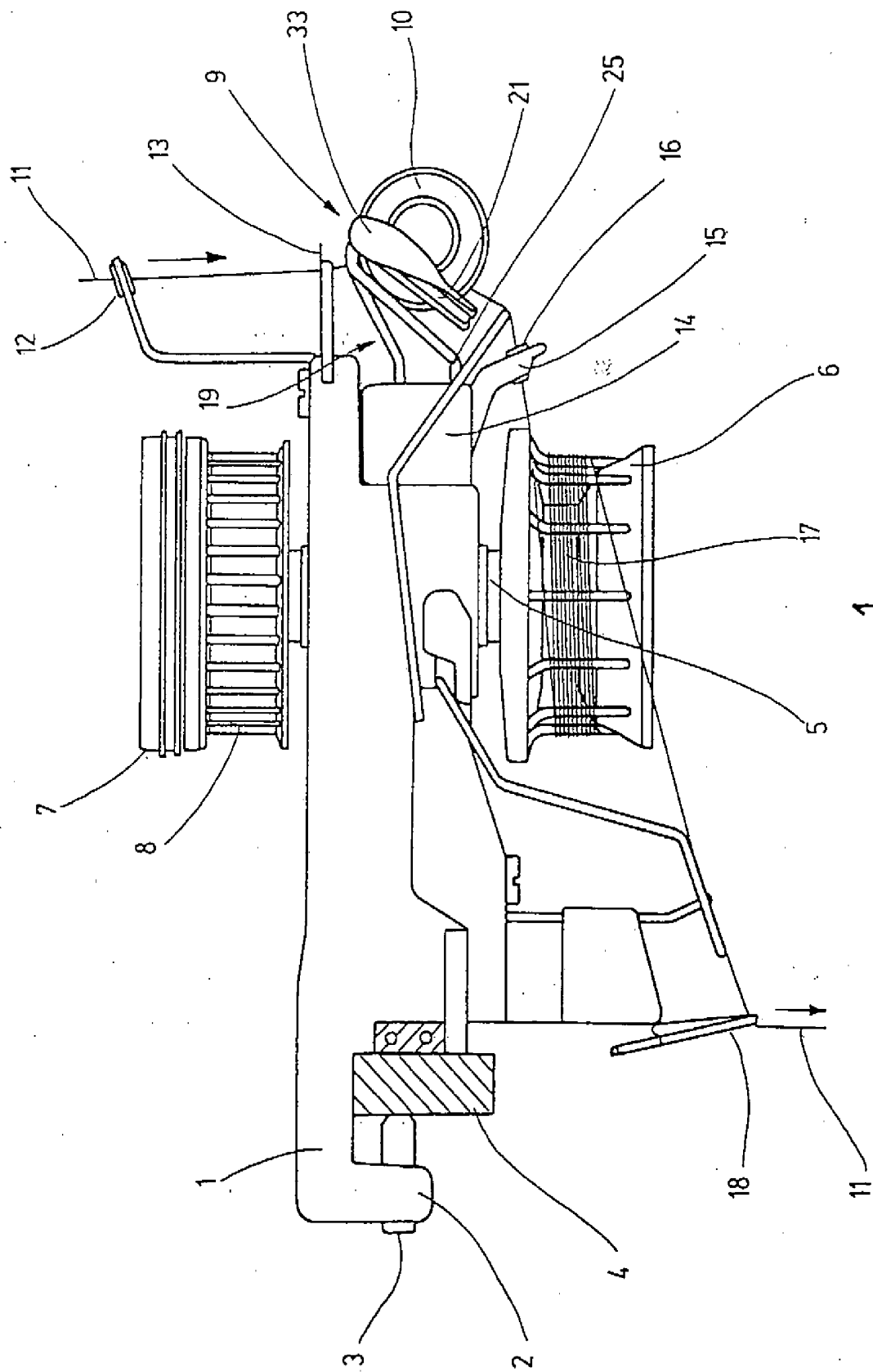
26. Podávací zařízení nitě, s tělesem (1), s podávacím bubnem (6) nitě uloženým otočně na tělese,

s hnacím zařízením (8) spojeným s podávacím bubnem nitě,

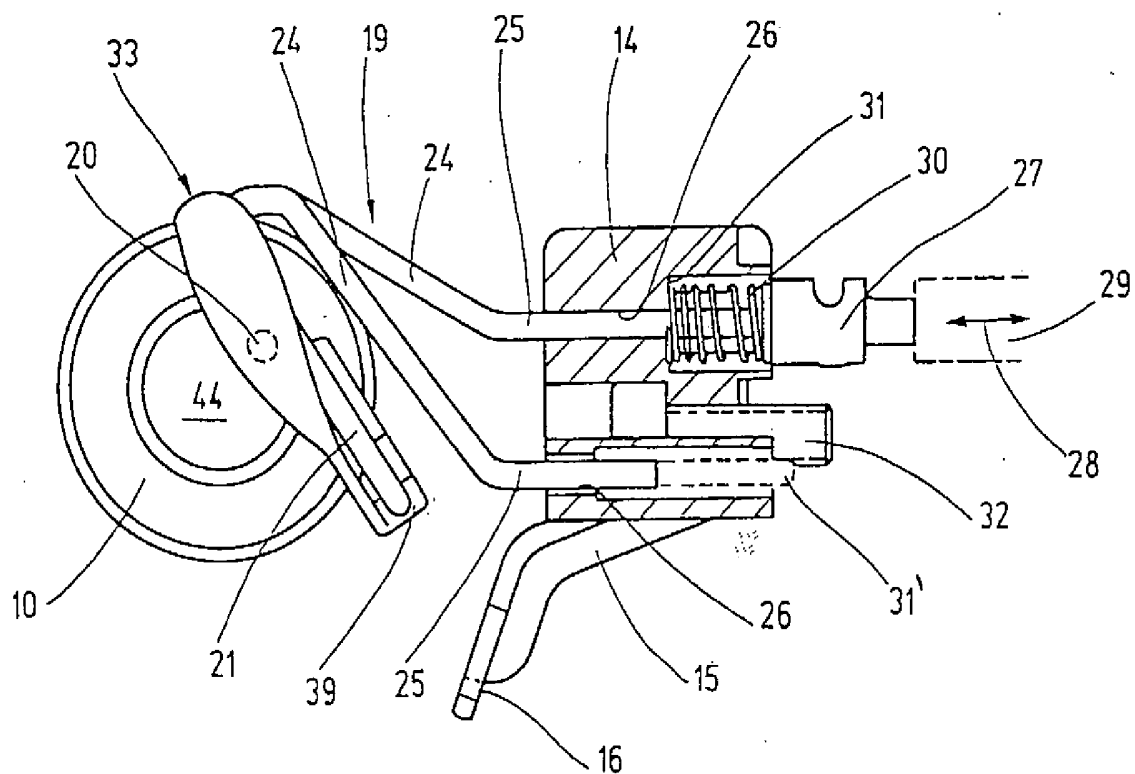
s prostředky (12, 18) pro vedení nitě uspořádanými na tělese, pomocí nichž je podávána nit (11) přiváděna na vstupní stranu podávacího bubnu nitě a z něho na výstupní straně vedena dále ke spotřebiči nitě, jakož s niťovou brzdičkou (9) podle jednoho z předcházejících nároků uspořádanou na tělese na vstupní straně nitě.

27. Podávací zařízení nitě podle nároku 26, vyznačující se tím, že niťová brzdička (9) obsahuje třmen (19) s rovnoběžnými částmi (25), které jsou uloženy přímo v tělese (1) nebo v dílu (14) s ním spojeném.

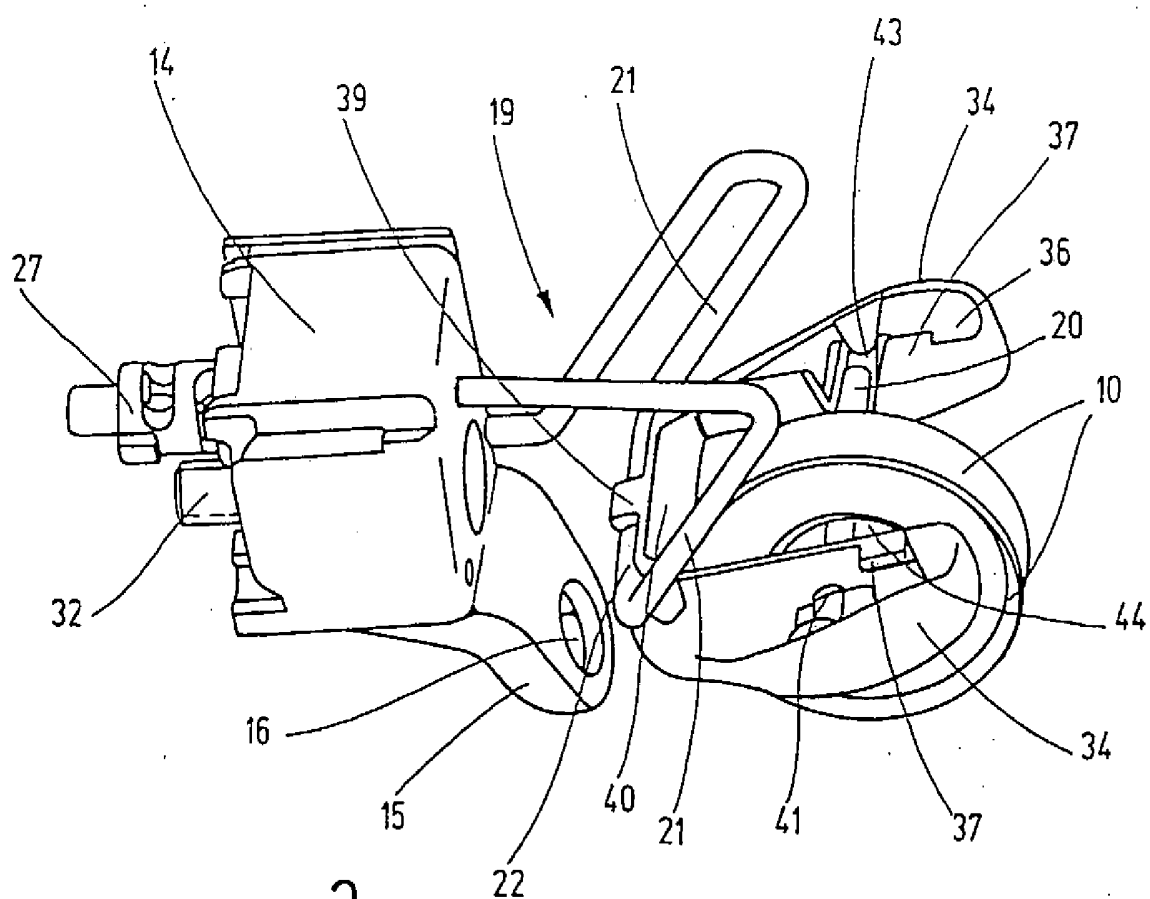
21.01.99



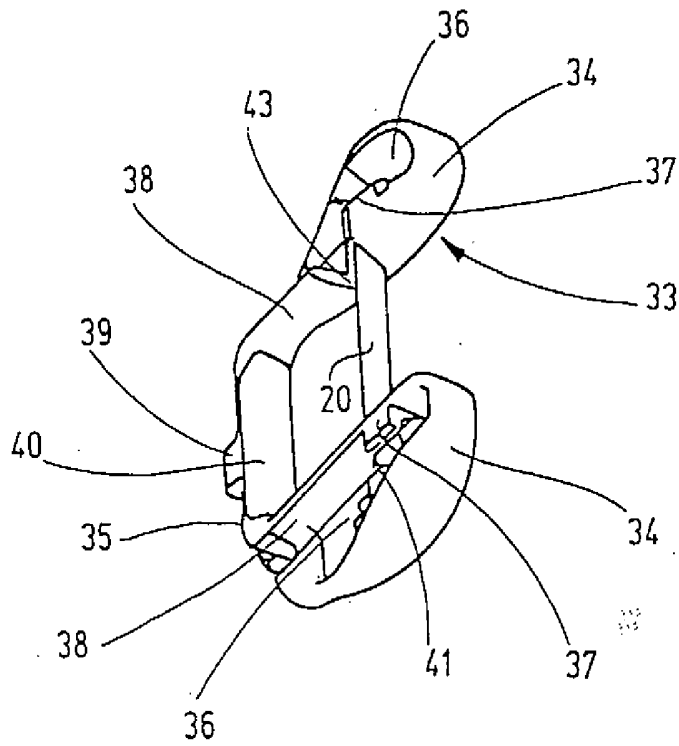
obr. 1



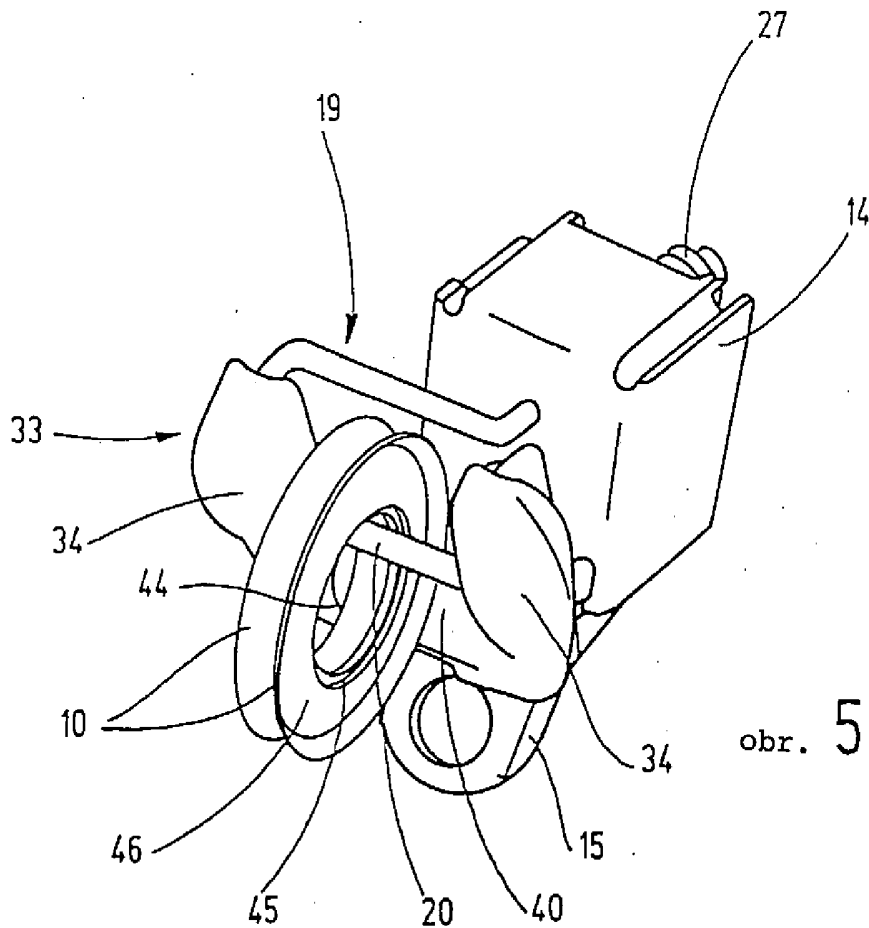
obr. 2



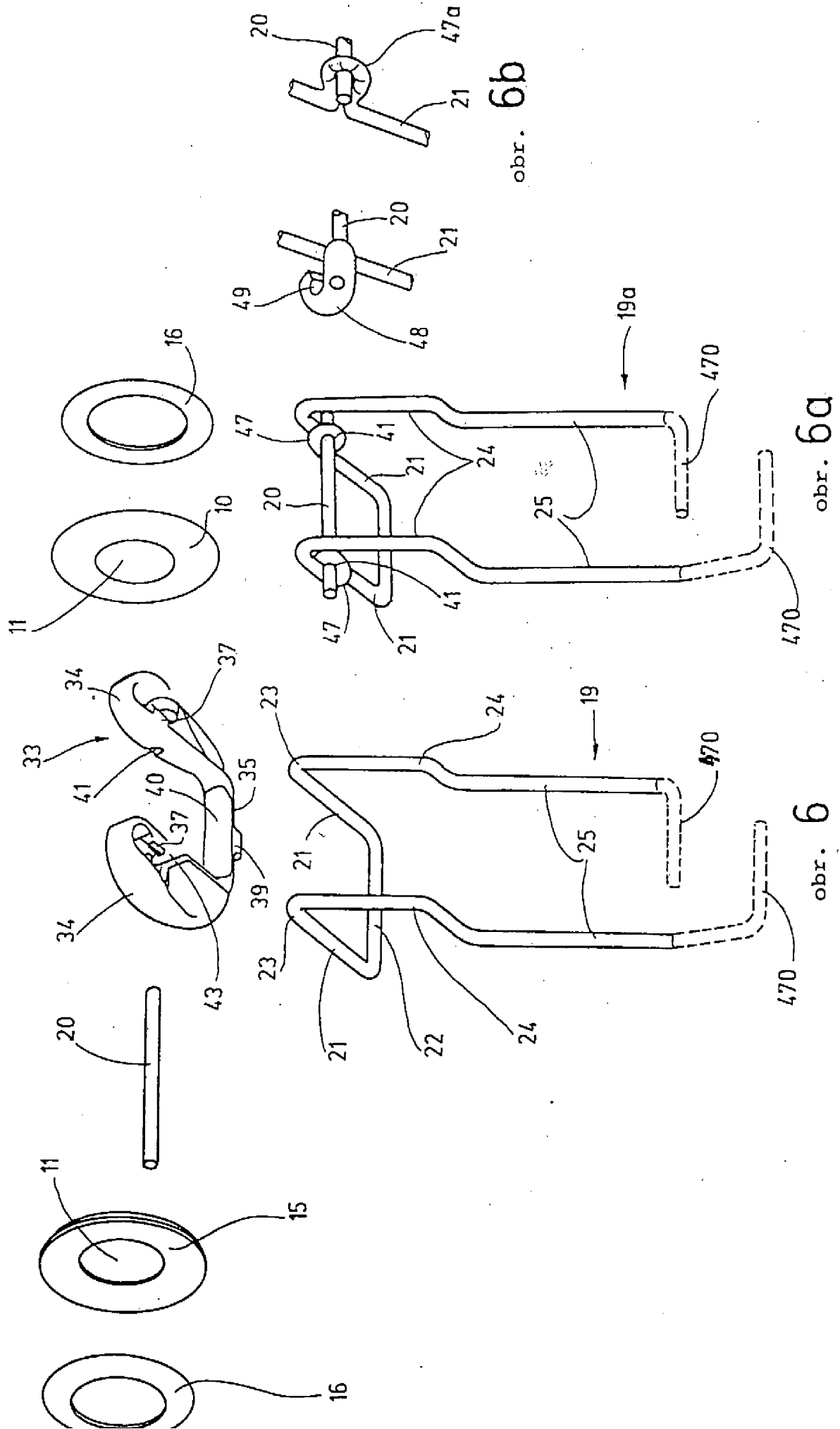
obr. 3

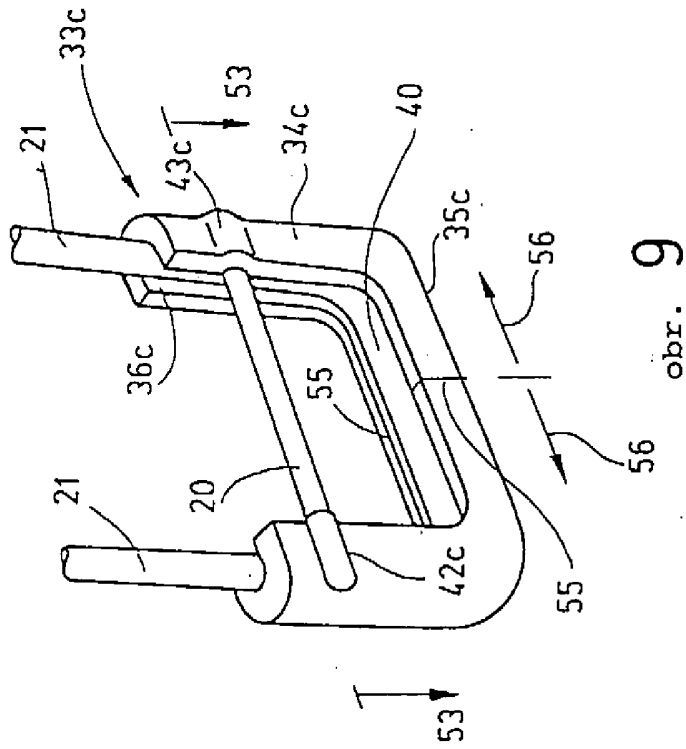


obr. 4

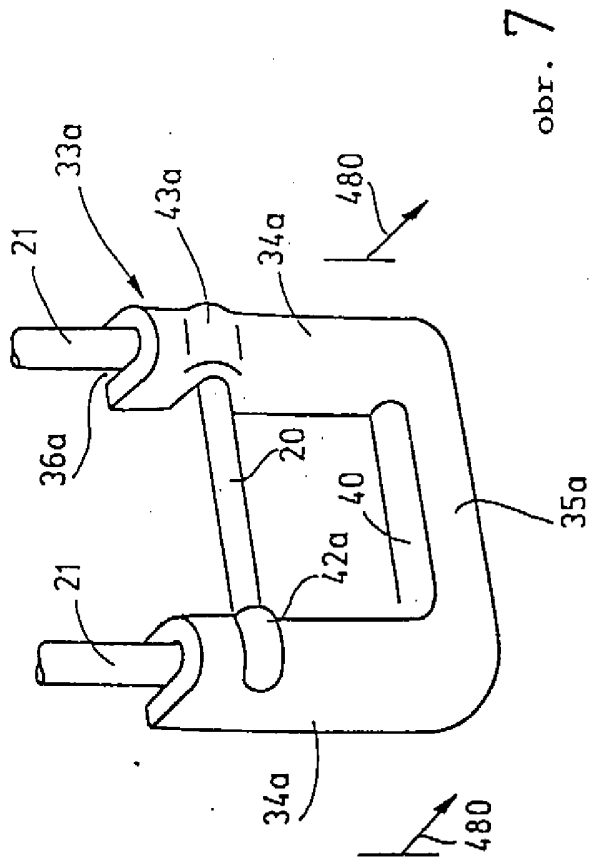


obr. 5

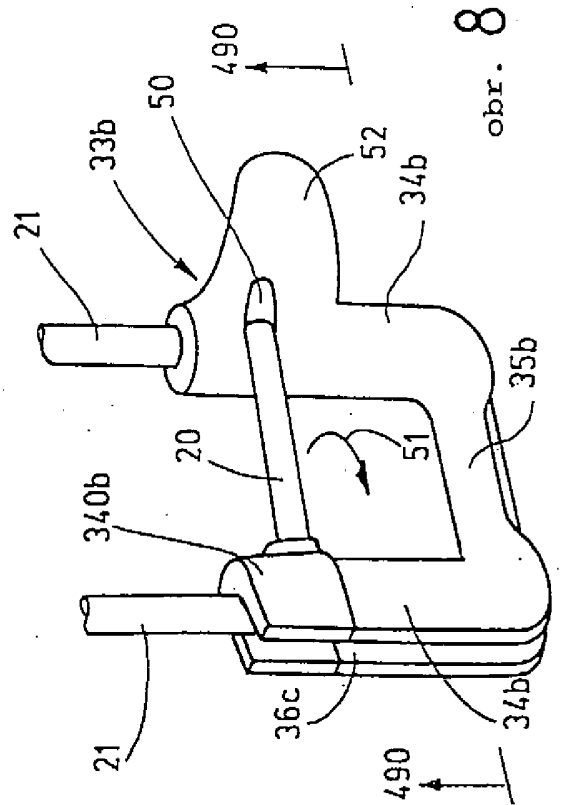




obr. 9



obr. 7



obr. 8

