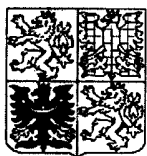


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

288 214

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1997 - 1063

(22) Přihlášeno: 08.04.1997

(40) Zveřejněno: 14.10.1998
(Věstník č. 10/1998)

(47) Uděleno: 13.03.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 16.05.2001
(Věstník č. 5/2001)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:
D 01 H 4/10

(73) Majitel patentu:

RIETER ELITEX A. S., Ústí nad Orlicí, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Tesař Oldřich Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

Mládek Miloš Ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

(74) Zástupce:

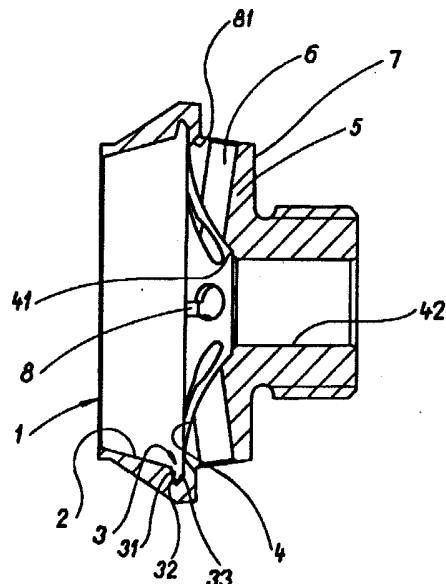
Musil Dobroslov Ing., Cejl 97, Brno, 65918;

(54) Název vynálezu:

Sprádací rotor bezvřetenového doprādaciho stroje

(57) Anotace:

Sprádací rotor je určen k bezvřetenovému sprádání přízí s vysokým podílem lnářských vláken dosahujícím až 100 %. Sprádací rotor obsahuje dutinu, která obsahuje skluzovou stěnu (2), na niž navazuje sběrná drážka (3), která obsahuje šikmou přepadovou stěnu (31), která přes obloukovou přechodovou stěnu (32) přechází do šikmé vymežující stěny (33) navazující na vnitřní stěnu (4) dna (5) sprádacího rotoru, které obsahuje ventilační kanály (6) a do ventilačních kanálů (6) průchozí ventilační drážky (8). Vnitřní stěna (4) dna (5) sprádacího rotoru je tvořena pláštěm komolého kužele, který je ve směru od své větší základny ke své menší základně situován směrem od šikmé vymežující stěny (33) sběrné drážky (3) ke dnu (5) sprádacího rotoru, přičemž plášť tohoto komolého kužele je prohnutý směrem do vnitřního prostoru sprádacího rotoru a každá ventilační drážka (8) prochází do příslušného ventilačního kanálu (6) od jeho ústí ve vnitřním prostoru sprádacího rotoru alespoň na části jeho délky.



Sprádací rotor bezvřetenového dopřádacího stroje

Oblast techniky

5

Vynález se týká sprádacího rotoru bezvřetenového dopřádacího stroje, jehož dutina obsahuje skluzovou stěnu, na niž navazuje sběrná drážka, která obsahuje šikmou přepadovou stěnu, která přes obloukovou přechodovou stěnu přechází do šikmé vymezení stěny navazující na vnitřní stěnu dna sprádacího rotoru, přičemž dno sprádacího rotoru obsahuje ventilační kanály a

10

ventilačních kanálů průchozí ventilační drážky.

Dosavadní stav techniky

15 Bezvřetenové sprádání lnářských vláken představuje obecně velmi obtížný problém, neboť lnářská vlákna vykazují značnou tvrdost a jejich povrch je značně členitý, zejména díky odštěpkům, které vznikají při výrobě těchto vláken.

20 Při sprádání takových vláken, byť i do směsových přízí se lnářská vlákna zachycují právě těmito odštěpkami na hranách v dutině sprádacího rotoru, a tím dochází jednak k častému zanášení ventilačních kanálů a také k častým přetrhům, což znemožňuje dosažení potřebné výpřednosti a kvality příze.

25 Žádný z doposud užívaných sprádacích rotorů není schopen příst přízi sprádanou zejména ze směsových přízí s vysokým podílem lnářských vláken, nebo přízí z čistě lnářských vláken, protože proudění vzduchu v těchto sprádacích rotorech nemá potřebné vlastnosti v kombinaci s potřebnou úrovní samočisticí schopnosti těchto sprádacích rotorů.

30 Směšovou přízi s určitým menším podílem lnářských vláken, max. okolo 30 %, lze příst např. sprádacím rotorem podle CS autorské osvědčení č. 272017, který má speciální tvar sběrné drážky a jehož dno obsahuje ventilační kanály.

35 Nevýhodou tohoto sprádacího rotoru je, že na něm lze sprádat pouze směsové příze s poměrně nízkým obsahem lnářských vláken, neboť překročí-li podíl lnářských vláken maximální mez okolo 30 %, dojde k přerušování procesu sbalování stužky vláken do příze.

40 Dalším sprádacím rotorem pro bezvřetenové sprádání směsové příze s určitým podílem lnářských vláken je sprádací rotor podle CS autorského osvědčení č. 254785, které popisuje sprádací rotor se sběrnou drážkou, ventilačními kanály a ventilačními drážkami průchozími z dutiny sprádacího rotoru do těchto kanálů.

45 Tento sprádací rotor lze použít pouze při sprádání směsových přízí s velmi malým obsahem lnářských vláken. Sprádání směsové příze s vyšším obsahem lnářských vláken, nebo i příze z čistě lnářských vláken je nemožné, zejména pro nevyhovující tvar sběrné drážky, čímž nedochází ke sbalování stužky vláken do příze.

Cílem vynálezu je vyvinout sprádací rotor pro bezvřetenové sprádání příze s vysokým podílem lnářských vláken dosahujícím až 100 % podílu těchto lnářských vláken.

50

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo sprádacím rotorem bezvřetenového dopřádacího stroje, jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní stěna dna sprádacího rotoru je tvořena pláštěm komolého kužele, který

je ve směru od své větší základny ke své menší základně situován směrem od šikmé vymežující stěny sběrné drážky ke dnu sprádacího rotoru, přičemž plášť tohoto komolého kužele je prohnutý směrem do vnitřního prostoru sprádacího rotoru a každá ventilační drážka prochází do příslušného ventilačního kanálu od jeho ústí ve vnitřním prostoru sprádacího rotoru alespoň na částí jeho délky, čímž se dosáhne změny poměrů v dutině sprádacího rotoru a zabránění zachytů lnářských vláken na vstupech ventilačních kanálů, což vede k umožnění bezvřetenového sprádání přízí s vysokým podílem lnářských vláken dosahujícím až 100 %.

Podle dalšího výhodného provedení je vymežující stěna tvořena pláštěm komolého kužele, jehož osa souměrnosti je totožná s osou rotace sprádacího rotoru a patní úhel tohoto komolého kužele je 50° až 59° a tento komolý kužel je ve směru od menší základny k větší základně orientován směrem ke vstupnímu otvoru sprádacího rotoru, přičemž přepadová stěna je tvořena pláštěm komolého kužele s patním úhlem 10° až 20°, jehož osa souměrnosti je totožná s osou rotace sprádacího rotoru a tento komolý kužel je ve směru od větší základny k menší základně orientován ke vstupnímu otvoru sprádacího rotoru, a přepadová stěna je tvořena částí plochy toroidu, čímž se dosáhne vytvoření optimálních podmínek pro sbalování stužky čistě lnářských vláken do příze.

Podle dalšího výhodného provedení navazuje sběrná drážka svou přepadovou stěnou na pomocnou skluzovou stěnu, která dále navazuje na skluzovou stěnu, čímž se dosáhne zlepšení poměrů při přechodu vláken ze skluzové stěny na přepadovou stěnu sběrné drážky.

Podle dalšího výhodného provedení je pomocná skluzová stěna tvořena pláštěm komolého kužele, jehož osa souměrnosti je totožná s osou rotace sprádacího rotoru a patní úhel tohoto komolého kužele je 50° až 60°, přičemž tento komolý kužel je ve směru od větší základny k menší základně orientován směrem ke vstupnímu otvoru, čímž se dosáhne vytvoření optimálních podmínek při přechodu vláken ze skluzové stěny na přepadovou stěnu sběrné drážky.

Podle dalšího výhodného provedení je každá ventilační drážka vůči ose symetrie příslušného ventilačního kanálu vyosena proti směru otáčení sprádacího rotoru, čímž se dosáhne dalšího zvýšení pozitivního působení proudu vzduchu na proces sprádání lnářských vláken a také zvýšení samočisticí schopnosti sprádacího rotoru.

Podle dalšího výhodného provedení je každá ventilační drážka jednou svojí boční stěnou situována do roviny určené osou rotace sprádacího rotoru a podélnou osou souměrnosti příslušného ventilačního kanálu, přičemž protilehlá boční stěna každé ventilační drážky leží v rovině s ní rovnoběžné, která je od ní vzdálena o méně, než o polovinu průměru ventilačního kanálu proti směru otáčení sprádacího rotoru, čímž se dosáhne odstranění jedné hrany ventilační drážky na jejím přechodu do ventilačního kanálu, a tím se dosáhne optimálního působení proudu vzduchu na proces sprádání lnářských vláken při vysoké samočisticí schopnosti sprádacího rotoru.

Každá z ventilačních drážek s výhodou obsahuje čelní stěnu, která je šikmá vůči rovině kolmé na osu rotace sprádacího rotoru, a jejíž přechod do vnitřní stěny dna sprádacího rotoru je situován v blízkosti přechodu vnitřní stěny dna sprádacího rotoru do vymežující stěny sběrné drážky, čímž se dosáhne maximalizace pozitivního působení na sbalování stužky vláken do příze.

Z důvodu proudění je výhodné, je-li čelní stěna ventilační drážky tvořena zakřivenou plochou.

50 Přehled obrázků na výkresech

Příklady provedení vynálezu jsou schematicky znázorněny na výkrese, kde značí obr. 1 řez sprádacím rotorem podle vynálezu, obr. 2 detail řezu sprádacím rotorem ukazující sběrnou drážku s ventilačním kanálem a ventilační drážkou, obr. 3 čelní pohled do dutiny sprádacího

rotoru a obr. 4 detail ventilačního kanálu s ventilační drážkou a obr. 5 provedení spřádacího rotoru s pomocnou skluzovou stěnou.

5 Příklady provedení vynálezu

Spřádací rotor obsahuje vstupní otvor 1, na nějž navazuje plynule se rozšiřující skluzová stěna 2, která je tvořena pláštěm komolého kužele s patním úhlem 75° , jehož podélná osa souměrnosti leží v ose rotace spřádacího rotoru, přičemž tato skluzová stěna 2 dále přechází ve sběrnou drážku 3. Sběrná drážka 3 plynule přechází do vnitřní stěny 4 dna 5 spřádacího rotoru. Dno 5 spřádacího rotoru obsahuje ventilační kanály 6, které procházejí od vnitřní stěny 4 dna 5 spřádacího rotoru k vnější stěně 7 dna 5 spřádacího rotoru. Dno 5 spřádacího rotoru dále obsahuje ventilační drážky 8, které propojují dutinu spřádacího rotoru s ventilačními kanály 6, přičemž do každého ventilačního kanálu 6 prochází jedna ventilační drážka 8.

Sběrná drážka 3 spřádacího rotoru obsahuje na skluzovou stěnu 2 navazující přepadovou stěnu 31, na niž navazuje přechodová stěna 32, která dále přechází do vymezující stěny 33, přímo navazující na vnitřní stěnu 4 dna 5 spřádacího rotoru.

V jiném příkladu provedení spřádacího rotoru znázorněném na obr. 5 je mezi skluzovou stěnou 2 a přepadovou stěnou 31 sběrné drážky 3 situována pomocná skluzová stěna 21, která je tvořena pláštěm komolého kužele, jehož osa souměrnosti je totožná s osou rotace spřádacího rotoru a patní úhel tohoto kužele je 50° až 60° , přičemž tento komolý kužel je ve směru od větší základny k menší základně orientován směrem ke vstupnímu otvoru 1.

Přepadová stěna 31 je tvořena pláštěm komolého kužele s patním úhlem 10° až 20° , přičemž osa souměrnosti tohoto kužele je totožná s osou rotace spřádacího rotoru a tento kužel je ve směru od větší základny k menší základně orientován ve směru ke vstupnímu otvoru 1 spřádacího rotoru.

V dolní části přepadové stěny 31 navazuje na tuto přepadovou stěnu 31 přechodová stěna 32, která má tvar části povrchu toroidu s malým průměrem, jímž přechází přepadová stěna 31 do vymezující stěny 3, která má tvar pláště komolého kužele s patním úhlem 50° až 59° , přičemž tento kužel je ve směru od větší základny k menší základně orientován ve směru ke dnu 5 spřádacího rotoru a hranou mezi svou menší základnou a svým pláštěm přechází do vnitřní stěny 4 dna 5 spřádacího rotoru, která má tvar dovnitř prohnutého pláště komolého kužele, jak je znázorněno na obr. 1 a 2.

Vnitřní stěna 4 dna 5 spřádacího rotoru přechází do závěrné stěny 41, do níž vyústí otvor 42 pro známé uložení spřádacího rotoru na neznázorněný známý hřídel spřádacího rotoru.

Ventilační kanály 6 vyústí do dolní části vnitřní stěny 4 dna 5 spřádacího rotoru nad závěrnou stěnou 41 a jsou po celé své délce propojeny s dutinou spřádacího rotoru průchozími ventilačními drážkami 8, přičemž ventilační drážky 8 jsou vůči ose souměrnosti příslušných ventilačních kanálů 6 posunuty proti směru otáčení spřádacího rotoru, jak je znázorněno na obr. 3.

V jiném neznázorněném příkladu provedení spřádacího rotoru jsou ventilační kanály 6 s dutinou spřádacího rotoru propojeny pouze na části své délky.

Šířka každé z ventilačních drážek 8 je menší než je polovina průměru ventilačních kanálů 6, přičemž boční stěny každé z ventilačních drážek 8 jsou vzájemně rovnoběžné. Ventilační drážky 8 jsou umístěny tak, že jedna jejich boční stěna leží v rovině určené osou rotace spřádacího rotoru a podélnou osou souměrnosti příslušného ventilačního kanálu 6, jak je znázorněno na obr. 3 a 4, přičemž druhá boční stěna každé ventilační drážky 8 je vůči první boční stěně této ventilační drážky 8 posunuta proti směru otáčení spřádacího rotoru. Čelní stěna 81 ventilační

drážky 8 je vůči rovině kolmé na osu rotace spřádacího rotoru skloněna a přechází do vnitřní stěny 4 dna 5 spřádacího rotoru v blízkosti přechodu této vnitřní stěny 4 dna 5 spřádacího rotoru do vymezení stěny 33 sběrné drážky 3 spřádacího rotoru, přičemž v konkrétním příkladu provedení znázorněném na výkrese je tvořena zakřivenou plochou. V jiném neznázorněném příkladu provedení je čelní stěna 81 ventilační drážky 8 tvořena jiným typem plochy.

PATENTOVÉ NÁROKY

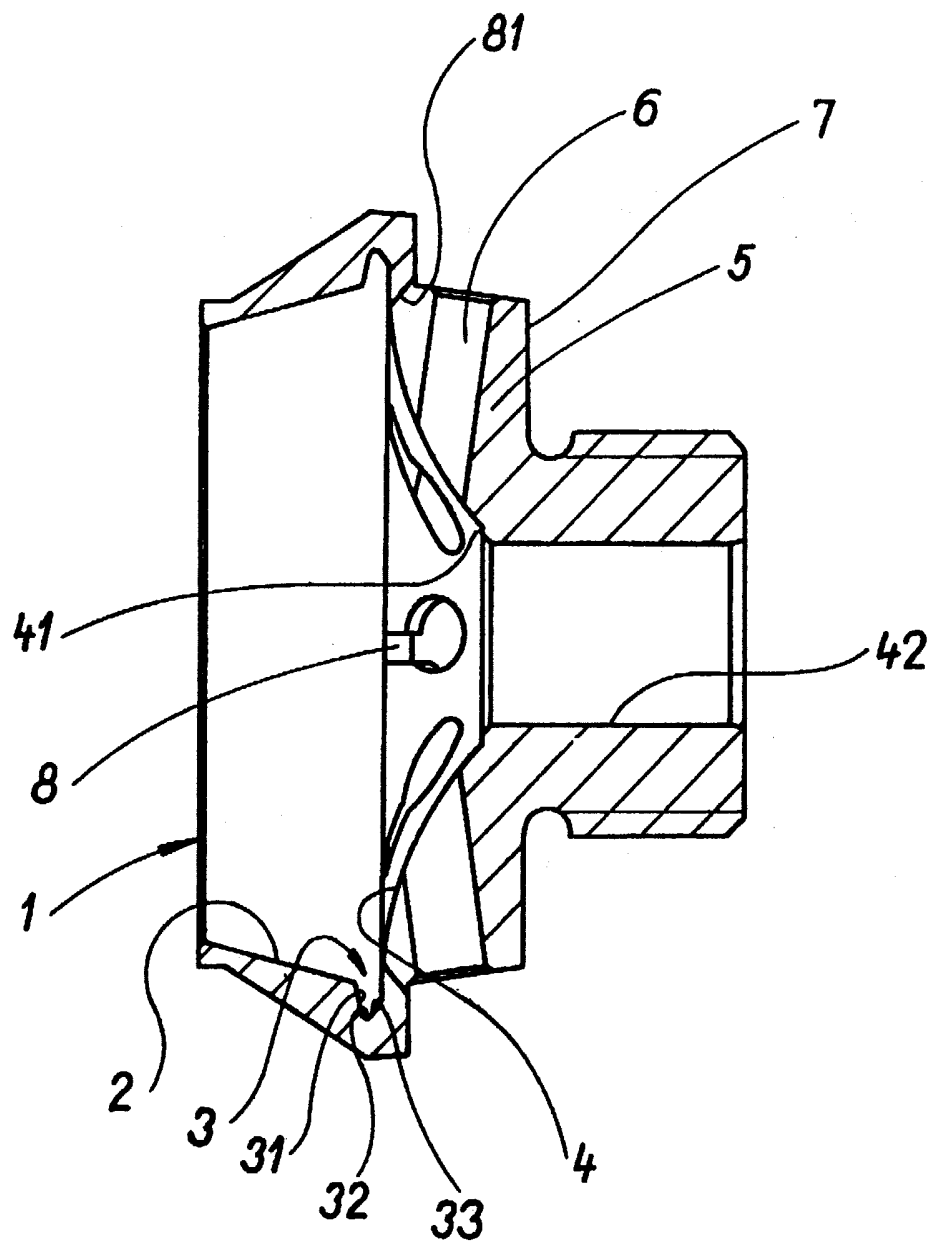
1. Spřádací rotor bezvřetenového dopřádacího stroje, jehož dutina obsahuje skluzovou stěnu, na niž navazuje sběrná drážka, která obsahuje šikmou přepadovou stěnu, která přes obloukovou přechodovou stěnu přechází do šikmé vymezení stěny navazující na vnitřní stěnu dna spřádacího rotoru, které obsahuje ventilační kanály a do ventilačních kanálů průchozí ventilační drážky, **vyznačující se tím**, že vnitřní stěna (4) dna (5) spřádacího rotoru je tvořena pláštěm komolého kužele, který je ve směru od své větší základny ke své menší základně situován směrem od šikmé vymezení stěny (33) sběrné drážky (3) ke dnu (5) spřádacího rotoru, přičemž plášť tohoto komolého kužele je prohnutý směrem do vnitřního prostoru spřádacího rotoru a každá ventilační drážka (8) prochází do příslušného ventilačního kanálu (6) od jeho ústí ve vnitřním prostoru spřádacího rotoru alespoň na části jeho délky.
2. Spřádací rotor podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vymezení stěna (33) je tvořena pláštěm komolého kužele, jehož osa souměrnosti je totožná s osou rotace spřádacího rotoru a patní úhel tohoto komolého kužele je 50° až 59° a tento komolý kužel je ve směru od menší základny k větší základně orientován směrem ke vstupnímu otvoru (1) spřádacího rotoru, přičemž přepadová stěna (31) je tvořena pláštěm komolého kužele, jehož osa souměrnosti je totožná s osou rotace spřádacího rotoru a patní úhel tohoto komolého kužele je 10° až 20° a tento komolý kužel je ve směru od větší základny k menší základně orientován směrem ke vstupnímu otvoru (1) spřádacího rotoru a přepadová stěna (32) je tvořena částí plochy toroidu.
3. Spřádací rotor podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že sběrná drážka (3) navazuje svou přepadovou stěnou (31) na pomocnou skluzovou stěnu (21), která dále navazuje na skluzovou stěnu (2).
4. Spřádací rotor podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že pomocná skluzová stěna (21) je tvořena pláštěm komolého kužele, jehož osa souměrnosti je totožná s osou rotace spřádacího rotoru a patní úhel tohoto komolého kužele je 50° až 60°, přičemž tento komolý kužel je ve směru od větší základny k menší základně orientován směrem ke vstupnímu otvoru (1).
5. Spřádací rotor podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že každá ventilační drážka (8) je vůči ose symetrie příslušného ventilačního kanálu (6) vyosena proti směru otáčení spřádacího rotoru.
6. Spřádací rotor podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že každá ventilační drážka (8) je jednou svojí boční stěnou situována do roviny určené osou rotace spřádacího rotoru a podélnou osou souměrnosti příslušného ventilačního kanálu (6), přičemž protilehlá boční stěna každé ventilační drážky (8) leží v rovině s ní rovnoběžné, která je od ní vzdálena o méně, než o polovinu průměru ventilačního kanálu (6) proti směru otáčení spřádacího rotoru.
7. Spřádací rotor podle nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že každá z ventilačních drážek (8) obsahuje čelní stěnu (81), která je šikmá vůči rovině kolmé na osu rotace spřádacího

rotoru, přičemž její přechod do vnitřní stěny (4) dna (5) spřádacího rotoru je situován v blízkosti přechodu vnitřní stěny (4) dna (5) spřádacího rotoru do vymezení stěny (33) sběrné drážky (3).

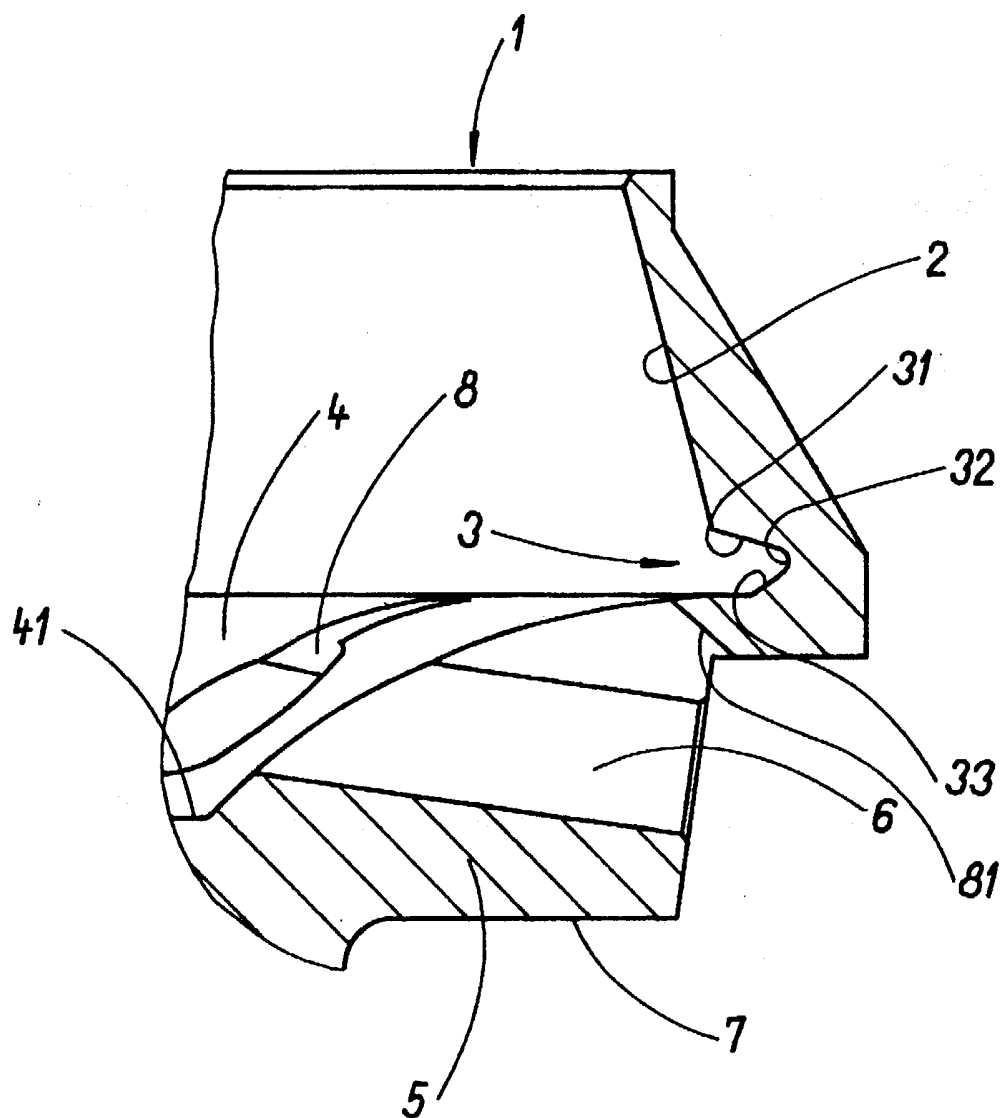
- 5 8. Spřádací rotor podle nároku 7, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že čelní stěna (81) ventilační drážky (8) je tvořena zakřivenou plochou.

10

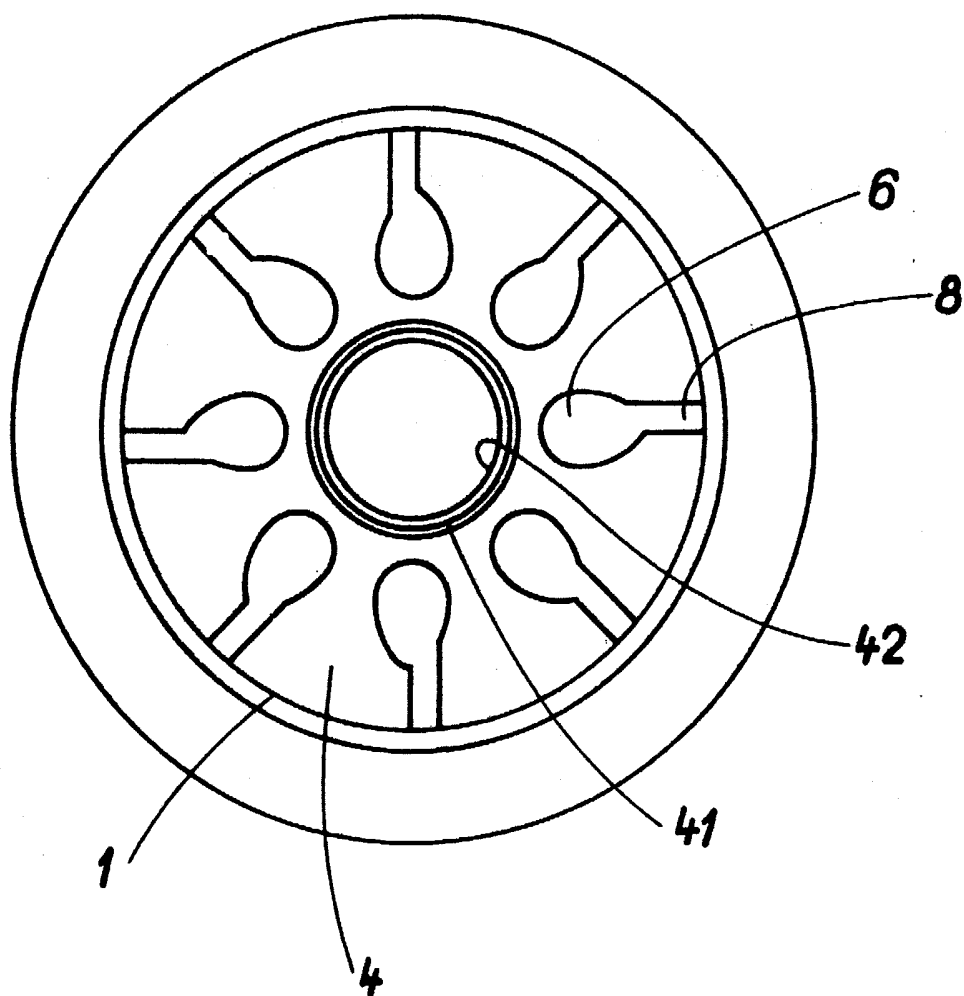
5 výkresů



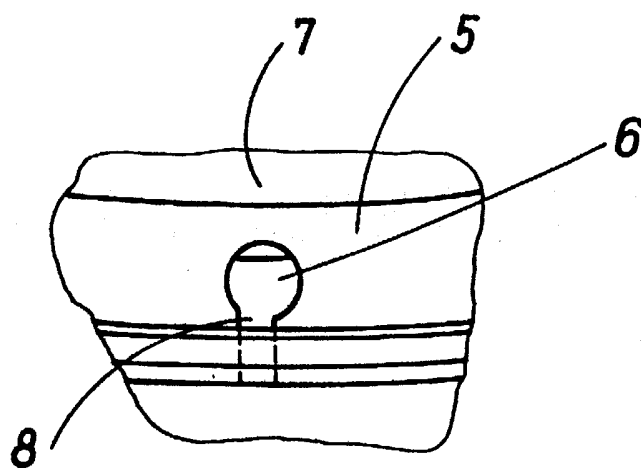
OBR. 1



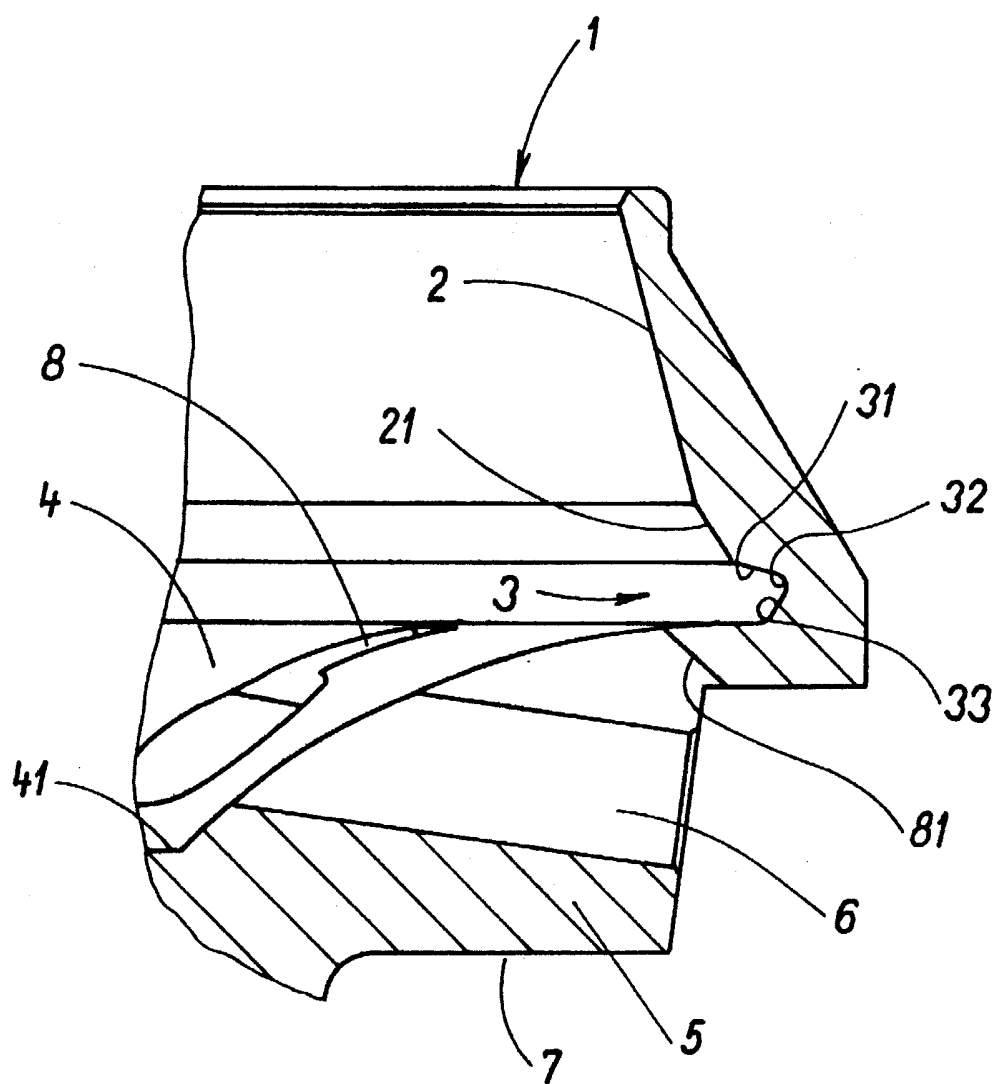
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5

Konec dokumentu