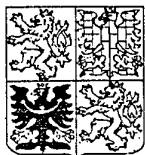


ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **498-91**

(22) Přihlášeno: 26. 02. 91

(30) Právo přednosti:  
26. 02. 90 DE 90/4005788

(40) Zveřejněno: 15. 09. 91

(47) Uděleno: 16. 02. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12. 04. 95

(13) Druh dokumentu: **B6**

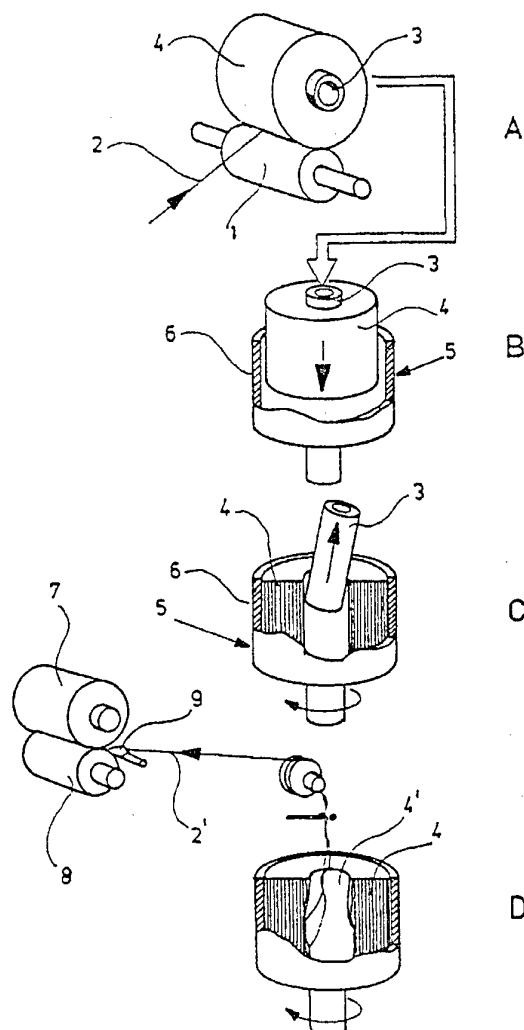
(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**D 01 H 1/08**  
**D 01 H 1/10**

(73) Majitel patentu:  
Palitex Project-Company GmbH, Krefeld, DE;

(72) Původce vynálezu:  
Kallmann Jürgen dipl. ing., Kaarst, DE;

(54) Název vynálezu:  
**Způsob zpevňování a/nebo skaní přástu  
navíjeného s malým napětím**

(57) Anotace:  
Při zpevňování a/nebo skaní přástu se nejprve přást (2) navíjí na dutinku (3) při udržování jen malého napětí v přástu (2) a vytváří se návin (4), který se potom spolu s dutinkou (3) vloží do hrnce, například hrncového skacího vřetena (5), které se uvede do otáčivého pohybu. Působením odstředivých sil se návin (4) radiálně roztáhne a dutinka (3) se uvolní a může se vyjmout. Na vnitřní plášťové ploše (4') návinu (4) se potom vyhledá a zachytí konec přástu (2), který se potom odtahuje z vnitřní dutiny a vnitřní plášťové plochy (4') návinu (4) a navíjí se například na křížovou cívku (7).



Způsob zpevňování a/nebo skaní přástu, navíjeného s malým napětím

### Oblast techniky

Vynález se týká způsobu zpevňování a/nebo skaní přástu, navíjeného s malým napětím na cívkovou dutinku pro vytvoření návinnu s malou pevností.

### Dosavadní stav techniky

Jsou známe tak zvané pneumaticky sprádané příze, při jejichž výrobě se pramen vláken protahuje vysokoprůtažným ústrojím a přivádí se do sprádacího ústrojí se vzduchovými tryskami. Při průchodu protaženého pramene vláken sprádacím ústrojím zachycují paprsky vzduchu ze vzduchových trysek vnější vlákna procházejícího pramene a ovíjejí je šroubovitě kolem základního provazce vláken. Pramen vláken tak získává jen malou pevnost, která však stačí k navíjení tohoto dlouženého a zpevněného přástu například na křížovou cívku. Takové pneumaticky sprádané příze tvoří základ například skaných přízí, které se na trhu objevují pod označením Plyfil příze a Twin-Jet příze. Při výrobě Plyfil příze se například vychází z toho, že se společně stáčí dva takto protahované a zpevněné přásty ze dvou sousedních sprádacích hrnců, to znamená, že se nejprve druží dva jednotlivé provazce, a potom se oba provazce společně navíjejí například na křížovou cívku. Tato cívka se potom stává předlohovou cívkou skacího ústrojí, například dvouzákrutového skacího ústrojí, aby se dosáhlo zkroucení obou provazců kolem společné osy, takže vzniká pravá skaná příze, která má udělen nejen společný zákrut oběma provazcům, ale také každý provazec má svůj vlastní zákrut.

Teprve tímto skáním vzniká příze, která má dostatečnou pevnost pro další zpracování a potřebné užité vlastnosti.

Pro zpevňování a/nebo skaní přástů, které mají pouze malou pevnost a ke kterým patří v rámci tohoto vynálezu především pneumaticky předené příze na jedné straně a skané příze na druhé straně, se nabízí kromě jiného zpevňovací a/nebo skací proces, prováděný pomocí ústrojí se skacím vřetenem, uloženým v hrnci. Zpevňování a/nebo skaní pomocí skacího vřetená, uloženého v hrnci, však předpokládá, že se přástu nebo sdružené přízi udělí v předchozí pracovní operaci aspoň mírný zákrut. Pro zpevňování a/nebo skaní takového přástu s uděleným mírným zákrutem se použije přástová cívka, uložená v hrnci skacího vřetená, která se potom uvede do otáčivého pohybu, takže přást se odtahuje z cívky, kterou je zejména přírubová cívka, při současném vytváření balónu a přichází k vodicímu očku pro vedení přástu v balónu, které je vrcholovým bodem přástového balónu. S vřetenem se také otáčí hrnec obsahující cívku, přičemž přástový balón dosedá na vnitřní plochu tohoto hrnce.

Oba provazce družené příze mohou být podle jiného známého způsobu vzájemně spojeny například zvířením lepidla ve vybraných segmentech, nebo také pomocí tepelného zpracování podle druhu, kvality a charakteru přástu, přicházejícího ke zpracování.

Jestliže se sprádacímu ústrojí předloží cívka nebo družená cívka, která obsahuje jediný přást nebo dva či více přástů s nedostatečným předběžným zákrutem, není zpracování takového přástu možné na skacím vřetenu, uloženém v hrnci. Problém spočívá v nedostatečné pevnosti takového přástu. Jednotlivé závity navinutého přástu, nacházející se na vnější straně cívkového tělesa, se totiž při otáčení skacího vřetena působením odstředivých sil prodlužují a uvolňují od povrchu cívkového tělesa, takže vznikají útvary, podobné prstencům Saturnu kolem tělesa návínu. V takovém případě nemůže probíhat stabilní způsob zpevňování a/nebo skaní přástu.

Úkolem vynálezu je vyřešit takový pracovní postup, kterým by bylo možno použít pro skaní a/nebo zpevňování přástu hrncového skacího vřetena i v případě zpracování přástu s malou pevností, volně navinutého na navíjecím tělese.

#### Podstata vynálezu

Tento úkol je vyřešen způsobem zpevňování a/nebo skaní přástu, navíjeného s malým napětím, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že návín příze s dutinkou se vloží do vřetenového hrnce, který se potom uvede do rotace, načež se dutinka odstraní z návínového tělesa a přást se odtahuje z vnitřní plochy návínového tělesa a navíjí se na cívku.

Způsob podle vynálezu je v podstatě založen na tom, že návín přástu na dutince se po uvedení do rotace působením odstředivých sil roztáhne, takže uvnitř uložená dutinka se uvolní a může se z návínového tělesa vyjmout, takže vnitřní dutina návínového tělesa zůstane volná a z jejího obvodu a tedy z vnitřní plášťové plochy návínového tělesa je možno odtahovat přást, který se pak navíjí na cívku.

Podle konkrétního výhodného provedení způsobu podle vynálezu se návín s dutinkou uloží do hrnce skacího vřetena, takže přást se může odtahovat z otáčejícího se hrnce směrem nahoru.

Podle další varianty konkrétního provedení způsobu podle vynálezu se jako vřetenového hrnce použije několikazákrutového skacího vřetena, přičemž vřetenový nebo cívkový hrnec se uvede do rotačního pohybu v opačném směru vzhledem ke směru otáčení vřetenového rotoru několikazákrutového skacího vřetena, takže přást, odtahovaný z vnitřní plášťové plochy návínového tělesa, se zavádí do dutého hřídele vřetena, aby potom mohl být podroben dalšímu zpracování několikazákrutovým skacím vřetenem.

Toto několikazákrutové skací vřeteno, popsané například v DE-PS 572 050, se odlišuje od obvyklých dvojjákrutových skacích vřeten tím, že k otáčení vřetenového hřídele navíc přistupuje otáčení také cívkového hrnce, který se otáčí v opačném smyslu vzhledem ke směru otáčení vřetenového rotoru, takže mezi vřetenovým rotorem a cívkovým hrncem je vřazena vhodná předloha.

Přástem, zpracovávaným způsobem podle vynálezu, může být buď pneumaticky sprádaná příze, vytvářená z jediného provazce, nebo zejména přást, sestávající z nejméně dvou samostatných provazců, z nichž každý je tvořen pneumaticky sprádanou přízí, přičemž oba

tyto provazce jsou sdruženy a navinuty na cívku s druženým prás-tem.

Pro usnadnění zachycení konce prástu po jeho předchozím vyhledání na vnitřní plášťové ploše návinového tělesa po vyjmutí dutinky se podle dalšího výhodného provedení způsobu podle vynálezu na začátku navíjení prástu na dutinku konec prástu na vnitřní ploše budoucího návinového tělesa upevní na dutinku, takže po vyjmutí z dutiny návinového tělesa zůstane konec prástu zachycen na dutince.

#### Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže objasněn pomocí příkladů provádění způsobu podle vynálezu, zobrazených na výkresech, na kterém znázorňuje obr. 1 pohled na čtyři pracovní operace, prováděné podle vynálezu a obr. 2 podélný řez skací jednotkou, na které se provádí obměněný způsob podle vynálezu.

#### Příklady provedení vynálezu

Čtyři základní pracovní operace způsobu podle vynálezu jsou zobrazeny na obr. 1, kde jsou znázorněny ve čtyřech samostatných obrázcích A, B, C, D. Podle obr. 1-A se v první pracovní operaci vytvoří z prástu 2 s malou pevností, kterým může být pneumaticky sprádaná příze nebo družená příze, na dutince 3 návin 4 prástu 2 pomocí obvyklého navíjecího ústrojí, obsahujícího kromě jiného běžný tangenciálně působící třecí hnací váleček 1 a rozváděcí ústrojí. Cívka, sestávající z dutinky 3 a návinu 4, se potom vloží do hrnce 6 hrncového skacího vřetena 5, jak je to znázorněno na obr. 1-B.

Podle obr. 1-C se hrncové skací vřeteno 5 uvede do otáčivého pohybu, což má za následek rozšíření návinu 4 účinkem odstředivých sil směrem od středu, takže po zastavení otáčivého pohybu je možno dutinku 3 snadno vyjmout směrem nahoru. Potom se zachytí konec prástu 2, nacházející se na vnitřní plášťové ploše 4 návinu 4, který se při dalším otáčení hrncového skacího vřetena 5 odtahuje směrem nahoru. Takto zpevněná příze nebo skaná příze 2 se potom může navíjet například na křížovou cívku 7, jak je zobrazeno na obr. 1-D, pomocí druhého třecího hnacího válečku 8 a vratně pohyblivého rozváděcího vodiče 9.

Obr. 2 znázorňuje variantu způsobu podle vynálezu, u kterého je vřetenovým hrncem cívkový hrnec 11 vícezákrutového skacího vřetena 10. U tohoto vícezákrutového skacího vřetena 10 se cívkový hrnec 11, uložený na vřetenovém rotoru 12, uváděn pomocí vřazené předlohy 13 do otáčivého pohybu v opačném smyslu ke směru otáčení vřetenového rotoru 12.

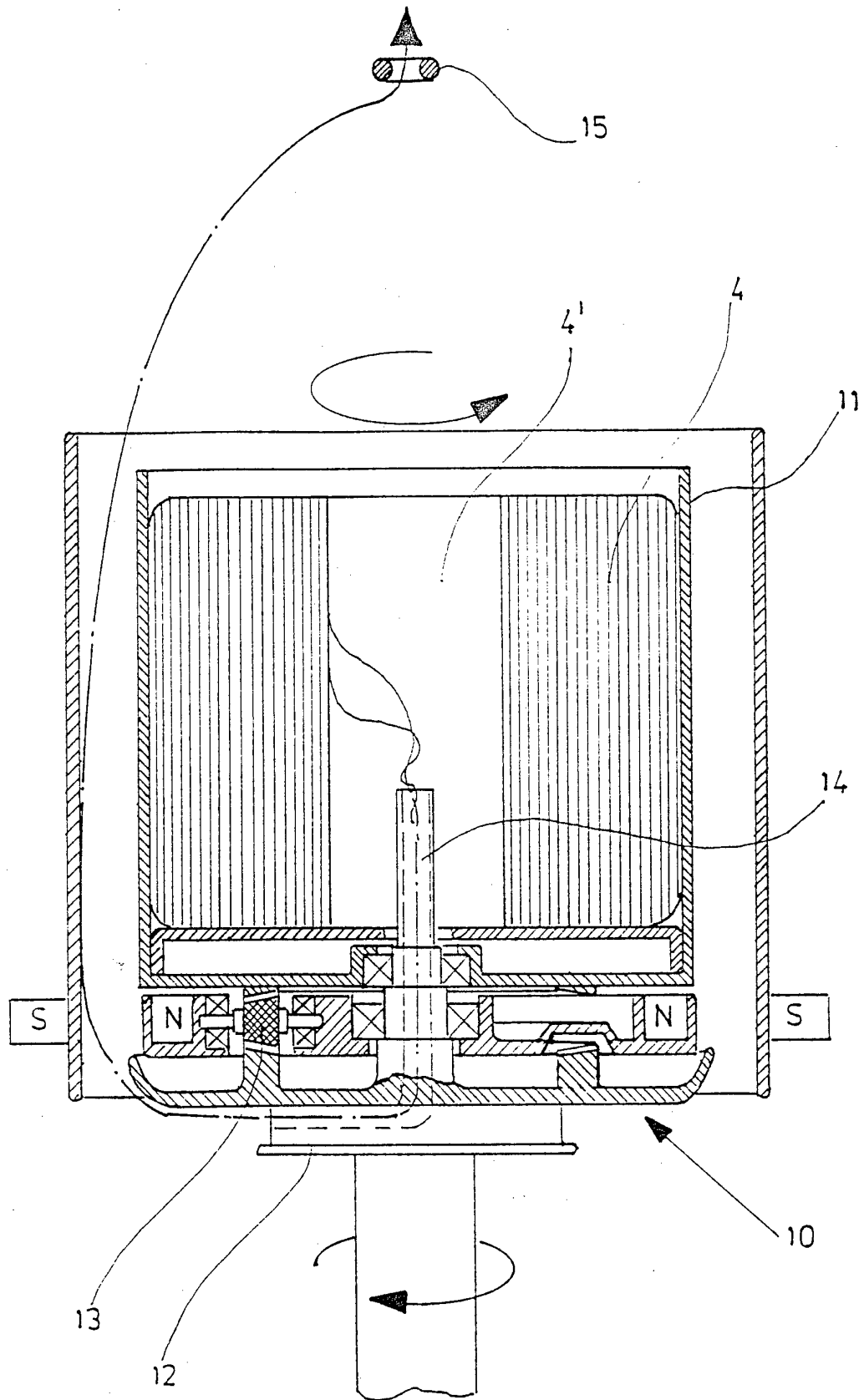
Také při použití zařízení podle obr. 2 se stejně jako v druhé pracovní operaci prvního příkladného provedení způsobu podle vynálezu, zobrazené na obr. 1-B, vloží jednotka, sestávající z dutinky 3 a návinu 4 prástu 2, do vřetenového, popřípadě cívkového hrnce 11 a potom se stejně jako v třetí pracovní operaci podle obr. 1-C vytáhne dutinka 3 z návinu 4, uvolněného předchozím otáčivým pohybem návinu 4, který byl uveden do rotace společně s vřetenovým, popřípadě cívkovým hrncem 11.

Konec přástu 2, zachycený a odtahovaný z vnitřní plášťové plochy 4 návinu 4, se zavede v příkladu podle obr. 2 do duté osy 14 vícezákrutového skacího vřetená 10, načež se přást 2 vede po opuštění kotouče, vytvářejícího zásobu přástu a tvořícího součást vřetenového rotoru 12, do prostoru, kde se tvoří balón, a k vodiči 15 přástu 2 v balónu, odkud se potom přást 2 převádí k dalšímu zpracování a zejména se navíjí na křížovou cívku. Protože v příkladu na obr. 2 se jedná v podstatě o známé zařízení ve formě vícezákrutového skacího vřetená 10, není nutno podrobněji popisovat další části tohoto ústrojí.

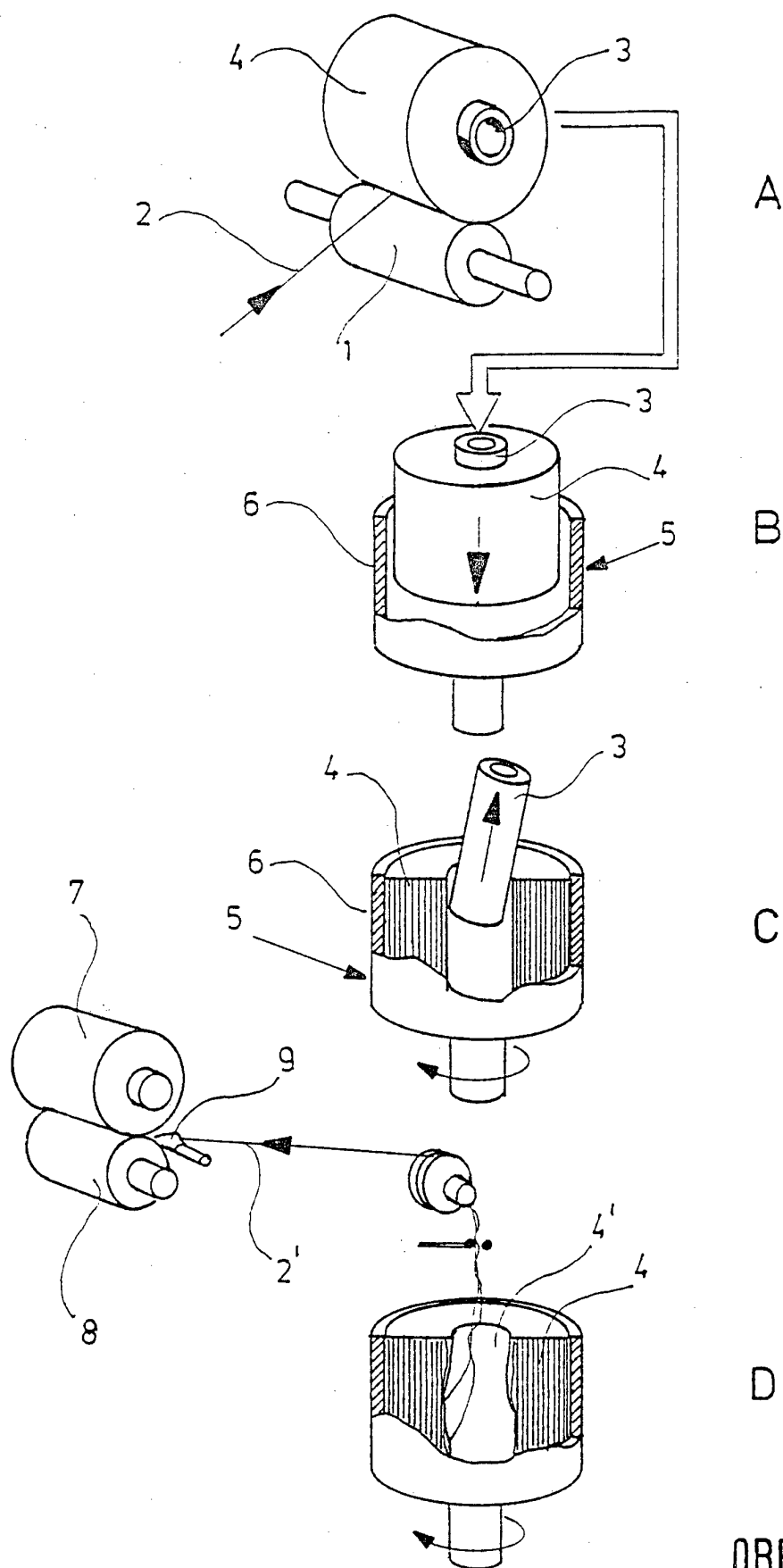
Konec přástu 2, který se po navinutí dostane na vnitřní plášťovou plochu 4 návinu 4, se na začátku navíjení na dutinku 3 s výhodou na tuto dutinku 3 upevní, takže po vyjmutí dutinky 3 z uvolněného návinu 4 zůstane konec přástu 2 zachycen na dutince 3 a tím se podstatně usnadní vyhledávání a zachycování konce přástu 2 pro odtah.

## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

1. Způsob zpevňování a/nebo skaní přástu, navíjeného s malým napětím na dutinku, na které se vytváří návín z přástu s nízkou pevností, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nejprve se vytvořený návín přástu spolu s dutinkou uloží do vřetenového hrnce a vřetenový hrnc se uvede do otáčivého pohybu, načež se dutinka vyjme z návinu a přást se odtahuje z vnitřní plášťové plochy návinu a navíjí se na cívku se skaným přástem.
2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se přást odtahuje z vřetenového hrnce směrem nahoru.
3. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jako vřetenového hrnce se použije cívkového hrnce vícezákrutového skacího vřetená, přičemž cívkový hrnc se uvede do otáčivého pohybu v opačném smyslu ke směru otáčení vřetenového rotoru vícezákrutového skacího vřetená a konec přástu, odtahovaný z vnitřní plášťové plochy návinu, se přivádí do duté osy vícezákrutového skacího vřetená.
4. Způsob podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přástem je pneumaticky sprádaná příze.
5. Způsob podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že přástem je skaná příze, sestávající z nejméně dvou provazců pneumaticky sprádané příze, navíjených na cívku se skanou přízí.
6. Způsob podle nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že konec přástu, nacházející se na vnitřní plášťové ploše návinu, se před začátkem navíjení upevní na dutinku a po vyjmutí dutinky z návinu zůstává zachycen na dutince.



OBR. 2



OBR. 1

Konec dokumentu