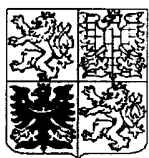


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

287 951

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998 - 876**
(22) Přihlášeno: **26.09.1996**
(30) Právo přednosti:
27.09.1995 IT 1995/MI001983
(40) Zveřejněno: **15.07.1998**
(Věstník č. 7/1998)
(47) Uděleno: **16.01.2001**
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **14.03.2001**
(Věstník č. 3/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/EP96/04218**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/12084**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:
D 03 D 47/34
B 65 H 59/22

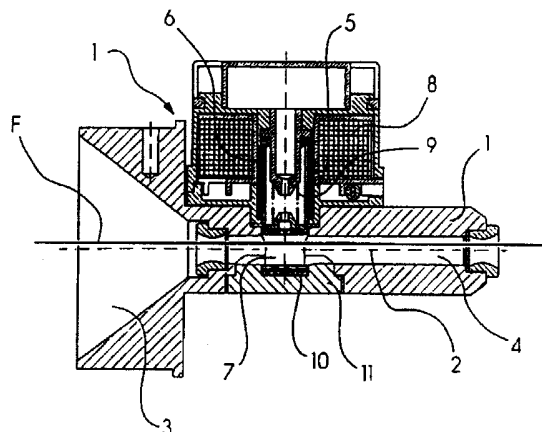
(73) Majitel patentu:
NUOVA ROJ ELECTROTEX S.R.L., Biella, IT;

(72) Původce vynálezu:
Covelli Marco, Occhieppo Inferiore, IT;

(74) Zástupce:
Smola Josef Ing., Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300;

(54) Název vynálezu:
**Zařízení pro blokování útkové nitě pro
přiřazení k měřicímu podavači útku**

(57) Anotace:
Zařízení pro blokování útkové nitě (F) pro přiřazení k měřicímu podavači útku pro pneumatické nebo hydraulické tkací stroje za výstupním vodícím očkem nitě a/nebo za antibalonovým zařízením podavače útku obsahuje v jednom podlouhlém tělese (1): vstupní kužel (3) a válcový kanál (4) pro průchod útkové niti (F), jejichž společnou osou je podélná osa (2) tělesa (1); jádro (5) pro blokování útkové nitě (F) pohyblivé ve vedení (6) kolmo k podélné ose (2) způsobil k proniknutí do válcového kanálu (4) otvorem (7) v něm provedeným; elektromagnetické prostředky působící na jádro (5) proti vratné pružině (9); a pouzdro (11) přiřazené k válcovému kanálu (4) a korespondující s otvorem (7) pro vytvoření protilehlého povrchu (10), na nějž jádro (5) působí pro blokování útkové nitě (F).



Zařízení pro blokování útkové nitě pro přiřazení k měřicímu podavači útkuOblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro blokování útkové nitě pro přiřazení k měřicímu podavači útku pro pneumatické nebo hydraulické tkací stroje za výstupním vodícím očkem nitě a/nebo za antibalonovým zařízením podavače útku.

10

Dosavadní stav techniky

Na těchto podavačích útku je známo, že útková nit zanášená do prošlupu tkacího stroje je zastaven, jakmile dosáhne předem stanovené délky, a to řídicím zařízením obsahujícím obvykle pohyblivou tyč, která je v záběru s okrajem bubnu pronikáním volného konce do děr vytvořených na bubnu. Útková nit je proti této tyči zastavována a tím je brzděna.

Cílem vynálezu je vyřešit problémy vyvstávající bezprostředně poté, co byla útková nit zastavena, a zejména poskytnout účinné blokování této nitě hned poté, co byla odstřižena příslušným stříhacím ústrojím tkacího stroje.

Je třeba připomenout, že pro správnou funkci stříhacích zřízení je nutné, aby délky útkové nitě mezi měřicím podavačem útku a tkanou látkou byla v okamžiku stříhání dostatečně napjata; v důsledku toho, že hned po odstřižení napětí útkové nitě náhle poklesne, se vyvolají oscilace nitě začínající od jejího odstřiženého konce a postupující zpět k bodu, v němž je nit blokována tyčí zastavovacího zařízení na bubnu podavače útku; tyto oscilace mohou dokonce pokračovat až na oviny navinuté na tomto bubnu.

Tyto oscilace, měnící se na niti na silné příčné a podélné vlny, mohou způsobit různé potíže, jako je:

a) Zaklínění útkové nitě pod tyčí zastavovacího zařízení, když tyto zastavovací zařízení již působí v díře bubnu.

b) Shrnutí ovínů niti navinutých na bubnu s možným vzájemným překrýváním, čímž se způsobí, že během následujícího zanášení útkové nitě se její oviny již nebudou odvíjet pravidelně z bubnu – jeden po druhém – ale mohou být odtahovány po dvou nebo více ovinech najednou a přitom se mohou na výstupu z bubnu zamotávat.

Je zřejmé, že jak v prvním případě, tak ve druhém případě se mohou vyskytnout chyby v měření, což může následně způsobit zastavení tkacího stroje a tím snížení účinnosti stroje. Popřípadě mohou vzniknout i jiné chyby, které nejsou snímány řídicím zařízením tkacího stroje, a tak se zhorší kvalita vyráběné tkaniny.

Ve snaze překonat problém uvedený pod a) přihlašovatel již vyvinul posledních letech různá zdokonalení elektromagnetické zastavovací jednotky útkové nitě, upravené na měřicích podavačích útku pro fluidní tryskové tkací stroj; nejzajímavější řešení jsou popsány a nárokována v IT-U-209674 a EP-363938.

Byl také učiněn pokus vyřešit problém uvedený pod b), stále přihlašovatelem, upravením přídavného zařízení uspořádaného v souladu s výstupním očkem nitě na výstupu z měřicího podavače útku: toto řešení je popsáno v EP-239055. Přesto však toto zařízení nebylo schopno zcela vyřešit daný problém, protože útková nit nebyla blokována, ale jen vychýlena, měla ještě tendenci se kolem bubnu uvolňovat.

55

Podstata vynálezu

Nevýhody stavu techniky do značné míry odstraňuje zařízení pro blokování útkové nitě podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje v jednom podlouhlém tělese vstupní kužel a
 5 válcový kanál pro průchod útkové niti, jejichž společnou osou je podélná osa zřízení, dále obsahuje jádro pro blokování útkové nitě, uspořádané pohyblivě ve vedení kolmo k podélné ose pro vniknutí do válcového kanálu otvorem v něm provedeným, elektromagnetické prostředky působící na jádro proti vratné pružině a pouzdro, přiřazené k válcovému kanálu v souladu s otvorem k vytvoření protilehlého povrchu pro blokování útkové nitě.

10 Na tomto zařízení je jádro válcové a jeho průměr je větší než průměr válcového kanálu pro průchod útkové niti a protilehlý povrch pouzdra obsahuje spodní vrstvu z tlumicího materiálu a povrch z nárazuvzdorného a oděruvzdorného materiálu.

15 Je výhodné, že vratná pružina je v pružném záběru s jádrem ve směru k protilehlému povrchu uvnitř válcového kanálu pro blokování útkové nitě, zatímco elektromagnetické prostředky při jejich nabuzení jsou v záběru s jádrem pro jeho pohyb od protilehlého povrchu pro uvolnění útkové nitě.

20 Pro správnou činnost zařízení je důležité, že signál do elektromagnetických prostředků se přeruší následně po vyslání posledního signálu z odvíjení útkové nitě u bubnu měřicího podavače útku pro blokování útkové nitě během odřezávání.

25 Přehled obrázků na výkresech

Další význaky a výhody zařízení podle vynálezu jsou zřejmé z následujícího podrobného popisu jeho výhodného provedení, uvedeného na příkladech a znázorněného na výkresech, kde značí
 30 obr. 1 osový řez zařízením znázorňující jádro na blokování útkové nitě a k němu přidružené pružné prostředky v mimopracovní poloze a obr. 2 axiální řez zařízením, znázorňující jádro na blokování útkové nitě a pružné prostředky k němu přidružené v pracovní poloze.

Příklad provedení vynálezu

35 Jak je znázorněno na výkresech, zařízení na blokování útkové nitě podle vynálezu sestává v podstatě z jednoho podobného tělesa 1 s podélnou osou 2, zahrnujícího vstupní kužel 3 a válcový kanál 4, kterým prochází útková nit F, přičemž vstupní kužel 3 a válcový kanál 4 jsou svými osami vyrovnány do přímky a shodují se s podélnou osou 2 tělesa 1. Zařízení je určeno
 40 k přidružení k měřicímu podavači útku pro fluidní – pneumatické a hydraulické – tryskové tkací stroje, k nimž je přidružen vstupním kuzelem 3 umístěným hned za výstupním vodicím očkem a/nebo antibalonovým zařízením tohoto podavače.

45 Těleso 1 zařízení podle vynálezu zahrnuje kromě toho válcové jádro 5 pro blokování útkové nitě F, pohyblivé ve vedení 6 kolmo k podélné ose 2 a schopné proniknout do kanálu 4 příčným otvorem 7. Elektromagnetické prostředky ve formě cívky 8 obklopující jádro 5, na něž také působí vratná pružina 9 provedená například jako válcová vinutá pružina. Ke kanálu 4 je přiřazeno pouzdro 11 v souladu s otvorem 7, takže tvoří protilehlý povrch 10, na něž jádro 5 působí a zabírá, aby zablokovalo útkovou nit F. Protilehlý povrch 10 obsahuje spodní vrstvu
 50 tlumicího materiálu a povlak z nárazuvzdorného a oděruvzdorného materiálu.

Zařízení pod vynálezem je normálně nečinné (obr. 1), aby umožnilo útkové niti F volně procházet kanálem 4. Pro udržení tohoto zařízení v nečinné poloze je nutné přivést proud do cívky 8, která tím, že překonává působení vratné pružiny 9 způsobuje pohyb jádra 5 zpět (jak je
 55 znázorněno na obr. 1) mimo záběr s povrchem 10, a vede toto jádro 5 ven z kanálu 4. Přeruší-li

se přívod energie do cívky 8, zařízení se uvede do činnosti (obr. 2) tím, že vratná pružina 9 tlačí jádro 5 do otvoru 7 kanálu 4 (jak je znázorněno na obr. 2) a tlačí je k protilehlému povrchu 10 pouzdra 11, takže blokuje útkovou nit F, procházející tímto kanálem 4, mezi jádrem 5 a povrchem 10.

Zařízení podle vynálezu je nečinné (obr. 1), když je útková nit F zaváděna do tkacího stroje; během tohoto kroku je útková nit volná a klouže volně kanálem 4, přičemž jádro 5 je drženo mimo otvor 7 cívky 8, která je příslušně napájena elektrickým proudem a přitahuje jádro 5 proti působení vratné pružiny 9.

Zařízení se uvede do činnosti (obr. 2) na konci kroku zanášení útkové nitě přerušením přívodu energie do cívky 8: vratná pružina 9 tak zasahuje jádro 5 zpět do otvoru 7 kanálu 4, takže zablokuje útkovou nit F proti povrchu 10 pouzdra 11. Za těchto podmínek nemůže už útková nit F klouzat kanálem 4, ani se nemůže uvolňovat kolem bubnu měřicího podavače útku

Přerušení přívodu energie do cívky 8 pro uvedení zařízení do činnosti je prováděno poněkud později než je vydán poslední signál, značící, že oviny útkové nitě jsou odvinuty z bubnu měřicího podavače útku, zejména když je útková nit F nuceně zastavena (na konci zanášení do tkacího stroje), a před jejím odříznutím příslušnými prostředky upravenými na tkacím stroji. Je to právě při tomto kroku, kdy je útková nit F držena pevným sevřením mezi jádrem 5 a protilehlým povrchem 10 a tak zůstává během odstřihování a až do zahájení následujícího zanášení.

Tím je dosaženo cíle vynálezu. Je to skutečně právě po kroku odstřihování, kdy se na útkové niti může vytvářet kmitání znamenající výše popsané nevýhody. Zařízení podle vynálezu tak prokazuje, že je mimořádným přínosem pro odstraňování takových nevýhod, protože zabraňuje nežádoucím vlnám – postupujícím zpět od odstřihovacího zařízení tkacího stroje tryskou – od nejvzdálenějšího konce až po délku útkové nitě mezi vodicím očkem při výstupu z měřicího podavače útku (a nyní ze zařízení podle vynálezu) a buben zásoby nitě, čímž shrnou a zamotají oviny nitě na něm navinuté.

Jádro 5 je pak vráceno do své nečinné polohy nabuzením cívky 8 a tak se opět uvolnění kanál 4 při začátku příštího zanášení útkové nitě.

Zařízení podle vynálezu je zpravidla přiřazeno k měřicímu podavači útku, takže tvoří jeho integrální součást, tak, že jeho vstupní kužel 3 působí jako účinný spojovací článek s protibalonovým zařízením, obvykle provedeným na výstupu z tohoto podavače útku. Alternativně může být toto zařízení jednoduše uspořádáno za výstupním vodicím očkem měřicího podavače útku.

Zařízení podle vynálezu má řadu výhodných vlastností, které přispívají k účinnosti operace podavače útku, k němuž je toto zařízení přiřazeno, a tkacího stroje opatřeného takovým podavačem útku.

1) Zařízení podle vynálezu je schopno doplnit trysku pro automatické zanášení útkové nitě, čímž ve spojení s ostatními zařízeními společně užívanými na měřicích podavačích útku pro fluidní tryskové tkací stroje umožňuje získat plné zanesení útkové nitě od vstupu do výstupu z podavače.

2) Zařízení podle vynálezu může být uspořádáno na automatických systémech pro opravu útkové nitě, kde může být požadováno zanesení útkovým podavačem až k trysce tkacího stroje.

3) Zařízení podle vynálezu může být snadno napojeno na výstup z nálevkovitého antibalonového zařízení.

4) Na rozdíl od známých deskových brzd používaných u některých typů tkacích strojů, které mají vždy velmi omezený zdvih (omezený prostor mezi dvěma destičkami, když je brzda otevřená),

zařízení podle vynálezu – je-li v nečinné poloze – ponechává kanál zcela volný, a tak žádné prostředky nebrání volnému klouzání nitě během jejího zanášení.

5) Protože kanál je zcela uzavřen blokovacím jádrem, když je jádro vybuzeeno k činnosti, a protože průměr tohoto jádra je větší než průměr kanálu, neprojevují se na zařízení podle vynálezu nevýhody známých deskových brzd, způsobené unikáním nitě z destiček; známé brzdové destičky skutečně nutí použít vstupního vodicího očka a také výstupního očka nitě, aby se zdrželo vedení nitě pod destičkou – s evidentním omezením co se týče rozměru nitě použité ke tkání a obtížnějšího provádění operace ručního zavádění nitě.

6) Čištění zařízení podle vynálezu se dosahuje kontinuálním průchodem útkové niti, která trvale lapuje stěny kanálu a současně vytváří proud vzduchu zabraňující hromadění prachu.

7) Za zařízením podle vynálezu je možné na výstupu z měřicího podavače útku zařadit řízené zařízení pro znovunapojování útku.

8) Zařízení podle vynálezu usnadní operace ručního opětného instalování zásoby útkové nitě, přičemž zabraňuje – když navíjecí člen zahajuje činnost – tomu, aby byla útková nit tažena zpět směrem k bubnu podavače útku, a tím vyklouzla z rukou obsluhy, čímž by vznikla nutnost opětného zavedení do antibalonového zařízení, nebo do vodicího očka nitě na výstupu z podavače.

9) Zařízení podle vynálezu je řízeno přímo podavačem útku a pracuje tedy zcela synchronně s aktuální polohou útkové nitě, a není tedy třeba používat žádné další mechanické prvky připojené ke tkacímu stroji, ani žádná čidla nebo signály pro vytvoření synchronizace.

Je samozřejmé, že mohou být další praktická provedení zařízení podle vynálezu, odlišná od popsaného, ale spadající do jeho rozsahu. Zejména je možné provést činnost zařízení a jádro pro blokování útkové nitě elektromagnetickými prostředky namísto pružnými prostředky, zatímco pružné prostředky mohou být použity pro zastavení činnosti tohoto zařízení; podobně by mohly být použity elektromagnetické prostředky – buď samy o sobě nebo v kombinaci s pružnými prostředky – jak pro uvedení zařízení do činnosti, tak pro jeho udržování mimo činnost.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro blokování útkové nitě pro přiřazení k měřicímu podavači útku pro pneumatické nebo hydraulické tkací stroje za výstupním vodicím očkem nitě a/nebo za antibalonovým zařízením podavače útku, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje v jednom podlouhlém tělese (1) vstupní kužel (3) a válcový kanál (4) pro průchod útkové niti (F), jejichž společnou osou je podélná osa (2) tělesa (1), dále obsahuje jádro (5) pro blokování útkové nitě (F), uspořádané pohyblivě ve vedení (6) kolmo k podélné ose (2) pro vniknutí do válcového kanálu (4) otvorem (7) v něm provedeným, elektromagnetické prostředky působící na jádro (5) proti vratné pružině (9) a pouzdro (11), přiřazené k válcovému kanálu (4) v souladu s otvorem (7) k vytvoření protilehlého povrchu (10) pro blokování útkové nitě (F).

2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jádro (5) je válcové a jeho průměr je větší než průměr válcového kanálu (4) pro průchod útkové niti (F).

3. Zařízení podle nároku 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že protilehlý povrch (10) pouzdra (11) obsahuje spodní vrstvu z tlumicího materiálu a povlak z nárazuvzdorného a oděruvzdorného materiálu.

4. Zařízení podle nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vratná pružina (9) je v pružném záběru s jádrem (5) ve směru k protilehlému povrchu (10) uvnitř válcového kanálu (4) pro blokování útkové nitě (F), zatímco elektromagnetické prostředky při jejich nabuzení jsou v záběru s jádrem (5) pro jeho pohyb od protilehlého povrchu (10) pro uvolnění útkové nitě (F).
5. Zařízení podle nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vratná pružina (9) je tvořena válcovou vinutou pružinou.
- 10 6. Zařízení podle nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elektromagnetické prostředky jsou tvořena cívkou (8) obklopující jádro (5).
- 15 7. Zařízení podle nároků 1 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pro blokování útkové nitě (F) během odřezávání je buzení elektromagnetických prostředků přerušeno následně po odvinutí posledního ovinu útkové nitě z bubnu měřicího podavače útku (F).

FIG. 1

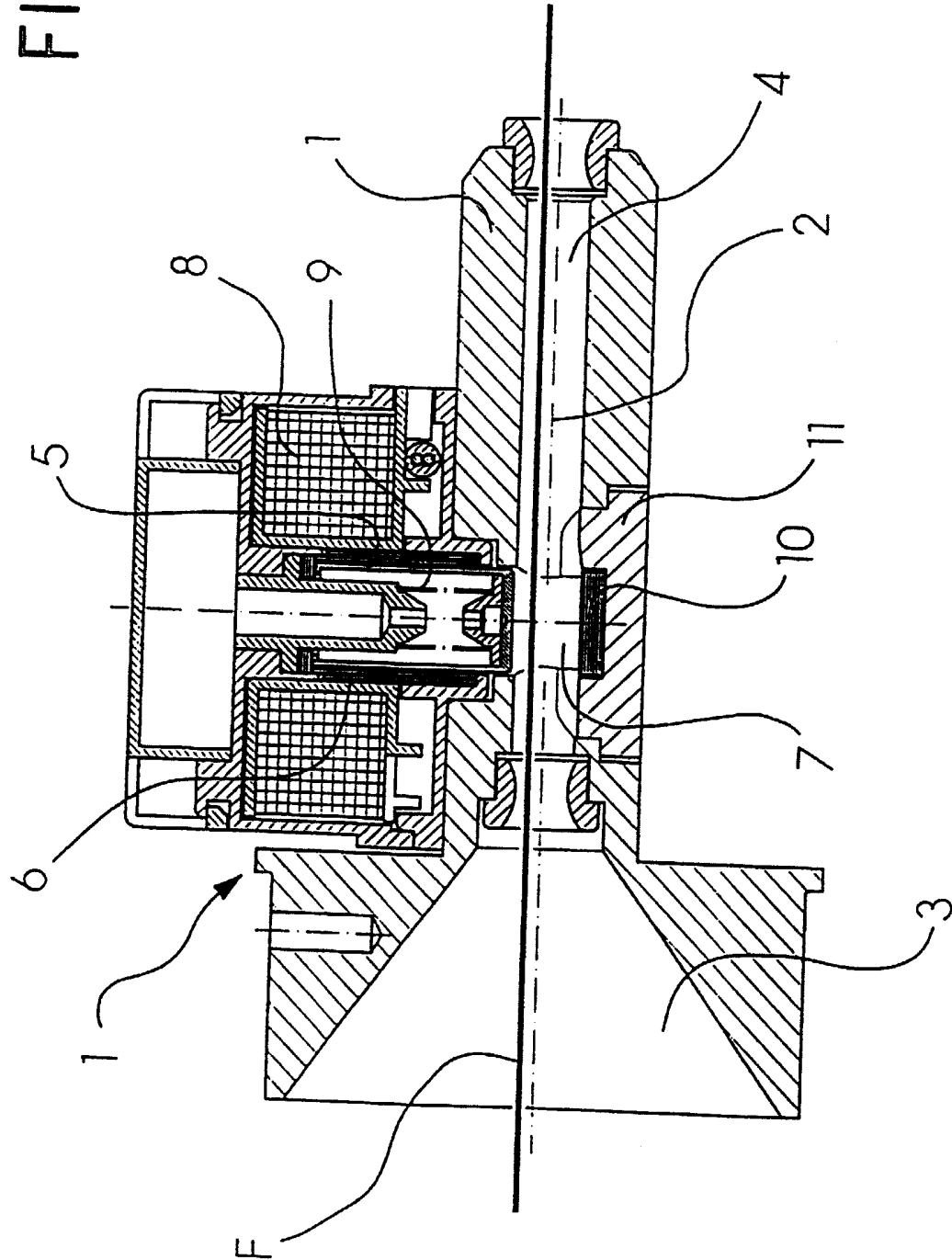
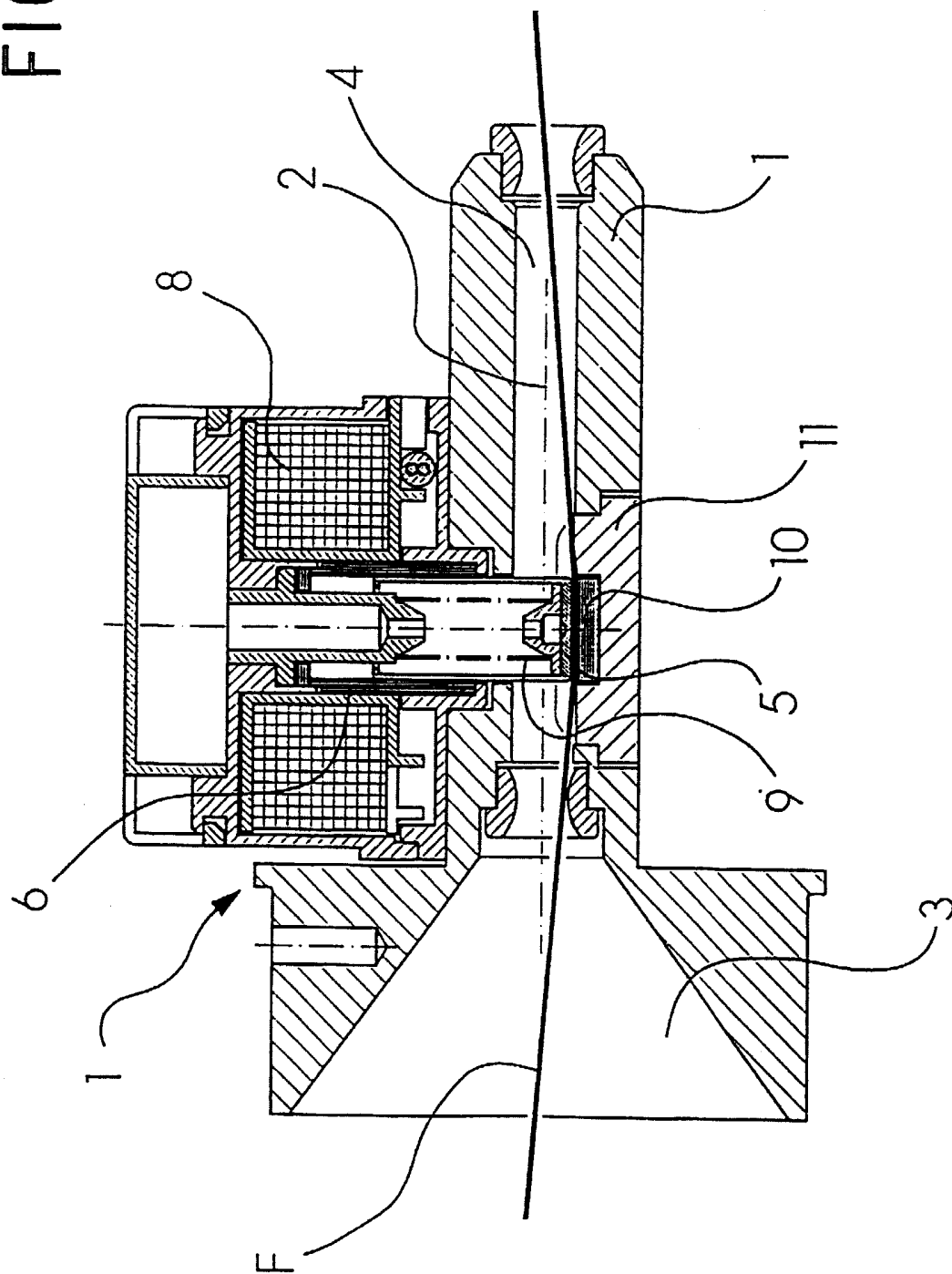


FIG. 2



Konec dokumentu
