

**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY**

A OBJEVY

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 01 84
(21) PV 300-84

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 08 87

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 01 H 7/882,
D 01 H 1/16

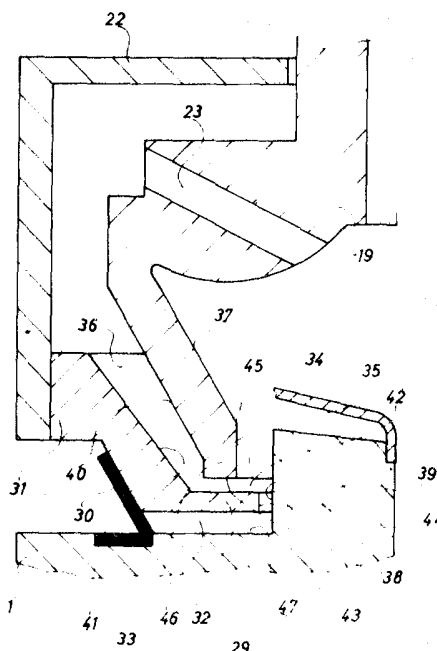
(75)
Autor vynálezu

TESAŘ OLDŘICH ing.;
FERKL FRANTIŠEK;
JISKRA MILOSLAV ing., ÚSTÍ NAD ORLICÍ

(54)

Zařízení pro předení s otevřeným koncem,
se sprádacím rotorem, opatřeným ventilač-
ními kanálky a otočně uloženým v komoře

Řeši se zařízení pro předení s otevřeným koncem, se sprádacím rotorem, opatřeným ventilačními kanálky a otočně uloženým v komoře, napojený na zdroj podtlaku, přičemž čelo sprádacího rotoru je přes prvou mezeru přisazeno k boční stěně válcového výstupku, který je upraven na stěně víka tělesa ojednocovacího ústrojí. Podstata vynálezu spočívá v tom, že dno komory (22) tvoří kroužek (31), do jehož dutiny, kuželovitě se zužující k radiálnímu dnu (32) kroužku (31) opatřeného axiálním otvorem (38), zasahuje čelo (33) sprádacího rotoru (19), jehož vnější stěna (40) vymezuje se stěnou (41) dutiny kroužku (31) druhou mezeru (36), přecházející přes radiální třetí mezeru (42) upravenou mezi dnem (32) kroužku (31) a čelní plochou (43) čela (33) sprádacího rotoru (19), do prvé mezery (35) vymezené boční stěnou (39) výstupku (44) a vnitřní stěnou (34) čela (33) sprádacího rotoru (19), rovnoběžnou s boční stěnou (39) výstupku (44) a přecházející hranou (45) do sklu-zové stěny (37), přičemž třetí mezera (42), která není širší než první mezera (35), přechází do radiální čtvrté mezery (46), uspořádané mezi stěnou (47) víka (29) tělesa ojednocovacího ústrojí (1) a dnem (32) kroužku (31) a uzavřené těsněním.



Vynález se týká zařízení pro předení s otevřeným koncem, se spřádacím rotorem, opatřeným ventilačními kanálky a otočně uloženým v komoře, napojené na zdroj podtlaku, přičemž čelo spřádacího rotoru je přes prvou mezeru přisazeno k boční stěně válcového výstupku, který je upraven na stěně víka tělesa ojednocovacího ústrojí, zasahuje do spřádacího rotoru a zahrnuje dopravní kanál, směřující na skluzovou stěnu spřádacího rotoru.

Aby byla zaručena spolehlivá a rovnoměrná dodávka rozvolněného materiálu do spřádacího rotoru a aby bylo zaručeno spolehlivé nasátí konce zapřádané příze ke sběrnému povrchu spřádacího rotoru, je nutné, aby vzduch byl přiváděn kanálem pro přívod rozvolněného materiálu a otvorem pro přívod příze.

Rozvolněný vlákenný materiál je přiváděcím kanálem přiváděn na skluzovou stěnu spřádacího rotoru a dále na jeho sběrný povrch proudem vzduchu vyvozeným ventilačním účinkem spřádacího rotoru nebo účinkem cizího zdroje podtlaku. Tento vzduch opět odchází ze spřádacího rotoru do odváděcích cest technologického vzduchu, kterými je odveden mimo spřádací jednotku a dále i mimo spřádací stroj.

Aby se dosáhlo dobrého proudění vzduchu, musí být otevřená část spřádacího rotoru, to je jeho čelní část, proti tělesu, v němž je uložena, utěsněna a zakryta. Toto provedení však nesmí bránit volnému otáčení spřádacího rotoru.

Pokud by takové podmínky nebylo dosaženo, docházelo by v tomto prostoru k nežádoucímu přisávání vzduchu, buď z atmosféry, nebo technologického vzduchu vycházejícího z ventilačních otvorů spřádacího rotoru. Vlivem tohoto přisávání by docházelo k nasávání vláken a prachu do čelní části spřádacího rotoru s možností jejich hromadění, což by bylo na újmu jejímu pracovnímu režimu.

Je známé zařízení podle čs. pat. spisu č. 128 641, kde čelní okraj spřádacího rotoru je tvořen dvěma sousými výstupky, z nichž vnější zasahuje do kruhové drážky víka spřádacího rotoru a vnitřní prochází s malou vůlí otvorem víka a převyšuje jeho vnější plochu nebo je s ní v rovině. Tím je vytvořeno čelní labyrintové těsnění mezi spřádacím rotorem a víkem.

Nevýhodou zmíněného zařízení je malá radiální vůle, která znemožňuje případné použití pružného uložení ložiska spřádacího rotoru. Přesto, že tato radiální vůle je relativně malá, nezabraňuje toto utěsnění technologickému vzduchu, vystupujícímu z ventilačních otvorů spřádacího rotoru, úplně v jeho zpětném proudění do otevřené přední části spřádacího rotoru. Vzhledem k tomu, že tento vzduch obsahuje mikroskopický prach a částečně i nepatrné množství vlákenného materiálu, má jeho vracení za následek zvyšování znečištění spřádacího rotoru nežádoucími složkami, a to jak v samotném labyrintu, který je jimi zanášen, tak i ve sběrném prostoru. Zanášení labyrintu způsobuje přibrzdování spřádacího rotoru, a v důsledku toho energetické ztráty, přičemž může v krajním případě dojít i k zablokování spřádacího rotoru. Přitom pouhé přibrzdování spřádacího rotoru narušuje technologii předení.

Další nevýhodou je složitost dílců, spojená s pracností výroby, montáže a demontáže.

Rovněž je známé provedení podle A. O. 217 176, jehož úkolem je zlepšení způsobu odvodu technologického vzduchu z tělesa spřádacího ústrojí za ventilačními otvory spřádacího rotoru, při němž se ztráty technologického vzduchu sníží na minimum, přičemž se v maximální míře zajistí separace mikroskopického prachu směrem do odvodu technologického vzduchu, takže se zamezí jeho vracení zpět do spřádacího rotoru. Toho je dosaženo zařízením k odvodu technologického vzduchu z tělesa spřádacího ústrojí, jehož podstata spočívá zejména v tom, že v zadní a přední části spřádacího rotoru jsou mezi spřádacím rotorem a tělesem spřádacího ústrojí upraveny radiální a axiální těsnicí štěrby, mezi nimiž je vytvořena vzduchová komora.

Toto řešení má stejné nevýhody jako u předešlého řešení a navíc neřeší zcela úlet vláken a jejich usazování mezi čelem spřádacího rotoru a protějším pevným víkem, což způsobuje narušování spřádacího procesu tak, jak již bylo výše uvedeno.

Vynález si klade za cíl odstranit výše uvedené nevýhody a vytvořit zařízení, které nedovolí úlet vláken a mikroskopických částic prachu s jejich usazováním mezi čelem spřádacího rotoru a pevným víkem. Toto zařízení je jednoduché, se snadnou montáží a demontáží, které umožní radiální výkyv spřádacího rotoru s pružným uložením.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že dno komory tvoří kroužek, do jehož dutiny, kuželovitě se zužující k radiálnímu dnu kroužku opatřenému axiálním otvorem, zasahuje čelo spřádacího rotoru, jehož vnější stěna vymezuje se stěnou dutiny kroužku druhou mezeru, přecházející přes radiální třetí mezeru, upravenou mezi dnem kroužku a čelní plochou čela spřádacího rotoru, do první mezery, vymezené boční stěnou výstupku a vnitřní stěnou čela spřádacího rotoru, rovnoběžnou s boční stěnou výstupku a přecházející hranou

do skluzové stěny, přičemž třetí mezera, která není širší než první mezera, přechází do radiální čtvrté mezery, uspořádané mezi stěnou víka tělesa ojednocovacího ústrojí a dnem kroužku a uzavřené těsněním.

Další výhody zařízení podle vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladného provedení a funkce zařízení, přičemž příkladné provedení podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 schematický průřez sprádací jednotkou, obr. 2 detailní provedení uzlu překrytí čela sprádacího rotoru kroužkem.

V tělese 1 ojednocovacího ústrojí (obr. 1) je vytvořena válcová dutina 2, v níž je uspořádán vyčesávací váleček 3, jehož povrch je opatřen pilkovým potahem 4, který tvoří pracovní potah. K vyčesávacímu válečku 3 je přiřazen podávací váleček 5, který bývá zpravidla rýhován. K podávacímu válečku 5 je přisazen přítlačný stoleček 6 s nasazeným zhušťovačem 7. Přítlačný stoleček 6 je výkyvný okolo čepu 8 a pružně je přítlačován pružinou 9, která je stavitelná a zajišťuje přítlak pramenu 10 textilních vláken 11 k podávacímu válečku 5. Podávací ústrojí je uspořádáno ve vstupním prostoru 12, který je propojen s válcovou dutinou 2. Válcová dutina 2 je dále napojena na čistící štěrbinu 13, která je napojena na kanál pro odvod nečistot 14, kterým jsou odloučené nečistoty 15, vyletující z povrchu vyčesávacího válečku 3 do čistící štěrbiny 13, odváděny trubicí 16 do odváděcího kanálu 17.

Dále je potom válcová dutina 2 propojena s dopravním kanálem 18, který je napojen na atmosféru za účelem přívodu technologického vzduchu, který unáší ojednocená textilní vlákna 11 do sprádacího rotoru 19.

Sprádací rotor 19 je uložen na hřídeli 20, opatřeném ložisky 21 v komoře 22, která je upevněna na kostře 27 blíže neznázorněného sprádacího stroje. Komoře 22 obklopuje svou

přední částí spřádací rotor 19, který je opatřen ventilačními otvory 23, které vyúsťují v prostoru 24 komory 22, který je napojen vývodem 25 do centrálního odvodu 26 technologického vzduchu, který je z atmosféry nasáván účinkem otáčení se ventilačních otvorů 23 spřádacího rotoru 19, které tvoří vlastně ventilátor, dopravním kanálem 18, a rovněž tak i neznázorněnou odtahovou trubicí příze. Pohon spřádacího rotoru 19 je přenášen hřídelem 20 od hnacího řemene 28, který je uspořádán jako nekonečný na neznázorněných kladkách a poháněn neznázorněným motorem. Odváděcí kanál 17 nečistot a centrální odvod 26 technologického vzduchu jsou napojeny na samostatné zdroje podtlaku. Odtah a navíjení příze nejsou blíže popisovány ani znázorněny na výkresech, neboť nejsou pro vynález podstatné a jejich uspořádání může být provedeno podle kteréhokoliv ze známých řešení.

Spřádací rotor 19 je uspořádán v komoře 22 (obr. 2), přičemž dno komory 22 tvoří kroužek 31, do jehož dutiny, kuželovitě se zužující k radiálnímu dnu 32 kroužku 31, které je opatřeno axiálním otvorem 38, zasahuje čelo 33 spřádacího rotoru 19. Axiální otvor 38 je upraven, jak již bylo řečeno, v axiálním dnu 32 kroužku 31, musí být menší a/nebo maximálně shodný s vnitřní stěnou 34 čela 33 spřádacího rotoru 19. Vnější stěna 40 spřádacího rotoru 19 vymezuje se stěnou 41 dutiny kroužku 31 druhou mezeru 36, která přechází přes radiální třetí mezeru 42 do první mezery 35, která je vymezena boční stěnou 39 výstupku 44 a vnitřní stěnou 34 čela 33 spřádacího rotoru 19. Třetí mezeru 42 je upravena mezi dnem 32 kroužku 31 a čelní plochou 43 čela 33 spřádacího rotoru 19. Vnitřní stěna 34 je rovnoběžná s boční stěnou 39 výstupku 44 a přechází hranou 45 do skluzové stěny 37 spřádacího rotoru 19, přičemž třetí mezeru 42, která není širší než první mezeru 35, přechází do radiální čtvrté mezery 46. Radiální čtvrtá mezeru 46 je uspořádaná mezi stěnou 47 víka 29 tělesa ojednocovacího ústrojí 1 a dnem 32 kroužku 31. Čtvrtá mezeru 46 je uzavřena těsněním 30, které zamezuje přisávání vzduchu z atmosféry.

Funkce zařízení je následující:

240 788

Od hnacího řemene 28 je vytvářen rotační pohyb spřádacího rotoru 19. Rotací spřádacího rotoru 19 vzniká v jeho vnitřním prostoru podtlak působením ventilačních otvorů 23. Vzniklým podtlakem jsou nasávána z pramene 10 podávaná textilní vlákna 11, která jsou vytahována pilkovým potahem 4 vyčesávacího válečku 3 a unášena dopravním kanálem sacím účinkem do spřádacího rotoru 19, kde jsou známým způsobem přetvářena v přízi. Příze je odváděna neznázorněným kanálem přes neznázorněné odtahové válečky na cívku, na kterou je rozváděcím ústrojím rozvedena a navinuta. Působením podtlaku nastává proudění vzduchu z okolní atmosféry do spřádacího rotoru 19, a to neznázorněnou odtahovou trubicí a dopravním kanálem 18. Spřádací rotor 19 je ve své přední otevřené části zakryt pevným víkem 29 tělesa ojednocovacího ústrojí 1, na kterém je upraveno těsnění 30 zamezující přísávání vzduchu z atmosféry do pracovního prostoru spřádacího rotoru 19.

Komora 22 má ve své přední části jako dno upraven kroužek 31, který radiálním dnem 32 překrývá rotující čelo 33 spřádacího rotoru 19 tak, že axiální otvor 38 v radiálním dnu 32 kroužku 31 je menší a nebo maximálně shodný s vnitřní stěnou 34 čela 33 spřádacího rotoru 19. Radiální dno 32 kroužku 31 oddělí tak rotující čelo 33 spřádacího rotoru 19 od pevného víka 29 tělesa ojednocovacího ústrojí 1, takže proud vzduchu je směřován prostorem druhé mezery 36 mezi vnější stěnou 40 spřádacího rotoru 19 a stěnou 41 kroužku 31, takže textilní vlákna 11 nejsou vtahována do prostoru čtvrté mezery 46 mezi radiální dno 32 kroužku 31 a víko 15 tělesa ojednocovacího ústrojí 1, kde by se usazovala a pozdějším nasátím do spřádacího rotoru 19 by narušovala spřádací proces, ale jsou jednoznačně po opuštění dopravního kanálu 18 směřována na skluzovou stěnu 37 spřádacího rotoru 19. Vstupu vláken a prachu do prostoru čtvrté mezery 46 dále nedovolí přisazení radiálního dna 32 kroužku 31 k boční stěně 39 k výstupku 44 víka 29 tělesa ojednocovacího ústrojí 1,

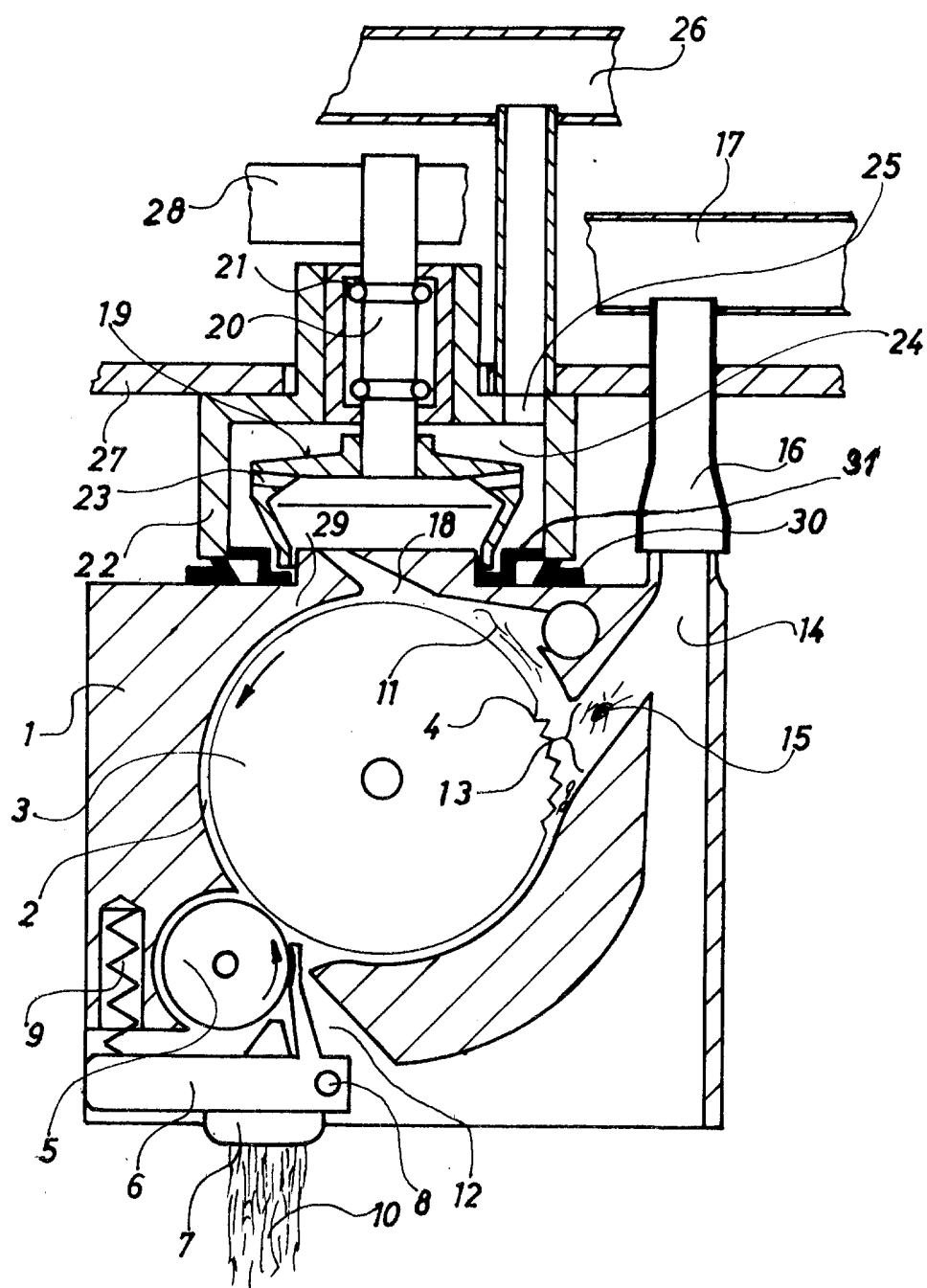
kde vznikne štěrbina, která působí jako labyrintové těsnění. Tato štěrbina může být volena minimální, neboť je vytvořena mezi pevným kroužkem 31 a rovněž pevným výstupkem 44 víka 29 tělesa ojednocovacího ústrojí 1, takže není ve styku s rotujícím spřádacím rotorem. To umožňuje použít pružné uložení ložiska 21 pro spřádací rotor 19.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

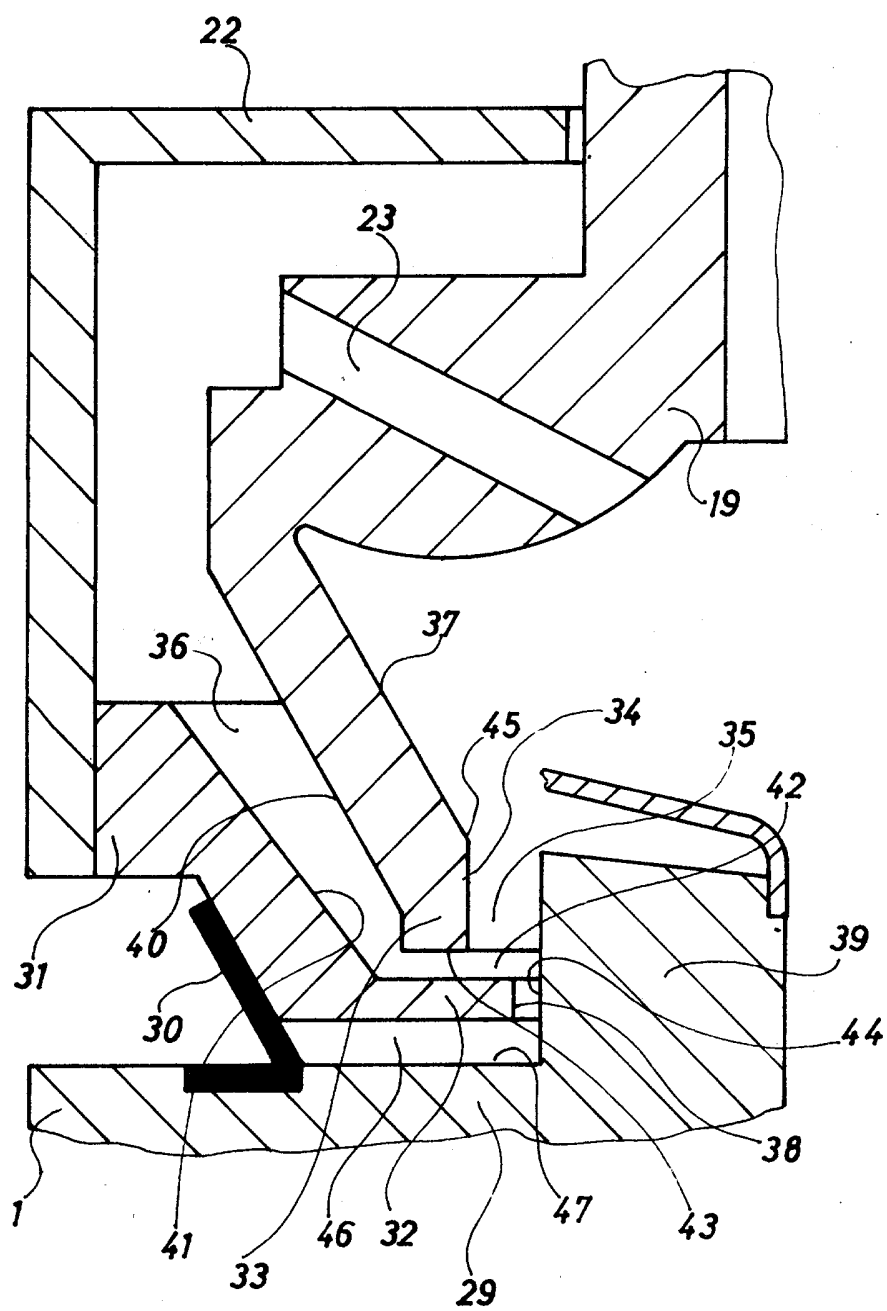
240 788

Zařízení pro předení s otevřeným koncem, se spřádacím rotorem, opatřeným ventilačními kanálky a otočně uloženým v komoře, napojené na zdroj podtlaku, přičemž čelo spřádacího rotoru je přes prvou mezeru přisazeno k boční stěně válcového výstupku, který je upraven na stěně víka tělesa ojednocovacího ústrojí, zasahuje do spřádacího rotoru a zahrnuje dopravní kanál, směřující na skluzovou stěnu spřádacího rotoru, vyznačující se tím, že dno komory (22) tvoří kroužek (31), do jehož dutiny, kuželovitě se zužující k radiálnímu dnu (32) kroužku (31) opatřenému axiálním otvorem (38), zasahuje čelo (33) spřádacího rotoru (19), jehož vnější stěna (40) vymezuje se stěnou (41) dutiny kroužku (31) druhou mezeru (36), přecházející přes radiální třetí mezeru (42), upravenou mezi dnem (32) kroužku (31) a čelní plochou (43) čela (33) spřádacího rotoru (19) do první mezery (35) vymezené boční stěnou (39) výstupku (44) a vnitřní stěnou (34) čela (33) spřádacího rotoru (19), rovnoběžnou s boční stěnou (39) výstupku (44) a přecházející hranou (45) do skluzové stěny (37), přičemž třetí mezera (42), která není širší než první mezera (35), přechází do radiální čtvrté mezery (46), uspořádané mezi stěnou (47) víka (29) tělesa ojednocovacího ústrojí (1) a dnem (32) kroužku (31) a uzavřené těsněním (30).

2 výkresy



Обр. 1



Obr. 2