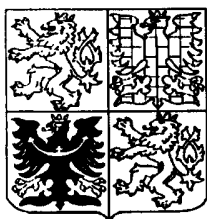


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 144-94

(13) A3

5(51)

D 01 H 4/36

(22) 23.07.92

(32) 23.07.92, 25.07.91, 27.02.92

(31) 92GB/9201358, 91/4124714, 92/4158

(33) WO, DE, GB

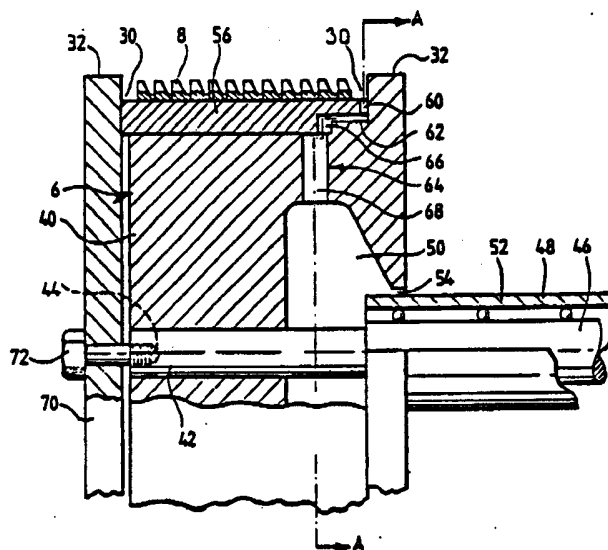
(40) 18.05.94

(71) Carclo Engineering Group PLC, Huddersfield, GB;

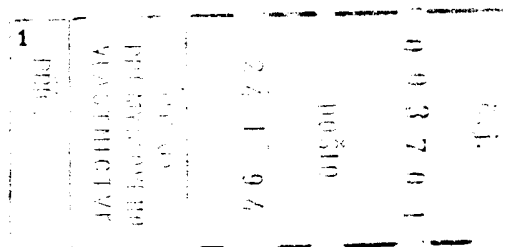
(72) Schmolke Karl-Heinz, Calw, DE;
Lydall Kenneth, Huddersfield, GB;

(54) Rozvláknovací ústrojí

(57) Rozvláknovací ústrojí (2) sestává ze skříně (4) v níž je otočně uloženo válcovité těleso (40). Toto válcovité těleso (40) je upevněno na trnu (42), který je spojen s hřídelem (46) otočně uloženým v ložiskovém pouzdře (48). Ve válcovitém tělese (40) je vytvořena prstencovitá komora (50), která souose obepíná trn (42) a hřídel (46). Komora (50) se směrem k vnějšímu povrchu (52) ložiskového pouzdra (48) kuželovitě zužuje a vymezuje úzký prstencovitý průchod (54), který je propojen s komorou (50). Na vnější válcové ploše prstence (56), na níž je uchycen mykací drát (8), je štěrbinina (60), která zasahuje do prstence (56) a je spojena s axiálně vedenou prstencovitou částí (62) kanálku (64), který svým druhým koncem ústí do komory (50). Při provozu těleso (40) válce rotuje a proud vzduchu prochází štěrbinou (60), a přes komoru (50) prstencovitým průchodem (54) ven z tělesa (40). Proudem vzduchu je pramen vláken nacházející se nad štěrbinou (60) vtahován do záběru se zuby mykacího drátu (8) a tím jsou vlákna pramene usměrňována. Navíc je mikropřach unášen proudem vzduchu ven z průchodu (54) do komory pro odlučování nečistot.



ROZVLÁKŇOVACÍ ÚSTROJÍ

Oblast techniky

Vynález se týká rozvlákňovacího ústrojí pro diskontinuální spřádání a zejména, nikoliv výhradně, rozvlákňovacího ústrojí pro stroj pro spřádání s otevřeným koncem.

Dosavadní stav techniky

U stroje pro spřádání s otevřeným koncem je tok vláknitého materiálu od vstupního pramence po přízi přerušena ta, že vlákna jsou podávána do rozvlákňovacího ústrojí ve tvaru rotačně uloženého rozvolňovacího válce, který má válcovitý pracovní povrch opatřený rozvlákňovacími prvky. Tyto rozvlákňovací prvky mohou tvořit integrální součást pracovního povrchu nebo být na něm upevněny, např. mohou mít tvar mykacího drátu. Rozvlákňovací ústrojí odděluje vlákna pramence a oddělená vlákna jsou pak vedena ke spřádacímu rotoru.

Přihlašovatel zjistil, že na vnějších okrajích válcového pracovního povrchu rozvlákňovacího ústrojí má pramen vláken tendenci vybíhat z rozvlákňovacích prvků a, v některých případech, dokonce mimo díly rozvlákňovacího ústrojí sousedící s okraji pracovního povrchu. Důsledkem je to, že vlákna nacházející se na okrajích pracovního povrchu nejsou zcela oddělena a tato skutečnost může ovlivnit kvalitu příze.

Účelem vynálezu je tento nedostatek odstranit.

Dalším faktorem ovlivňujícím kvalitu vlákna produkovaného při spřádání s otevřeným koncem, je přítomnost velmi jemného prachu ve spřádacím rotoru. Tento mikroprach, obsahující drobné částičky odtržené z vlastních vláken, se může postupně usazovat mezi sousedními rozvlákňovacími prvky na pracovním povrchu rozvlákňovacího ústrojí. V tomto případě přítomnost mikroprachu může snížit účinnost rozvlákňovacích prvků při separaci vláken. Navíc se mikroprach může postupně usazovat v drážce spřádacího rotoru, což může následně snížit účinnost spřádacího rotoru a kvalitu v něm vytvářené příze.

Snížení množství mikroprachu bylo již věnováno hodně úsilí. Např. evropská patentová přihláška č. 0 348 178 (Stewart) se týká rozvlákňovacího ústrojí pro diskontinuální spřádání, kteréžto ústrojí sestává z rotačně uloženého dutého rozvolňovacího válce, majícím válcovitý pracovní povrch, z něž vyčnívají rozvlákňovací prvky. Mezi rozvlákňovacími prvky jsou po pracovním povrchu rozmístěny otvory, zasahující do dutiny ve válci. Vakuovým odsávacím zařízením a tlakovzdušným ústrojím, jimiž je dutina válce opatřena, jsou podle potřeby odstraňovány prach, odpad a krátká vlákna, která projdou otvory v pracovním povrchu a která by jinak ulpívala na vnitřním válcovém povrchu rozvolňovacího válce.

Popsané vakuové odsávací ústrojí spolu s tlakovzdušným ústrojím jsou přerušovaně v činnost uváděným zařízením pro odstranění prachu, odpadů a krátkých vláken, které podstatně zvyšuje složitost a cenu rozvlákňovacího ústrojí. Předmětem výhodného provedení tohoto vynálezu je rovněž jednodušší prostředek pro snížení množství mikroprachu.

Podstata vynálezu

Podle jednoho hlediska je podstatou předmětného vynálezu rozvlákňovací ústrojí pro diskontinuální spřádání, kteréžto ústrojí je opatřeno rotačně uloženým rozvolňovacím válcem majícím válcovitý pracovní povrch po němž jsou rozmístěny rozvlákňovací prvky, kde mezi axiálně nejkrajnějším rozvlákňovacím prvkem a vnějším okrajem válcovitého pracovního povrchu je mezera, v níž nebo kolem níž, je pomocí prostředku pro snižování tlaku snižován tlak tak, že vlákna jsou vtahována do záběru s pracovním povrchem rozvolňovacího válce.

Pomocí tohoto ústrojí mohou být volné čelní konce vláken vtahovány na pracovní povrch rozvolňovacího válce ještě dříve, než jsou zadní konce vláken uvolněny ze sevření mezi podávacím válcem a příváděcím stolem. Jinak totiž vlákna jednou uvolněná již není možné navádět a usměrňovat řízeným způsobem.

Pomocí tlakového rozvlákňovacího ústrojí je možno snížit množství vláken, které nejsou v záběru s rozvlákňovacími prvky pracovního povrchu a lze tak zvýšit paralelizaci a separaci

vláken rozvlákňovacím ústrojem a omezit kazy přístroje.

Vlákna jsou s výhodou vtažována do záběru s pracovním povrchem rozvolňovacího válce v podstatě radiálním směrem.

Výhodné provedení výše zmíněného prostředek pro snížení tlaku je opatřeno kanálkem, jehož první konec ústí přímo do nebo do blízkosti výše zmíněné mezery. Druhý konec tohoto kanálku může ústít do prostoru, v němž při provozu rozvlákňovacího ústroje je nižší tlak než je tlak v mezeře nebo kolem ní, takže tlak v této mezeře nebo nad ní může být snížen proudem vzduchu procházejícím kanálkem z jeho prvního konce na druhý konec.

Průchozí kanálek s výhodou zůstává otevřený při jakékoliv úhlové poloze rozvolňovacího válce. Vzduch tedy účinně proudí tímto kanálkem při jakémkoliv natočení rozvolňovacího válce. Příčný průřez kanálku zůstává s výhodou stálý a u sestaveného rozvlákňovacího ústroje jej nelze měnit.

U výhodného provedení může být výše zmíněný prostředek pro snížení tlaku vytvořen jako otvor, např. díra nebo štěrbinu, v pracovním povrchu výše zmíněné mezery. Takovýto otvor s výhodou ústí do průchozího kanálku na jeho prvním konci.

Druhý konec tohoto kanálku s výhodou vyústí do boční stěny rozvolňovacího válce. V kanálku je s výhodou vytvořena komora. Tato komora je s výhodou uspořádána symetricky kolem osy rotace rozvolňovacího válce. Komora je s výhodou prstencovitá a přitom sousosá s osou rotace rozvolňovacího válce. Komora je s výhodou vyústěna do boční stěny rozvolňovacího válce, čímž je definován druhý konec výše zmíněného kanálku. S výhodou je v boční stěně rozvolňovacího válce vytvořen prstencovitý otvor vedoucí do prstencovité komory, a tento otvor je uspořádán souose s nábojem nebo skříní ložiska rozvolňovacího válce. S výhodou je vnitřní válcovitá stěna prstencovitého otvoru v dané boční stěně definována částí náboje či skříně ložiska. Radiální šířka řečeného prstencovitého otvoru může být větší než 0,1 mm. Výhodná je radiální šířka prstencovitého otvoru větší než 0,5 mm. Ještě výhodnější je, je-li tento rozměr větší než 2 mm. Radiální šířka může však být i větší než 3 mm. Popsané provedení komory jednak zvyšuje účinnost snížení tlaku pomocí zmíněných prostředků pro snížení tlaku, jednak zvyšuje množství mikroprachu

odstraňovaného z vláken separovaných rozvlákňovacím ústrojím.

V jiném provedení může být otvor, např. díra nebo štěrbiná, proveden v blízkosti rozvlákňovacího válce. Vhodná je součást přilehlá k okraji rozvlákňovacího válce, kdy otvor vhodně ústí do průchozího kanálku, čímž vytváří prostředek pro snížení tlaku. S výhodou směřuje tlakovýto otvor z obvodu rozvolňovacího prvku radiálně dovnitř a je od něj v axiálním odstupu. Zmíněný průchozí kanálek je s výhodou veden souběžně s osou rotace rozvolňovacího válce, ačkoliv může být vůči němu veden šikmo.

S výhodou může být vytvořena soustava výše zmíněných otvorů a kanálků, kde otvory jsou uspořádány v odstupu po obvodu vnějšího okraje pracovního povrchu rozvolňovacího válce nebo v blízkosti tohoto okraje.

Prostředek pro snížení tlaku, tak jak je zde kdekoliv popsán, je s výhodou vytvořen přilehle k oběma okrajům válcového pracovního povrchu. U výhodného provedení, kde alespoň jeden otvor ve válcovém pracovním povrchu je vytvořen v mezeře mezi nejkrajnějším rozvolňovacím prvkem a jedním okrajem válcového pracovního povrchu a kde alespoň jeden otvor je vytvořen ve válcovém pracovním povrchu v mezeře mezi nejkrajnějším rozvolňovacím prvkem a druhým okrajem válcového pracovního povrchu, jsou s těmito otvory propojeny kanálky, které s výhodou vedou do jediné komory, která může být vytvořena tak, jak je zde kdekoliv popsáno. K tomuto účelu jsou s výhodou vytvořeny průchozí kanálky, které jsou propojeny s každým z výše zmíněných otvorů, a které jsou vedeny v podstatě paralelně s osou rotace rozvolňovacího válce.

Výše zmíněný válcový pracovní povrch rozvolňovacího válce je s výhodou tvořen prstencem, který je rozebíratelně spojen s tělesem rozvolňovacího ústrojí. Vnější válcový povrch tohoto prstence může být opatřen kterýmkoliv z konstrukčních prvků pracovního povrchu rozvolňovacího válce, kdekoliv zde popsanými. Pro průchozí kanálky, vedené rozvlákňovacím ústrojím v podstatě paralelně s osou rotace rozvolňovacího válce, předmětný prstenec vytváří, alespoň částečně, jejich vnější válcovitou část.

Vynález se dále týká prstence pro rozvlákňovací ústrojí, jak je zde kdekoliv popsán, kterýžto prstenec má válcový pracovní

povrch s prostředky pro upevnění rozvlákňovacích prvků nebo s rozvlákňovacími prvky, a má mezi okrajem prstence a prostředky pro upevnění rozvolňovacích prvků vytvořenou mezeru, v níž je proveden otvor, který vede napříč prstencem.

Otvor může být ze všech stran ohraničen a tudíž ve tvaru díry, která vede napříč prstencem. Alternativně může být otvor veden z vnějšího okraje prstence a tudíž může mít tvar štěrbiný zasahující z tohoto vnějšího okraje dovnitř.

Otvor může zasahovat do prstence v radiálním směru a v tomto případě může být proveden v přírubové části prstence, kterážto prstencová část může být uspořádána v podstatě kolmo k pracovnímu povrchu prstence. S výhodou je mezi okrajem válcového pracovního povrchu a prostředky pro upevnění rozvolňovacích prvků, či přímo těmito prvky, vymezena mezeru, v níž je vytvořen otvor zasahující do prstence, s výhodou v radiálním směru.

Prstenec může být opatřen kteroukoliv konstrukčním úpravou pracovního povrchu kdekoliv zde popsanou a může být upraven tak, že je rozebíratelně spojen s rozvolňovacím ústrojím kdekoliv zde popsaným.

Vynález se dále týká použití kdekoliv v tomto popisu uvedeného rozvlákňovacího ústrojí pro vložení vláken do záběru s pracovním povrchem rozvolňovacího válce rozvlákňovacího ústrojí.

Podle druhého hlediska je podstatou předmětného vynálezu rozvlákňovací ústrojí určené pro diskontinuální spřádání, kteréžto ústrojí je opatřeno rotačně uloženým rozvolňovacím válcem majícím válcový pracovní povrch, po němž jsou rozmístěny rozvlákňovací prvky, na kterémžto válcovém pracovním povrchu je otvor, např. díra nebo štěrbina, propojená s kanálkem, který prochází rozvolňovacím válcem a vyúsťuje z něj otvorem na boku rozvolňovacího válce, přičemž toto rozvlákňovací ústrojí je uspořádáno tak, že za provozu, při rotaci rozvolňovacího válce, proud vzduch neustále prochází zmíněným otvorem ve zmíněném válcovém pracovním povrchu, proudí zmíněným kanálkem a vychází ven zmíněným otvorem ve zmíněné boční části.

U vynálezu vytvořeného podle tohoto druhého hlediska, může být mikroprach unášen proudem vzduchu a tudíž jednoduchým způsobem plynule odstraňován. Tak je možno nahradit přerušované

pracující vzduchové odsávací ústrojí a ústrojí stlačeného vzduchu popsané výše v souvislosti s evropskou patentovou přihláškou číslo 0 348 178.

Rozvlákňovací ústrojí, vytvořené podle druhého hlediska, může zahrnovat kteroukoliv konstrukční úpravu rozvlákňovacího ústrojí řešeného podle prvního hlediska. Např. u výhodného provedení ústrojí podle druhého hlediska, je výše popsaná komora s výhodou vytvořena ve zmíněném kanálku, přičemž tato komora má prstencovitý tvar a je souosá s osou rotace rozvolňovacího válce. Komora je s výhodou vyústěna na boku rozvolňovacího válce.

Vynález se dále vztahuje na užití rozvlákňovacího ústrojí, které je opatřeno rotačně uloženým rozvolňovacím válcem, majícím válcový pracovní povrch, po němž jsou rozmístěny rozvlákňovací prvky, na kterémžto válcovém pracovním povrchu je otvor, propojený s kanálkem, který prochází rozvolňovacím válcem a vyúsťuje z něj otvorem na boku rozvolňovacího válce, za účelem plynulého odstraňování mikroprachu.

Předmětné rozvlákňovací ústrojí může být provedeno tak, jak zde kdekoliv popsáno.

Přehled obrázků na výkresech

Jednotlivá provedení vynálezu budou nyní popsána na příkladech s odkazem na přiložené schematické výkresy, na nichž:

Na obr. 1 je bokorys rozvlákňovacího ústrojí v příčném řezu.

Na obr. 2a je část rozvlákňovacího ústrojí v axiálním řezu.

Na obr. 2b je část rozvlákňovacího ústrojí podle obr. 2a v řezu rovinou A - A.

Na obr. 3a je část jiného rozvlákňovacího ústrojí v axiálním řezu.

Na obr. 3b je bokorys prstence pro rozvlákňovací ústrojí.

Na obr. 3c je prstenec podle obr. 3b v řezu rovinou B - B.

Na obr. 3d je válcový povrch prstence v rozvinutém stavu, na němž jsou, s ohledem na přehlednost, vynechány mykací dráty nebo prostředky pro jejich upevnění.

Na obr. 4 je část dalšího rozvlákňovacího ústrojí v axiálním řezu.

Příklad provedení

Rozvlákňovací ustrojí 2, znázorněné na obr. 1, sestává ze skříně 4, v níž je otáčivě uložen cylindrický rozvolňovací válec 6. Rozvolňovací válec 6 je opatřen mykacím drátem 8, šroubovitě navinutým kolem jeho válcovitého povrchu. Přiváděcí stůl 10 a podávací váleček 13 jsou uspořádány tak, že přiváděcí pramenec 12 vláken na rozvolňovací válec 6. Pramenec 12 vláken je prohnán přes otáčející se rozvolňovací válec 6 a rozdělen na jednotlivé přásty 16. Povrch rotujícího rozvolňovacího válce 6 a na něm unášené přásty 16 procházejí kolem ústí komory 14 pro odlučování nečistot, kde mohou z pramence 12 vláken odpadat nečistoty a ostatní příměsi. Následně jsou přásty 16 uvolněny ze záběru s mykacím drátem 8 a usměrněny do vstupního kanálu 20, kde je převážně vakuum. Ze vstupního kanálu 20 jsou vlákna nasměrována do obvodové drážky spřádacího rotoru 24.

K důsledné separaci pramence 12 vláken na jednotlivá vlákna může dojít jen při dotyku pramence 12 vláken s mykacím drátem 8 po celé jeho šíři. Takže přenos pramence 12 vláken z přiváděcího stolu 10 a podávacího válce 13 na rozvolňovací válec 6 je jedním kritickým krokem v úsilí o důslednou separaci pramence 12 vláken a následnou minimalizaci kazů příze. Jednotlivé kroky tohoto přenosu jsou popsány dále.

Pramenec 12 vláken je posouván podávacím válečkem 13 a současně se mykací drát 8 rotujícího rozvolňovacího válce 6 snaží převzít vlákna. Dokud ovšem nejsou vlákna uvolněna ze sevření mezi přiváděcím stolem 10 a podávacím válečkem 13 dochází pouze k paralelizaci přástů 16. Bylo zjištěno, že rozvolňovací válec s jedenácti řadami mykacího drátu 8 zachytí vlákna pouze šesti až osmi těmito řadami, a to díky, alespoň z části, šroubovitému uspořádání mykacího drátu 8.

Šroubovice mykacího drátu 8 vede přásty 16 axiálně ve směru vinutí šroubovice a dokud jsou přásty 16 přidržovány přiváděcím stolem 10 a podávacím válečkem 13, jsou přásty 16 strhávány zpět, jakmile jsou nataženy na délku větší než je jejich staplová délka.

Při tomto zpětném pohybu musí vlákna přeběhnout lineární rozteč drátěného zubu a tím jsou vlákna od sebe oddělena na

jednotlivá vlákna, která nejsou nadále nikak vzájemně spojena (otevřený konec). Ve stejném okamžiku jsou vlákna uvolněna ze sevření mezi přiváděcím stolem 10 a podávacím válečkem 13, neboť podávací váleček 13 pramenec 12 vláken stále posouvá.

Bylo zjištěno, že při vnějším okraji 30 rozvolňovacího válce 6 (obr. 2a) má vlákno sklon k vyjíždění z mykacího drátu 8, a navíc, v některých případech, může pramenec 12 vláken vyjíždět nad radiálně vně směřující plochy 32 rozvlákňovacího ústrojí 2. Obě tyto skutečnosti vedou k nedůsledné a neúplné separaci vláken a následně ke kazům příze. Provedení zobrazená na obr. 2a až 4 svou konstrukcí podporují průběžnou a úplnou separaci vláken pramence 12 vláken. Zejména tato provedení nutí vlákna do záběru s mykacím pracovním povrchem rozvolňovacího válce 6 dříve, než jsou vlákna uvolněna ze sevření mezi přiváděcím stolem 10 a podávacím válečkem 13.

Jak patrně z obr. 2a rozvlákňovací ústrojí 2 sestává z obecně válcového tělesa 40, které je upevněno na trnu 42. Trn 42 má na jednom konci závitěm opatřené vrtání 44 a svým druhým koncem je souose spojen s hřídelem 46, který je otočně uložen v ložiskovém pouzdru 48.

Ve válcovém tělese 40 je vytvořena prstencovitá komora 50, která je uspořádána kolem trnu 42, hřídele 46 a ložiskového pouzdra 48 a to souose s nimi. Komora 50 se kuželovitě zužuje směrem k vnějšímu povrchu 52 ložiskového pouzdra 48, vůči němuž vymezuje úzký prstencovitý průchod 54, navazující na komoru 50.

S tělesem 40 je rozebíratelně spojen válcový prstenec 56 na němž je spirálovitě navinut mykací drát 8. Ve válcovém plášti jsou vytvořeny dvě štěrby 60, 61. Štěrby 60, 61 jsou propojeny s axiálně vedenou prstencovitou částí 62 kanálku 64, ústícího do komory 50. Toto zaústění je provedeno tak, že axiálně vedená prstencovitá část 62 kanálku 64 je nejdříve propojena s prstencovitě vedenou první radiální částí 66, která je dále propojena s kanálovitě vedenou druhou radiální částí 68, přičemž tato druhá radiální část 68 je vůči první radiální části 66 poněkud axiálně posunuta. Obě tyto části 66, 68 jsou vymezeny odstupňovaným osazením prstence 56 a tělesa 40.

Přilehle k jednomu bočnímu čelu tělesa 40 a válcového prstence 56 je pomocí šroubu 74, zapadajícího do závitěm opatřeného vrtání 44, upevněna přídržná příruha 70, zajišťující polohu válcového prstence 56.

Za provozu je těleso 40 uváděno do rotace ve směru první šipky 74, jak patrně na obr. 2b. Při této rotaci je vzduch z prostoru vně prstence 56 odtažován první štěrbinou 60 a kanálkem 64 do prstencovité komory 50. Vzduch může komoru 50 opustit prstencovitým průchodem 54. Z tohoto průchodu 54 se vzduch dostává do komory 14 pro odlučování nečistot. Tento proud vzduchu je trvalý po dobu otáčení tělesa válce 40 a tím se snižuje tlak vzduchu v prstencovitém pásu nad štěrbinami 60, 61. Proto, zatímco je pramenec 12 vláken ještě přidržován přiváděcím stolem 10 a podávacím válečkem 13, viz obr. 1, přásty 16, které se nacházejí nad prstencovitým pásem nad štěrbinami 60, 61, jsou díky podtlaku a proudění vzduchu vtahovány do záběru se zuby mykacího drátu 8 a tím je pramenec 12 vláken mykacími dráty řádně rozvlákňován.

Jak je patrné z obr. 2 b, je první štěrбина 60 skloněna pod stejným úhlem jako zuby mykacího drátu 8, tedy pod ostrým úhlem vůči tangente k válcovému prstenci 56, měřeno ve směru rotace, kdežto druhá štěrбина 61 je skloněna v opačném směru, tedy pod tupým úhlem vůči tangente k válcovému prstenci 56, měřeno ve směru rotace vyznačeném první šipkou 74. Díky tomuto uspořádání je vzduch vtahován do kanálku 64 první štěrbinou 60 a část tohoto vzduchu uniká druhou štěrbinou 61.

Jak řečeno, mikroprach je unášen proudem vzduchu, který prochází první štěrbinou 60 do prstencovité komory 50 a dále prstencovitým průchodem 54 do komory 14 pro odstraňování nečistot. Provedení podle obr. 2 tak kladně ovlivňuje jak separaci vláken, tak navíc i odstraňování mikroprachu z nich.

Provedení podle obr. 2 obsahuje pouze štěrbinu 60, 61 a připojené kanálky přiléhající k jednomu z okrajů rozvolňovacího válce. V tomto případě, s ohledem na směr postupu spirálovitě vinutého mykacího drátu 8 k okraji na němž jsou štěrbinu 60, 61, mohou tyto způsobit snížení tlaku v místech, kde nahromadění vláken je největší.

Rozvolňovací zařízení 80, znázorněné na obr. 3, je podobné provedení uvedenému na obr. 2, a obdobné části na obou obrázcích mají stejné vztahové značky. Válcovitý prstenec 82 podle obr. 3 má však čtyři radiální štěrbiny 84, 86, 88, 90 vedené válcovitou plochou prstence. První a druhá radiální štěrbinu 84, 86 jsou při jednom okraji rozvolňovacího válce 6, přiléhajícímu k přídržné přírubě 70, a jsou vzájemně diametrálně opačně rozmístěné. Třetí a čtvrtá radiální štěrbinu 88, 90 jsou provedeny při opačném okraji a jsou opět vzájemně diametrálně opačně rozmístěné.

Jak ukazují obr. 3b a 3c, válcovitý prstenec 82 je opatřen třemi axiálně v odstupu rozmístěnými prstencovitými žebry 92, 94, 96 vystupujícími z jeho vnitřní válcové stěny 98 a obepínajícími těleso 40 válce. V těchto žebrech 92, 94, 96 jsou kolmo na ně vyřiznuta dvě vzájemně diametrálně opačně umístěné, radiálně vedené drážky 100. Takže při umístění válcovitého prstence 82 na těleso 40 jsou příslušné první a druhá radiální štěrbinu 84, 86 i třetí a čtvrtá radiální štěrbinu 88, 90 vzájemně propojeny osově vedenými průchody 102. Osově průchody 102 navazují na příslušné radiální vrtání 104 v tělese 40. Každé vrtání 104 ústí do prstencovité komory 50.

Při rotaci rozvolňovacího válce 6 proud vzduchu prochází radiálními štěrbinami 84, 86, 88, 90 a dále osovými průchody 102 a radiálními vrtáními 104 do prstencovité komory 50. Odtud pak prstencovitým průchodem 54 do komory 14 pro odlučování nečistot. Proudění vzduchu je na obr. 3a vyznačeno šipkami. Tento proud vzduchu unáší mikroprach tak, jak popsáno v souvislosti s obr. 2.

Pro zvýšení rychlosti proudění vzduchu rozvolňovacím zařízením 80 je možno část 110 tělesa 40 trojúhelníkového průřezu odstranit, takže prstencovitá komora 50 je na vnějším čele 112 válcového tělesa 40 otevřená. Tím je na vnějším čele 112 definována prstencovitá mezera. Označíme-li radiální rozměr této mezery jako "x", pak hodnota "x" je rovna nebo větší než 0,5 mm.

Dosud známá rozvolňovací ústrojí mohou být snadno a rychle modifikována tak, aby využívala výhod zde popsaného řešení. Např. prstenec 82, jak je uveden na obr. 3, může být použit u mykacího válce popsaného v U.K. patentu č. 2 114 172 (Stahlecker), takže proud vzduchu je nucen proudit tělesem válce.

Další alternativní provedení rozvolňovacího ústrojí je zobrazeno na obr. 4.

Rozvlákňovací mechanismus 120, jak jej ukazuje obr. 4, sestává z těla 122, upevněného na náboji 124, který je uložen v ložisku 126. Na těle 122 je nasazen prstenec 128 s navinutým mykacím drátem 130. První radiální štěrбина 132 procházející prstencem 128 v blízkosti jeho jednoho okraje je propojena s prvním radiálním kanálkem 134 vytvořeným v tělese 122. První axiální kanálek 136, navazující na první radiální kanálek 134, je vyveden z tělesa 122 válcem. Obdobně, druhý radiální kanálek 138 procházející prstencem 128 v blízkosti jeho druhého okraje, je propojen s druhým radiálním kanálkem 140, na nějž dále navazuje druhý axiální kanálek 148, vyústěný z tělesa 122.

Při otáčení těla 122 proud vzduchu prochází tímto tělem tak, jak ukazují druhá a třetí šipka 144 a 146.

V každém z výše popsaných provedení je v části válcového povrchu rozvolňovacího válce, mezi nejkrajněji vedeným mykacím drátem a okrajem vlastního válce, vhodně provedena alespoň jedna štěrбина. Za provozu, zatímco je pramenec vláken ještě přidržován přiváděcím stolem a podávacím válcem, proud vzduchu, procházející takovou štěrbinou, vlahuje vlákna na okrajích pramence do záběru s mykacím drátem a tak zvyšuje účinnost rozvlákňování pomocí rozvolňovacího válce. Navíc může být mezi závitů mykacího drátu provedena soustava děr napomáhající odstraňování mikroprachu.

Čtenář se upozorňuje na veškeré materiály a dokumenty, které byly podány současně nebo před touto specifikací v souvislosti s touto přihláškou a jsou přístupny veřejnosti současně s tímto popisem a jejichž obsah je zde zmíněn.

Veškeré charakteristické znaky popsané v této specifikaci, včetně připojených patentových nároků, anotace a výkresů a/nebo veškeré kroky jakékoliv metody nebo postupu zde uvedené, mohou být jakkoliv kombinovány, vyjma kombinací, kde alespoň některé z těchto znaků a/nebo kroků se vzájemně vylučují.

Každý charakteristický znak uvedený v tomto popise, včetně kteréhokoliv z připojených patentových nároků, anotace a výkresů, může být nahrazen alternativním znkem za stejným, ekvivalentním nebo obdobným účelem, pokud není výslovně řečeno jinak. Pokud

tedy není výslovně řečeno jinak, každý popsaný znak je pouze příkladem z generické řady ekvivalentů nebo obdobných znaků.

Vynález není omezen podrobnostmi výše uvedených provedení. Vynález se vztahuje na kterýkoliv nový znak nebo novou kombinaci znaků popsanou v tomto popisu, včetně připojených patentových nároků, anotace a výkresů, nebo kterýkoliv nový krok nebo kombinaci kroků kterékoliv metody nebo postupu zde uvedených.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Rozvlákňovací ústrojí pro diskontinuální spřádání opatřené rotačně uloženým rozvolňovacím válcem majícím válcovitý pracovní povrch kolem něhož jsou uspořádány rozvlákňovací prvky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi axiálně nejkratěji umístěným rozvlákňovacím prvkem a vnějším okrajem válcovitého pracovního povrchu je vytvořena mezeře, v níž jsou uspořádány prostředky pro snížení tlaku v této mezeře a/nebo v jejím okolí, pro vtažení vláken do záběru s pracovním povrchem rozvolňovacího válce.
2. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prostředky pro snížení tlaku zahrnují kanálek jehož první konec je zaústěn do mezery nebo do její blízkosti.
3. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že první konec kanálku je zaústěn na válcovitý pracovní povrch v mezeře.
4. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že druhý konec kanálku je vyústěn do boku rozvolňovacího válce.
5. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v kanálku je vytvořena prstencovitá komora, která je uspořádána koaxiálně s osou rotace rozvolňovacího válce.
6. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prstencovitá komora je opatřena prstencovitým otvorem vytvořeným v boční stěně rozvolňovacího válce a uspořádaným koaxiálně s nábojem nebo ložiskovým pouzdrem rozvolňovacího válce.
7. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prstencovitý otvor má svou vnitřní prstencovitou stěnu tvořenou částí náboje nebo ložiskového pouzdra.
8. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 6, v y z n a č u j í c í

s e t í m, že prstencovitý otvor má radiální šířku nad 0,1 mm.

9. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prostředky pro snížení tlaku zahrnují otvor vytvořený ve stěně přiléhající k okraji rozvolňovacího válce a zaústěný do kanálku.

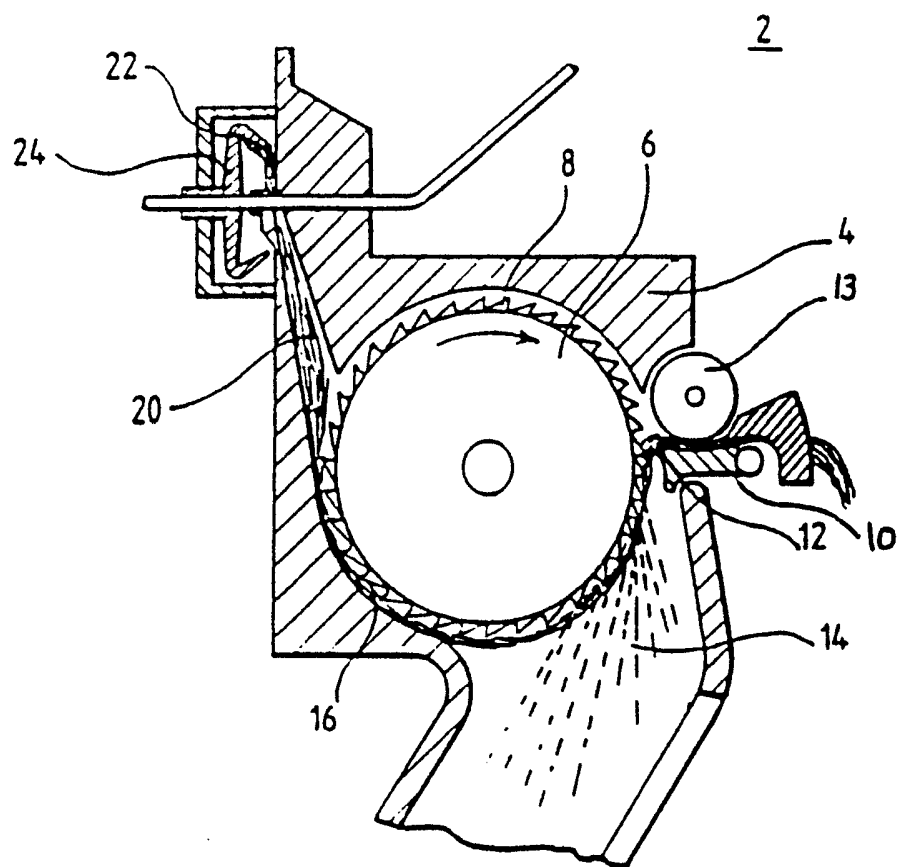
10. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je opatřeno systémem otvorů a navazujících kanálků, přičemž tyto otvory jsou rozmístěny po obvodu pracovního povrchu rozvolňovacího válce u jeho okraje nebo v jeho blízkosti.

11. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prostředky pro snížení tlaku jsou vytvořeny v blízkosti každého okraje válcovitého pracovního povrchu.

12. Rozvlákňovací ústrojí podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že válcovitý pracovní povrch rozvolňovacího válce je tvořen prstencem, který je rozebíratelně uchycen na tělese rozvolňovacího ústrojí a jehož vnitřní povrch vymezuje, alespoň částečně, vnější válcovitý okraj kanálku, který probíhá paralelně s osou rotace rozvolňovacího válce.

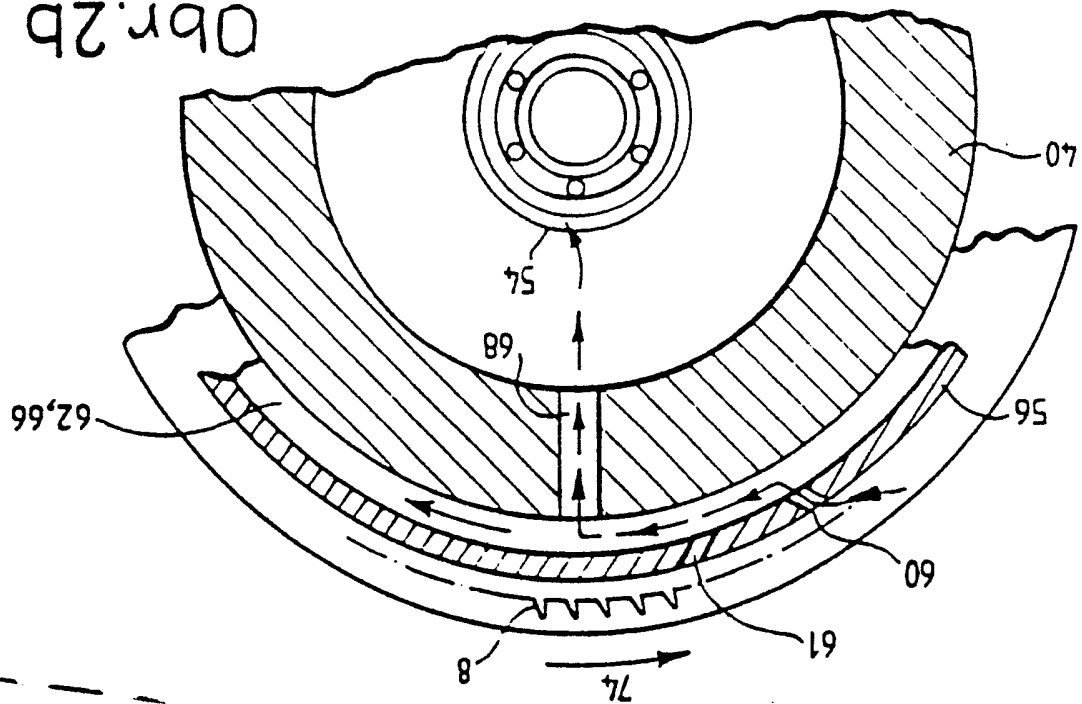
13. Prstenec pro rozvlákňovací ústrojí podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že má válcovitý pracovní povrch opatřený prostředky pro upevnění rozvlákňovacích prvků nebo opatřený rozvlákňovacími prvky, mezi nimiž a vnějším okrajem prstence je vymezena mezera, v níž je vytvořen otvor procházející prstencem.

14. Rozvlákňovací ústrojí pro diskontinuální spřádání, opatřené rotačně uloženým rozvolňovacím válcem majícím válcovitý pracovní povrch kolem nějž jsou uspořádány rozvolňovací prvky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ve válcovitém pracovním povrchu je vytvořen otvor propojený s kanálkem procházejícím rozvolňovacím válcem a vyúsťujícím na boku tohoto válce, přičemž ústrojí je uspořádáno tak, že při otáčení rozvolňovacího válce prochází plynulý proud vzduchu otvorem ve válcovitém pracovním povrchu a dále kanálkem ven z otvoru na boku válce.



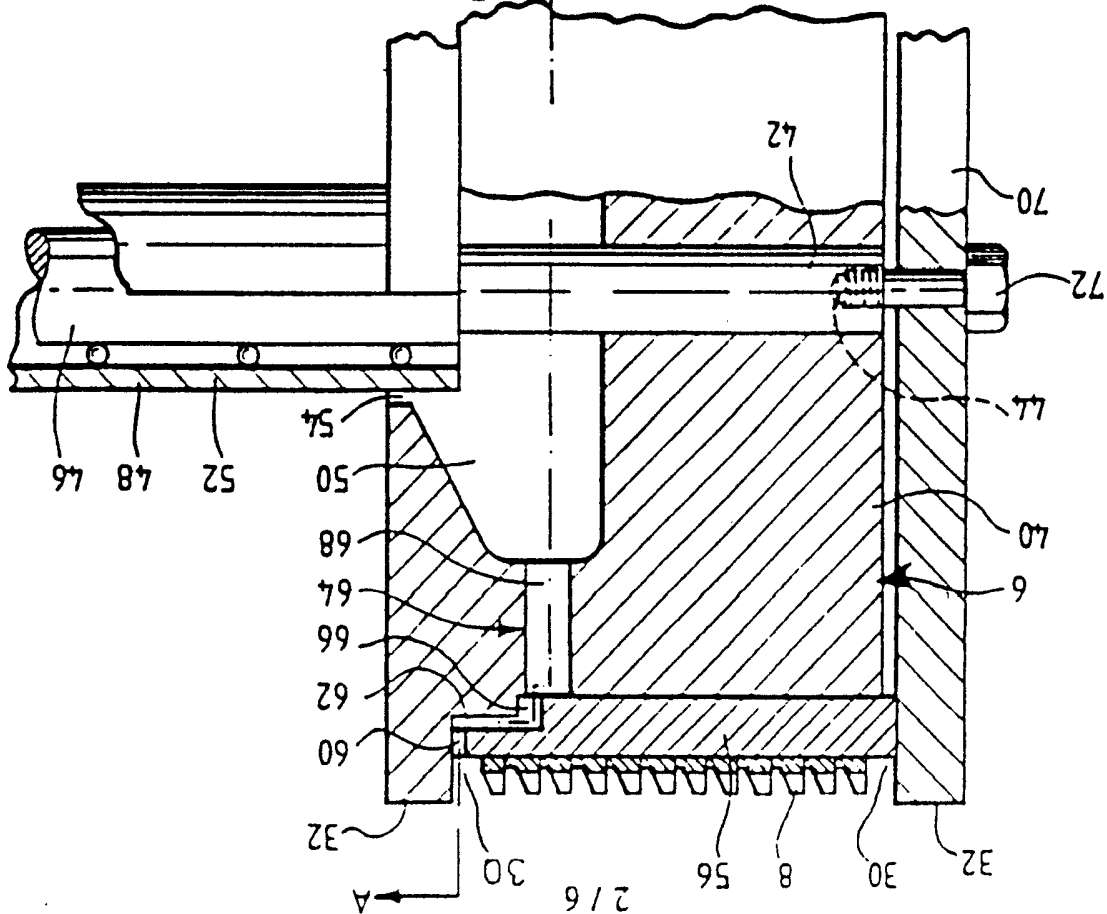
Обр.1.

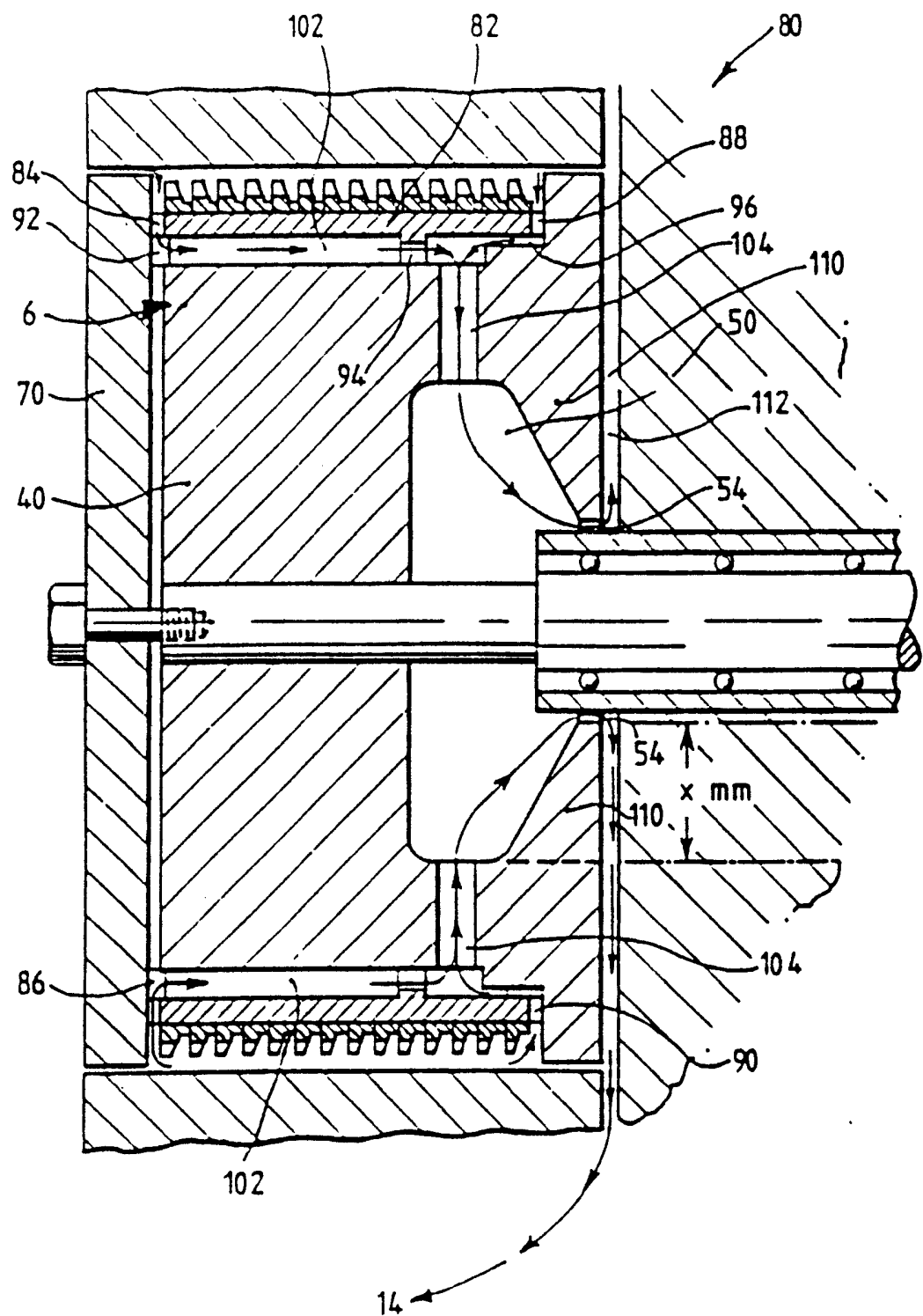
obr. 2b



č.j.
003704
DOŠLO
24. 1. 94
ÚRAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘÍL.

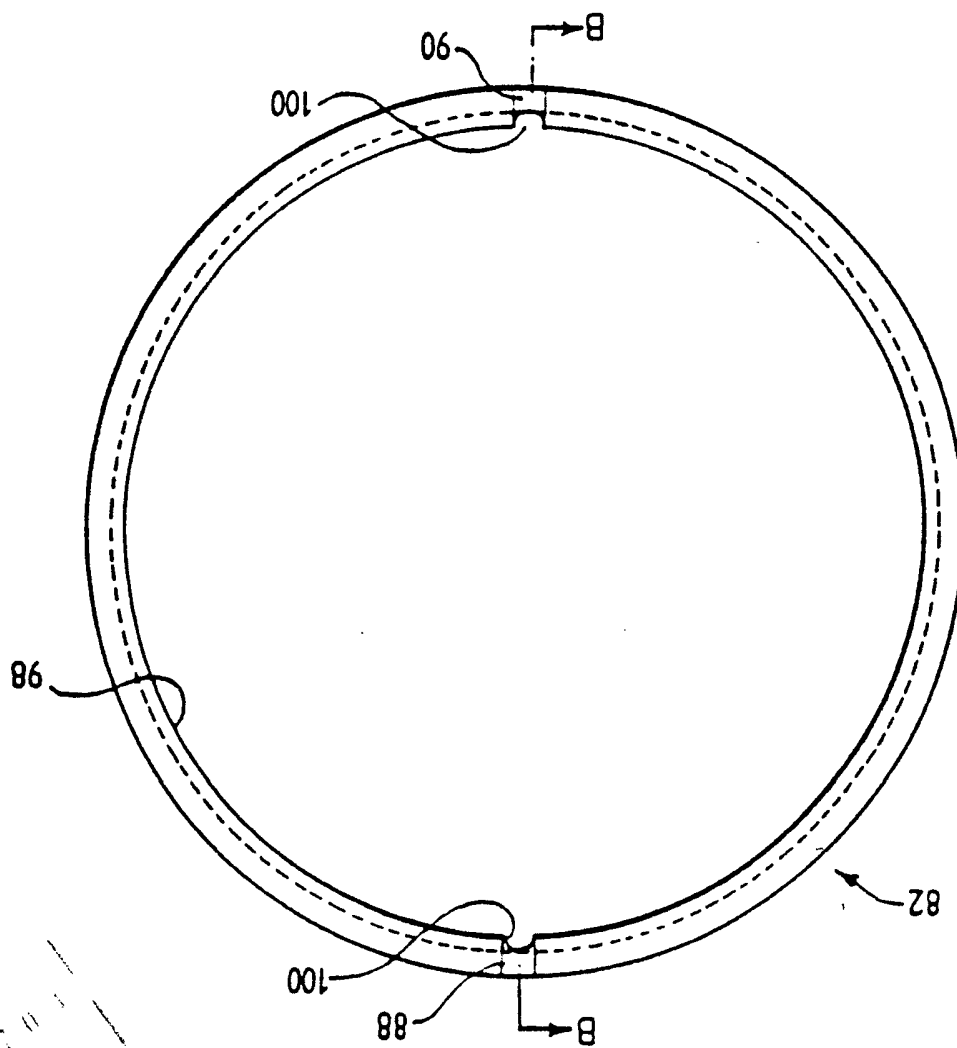
obr. 2a.



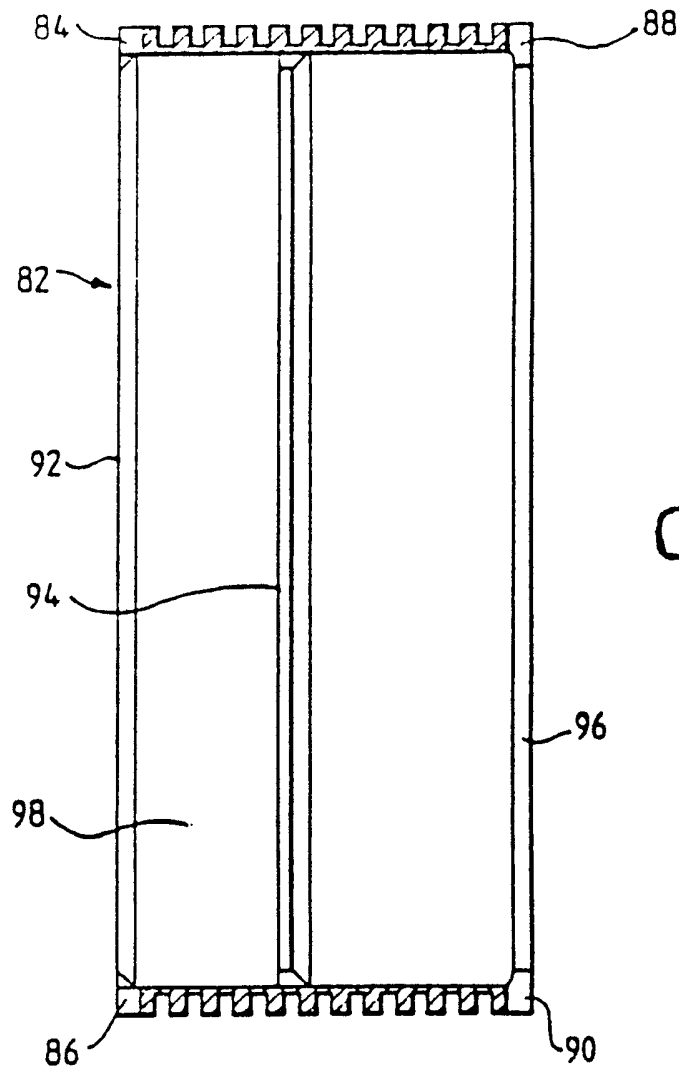
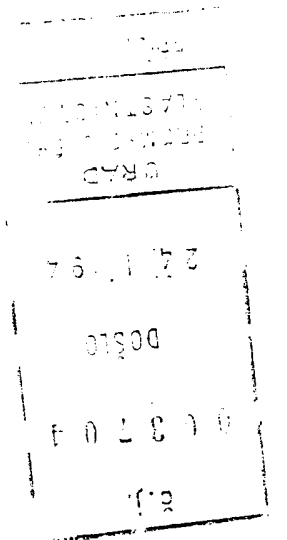


Obr. 3a.

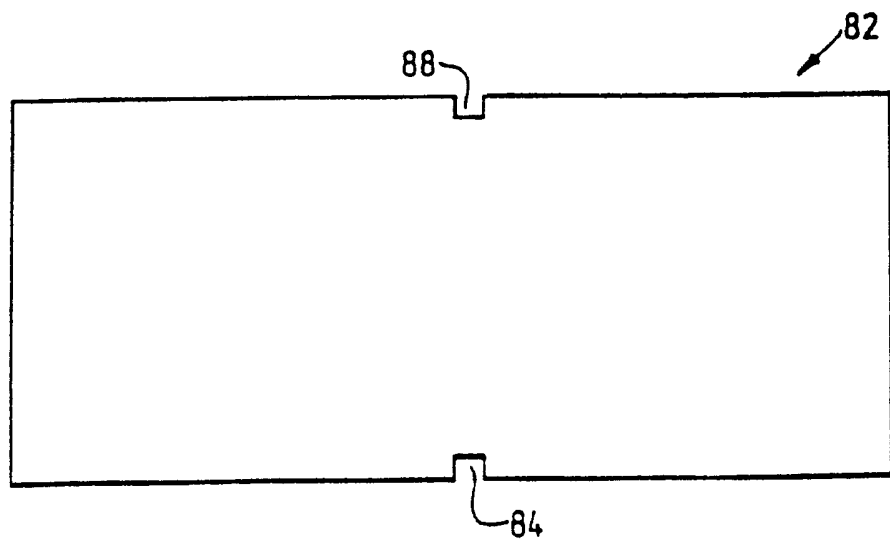
Obv. 3b.



5 / 6

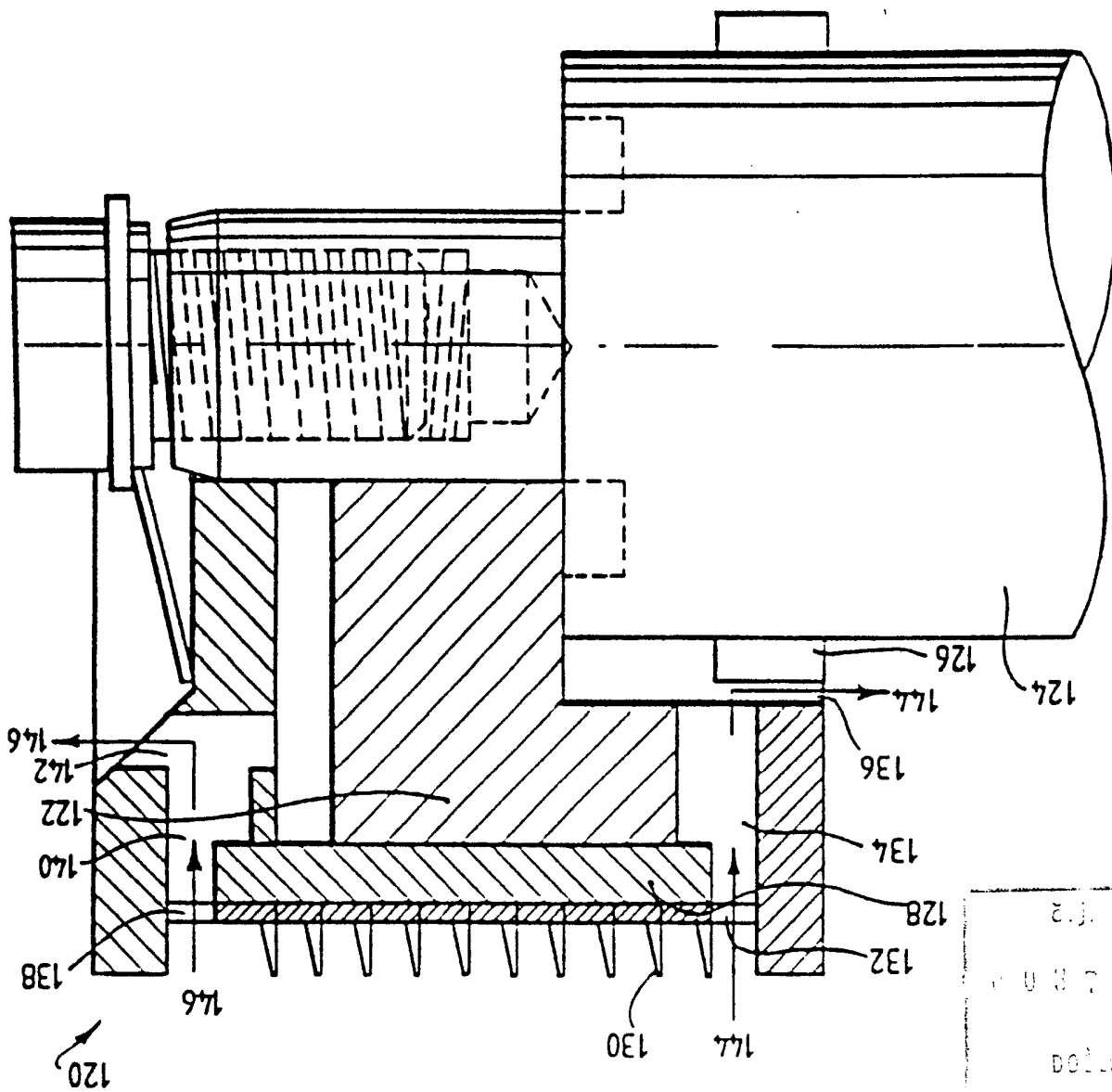


Obr.3c.



Obr.3d.

Fig. 4.



124
126
130
132
134
136
138
140
142
144
146