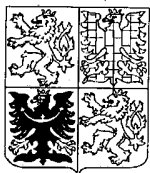


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 16.11.1999
(32) Datum podání prioritní přihlášky: 27.11.1998
(31) Číslo prioritní přihlášky: 1998/19854786
(33) Země priority: DE
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 14.06.2000
(Věstník č. 6/2000)

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 4057

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. ⁷:

D 01 H 1/36

D 01 H 3/12

B 65 H 54/10

(71) Přihlašovatel:

W. SCHLAFHORST AG & CO.,
Mönchengladbach, DE;

(72) Původce:

Bruss Karl-Heinz, Mönchengladbach, DE;
Koltze Karl, Mönchengladbach, DE;
Schult Udo, Mönchengladbach, DE;
Klinkenberg Karl-Heinz, Herzogenrath-Strasch,
DE;

(74) Zástupce:

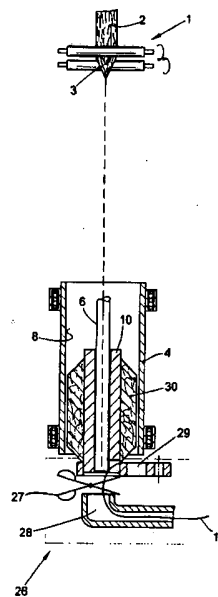
Švorčík Otakar JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob navinutí sprádeného přízového tělesa
a zařízení k jeho provádění**

(57) Anotace:

Způsob navinutí sprádeného přízového tělesa (9), odloženého na vnitřní stěně (8) sprádací odstředivky (4) talířového doprčádacího stroje, na dutinku (10), se provádí tak, že dutinka (10) se umístí na doprčádací odstředivce (4). Snížením dutinky (10) přes ústí (7) trubičky (6) vedení nitě (5) se zachytí nit (5), probíhající mezi trubičkou (6) vedení nitě (5) a vnitřní stěnou (8) sprádací odstředivky (4), drážkou (13) v patě dutinky (10) se protáhne a zavede k navíjení. Přitom vzniklá mezi posukovacím ústrojím (1) a patou dutinky zbytek (15) sprádené nitě (5). Zbytek (15) sprádené nitě (5) se oddělí od přízového tělesa (9) a dutinky (10) a následně se odstraní odsátím. Zařízení sestává z alespoň jednoho oddělovacího zařízení k oddělení zbytku (15) sprádené nitě (5) od přízového tělesa (9) a odsávacího zařízení (25, 28) k odstranění odděleného zbytku (15) sprádené nitě (5).



15. 11. 99

Způsob navinutí ^aspřádaného přízového tělesa a zařízení k jeho provádění

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu navinutí spřádaného přízového tělesa odloženého na vnitřní stěně spřádací odstředivky talířového dopřádacího stroje na dutinku, přičemž dutinka se proto umístí na spřádací odstředivce a na konci dutinky, který teprve dosahuje ústí trubičky vedení nitě, se zachytí niť, probíhající mezi ústím a vnitřní stěnou spřádací odstředivky. Vynález se dále týká zařízení k provádění způsobu.

Dosavadní stav techniky

Při talířovém dopřádání se obvykle niť odložená jako přádní koláč ve spřádací odstředivce nebo spřádacím hrnci po ukončení vlastního přádení navijí na předtím přivezenou dutinku, takže vzniká potáč. K tomu slouží prázdná dutinka, která je během vlastního přádení uchycena na trubičce vedení nití a k zavedení navijení návinnu odloženého na vnitřní stěně spřádací odstředivky se spustí přes ústí trubičky vedení nití.

Okraj dutinky přitom zachytí rotující rameno příze vystupující z trubičky vedení nitě, například drážkou umístěnou na spodním konci dutinky, a tím mu zabránuje v další rotaci s důsledkem, že přízové těleso odložené na vnitřní stěně spřádací odstředivky a dále s ní rotující se navine kolem dutinky a tím se přesouká na prázdnou dutinku.

Na základě chybějícího dalšího otáčení se sice niť uvolňuje z posukovacího ústrojí, když posukovací ústrojí dopravuje materiál dále, nebo se, jak je známo z DE 43 24 039 A1, přímo ve směru chodu nitě za posukovacím ústrojím pomocí

svěrného a stříhacího zařízení odstříhne. Na dutince však zůstává upevněna niť, tvoří vazací niť, případně zbytek sprádené nitě a může svým volným koncem, který může být například dlouhý půl metru, rušivě působit na dopřádacím místě nebo na další manipulaci s dutinkou, případně potáčem.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je odstranit v talířovém dopřádacím stroji zdroje poruch.

Tento úkol se podle vynálezu vyřeší způsobem se znaky podle nároku 1, respektive zařízením se znaky nároku 8.

Výhodná provedení způsobu jsou předmětem závislých nároků 2 až 7. Znaky závislých nároků 9 až 15 představují další vytvoření zařízení.

Oddělením blízko místa, na kterém byla niť zachycena patou dutinky, je volný konec přádené nitě, zůstávající na patě dutinky tak krátký, že z něho a z oddělené části nitě zcela odstraněné odsáváním nemůže vycházet žádné ovlivnění nebo porušení funkcí talířového dopřádacího stroje.

Tím, že oddělování přednostně nastává postřihováním, je možné cílené, čisté a bezpečné oddělení. Niť se náhodně netrhá, například na slabém místě při zanechání dále rušícího zbytku nitě, případně volného konce. Přednostně nastává oddělení, když je niť uchycena a napínána na jednom konci protahovacími válečky a na druhém konci přízovým tělesem nebo dutinkou, jak je to v době mezi začátkem navijení a uvolněním nitě z posukovacího ústrojí. Oddělení tím je možné bez přídavných svěrných zařízení. Niť je v okamžiku postřihování na obou koncích dostatečně fixována a napnutá.

Pomocí oddělovacího zařízení řízeného výhodně pomocí relativního pohybu mezi dutinkou a trubičkou vedení nitě, vytvořenou jako součást vedení nitě se zajišťuje, že oddělení zbytku spřádené nitě nastává automaticky při začátku navijení, tedy při vzniku zbytku spřádené nitě. Uložení zbytku spřádené nitě na spřádací odstředivku je oddělením na začátku navijení vyloučeno.

V přednostním provedení nastává oddělení rotačním pohybem oddělovacího zařízení, jehož osa otáčení leží na střednici tvořící společnou podélnou osu dutinky a trubičky vedení nitě. Toto dovoluje zvláště funkčně bezpečné a cílené oddělování přímo na drážce dutinky. Přednostní odsávání pomocí odsávání přástků představuje při upotřebení odsávání existujícího na dopřádacím místě jednoduchou a účinnou možnost odsávání.

V dalším výhodném provedení způsobu se zbytek přádené nitě oddělí po vstupu pohyblivého smekače na dopřádací místo pomocí oddělovacího zařízení vedeného pohyblivým smekačem a odstranění zbytku spřádené nitě odstáváním pohyblivým smekačem. Tím jsou oddělení a odsávání zbytku přádené nitě proveditelné s malými náklady jako funkce pohyblivého smekače.

V přednostním provedení má každé dopřádací místo oddělovací zařízení k oddělení zbytku spřádené nitě od návínu a odsávací zařízení k oddělení takto odděleného zbytku spřádené nitě. Tím je možné při zahájení navijení a tím při vzniku zbytku spřádené nitě ihned provést její odstranění.

K minimalizaci přídatných odávacích zařízení a k udržení malých stavebních nákladů na dopřádacím místě je odsávání přástků talířového dopřádacího stroje přednostně vytvořeno také jako odsávací zařízení pro zbytek spřádené nitě.

V další podobě provedení má oddělovací zařízení přednostně alespoň jeden v axiálním směru dutinky pohyblivý nůž a přednostně alespoň jeden nůž otočný kolem osy otáčení, přičemž osa otáčení leží na střednici tvořící společnou podélnou osu dutinky a trubičky vedení nitě. Nůž je výhodně vytvořen korunkový. Takovýmto vytvořením dělicího zařízení podle vynálezu lze zbytek spřádané nitě oddělit zvláště bezpečně a cíleně bez nevýhodných odchylek při oddělování. Tím jsou možná jednoduchá a stavební místo šetřící řešení jako umístění oddělovacího zařízení uvnitř dutinky, které neruší nebo nebrání jiným funkcím talířového doprřadacího stroje.

Ve zvláště výhodném provedení zahrnuje zařízení k talířovému doprřadání prostředek k převedení relativního pohybu trubičky vedení nitě a dutinky na pohyb nože, přičemž prostředek sestává zejména z alespoň částečně šroubovitě drážky a čepu pohyblivého v drážce. U tohoto provedení se ušetří jeden přídatný pohon, případně jedno přídatné hnací zařízení.

V dalším výhodném provedení je alespoň jedno oddělovací zařízení k oddělování zbytku doprřadací nitě umístěno na smekači pohybu a odsávání na smekači je také vytvořeno jako odsávací zařízení pro zbytek spřádané nitě. Umístěním oddělovacího zařízení na smekači pohybu mohou odpadnout oddělovací zařízení na každém jednotlivém doprřadacím místě a potom podstatně menší počet oddělovacích zařízení na talířovém doprřadacím stroji snižuje značně náklady.

Přehled obrázků na výkresech

Další jednotlivosti vynálezu jsou patrné v následujícím na příkladech provedení, znázorněných na výkresech.

Na výkresech znázorňuje:

- obr. 1 schématické zobrazení dopřádacího místa talířového dopřádacího stroje, částečně v řezu,
- obr. 2 zjednodušené zobrazení dutinky s navinutým návinem v řezu,
- obr. 3 trubička vedení nitě ve vedení v dopřádací poloze s úchytem, dutinkou a oddělovacím zařízením, částečně v řezu,
- obr. 4 zvětšené zobrazení podrobnosti X z obr. 3,
- obr. 5 zobrazení spodní části dutinky podle obr. 4 avšak v navinuté poloze,
- obr. 6 zobrazení vedení a trubičky vedení nitě v navinuté poloze podle obr. 5, v řezu,
- obr. 7 schématické zobrazení dopřádacího místa talířového dopřádacího stroje a smekače opatřeného oddělovacím zařízením a odsávacím zařízením.

Příklady provedení vynálezu

Dopřádací místo talířového dopřádacího stroje, znázorněné na obr. 1 leží ve směru toku vláken pod posukovacím ústrojím 1, znázorněným posledním párem podávacích válečků. Pramen 2 vlákna vtažený do posukovacího ústrojí 1 se ve spřádacím trojúhelníku 3 za působení spřádací odstředivky 4 stlačí do nitě 5 a pomocí trubičky 6 vedení nitě 5, vytvořené jako část vedení nitě 5, se zavádí do spřádací odstředivky 4. Niť 5 vystupující z ústí 7 trubičky 6 vedení nitě 5 dosedá za

rotačního působení spřádací odstředivky 4 na vnitřní stěnu 8 spřádací odstředivky 4 a tvoří zde přízové těleso 9. Trubička 6 vedení nitě 5 přitom provádí v axiální směru kmitavý pohyb znázorněný zdvojenou šipkou, kterým je řízena tvorba přízového tělesa 9. Poloha, kterou zaujímá trubička 6 vedení nitě 5 na obr. 1 během kmitavého pohybu, se označuje jako dopřádací poloha. Během dopřádání se nachází dutinka 10 nasunutá přes trubičku 6 vedení nitě 5 nad ústím 7 trubičky 6 vedení nitě 5.

K zavedení navíjení dutinka 10 poklesne přes ústí 7 trubičky 6 vedení nitě 5 do čerchovaně znázorněné navíjecí polohy 11. Obíhající rameno 12 příze se zachytí drážkou 13 na patě dutinky 10 a fixuje se tak, že se samočinně navine na dutinku 10 při dále se otáčející spřádací odstředivce 4 přízové těleso 9. Navinutá dutinka 10 se může následně umístit na dopravní talíř 14, uchycený pod spřádací odstředivkou 4, a dopravovat společně s dopravním talířem 14 k dalšímu zpracování.

Tvoří se dutinka 10 navinutá návinem 30. Takovouto navinutou dutinku 10 ukazuje znázornění na obr. 1. Fixací nitě 5 v drážce 13 se niti 5 neudělí žádné otáčky a niť 5 se tím pod posunkovacím ústrojím 1 oddělí od pramen 2 vláken. Může se také provést oddělení pomocí svěrného a stříhacího zařízení přímo pod posunkovým ústrojím 1, jak je to známé z DE 43 24 093 A1. Volný konec nitě 5 pak tvoří zbytek 15 spřádané nitě 5, který může být dlouhý přibližně půl metru.

Zbytek 15 spřádané nitě 5 zůstává svým jedním koncem fixován na dutince 15 a může druhým volným koncem na dopřádacím místě při odvozu nebo při dalším zpracování vést k poruchám.

Obr. 3 ukazuje část trubičky 6 vedení nitě 5, jehož spodní konec vyčnívá do spřádací odstředivky 4. Trubička 6

vedení nitě 5 je uchycena v axiálním směru posuvně ve vedení 17. Dutinka 10 je během dopřádání fixována ve své poloze pomocí úchyty 16, vytvářejícího rozebiratelné spojení. Vedení 17 je umístěno uvnitř dutinky 10 a uloženo v úchyty 16 otočně kolem střednice 18 lícující s podélnou osou. V axiálním směru není vedení 17 vzhledem k úchyty 16 posuvné.

Ústí 7 trubičky 6 vedení nitě 5 vyčnívá přes konec dutinky 10 a rameno 12 příze může neomezeně rotovat. Dutinka 10, úchyt 16 a vedení 17 provádí při dopřádání spolu s trubičkou 6 vedení nitě 5 měnící se pohyb dopředu a dozadu, aniž se navzájem mění poloha těchto dílů.

Ve spodní části dutinky 10 je umístěn nůž 19 pevně spojený s vedením 17. Nůž 19 je veden v protikuse 20 pevně spojeném s dutinkou 10. Nůž 19 je na svém spodním konci vytvořen korunkovitý a může zuby 21 korunkovité části provádět v protikusu 20 rotační pohyb kolem střednice 18. Podrobnost X z obr. 3 je se zvětšením znázorněna na obr. 4.

Trubička 6 vedení nitě 5 má ve spodní části drážku 22 nejprve probíhající rovnoběžně se střednicí 18, která je na spodním konci trubičky 6 vedení nitě 5 vytvořena ve tvaru šroubovice. Čep 23 pevně spojený s vedením 17 vyčnívá do drážky 22 a je v ní posuvný.

Navíjení se zavadí tím, že se dutinka 10 sníží dolů přes ústí 7 trubičky 6 vedení nitě 5. Když spodní okraj dutinky 10 dosahuje na obíhající rameno 12 příze, zachytí se a fixuje se drážkou 13. Tím automaticky začíná navíjení, způsobené dále rotující spřádací odstředivkou 4.

Navíjecí poloha 11 dutinky 10 je znázorněna na obr. 5. Dutinka 10 má svojí polohu vzhledem k trubičce 6 vedení nitě 5

společně s úchytem 16 a vedením 17 spolu s nožem 19, upevněným na vedení 17, a protikusem 20, upevněným na dutince 10, v axiálním směru změněnou. Trubička 6 vedení nitě 5 a dutinka 10 jsou uchyceny tak, že nevykonávají žádný rotační pohyb kolem střednice 18.

Další jednotlivosti v této poloze jsou patrné ze zobrazení v řezu na obr. 6. Při dalším pohybu dutinky 10 dolů dosahuje čep 23 šroubovitou část drážky 22 a způsobuje rotační pohyb vedení 17 a tím nože 19 kolem střednice 18. Níť 5, která je uchycena mezi posukovacím ústrojím 1 a návinem 30 na dutince 10 a probíhá mezi dvěma zuby 21 nože 19 a zářezem 24 protikusu 20, se nůžkovým účinkem nože 19 a protikusu 20 oddělí. Zbytek 15 spřádené nitě 5 se odsaje přístavovým odsáváním působícím jako odsávací zařízení 25.

Smekání může nastat také pomalu v nahodilém sledu pohyblivým smekačem 26. Principiální zobrazení na obr. 7 ukazuje pohyblivý smekač 26, který má řezací zařízení 27, odsávací zařízení 28 pohyblivého smekače 26 a rovněž podávací zařízení 29 k sejmutí navinuté dutinky 10 a k nasazení dutinky 10, použité jako prázdná cívka. Potom co dosáhl pohyblivý smekač 26 dopřádacího místa zachytí podávací zařízení 29 patu navinuté dutinky 10, odsávací zařízení 28 pohyblivého smekače 26 nasává zbytek 15 spřádené nitě 5, která se mezitím uvolnila na spřádacím trojúhelníku 3 z pramene 2 vlákna a řezací zařízení 27 odděluje zbytek 15 spřádené nitě 5 přímo na patě navinuté dutinky 10.

Předmět vynálezu není omezen na příklady provedení znázorněné na obrazcích. Jsou možné další podoby provedení například uchycení a vedení.

Nůž 19 může také odstříhávat zbytek 15 spřádené nitě 5

16.11.99

- 9 -

v přímé součinnosti s drážkou 13 dutinky, přičemž drážka 13 působí jako zářez 24 na protikusu 20.

Zde nepopsané jednotlivosti pohonu a uchycení trubičky 6 vedení nitě 5, dutinky 10, uchycení dutinky 10 a vedení 17 mohou být provedeny podle stavu techniky, jaký vyplývá například z DE 195 20 153 A1 nebo DE 43 24 039 A1.

15.11.99

- 10 -

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob navinutí spřádeného přízového tělesa (9), odloženého na vnitřní stěně (8) spřádací odstředivky (4) talířového dopřádacího stroje, na dutinku (10), přičemž dutinka (10) se proto umístí na spřádací odstředivce (4) a na konci dutinky (10), který teprve dosahuje ústí (7) trubičky (6) vedení nitě (5), se zachytí niť (5), probíhající mezi ústím (7) a vnitřní stěnou (8) spřádací odstředivky (4), **vyznačující se tím**, že na konci dutinky (10), na kterém se zachytí niť (5), se oddělí zbytek (15) spřádené nitě (5), vznikající mezi posukovacím ústrojím (1) a tímto koncem dutinky (10), od přízového tělesa (9) a dutinky (10) a následně se odstraní odsátím.
2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že se oddělení provádí stříháním.
3. Způsob podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že oddělování nastává, když se niť (5) uchytí a napíná na jednom konci válci posukovacího ústrojí (1) a na druhém konci přízovým tělesem (9) nebo dutinkou (10).
4. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že se odděluje oddělovacím zařízením řízeným pomocí relativního pohybu mezi dutinkou (10) a trubičkou (6) vedení nitě (5).
5. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že se odděluje pomocí rotačního pohybu oddělovacího zařízení, jehož osa otáčení leží na střednici (18) tvořící společnou podélnou osu dutinky (10) a trubičky (6) vedení nitě (5).

6. Způsob podle nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že se odsávání provádí pomocí přástového odsávání doprřadacího místa, vytvořeného jako odsávací zařízení (25).
7. Způsob podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že se po vstupu pohyblivého smekače (26) na doprřadací místo odděluje zbytek (15) spřadené nitě (5) pomocí oddělovacího zařízení (27), vedeného s pohyblivým smekačem (26), a oddělení zbytku (15) spřadené nitě (5) se provádí odsávacím zařízením (28) pohyblivého smekače (26).
8. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že sestává z alespoň jednoho oddělovacího zařízení k oddělení zbytku (15) spřadené nitě (5) od přízového tělesa (9) a odsávacího zařízení (25, 28) k odstranění odděleného zbytku (15) spřadené nitě (5).
9. Zařízení podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že každé doprřadací místo má oddělovací zařízení k oddělení zbytku (15) spřadené nitě (5) od přízového tělesa (9) a odsávací zařízení (25) k odstranění odděleného zbytku (15) spřadené nitě (5).
10. Zařízení podle jednoho z nároků 8 nebo 9, **vyznačující se tím**, že přástové odsávání talířového doprřadacího stroje je vytvořeno jako odsávací zařízení (25) pro zbytek (15) spřadené nitě (5).
11. Zařízení podle jednoho z nároků 8 až 10, **vyznačující se tím**, že oddělovací zařízení má alespoň jeden nůž (19) pohyblivý v axiálním směru dutinky (10).
12. Zařízení podle jednoho z nároků 9 až 11, **vyznačující se tím**, že oddělovací zařízení má alespoň jeden nůž (19)

otočný kolem osy otáčení, přičemž osa otáčení leží na střednici (18), tvořící společnou podélnou osu dutinky (10) a trubičky (6) vedení nitě (5).

13. Zařízení podle nároku 11 nebo 12, **vyznačující se tím**, že nůž (19) je vytvořen korunkovitý.

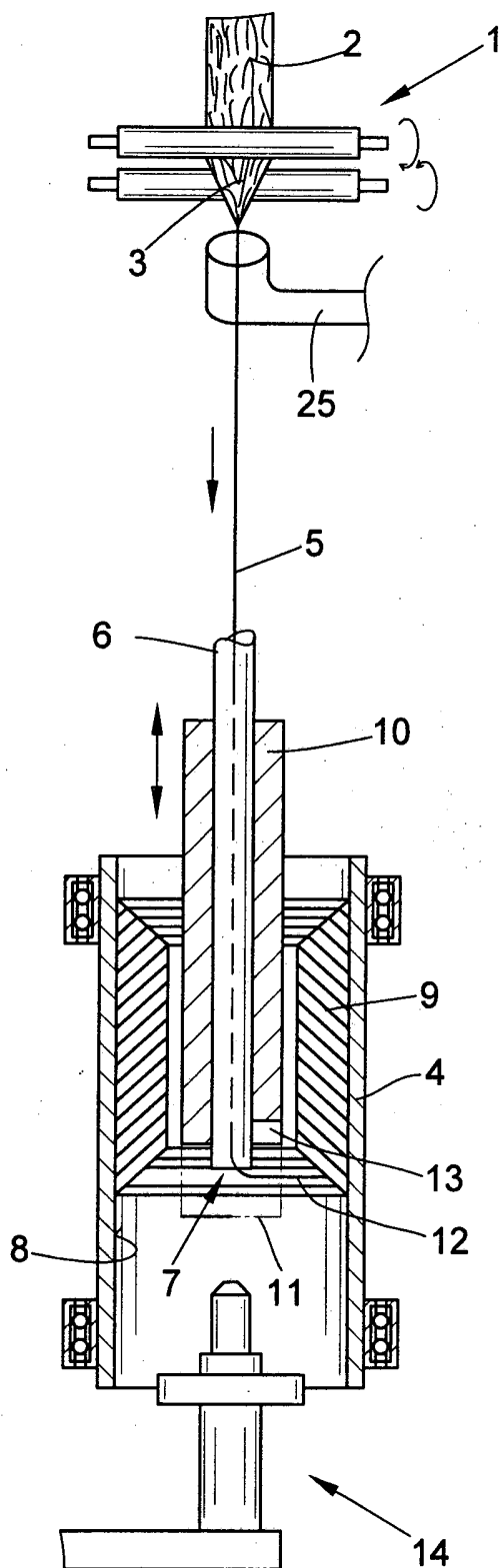
14. Zařízení podle jednoho z nároků 12 nebo 13, **vyznačující se tím**, že zařízení k talířovému dopřádání zahrnuje prostředek k přeměně axiálního pohybu trubičky (6) vedení nitě (5) a dutinky (10) na pohyb nože (19), přičemž prostředek sestává z alespoň částečně šroubovitě drážky (22) a v drážce (22) pohyblivého čepu (23).

15. Zařízení podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že alespoň jedno oddělovací zařízení k oddělení zbytku (15) spřádané nitě (5) je umístěno na pohyblivém smekači (26) a odsávací zařízení (28) pohyblivého smekače (26) je vytvořeno jako odsávací zařízení pro zbytek (15) spřádané nitě (5).

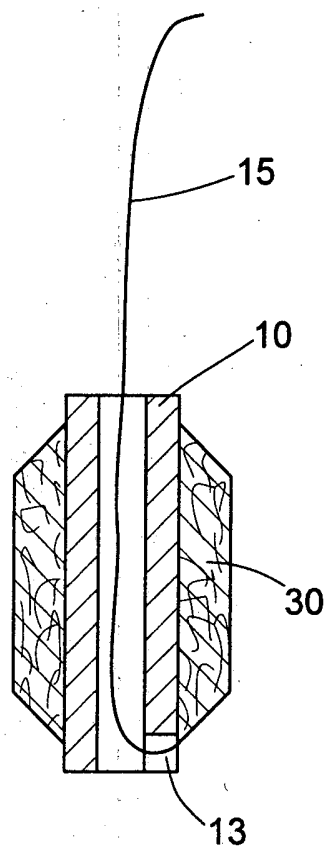
Seznam použitých vztahových značek

- 1 posukovací ústrojí
- 2 pramen vlákna
- 3 spřádací trojúhelník
- 4 spřádací odstředivka
- 5 niť
- 6 trubička vedení nitě 5
- 7 ústí
- 8 vnitřní stěna
- 9 přízové těleso
- 10 dutinka
- 11 navíjecí poloha
- 12 rameno příze
- 13 drážka
- 14 dopravní talíř
- 15 zbytek spřádené nitě 5
- 16 úchyt
- 17 vedení
- 18 střednice
- 19 nůž
- 20 protikus
- 21 zub
- 22 drážka
- 23 čep
- 24 zářez
- 25 odsávací zařízení
- 26 pohyblivý smekač
- 27 řezací zařízení
- 28 odsávací zařízení pohyblivého smekače 26
- 29 podávací zařízení
- 30 návin

18.11.99



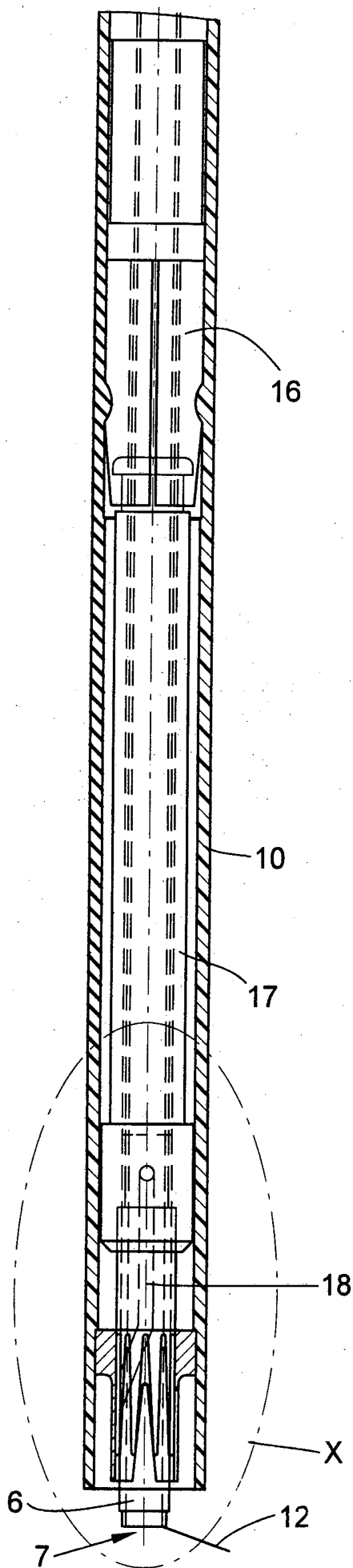
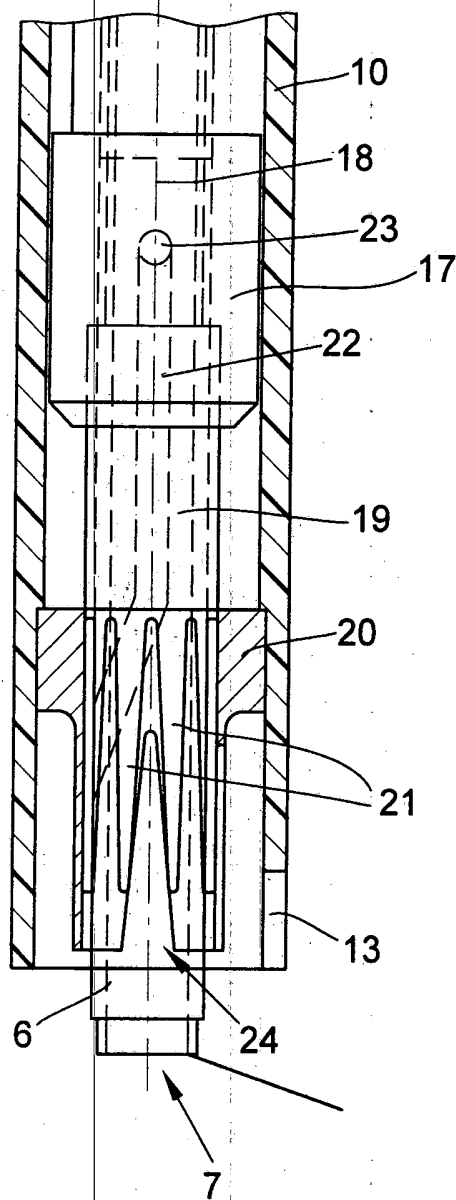
OBR. 1



OBR. 2

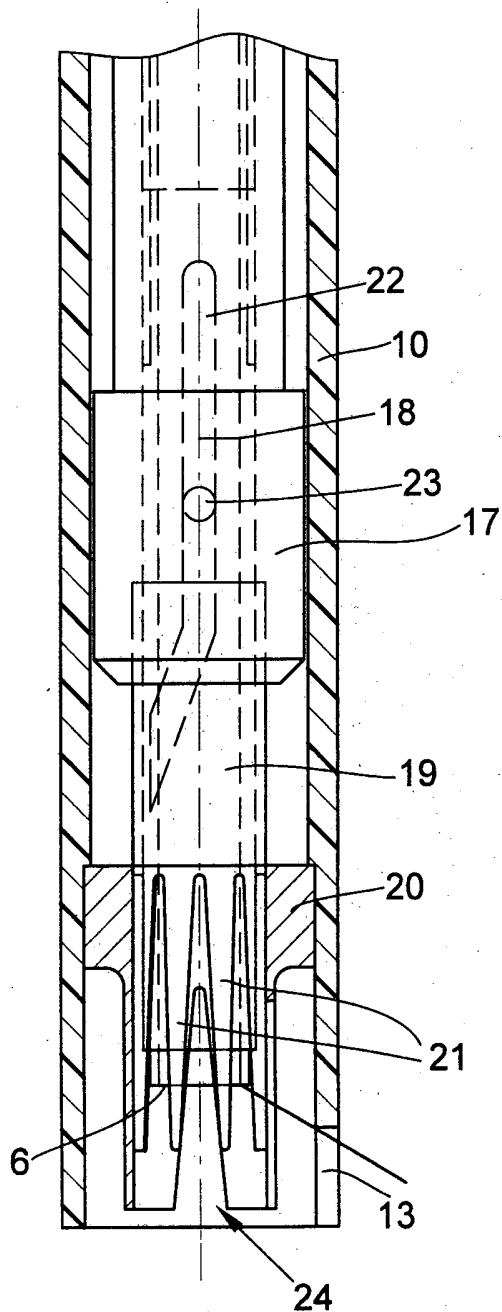
15.11.99

OBR. 4

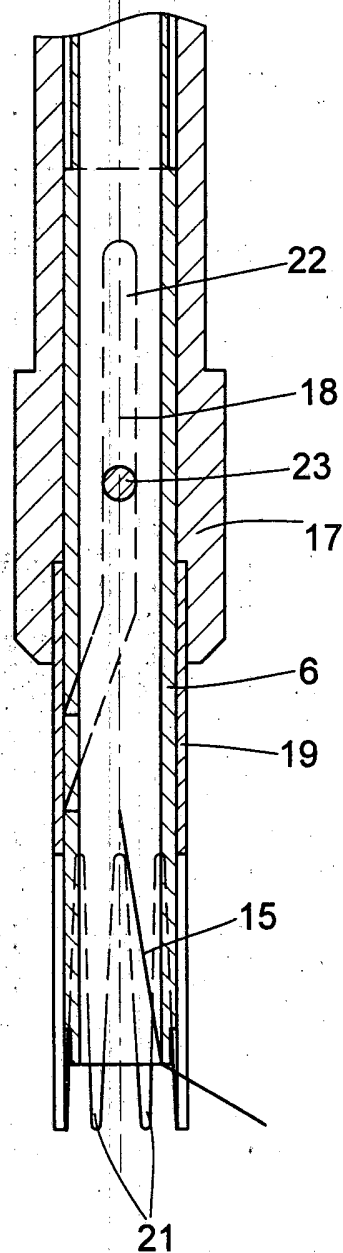


OBR. 3

18.11.99

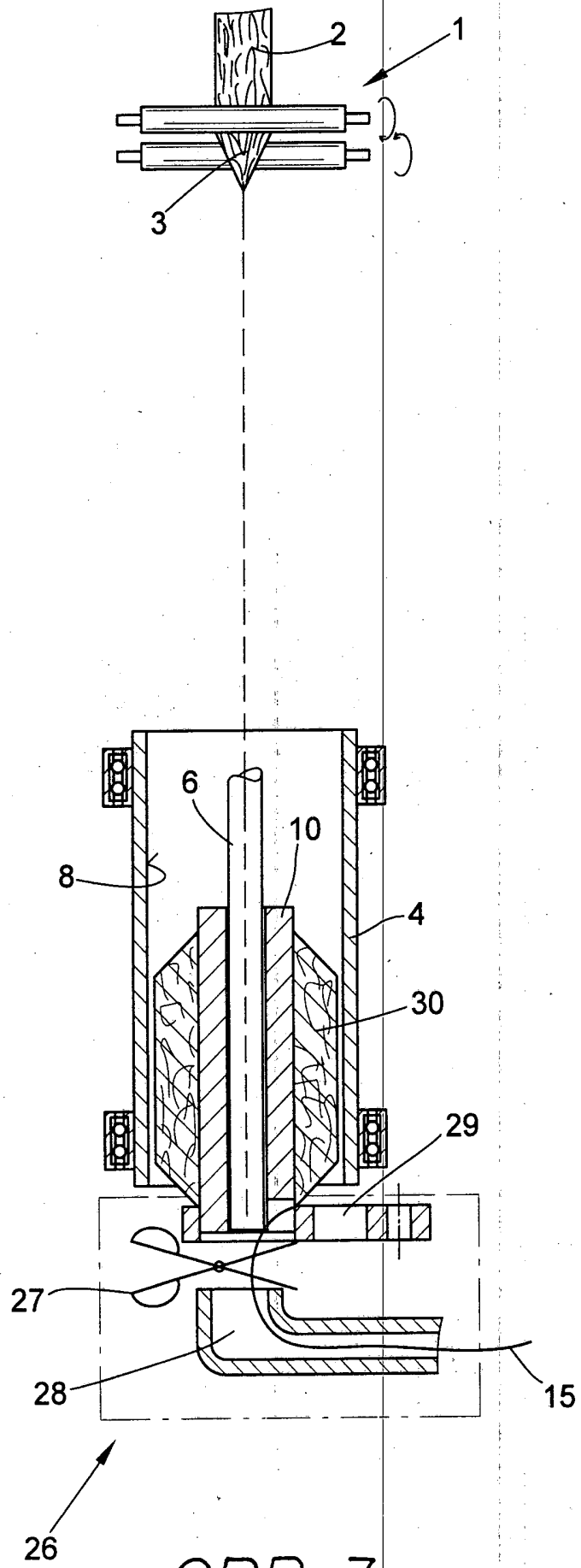


OBR. 5



OBR. 6

18.11.99



OBR. 7