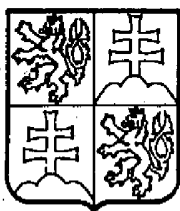


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATIVNÍ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 02032-91.Y

(13) A3

5(51) B 65 H 51/32,  
D 04 B 15/48

(22) 02.07.91

(32) 05.07.90

(31) 90/4021461

(33) DE

(40) 19.02.02

(71) SOBREVIN Sociétés de brevets industriels- -Etablissement, Vaduz, LI

(72) Sarfati Alberto Gustavo, Como, IT

(54) Podávací zařízení pro běžící nitě

(57) Podávací zařízení pro běžící nitě, zejména pro přívod těchto nití ke stroji pro zpracování nití, například k zavádění útkové nitě do tkacího stroje, ve kterém je nit (F) tangenciálně přiváděna k bubnu (44, 45) opatřenému točivým pohonem a na druhé straně bubnu (44, 45) působící odtahovou silou od tohoto bubnu (44, 45) opět odvíjena. Nit (F) obepíná pouze část obvodu bubnu (44, 45) otáčejícího se obvodovou rychlostí přesahující rychlost odtahování nitě a prostřednictvím odtahové síly působící tangenciálně k bubnu (44, 45) je s prokluzem unášena plochou pláště bubnu (44, 45). Nejméně dva sousední bubny (44, 45) s navzájem rovnoběžnými osami jsou nehybnými mezistěny (47, 48) rozděleny tak, že na každém z bubnů (44, 45) jsou ve směru jeho osy vytvořeny na sebe navazující oblasti (a až h) pro částečné obepnutí nití (F), která přechází z oblasti jednoho bubnu na oblast druhého bubnu. Plocha pláště bubnu (44, 45) je v rovině mezistěn (47, 48) opatřena radiálně vystupujícími prstencovými línci (R).

## Podávací zařízení pro běžící nitě

### Oblast techniky

Vynález se týká podávacího zařízení pro běžící nitě, zejména pro přívod těchto nití ke stroji pro zpracování nití, například k zavádění útkové nitě do tkacího stavu, ve kterém je nit tangenciálně přiváděna k bubnu opatřenému točivým pohonem a na druhé straně bubnu působící odtahovou silou od tohoto bubnu opět odvíjena, přičemž nit obepíná pouze část obvodu bubnu otáčejícího se obvodovou rychlostí přesahující rychlost odtahování nitě a prostřednictvím odtahové síly působící tangenciálně k bubnu je s prokluzem unášena plochou pláště bubnu, přičemž nejméně dva sousední bubny s navzájem rovnoběžnými osami jsou nehybnými mezistěnami rozděleny tak, že na každém z bubnů jsou ve směru jeho osy vytvořeny na sebe navazující oblasti pro částečné obepnutí nití a nit přechází oblastí jednoho bubnu na oblast druhého bubnu.

Výhodou podávacího zařízení tohoto druhu je skutečnost, že zásluhou vyloučení zastavování a rozběhů bubnu se docílí minimalizace napětí při odtahu nitě a i u nití s nepříznivými vlastnostmi jsou možná vícenásobná ovinutí bubnů, přičemž se ve značné míře předejde vzájemnému překrývání poloh nitě.

Úkolem vynálezu je další zdokonalení popsaného podávacího zařízení tak, aby se dosáhlo optimalizace výrobního procesu.

### Podstata vynálezu

Uvedený úkol je vyřešen podávacím zařízením pro nitě podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že plocha

pláště bubnů je v rovině mezistěn opatřena radiálně vystupujícími prstencovými límci.

Dále je výhodné, jestliže při ploše pláštů bubnů jsou uspořádány přibližně radiálně nasměrované vzduchové náporové lišty, které jsou ve směru obvodu uspořádány těsně za tečnými body mezi nití a plochami pláštů bubnů.

Tato vzduchová náporová lišta je uspořádána na ramenu uloženém výkyvně směrem k ose bubnu. Rameno přitom vychází z nosného můstku mezistěn.

Je výhodné, jestliže ramena se vzduchovými náporovými lištami jsou dvě a probíhají proti sobě. Vzduchová náporová lišta je přitom s výhodou tvořena plstí dosedající na plochu pláště bubnu.

Výsledkem popsaných opatření je podávací zařízení pro běžící nitě, které se vyznačuje optimálním způsobem činnosti. Jak mezistěny, tak i s nimi v zákrytu uspořádané prstencové límce na ploše pláště bubnů spolehlivě zabraňují tomu, aby se při vícenásobném ovinutí bubnů mohly navzájem překrývat sousední vrstvy nití. Zásluhou toho jsou vyloučeny závady vznikající jinak při odtahování nitě. Výška prstencového límce odpovídá nejméně tloušťce nitě. S výhodou se volí výška několika milimetrů, takže pomocí téhož podávacího zařízení mohou být zpracovány nejrůznější příze. Jestliže se mezi prstencovým límcem a mezistěnou ponechá prstencová mezera, jejíž velikost rovněž odpovídá minimálně přibližně síle příze, zabrání se také tomu, aby se tam mohla nit vtěsnat. Tím se dále zdokonalí optimální způsob činnosti podávacího zařízení. Aby nit odváděná od bubnů nikdy nemohla opustit svoji požadovanou dráhu, je použita ještě přibližně radiálně nasměrovaná vzduchová náporová lišta. Tato vzduchová náporová lišta je ve směru obvodu uspořádána těsně za tečným bodem nitě s plochou pláště bubnu. Vzduchová náporová lišta vytváří proudění vzduchu směřující od bubnu, které tedy v určitém smyslu tlačí proti vrstvám nití. Tím se zabrání tomu, aby nit mohla být vtažena do klínové mezery mezi bubny a navinula se

na jeden nebo druhý buben. Prstencové límce podporují popsaný účinek v tom smyslu, že proud vzduchu nepůsobí na bubny ze stran, nýbrž působí cíleně na vrstvy nití. Ze vzduchotechnického a konstrukčního hlediska je výhodné, jestliže vzduchová náporová lišta je uspořádána na ramenu otočném směrem k ose bubnu. Rameno je uchyceno na nosném můstku mezistěn, takže tento již přítomný nosný můstek plní ještě další funkci. Uspořádání dvou v opačných směrech probíhajících ramen se vzduchovými náporovými lištami zajišťuje, že příze nemůže být nasáta ani do horní, ani do spodní klínovité mezery, které jsou vymezeny bubny. Nabízí se zejména řešení vzduchových náporových lišt tvořených plstí dosedající kluzně na plochu pláště bubnu. Tato plst má na jedné straně potřebnou propustnost pro vzduch, na druhé straně je však také v dostatečné míře pružná.

#### Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladu jeho provedení, který je popsán na základě připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 čelní pohled na podávací zařízení pro běžící nitě podle vynálezu, na obr. 2 podávací zařízení zčásti v půdorysném pohledu a zčásti v podélném řezu, na obr. 3 svislý řez podávacím zařízením v místě jednoho z bubnů a na obr. 4 příčný řez bubny podávacího zařízení poháněnými ve shodném smyslu otáčení.

#### Příklad provedení

Podávací zařízení pro běžící nitě podle vynálezu obsahuje nosný sloupek 40, ve kterém je uspořádáno neznázorněné hnací zařízení pro bubny 44, 45, které jsou pevně spojeny se řemenicemi 42, 43 poháněnými hnacím řemenem 41 ve stejném smyslu otáčení. Bubny 44, 45 jsou tvořeny

letmo uloženými rotačně symetrickými válci, jejichž osy jsou uspořádány ve společné vodorovné rovině tak, že mezi bubny 44, 45 je určitý vzájemný odstup. Bubny 44, 45 mají stejnou délku, takže jejich čelní volné hrany jsou ve vzájemném zákrytu.

V oblasti mezery mezi bubny 44, 45 probíhá rovnoběžně s těmito bubny nosný můstek 46, který vystupuje z nosného sloupku 40 a slouží jako držák mezistěn 47, 48. Tyto mezistěny 47, 48 mají tvar kruhových prstenců, jejichž kruhovými otvory procházejí bubny 44, 45.

V navzájem se překrývajících oblastech mezistěn 47, 48 jsou vytvořeny otvory, kterými prochází nosný můstek 46. Mezi sousedními mezistěnami 47, 48 jsou uspořádány distanční kroužky 49. Pomocí těchto distančních kroužků 49 a šroubu 50 jsou mezistěny 47, 48 neposunutelně uchyceny na nosném můstku 46. Tímto způsobem jsou plochy plášťů bubnů 44, 45 rozčleněny na oblasti a až h, které jsou na bubnech 45, 46 vůči sobě posunuty ve směru os těchto bubnů 45, 46.

Plochy plášťů bubnů 44, 45 jsou v rovinách mezistěn 47, 48 opatřeny radiálně vystupujícími prstencovými límcemi R. Výška jednotlivých prstencových límců R je nejméně taková, jako je tloušťka zpracované nitě F. V praxi to vypadá tak, že tato výška činí několik milimetrů.

Zmíněné prstencové límce R vymezují spolu s kruhovými otvory v mezistěnách 47, 48 mezeru 51, která odpovídá nejméně přibližně průměru nitě F. Tato mezera 51 probíhá soustředně s prstencovým límcem R, popřípadě stěnou T pláště bubnů 44, 45. Zmíněné prstencové límce R jsou s výhodou ze stejného materiálu jako stěny T pláště bubnů 44, 45.

Na stěně T pláště bubnů 44, 45 je na jedné nebo více oblastech vytvořen v osovém směru probíhající žebrovitý výstupek 52. Tento žebrovitý výstupek 52 je v příkladu provedení tvořen tyčí 53 zapuštěnou do stěny T pláště bubnů 44, 45. Obvod této tyče 53 přečnává obvod stěny T pláště bubnů 44, 45 a tvoří v tomto místě výstupek. Je použita

tyč 53 s kruhovým průřezem, jejíž délka přibližně odpovídá délce bubnů 44, 45. To znamená, že tato tyč 53 prochází také skrze prstencové límce R každého z bubnů 44, 45. Tyč 53 tedy nepřesahuje prstencové límce R v radiálním směru, nýbrž je vůči nim posunuta směrem dovnitř. Místo průchozí tyče 53 by se ovšem mohly použít také kusy tyče, které by probíhaly mezi prstencovými límci R a u těchto končily.

Bylo by také možné uspořádat tyč 53 ve stěně T pláště bubny 44, 45 tak, že by byla proti působení pružiny zatlačitelná radiálně směrem dovnitř. Není třeba zvláště zdůrazňovat, že pohyb tyče 53 radiálně směrem ven by pak musel být omezen.

Podávací zařízení je dále opatřeno krytem 54 překrývající bubny 44, 45 a mezistěny 47, 48. Tento kryt 54 má v průřezu tvar písmene U. Střední část 55 krytu 54 ve tvaru písmene U se nachází před čelními stranami bubnů 44, 45, popřípadě vnějších mezistěn 47, 48, zatímco boční části 56, 56' krytu 54 dosahují až k hranám vnějších okrajů mezistěn 47, 48 a tvoří tam překážku pro přeskočení nitě z jedné oblasti bubny 44, 45 přes mezistěnu 47, 48 na jinou oblast bubny 44, 45.

K ploše pláště každého z bubnů 44, 45 je dále přiřazena přibližně radiálně nasměrovaná vzduchová náporová lišta 59, 60, která je ve směru obvodu uspořádána těsně za tečným bodem mezi nití F a plochou pláště bubny 44, 45. Jednotlivé vzduchové náporové lišty 59, 60 jsou uchyceny na ramenech 61, 62 výkyvných směrech k osám bubnů 44, 45. Ramena 61, 62 jsou uložena na nosném můstku 46 mezistěn 47, 48 - viz obr. 4. Ramena 61, 62 probíhají v navzájem opačných směrech a jsou provedena shodně, takže jsou zde téměř stejné podmínky. Ramena 61, 62 mohou být na nosném můstku 46 upnuta napevno. Možnost výkyvu je pak zapotřebí pouze při nastavování těchto ramen 61, 62. Ramena 61, 62 však mohou být provedena také tak, že jsou během provozu výkyvně po-

hyblivá. Potom je zapotřebí minimálně to, aby spodní rameno 62 mohlo být neznázorněnou pružinou uvedeno do pracovní polohy, ve které spodní vzduchová náporová lišta 60 dosedá na plochu pláště druhého bubnu 45. Horní rameno 61 ve výkyvném provedení může být rovněž opatřeno neznázorněnou pružinou.

Výše uvedené vzduchové náporové lišty 59, 60 se otírají o povrchy pláštů bubnů 44, 45 a jsou zhotoveny z plsti o vhodné tloušťce. Proto také mohou při styku se žebrovitými výstupky 52 krátkodobě uhnout a pak opět dosednout do pracovní polohy na plochách pláštů bubnů 44, 45.

Jednotlivé vzduchové náporové lišty 59, 60 sestávají z více krátkých úseků, které obvykle odpovídají vzdálenosti mezi mezistěnami 47, 48. Vzduchové náporové lišty 59, 60 tedy tvarově zapadají mezi prstencové límce R a mezistěny 47, 48.

Po odtahu prochází nit F ve směru šipky nastavitelnou brzdou 57 pro nit a obepíná podle obr. 2 klikatě bubny 44, 45. Po průchodu přes oblast g druhého bubnu 45 opouští nit F skrze niťové oko 58 celé podávací zařízení.

Jestliže na nit F nepůsobí žádná odtahová síla, nedochází k žádnému prokluzovému unášení nitě F. Při zavedení nitě F do tkacího stroje, například pomocí vody nebo vzduchu, napnutí narůstá a současně dochází k prokluzovému unášení nitě F. Tyč 53 tvořící žebrovitý výstupek 52 větrá v průběhu prokluzového unášení průběžně částečné smyčky nitě F, čímž se předejde nadměrnému zahřívání této nitě F - viz obr. 4, ze kterého je patrné, že nit F je pomocí žebrovitého výstupku 52 v určitém úseku oddálena od stěny T pláště bubnu 44, 45.

Podávací zařízení může být opatřeno časově zpožděným synchronním zapínáním pohonu bubnů 44, 45 vůči pohonu příslušného tkacího stroje.

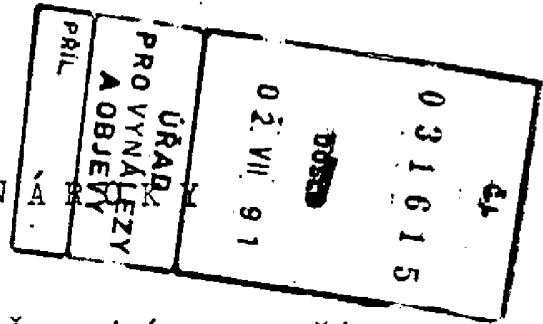
Prstencové límce R zabráňují při provozu podávacího zařízení tomu, aby nit F mohla přejít z jedné oblasti bubnů

44, 45 na druhou. K tomu přispívají rovněž mezistěny 47, 48 a také kryt 54.

Je také účinně zabráněno nasátí nitě F do klínovité mezery mezi bubny 44, 45 po obou stranách nosného můstku 46 v případě, že by poklesla odtahová síla působící na nit F. Vzduchové náporové lišty 59, 60 vytvářejí totiž při otáčení bubnů 44, 45 ve směru šipek proudění vzduchu, které směřuje z klínovité mezery ven, to jest směrem od bubnů 44, 45. Tím je zabráněno tomu, aby se nit F dostala do klínovité mezery mezi bubny 44, 45 a nechtěně se na některý z těchto bubnů 44, 45 navinula.

Znaky vynálezu popsané v předchozím popisu, na výkresech a v nárocích mohou být pro realizaci podávacího zařízení podle vynálezu významné jak jednotlivě, tak i v libovolné kombinaci.

Zastupuje :



P A T E N T O V Ě

N Á K

1. Podávací zařízení pro běžící nitě, zejména pro přívod těchto nití ke stroji pro zpracování nití, například k zavádění útkové nitě do tkacího stavu, ve kterém je nit tangenciálně přiváděna k bubnu opatřenému točivým pohonem a na druhé straně bubnu působící odtahovou silou od tohoto bubnu opět odvíjena, přičemž nit obepíná pouze část obvodu bubnu otáčejícího se obvodovou rychlostí přesahující rychlost odtahování nitě a prostřednictvím odtahové síly působící tangenciálně k bubnu je s prokluzem unášena plochou pláště bubnu, přičemž nejméně dva sousední bubny s navzájem rovnoběžnými osami jsou nehybnými mezistěnami rozděleny tak, že na každém z bubnů jsou ve směru jeho osy vytvořeny na sebe navazující oblasti pro částečné obepnutí nití a nit přechází z oblasti jednoho bubnu na oblast druhého bubnu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že plocha pláště bubnů (44, 45) je v rovině mezistěn (47, 48) opatřena radiálně vystupujícími prstencovými límci (R).
2. Podávací zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že při ploše plášťů bubnů (44, 45) jsou uspořádány přibližně radiálně nasměrované vzduchové náporové lišty (59, 60), které jsou ve směru obvodu uspořádány těsně za tečnými body mezi nití (F) a plochami plášťů bubnů (44, 45).
3. Podávací zařízení podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vzduchová náporová lišta (59, 60) je uspořádána na ramenu (61, 62) uloženém výkyvně směrem k ose bubnu (44, 45).
4. Podávací zařízení podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rameno (61, 62) vychází z nosného

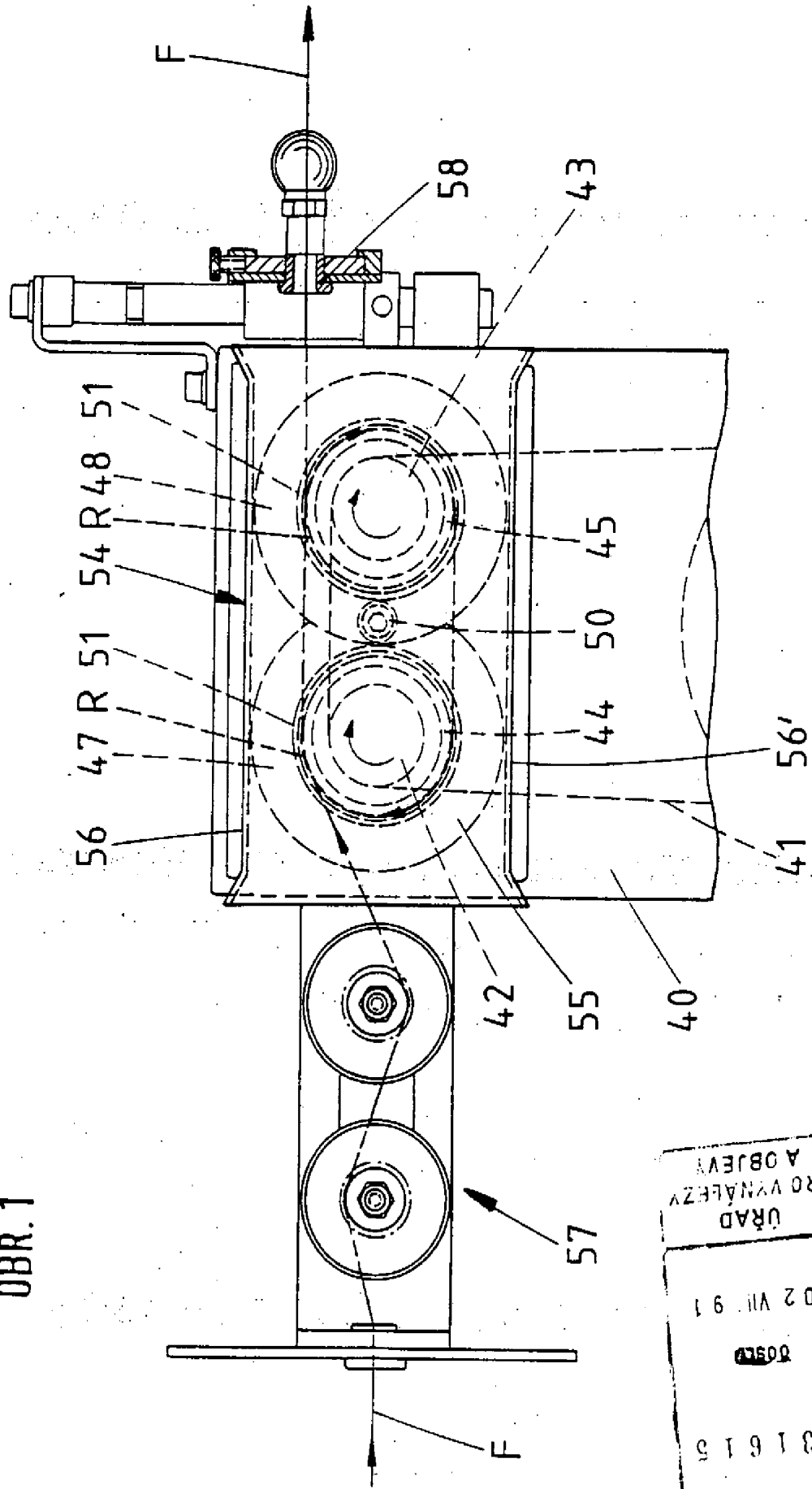
můstku (46) mezistěn (47, 48).

5. Podávací zařízení podle nároků 3 a 4, v y z n a č u -  
j í c í s e t í m , že ramena (61, 62) se vzducho-  
vými náporovými lištami (59, 60) jsou dvě a probíhají  
proti sobě.

6. Podávací zařízení podle nároků 2, 3 a 5, v y z n a č u -  
j í c í s e t í m , že vzduchová náporová lišta  
(59, 60) je tvořena plstí dosedající kluzně na plochu  
pláště bubnu (44, 45).

Zastupuje :

OBR. 1



031615  
02 VII 91  
URAD  
PRO VYNALEZY  
A OBJEVY

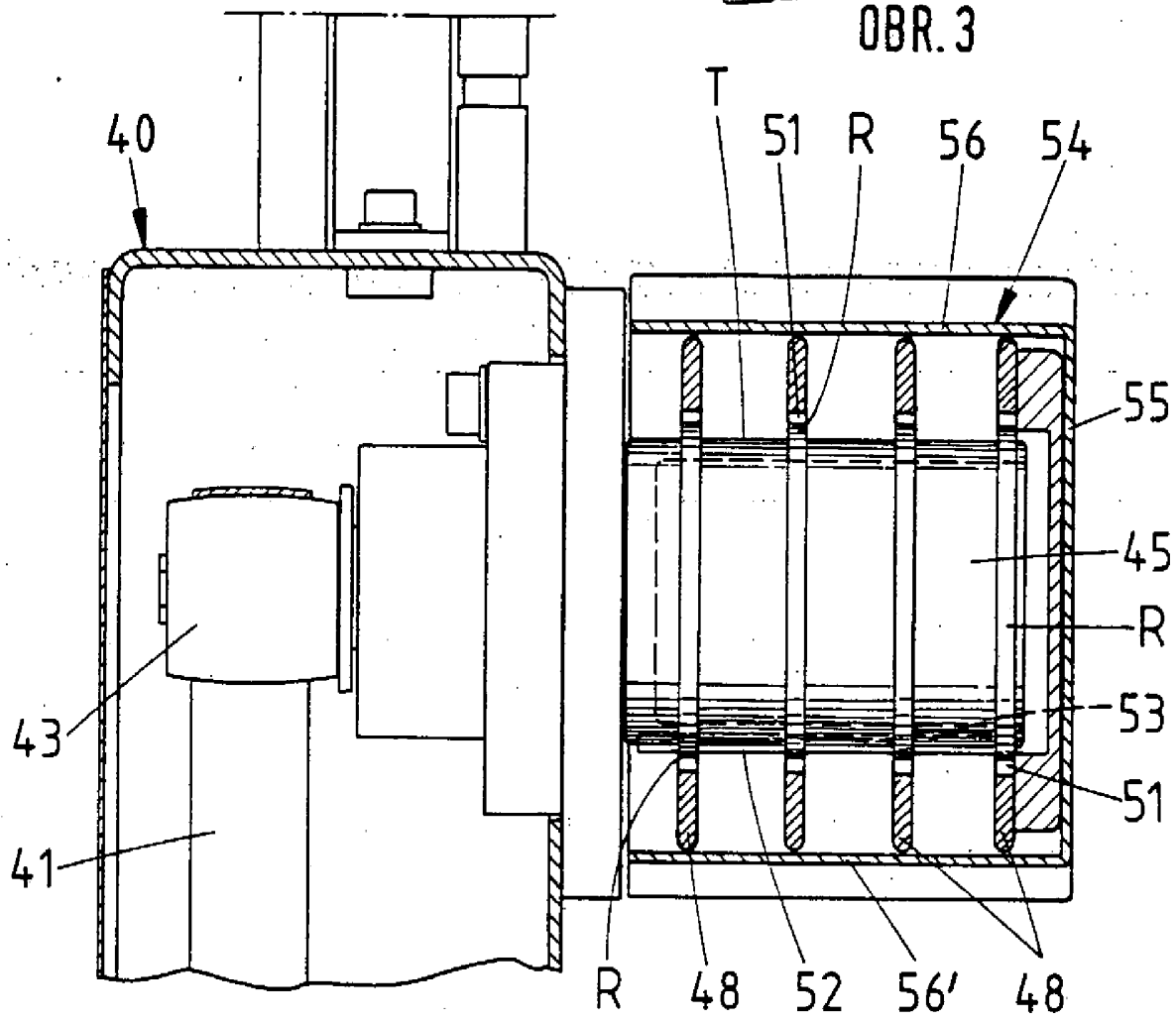
Zastupuje:

Ing. Jiří CHLUSTINA

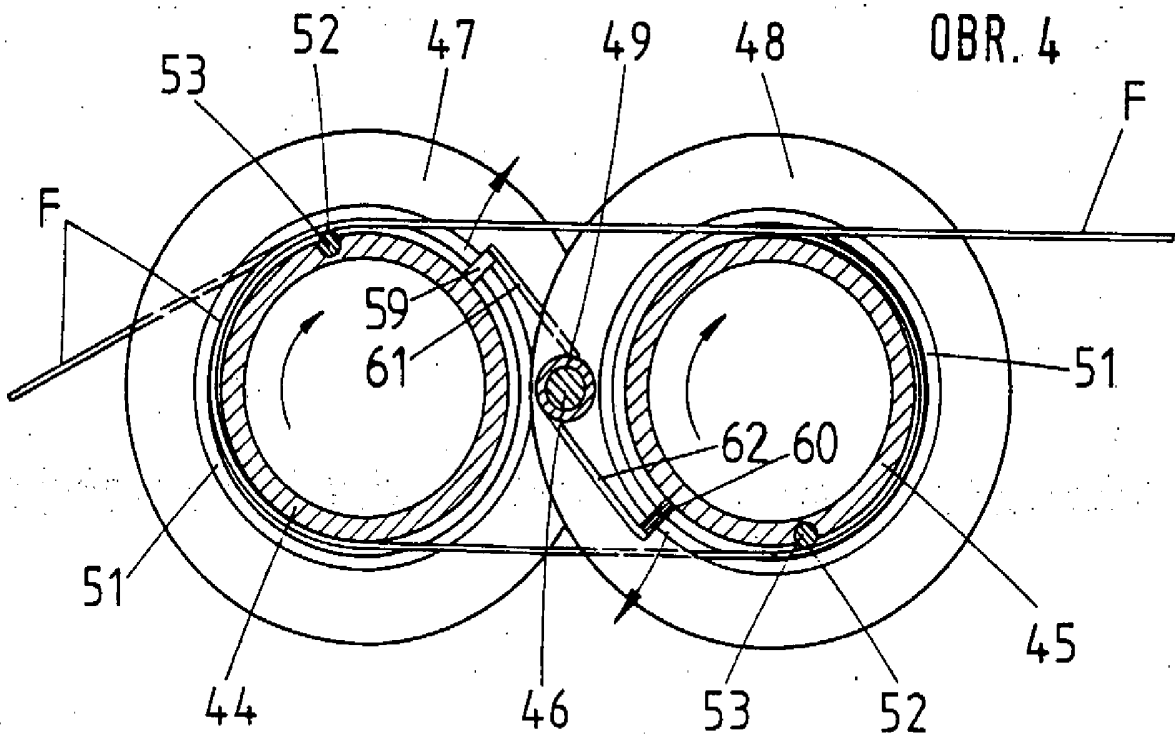


031615  
 02.VII.91  
 ÚRAD  
 PRO VYNALEZY  
 A OBJEVY  
 PRIL.

OBR. 3



OBR. 4



Zastupuje: *M. ...*