



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 281

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 03 86
(21) PV 1443-86.P

(51) Int. Cl.⁴
D 01 H 1/135

(40) Zveřejněno 13 08 87
(45) Vydáno 01 03 89

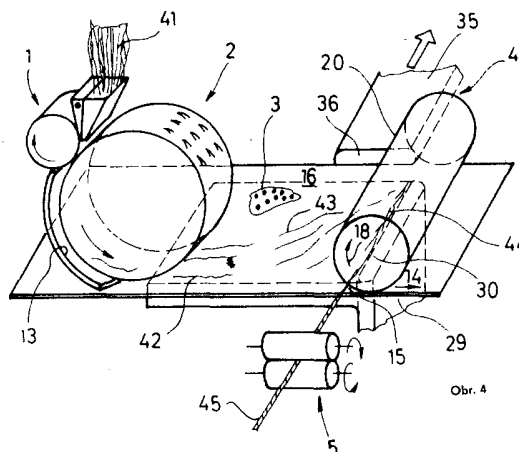
(75)
Autor vynálezu

STEJSKAL ALOIS ing., FAJT LUDVÍK,
DÍDEK STANISLAV ing., JISKRA MILOSLAV ing.,
SKÁLA JOSEF ing., ŠLINGR JAROSLAV, ÚSTÍ NAD ORLICÍ,
BLAŽEK PETR, BRANDÝS NAD ORLICÍ

(54)

Způsob frikčního sprádkání staplových vláken
a zařízení k provádění tohoto způsobu

Účelem řešení je zlepšit strukturu příze předané ve frikčním sprádkacím ústrojí, což se docílí tím, že ojednocená vlákna, unášená transportní perforovanou třecí plochou ke klínovité štěrbině, jsou od směru pohybu této plochy bočně odchylována odchylovací pneumatickou silou převážně do podélného směru této klínovité štěrbině, vytvářené mezi transportní perforovanou třecí plochou, a protisměrně obíhající třecí plochou, ve které jsou takto nasměrovaná vlákna třecím účinkem těchto ploch a sacím účinkem podélného hrdla sací hubice zhušťována a skrucována do otevřeného konce kontinuálně odtahované příze. Odchylovací pneumatická síla je vytvářena druhou sací hubicí buď přímo na perforované třecí ploše pomocí hrdla se šikmým okrajem, nebo v oblasti vstupu vláken do procesu zhušťování pomocí bočního hrdla této sací hubice, uspořádané na straně perforované třecí plochy protilehlé vůči směru odtahu příze z klínovité štěrbině.



Vynález se týká frikčního spřádání staplových vláken na principu předení s otevřeným koncem, jakož i zařízení k provádění tohoto způsobu, při kterém jsou vlákna ukládána na perforovanou třecí plochu, pohybující se k protisměrně rotující třecí ploše, kteréžto plochy v oblasti největšího vzájemného přiblížení vytvářejí klínovitou šterbinu, kde na přiváděná vlákna kromě třecích sil působí též přídržná síla sacího pole a kde vlákna jsou zhušťována do otevřeného konce skrucovaného do příze, která je z klínovité šterbiny kontinuálně odtahována a navinována na cívku.

Pro takovýto postup předení bylo navrženo zařízení, ve kterém jsou rozvolňovaná vlákna snímána z rozvolňovacího válce účinkem sání sací zóny, vytvářené v dutině přiřazeného perforovaného válce a ukládána na jeho rotující perforovanou plochu, jež je unáší k otevřenému konci příze, skrucované mezi perforovanou plochou tohoto válce a třecí plochou k němu přiřazeného dalšího válce /GB 1240470/. Vlivem rozvolňování a snímání jsou vlákna na tomto zařízení ukládána do směru rotace válců, takže k otevřenému konci jsou přiváděna převážně kolmo vůči ose skrucované příze, kolem níž se ovinují ve tvaru volné šroubovice, což však má za následek nedostatečnou strukturu příze. Pevnost takovéto příze je proto velmi nízká.

Obdobné nevýhody představuje zařízení pro frikční předení příze, při kterém jsou rozvolněná vlákna dopravována

přívodním kanálem na perforovanou plochu válce v odstupu od klínovité štěrbině vytvářené mezi tímto a protilehlým válcem s třecí plochou. Do kolmého směru vůči ose vznikající příže jsou přitom vlákna směrována ohybem přes hranu vyústění přívodního kanálu /DE 33 00 636/.

Podle jiného zařízení /AT 329 414/ je tok ojednocených vláken přiváděn k perforovanému obíhajícímu nekonečnému pásu vystavenému působení sacího pole pro přidržování přiváděných vláken od místa dopadu až k místu, kde u perforované plochy obíhajícího pásu je umístěn těsně avšak bez vzájemného dotyku opačně obíhající druhý nekonečný pás, čímž se vytváří klínovitá štěrbina. Ve vrcholu této štěrbině, tj. v místě největšího vzájemného přiblížení obou pásů, je sací pole ukončeno. I v tomto případě jsou vlákna společným účinkem perforovaného a protilehlého třecího pásu v interakci s pneumatickým účinkem sacího pole v oblasti před vrcholem klínovité štěrbině zhušťována do otevřeného konce příže a při jejím pohybu v klínovité štěrbině přikrucována. Nevýhodou takovéto tvorby příže je její velmi nízká pevnost v důsledku nevhodné vlákněné struktury, v níž vlákna zaujímají tvar volné šroubovice s nízkým stoupáním. Při skrucování mezi třecími plochami obíhajících pásů dochází ke zmačkání tohoto základního útvaru, čímž se na vláknech vytváří ostré zlomy v krátkých délkových úsecích, což má za následek uvedené nedostatky.

Nevhodná orientace vláken, vedených při frikčním způsobu předení na pohybující se perforované ploše převážně ve směru kolmém vůči směru odtahu příže, je dále způsobována příliš vysokou rychlostí této plochy, jež je však nutná pro dosažení dostatečného třecího účinku při ukládání zákrutů do vytvářené příže. Tato rychlost několikrát převyšuje obvodovou rychlost rotujícího otevřeného konce v důsledku existujících prokluzů mezi třecími plochami a vytvářenou příží. Tento rozdíl rychlostí mezi přívodem vláken do procesu zhušťování a obvodovou rychlostí vytvářeného otevřeného

konce příze je jednou z příčin popsaných charakteristických znaků nevýhodné struktury příze.

Vynález si klade za úkol odstranit uvedené nedostatky při tvorbě vnitřní struktury příze vytvářené z vláken přiváděných transportní perforovanou třecí plochou a skrucovaných v klínovité šterbině mezi touto a protilehlou třecí plochou.

Podle vynálezu je úkol řešen způsobem frikčního sprádání staplových vláken, při kterém vlákna, unášená transportní perforovanou třecí plochou, jsou od směru jejího pohybu bočně odchylována vlivem odchylovací pneumatické síly a orientována převážně do podélného směru klínovité šterbiny, ve které se v tomto stavu zakrucují do otevřeného konce mezi oběma třecími plochami.

Působením odchylovací pneumatické síly se dociluje při dopravě vláken na transportní perforované třecí ploše jejich podélné nasměrování do souběžného směru s otevřeným koncem, čímž se příznivě ovlivňuje vnitřní struktura takto vytvářené příze i při technologicky nutné vysoké unášecí rychlosti transportní perforované třecí plochy. Vlákna vstupující do operace zhušťování otevřeného konce jsou odchylovací pneumatickou silou směřována do osy rotace zhušťovaného vlákenného útvaru či do polohy této orientaci blízké. Účinkem třecích ploch jsou přitom mechanicky bržděna bez nebezpečí porušení jejich napřímenosti. Při následném zakroucení vláken do otevřeného konce tvořící se příze zaujmou polohu ve tvaru prostorové šroubovice s vysokým stoupáním, která umožňuje dosáhnout podstatné zlepšení vlákenné struktury, a tím i zvýšenou pevnost příze.

Podle vynálezu je výhodné, jestliže odchylovací pneumatická síla působí na vlákna při jejich vstupu do procesu zhušťování a skrucování účinkem bočního sacího pole proti směru odtahované příze.

Tímto způsobem se dociluje, že vlákna jsou na konci svého transportu orientována napříč směru pohybu transportní

perforované třecí plochy bezprostředně před vstupem do procesu zhušťování. Sací síla bočního sacího pole tak způsobuje, že vlákna unášena transportní perforovanou třecí plochou jsou od směru jejího pohybu pneumatickou silou bočně vychylována a směřována napříč pohybu této plochy.

K provádění tohoto způsobu frikčního spřádání staplových vláken lze podle vynálezu použít zařízení, kde kromě sací hubice pro vytváření vymezeného účinku sání v oblasti klínovité šterbiny, je frikční spřádací ústrojí opatřeno druhou sací hubicí pro vytváření odchylovací pneumatické síly.

Dostatečně účinný vliv odchylovací pneumatické síly lze podle vynálezu dosáhnout takovým uspořádáním, kde druhá sací hubice je pro vytváření odchylovací pneumatické síly opatřena hrdlem se šikmým okrajem uloženým pod transportní perforovanou třecí plochou odděleně od podélného hrdla sací hubice pro vytváření vymezeného účinku sání v oblasti klínovité šterbiny.

V tomto případě lze pomocí druhé sací hubice vytvořit jak potřebný přídržný účinek pro dopravu vláken na transportní perforované třecí ploše tak i odchylovací pneumatickou sílu pomocí hrdla se šikmým okrajem. Zvýšený účinek odchylovací pneumatické síly lze podle vynálezu získat takovou úpravou tohoto zařízení, kde nad transportní perforovanou třecí plochou je upravena krytka se stěnou, jejíž boční okraj je pro orientování unášených vláken vůči vnějšímu prostředí prostupný, zatímco protilehlý okraj je upraven neprostopně.

Jinou úpravu pro docílení potřebného odchylovacího účinku na dopravovaná vlákna představuje zařízení, ve kterém druhá sací hubice je pro vytváření odchylovací pneumatické síly uložena na okraji transportní perforované třecí plochy a opatřena bočním hrdlem upraveným v oblasti vstupu vláken

do procesu zuhušťování na straně protilehlé vůči směru od-tahu příze z klínovité šterbiny.

Bočním hrdlem sací hubice napojené na zdroj podtlaku se dociluje potřebný napřimovací účinek na unášená vlákna při jejich vstupu do procesu zhušťování a skrucování. Vznikající odchylovací pneumatickou sílu lze podle vynálezu ještě zesílit tím, že boční hrdlo druhé sací hubice je ve směru pohybu transportní perforované třecí plochy rozšířeno.

Progresivně zesilující odchylovací účinek na dopravovaná vlákna lze podle vynálezu získat tím, že druhá sací hubice je opatřena alespoň dvěma ve směru pohybu transportní perforované třecí plochy za sebou uspořádanými kanály s rostoucí úrovní podtlaku.

Hospodárné vytváření odchylovací pneumatické síly lze na zařízení podle vynálezu docílit pomocí takové úpravy, kde boční hrdlo druhé sací hubice je opatřeno krytem upraveným nad transportní perforovanou třecí plochou tak, že jeho stěna zasahuje alespoň částečně celou šířku této plochy.

Zakrytování bočního hrdla sací hubice nad transportní perforovanou třecí plochou umožňuje dosáhnout dostatečný účinek při odchylování dopravovaných vláken do podélného směru klínovité šterbiny i při nižší intenzitě sání druhé sací hubice, přičemž vliv takto vzniklého vzduchového proudění lze uplatnit po celé šíři transportní perforované třecí plochy.

Příkladná zařízení pro provádění způsobu frikčního spřádání vláken podle vynálezu jsou znázorněna na příložených schematických výkresech, kde představuje obr. 1 perspektivní pohled na frikční spřádací ústrojí s třecím válcem a s perforovaným pásem se dvěma sacími hubicemi, z nichž

druhá má hrdlo se šikmým okrajem, obr. 2 detailní pohled na perforovaný pás dle obr. 1 opatřený krytkou, obr. 3 řez III-III z obr. 2, obr. 4 perspektivní pohled na frikční spřádací ústrojí s třecím válcem a s perforovaným pásem se dvěma sacími hubicemi, z nichž druhá je na boční straně pásu, obr. 5 detailní pohled na perforovaný pás dle obr. 4 opatřený krytem, obr. 6 perspektivní pohled na frikční spřádací ústrojí s třecím a s perforovaným válcem opatřeným uvnitř dvěma sacími hubicemi, obr. 7 alternativní provedení dle obr. 6 s druhou sací hubicí na boční straně perforovaného válce, obr. 8 perspektivní pohled na frikční spřádací ústrojí s perforovaným válcem opatřeným uvnitř dvěma sacími hubicemi a uloženým v dutině bubnu, a obr. 9-10 variantní provedení bočních hrdel sacích hubic.

Zařízení pro frikční spřádání staplových vláken zahrnuje v příkladných provedeních podávací ústrojí 1 pro podávání vláknenného materiálu, např. pramene, ojednocovací ústrojí 2 pro ojednocování vláken, frikční spřádací ústrojí 4 pro spřádání ojednocených vláken, a odváděcí ústrojí 5 pro odvádění upředené příze.

Podávací ústrojí 1 sestává z otočně uloženého podávacího válečku 6, ke kterému je přiřazen palec 8 se zhušťovačem 9 pro zhušťování a přitlačování vláknenného pramene 41. Na podávací ústrojí 1 navazuje ojednocovací ústrojí 2, kterým je otočně uložený vyčesávací váleček 10 opatřený na svém funkčním povrchu česacími hroty 12, proti němuž je upravena stěna 13 vytvářející takto dopravní cestu pro ojednocovaná vlákna 42. Frikční spřádací ústrojí 4 je v příkladném provedení dle obr. 1 opatřeno perforovaným pásem 16 s transportní perforovanou třecí plochou 3, která vytváří s protilehlou třecí plochou 20 upravenou na třecím válci 17 klínovitou šterbinu 15, v jejímž podélném směru je pod transportní perforovanou třecí plochou uspořádáno podélné hrdlo 30 sací hubice 29. Odděleně od této hubice je v prostoru mezi ojednocovacím ústrojím 2 a třecím válcem 17 uložena pod transportní perfo-

rovanou třecí plochou 3 druhá sací hubice 27 opatřená hrdlem se šikmým okrajem 28 pro vytváření odchylovací pneumatické síly na unášená vlákna 42. Pro zesílení tohoto účinku je v prostoru nad transportní perforovanou třecí plochou upravena krytka 32 se stěnou 31, u které je boční okraj 33 propojen na vnější prostředí, zatímco protilehlý okraj 34 je vůči vnějšímu prostředí neprostupný /obr. 2 a 3/.

V alternativním provedení tohoto zařízení dle obr. 4 je druhá sací hubice 35 uspořádána na okraji perforovaného pásu 16 s transportní perforovanou třecí plochou 3 a opatřena bočním hrdlem 36 pro vytváření odchylovací pneumatické síly, jejíž ústí je nasměrováno do oblasti vstupu vláken 42 do procesu zhušťování v klínovité štěrbině 15 na té straně transportní perforované třecí plochy, která je protilehlá vůči směru odtahu příze 45. Pro zesílení bočního sacího účinku na unášená vlákna je nad transportní perforovanou třecí plochou upraven kryt 37 se stěnou 38 částečně překrývající celou šířku této plochy. Odchylovací sací účinek lze též zesílit dvěma kanály 39, 40 s rostoucí úrovní podtlaku zabudovanými do druhé sací hubice 35 /obr. 5/.

Podle jiného provedení /obr. 6/ sestává frikční sprádací ústrojí 4 ze dvou vedle sebe těsně avšak bezdotykově otočně uložených nosičů třecích ploch ve tvaru válců 19, 20 s transportní perforovanou třecí plochou 3 a s protilehlou třecí plochou 20, které mezi sebou vytváří klínovitou štěrbinu 15. Uvnitř perforovaného válce 19 jsou uloženy dvě sací hubice 27, 29 s oddělenými hrdly, z nichž podélné hrdlo 30 je nasměrováno na klínovitou štěrbinu 15, zatímco hrdlo se šikmým okrajem 28 slouží k vytváření odchylovací pneumatické síly. V dalším provedení dle obr. 7 je uvnitř perforovaného válce 19 uspořádána kromě sací hubice 29 s podélným hrdlem 30 ještě přídavná sací hubice 46 s hrdlem 47 pro přidržování vláknenné vrstvy 43 sací silou během dopravy po transportní perforované třecí ploše 3. K orientování vláken slouží boční hrdlo 36

druhé sací hubice 35 uložené na okraji perforovaného třecího válce 19.

V jiném příkladném provedení zařízení podle vynálezu dle obr. 8 je nosičem transportní perforované třecí plochy 3 perforovaný válec 21 otočně uložený v dutině bubnu 22, který je nosičem protilehlé třecí plochy 20 a vytváří ^{v místě} největšího přiblížení klínovitou šterbinu 15, podél níž je uvnitř perforovaného válce 21 upraveno podélné hrdlo 30 sací hubice 29. Druhá sací hubice 27 opatřená hrdlem se šikmým okrajem 28 pro vytváření odchylovací pneumatické síly je umístěna rovněž uvnitř perforovaného válce 21. Ke zvýšení účinku odchylovací pneumatické síly slouží krytka 32 upravená nad transportní perforovanou třecí plochou 3.

Na obr. 9 a 10 je znázorněna možnost zvýšení odchylovací pneumatické síly rozšířeným bočním hrdlem 36 druhé sací hubice uspořádaném na okraji nosiče transportní perforované třecí plochy.

Zařízení podle příkladných provedení vynálezu pracuje následovně:

Vláknenný materiál ve formě vláknenného pramene 41 je ve zhušťovači 9 podáván do ojednocovacího ústrojí 2 podávacím válečkem 6 poháněným ve směru šipky 7, ke kterému je pramen přitlačován palcem 8. V ojednocovacím ústrojí je pramen rozvolňován na jednotlivá vlákna česacími hroty 12 vyčesávacího válečku 10 rotujícího ve směru šipky 11. Na dopravní cestě mezi vyčesávacím válečkem a protilehlou stěnou 13 jsou vlákna urychlována a dopravována k ústí této cesty, odkud vyletují a vlivem přidržovací sací síly se zachycují na pohybující se transportní perforovanou třecí plochu 3 upravenou na obíhajícím nosiči, kterým je v provedení dle obr. 1 perforovaný pás 16. Přidržovací sací síla se vytváří druhou sací hubicí 27 napojenou na neznázorněný zdroj

podtlaku. Vzhledem k tomu, že rychlost pohybu perforovaného pásu 16 je větší nebo nejvýše shodná s rychlostí ojednocovaných vláken 42, jsou tato při převzetí perforovaným pásem orientována nejprve do směru jeho pohybu.

V průběhu dopravy vláken přidržovaných na páse s transportní perforovanou třecí plochou 3 sací silou hubice 27 se působí na přední konce vláken pomocí jejího hrdla se šikmým okrajem 28, čímž se vlákna odchyľují od směru pohybu znázorněném šipkou 14 takto vytvářenou odchylovací pneumatickou silou. Cílem působení této síly je konečný stav, kdy vlákna bezprostředně před vstupem do klínovité štěrbině 15 jsou uspořádána alespoň šikmo vůči směru pohybu, což způsobuje šikmý okraj 28 hrdla sací hubice 27. Vlákna se takto orientují do podélného směru klínovité štěrbině 15, kde jsou zhušťována do vlákněné vrstvy 44 vlivem sacího pole vymezeného podélným hrdlem 30 sací hubice 29. Účinkem třecích ploch 3, 20 upravených na pohybujícím se perforovaném pásu 16 a na rotujícím třecím válci 17 se skrucují na přízi 45 odtahovanou odtahovými válečky 23, 24 odváděcího ústrojí 5, které jsou poháněny ve směru šipek 25, 26. Účinnost odchylovací pneumatické síly na dopravovaná vlákna se přitom zvyšuje pomocí příčně orientovaných vzduchových proudů doplňujících sání perforace pod krytkou 32 opatřenou stěnou 31 s otevřeným bočním okrajem 33 /obr. 2, 3/.

V dalším příkladném provedení dle obr. 4 je odchylovací pneumatická síla působící na přední konce unášených vláken ve vlákněné vrstvě 43 na transportní perforované třecí ploše 3 vyvozována účinkem vzduchového proudu nasávaného druhou sací hubicí napojenou na neznázorněný zdroj podtlaku a opatřenou bočním hrdlem 36 uspořádaným na straně perforované třecí plochy 3 protilehlé vůči směru odtahu příze 45 z klínovité štěrbině 15. Sání sací hubice 35 bočním hrdlem 36 může být po délce a ve směru pohybu transportní perforované třecí plochy konstantní, přičemž je nutné, aby úroveň hrdla byla v úrovni funkční plochy perforovaného pásu 16. Vyšší účinnosti

odchylovací pneumatické síly se na zařízení dosahuje narůstající úrovní podtlaku ve směru pohybu transportní perforované třecí plochy pomocí rozšířeného bočního hrdla 36 druhé sací hubice 35 jak znázorněno na obr. 9 a 10. Jiné řešení pro dosažení vyšší účinnosti odchylovací pneumatické síly jak znázorněno na obr. 5 představuje napojení druhé sací hubice 35 na dva za sebou uspořádané kanály 39, 40, ve kterých podtlak narůstá tak, že kanál 40 bližší klínovité štěrbině 15 je napojen na zdroj podtlaku o vyšší úrovni než druhý kanál 39. Další zvýšení odchylovací pneumatické síly dle tohoto příkladného provedení se dosahuje konstrukční úpravou bočního hrdla 36, které nad perforovaným pásem 16 přechází do tvaru krytu 37 se stěnou 38 sloužící k usměrnění bočního vzduchového proudění, jež vlákna, dopravovaná na transportní perforované ploše 3, svým převažujícím silovým účinkem bočně vychyluje ze směru jejího pohybu. Rovněž u tohoto příkladného provedení jsou vlákna vlivem sání bočního hrdla 36 orientována svými předními konci do podélného směru klínovité štěrbiny, kde se zhušťují do vláknenné vrstvy 44 za součinnosti sacího pole vymezeného hrdlem 30 sací hubice 29 a skrucují účinkem třecích ploch 3, 20, upravených na perforovaném pásu 16 a na protisměrně ve směru šipky 18 rotujícím třecím válci 17, do příze 45, odváděné odváděcím ústrojím 5.

V jiném příkladném provedení dle obr. 6 je transportní perforovaná třecí plocha 3 ve frikčním spřádacím ústrojí 4 upravena na perforovaném válci 19 poháněném ve směru šipky 14, který vytváří s protilehlým třecím válcem 17 s třecí plochou 20, rotujícím ve směru šipky 18, klínovitou štěrbinu 15, do které jsou dopravovaná vlákna 42 směrována působením druhé sací hubice 27 opatřené hrdlem se šikmým okrajem 28. Vytváří přitom vláknennou vrstvu 44 zhušťovanou účinkem sání sacího pole vymezeného podélným hrdlem 30 sací hubice 29. Účinkem třecích ploch obou válců 19, 17 dochází ke skrucování otevřeného konce příze 45 odtahované z klínovité štěrbinu odtahovými válečky 23, 24 poháněnými ve směru šipek 25, 26.

V alternativním řešení tohoto příkladného provedení vynálezu dle obr. 7 se k vychylování vláken na transportní perforované ploše 3 používá boční hrdlo 36 druhé sací hubice 35 uspořádané na okraji perforovaného válce 19.

Podle dalšího provedení dle obr. 8 jsou ojednocovaná vlákna 42 ojednocovacím ústrojím 2 usměrňována na transportní perforované ploše 3 perforovaného válce 21 rotujícího ve směru šipky 14 a opatřeného uvnitř dvěma sacími hubicemi 27, 29 napojenými na neznázorněný zdroj podtlaku, z nichž druhá sací hubice 27 je opatřena hrdlem se šikmým okrajem 28, kterým jsou dopravovaná vlákna odchylována a sdružována do vláknenné vrstvy 44 proti směru odtahu příze 45 odváděné odtahovými válečky 23, 24 ve směru šipek 25, 26. Ke skrucování vláknenné vrstvy dochází v klínovité šterbině 15 vytvořené mezi transportní perforovanou třecí plochou 3 perforovaného válce 21 a protilehlou třecí plochou 20 upravenou na vnitřní straně bubnu 22 poháněného ve směru šipky 18. V klínovité šterbině se kromě třecího účinku těchto ploch působí na skrucovaná vlákna účinkem sání sacího pole vymezeného podélným hrdlem 30 sací hubice 29. K zesílení odchylovací pneumatické síly po stránce odchylovacího účinku na unášená vlákna slouží krytka 32 uspořádaná nad transportní perforovanou třecí plochou 3.

Zařízení podle vynálezu umožňují směřovat unášená vlákna i při velmi vysoké rychlosti pohybující se transportní perforované třecí plochy do šikmé, popřípadě příčné orientace vůči směru pohybu. Při procese družení do vláknenné vrstvy jsou nasměrovaná vlákna ubrzděna stěnami třecích ploch v klínovité šterbině v poměrně napřímeném stavu, čímž se vytváří výhodná vnitřní vláknenná struktura příze, ve které se využívá podstatná délka vláken, skrucovaných do šroubovice o vysokém stoupání, což se projevuje ve zlepšených mechanicko-fyzikálních vlastnostech příze zvláště po stránce zvýšené pevnosti. Popsaná zařízení na provádění způsobu frikčního spřádání vláken nevyčerpávají možnosti realizace předmětu vynálezu, jímž se příznivě ovlivňují vlastnosti vypřádané příze.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

258 281

1. Způsob frikčního spřádání staplových vláken na principu předení s otevřeným koncem, ukládaných vlivem přidržovací sací síly na pohybující se transportní perforovanou třecí plochu, která vlákna orientovaná převážně ve směru jejího pohybu přivádí k protisměrně obíhající třecí ploše, kteréžto obě plochy vytvářejí v místě největšího vzájemného bezdotykového přiblížení klínovitou šterbinu, v níž se na vlákna kromě třecího účinku těchto ploch ještě působí účinkem sání vymezeného sacího pole, čímž jsou vlákna zhušťována a skrucována do otevřeného konce tvořící se příze kontinuálně odváděné z klínovité šterbiny, vyznačující se tím, že vlákna, unášená transportní perforovanou třecí plochou, se od směru jejího pohybu vlivem odchylovací pneumatické síly bočně odchyľují a orientují převážně do podélného směru klínovité šterbiny, ve které se v tomto stavu zakrucují do otevřeného konce mezi oběma třecími plochami.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že odchylovací pneumatická síla působí na vlákna při jejich vstupu do procesu zhušťování a skrucování účinkem bočního sacího pole proti směru odtahované příze.

3. Zařízení zvláště k provádění způsobu 1 či 2, zahrnující podávací a ojednocovací ústrojí pro podávání a ojednocování staplových vláken, frikční spřádací ústrojí sestávající z transportní perforované třecí plochy upravené na obíhajícím nosiči se sací hubicí, a z protilehlé třecí plochy upravené na jiném nosiči, přisazené bezdotykově k perforované třecí ploše tak, že v místě největšího vzájemného přiblížení je vytvořena klínovitá šterbina vystavená účinku sání vymezeném podélným hrdlem sací hubice, a odváděcí ústrojí pro kontinuální odvod příze

z klínovité štěrby, vyznačené tím, že kromě sací hubice /29/ pro vytváření vymezeného účinku sání v oblasti klínovité štěrby /15/ je frikční sprádací ústrojí /4/ opatřeno druhou sací hubicí /27,35/ pro vytváření odchylovací pneumatické síly.

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že druhá sací hubice /27/ je pro vytváření odchylovací pneumatické síly opatřena hrdlem se šikmým okrajem /28/ uloženým pod transportní perforovanou třecí plochou /3/ odděleně od podélného hrdla /30/ sací hubice /29/ pro vytváření vymezeného účinku sání v oblasti klínovité štěrby /15/.

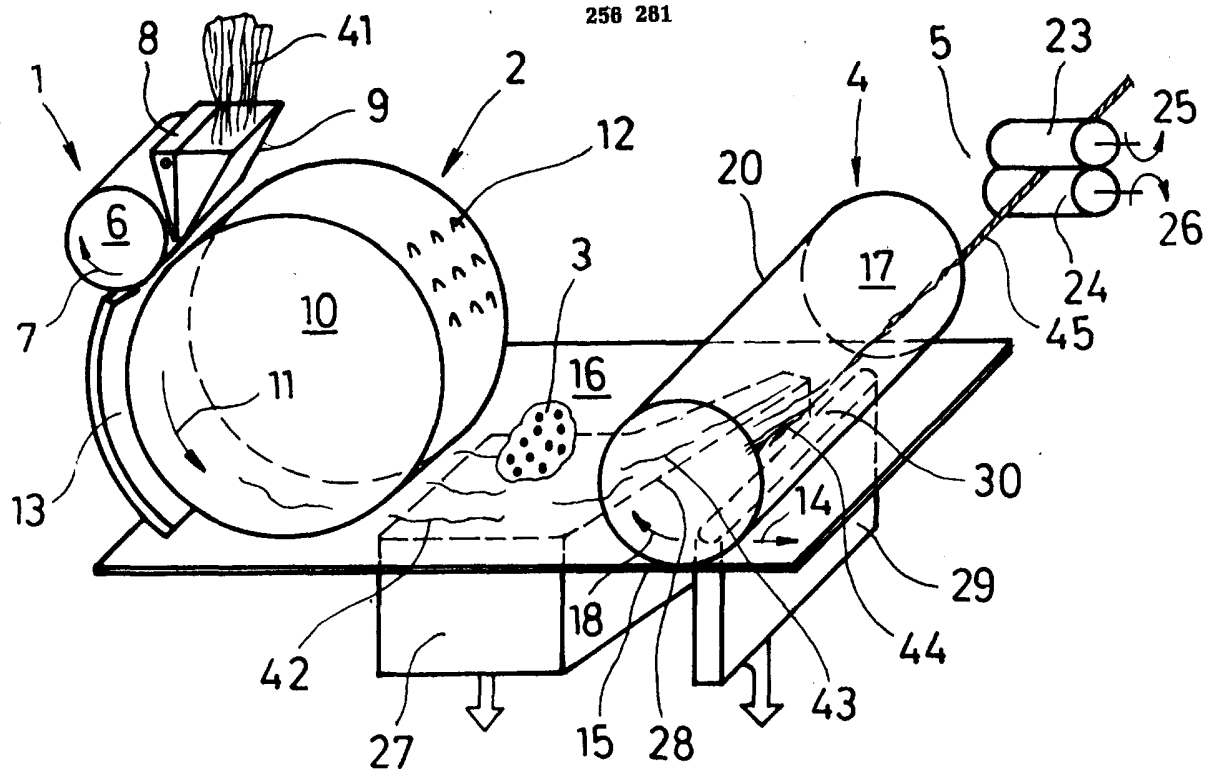
5. Zařízení podle bodu 4, vyznačené tím, že nad transportní perforovanou třecí plochou /3/ je upravena krytka /32/ se stěnou /31/, jejíž boční okraj /33/ je pro orientování unášených vláken vůči vnějšímu prostředí prostupný, zatímco protilehlý okraj /34/ je upraven neprostupně.

6. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že druhá sací hubice /35/ je pro vytváření odchylovací pneumatické síly uložena na okraji transportní perforované třecí plochy /3/ a opatřena bočním hrdlem /36/ upraveným v oblasti vstupu vláken /42/ do procesu zhušťování na straně protilehlé vůči směru odtahu příze /45/ z klínovité štěrby /15/.

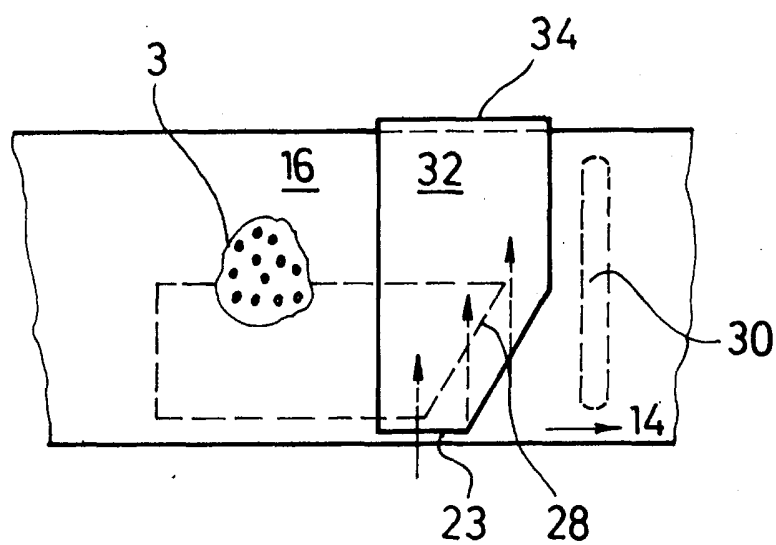
7. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že boční hrdlo /36/ druhé sací hubice /35/ je ve směru pohybu transportní perforované třecí plochy /3/ rozšířeno.

8. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že druhá sací hubice /35/ je opatřena alespoň dvěma ve směru pohybu transportní perforované třecí plochy /3/ za sebou uspořádanými kanály /39,40/ s rostoucí úrovní podtlaku.

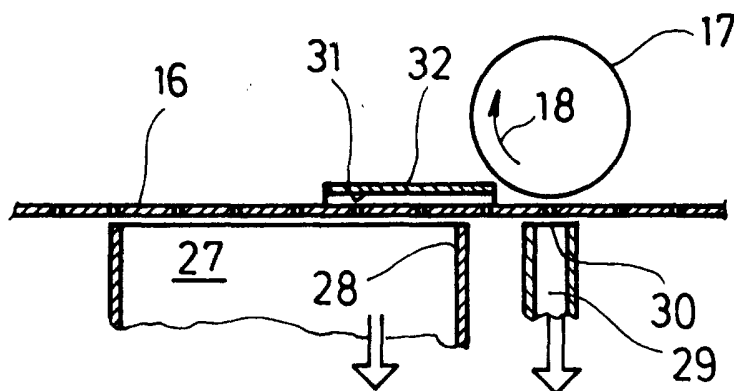
9. Zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že boční hrdlo /36/ druhé sací hubice /35/ je opatřeno krytem /37/ upraveným nad transportní perforovanou třecí plochou /3/ tak, že jeho stěna /38/ zasahuje alespoň částečně celou šířku této plochy.



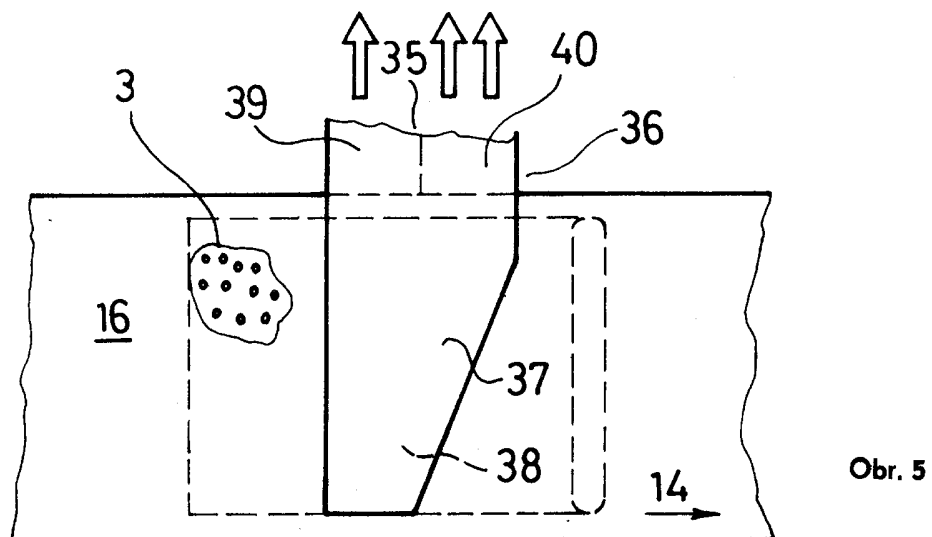
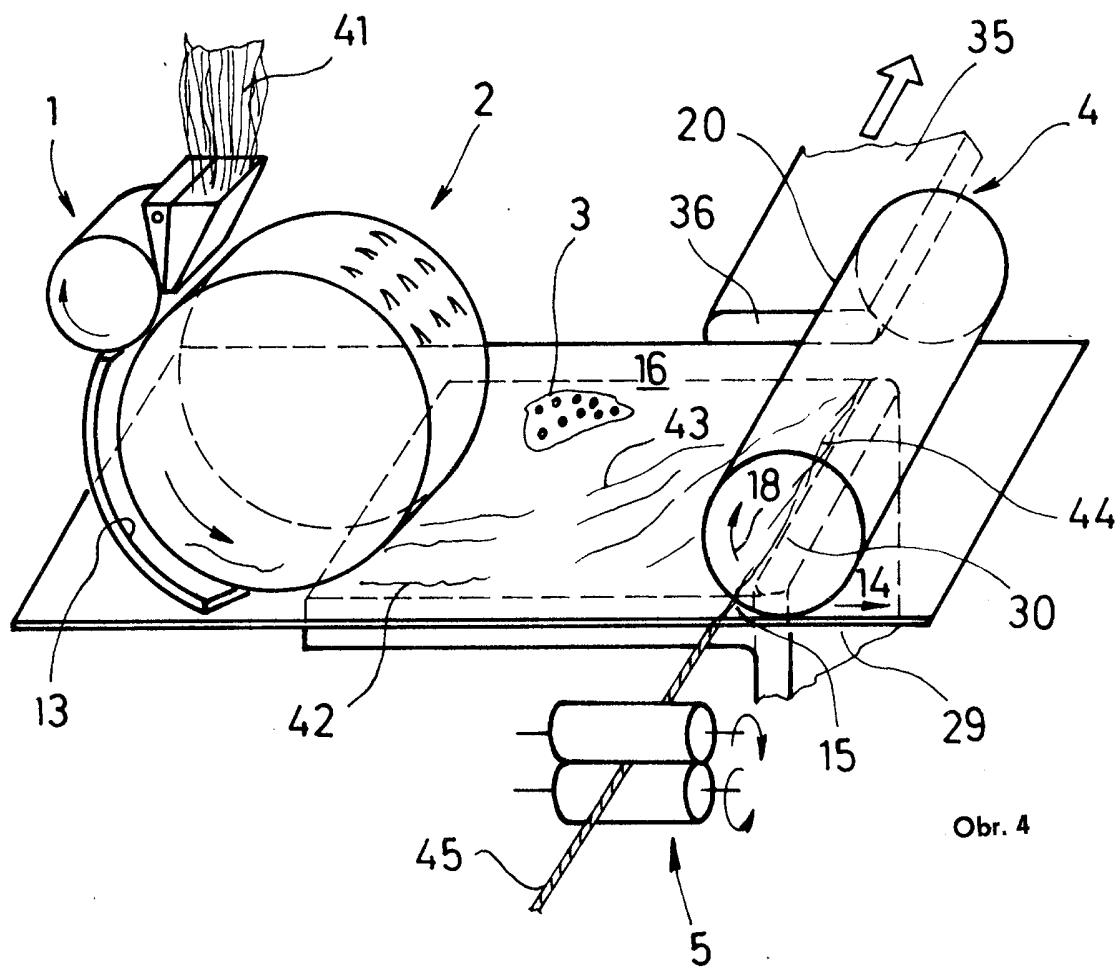
Obr. 1

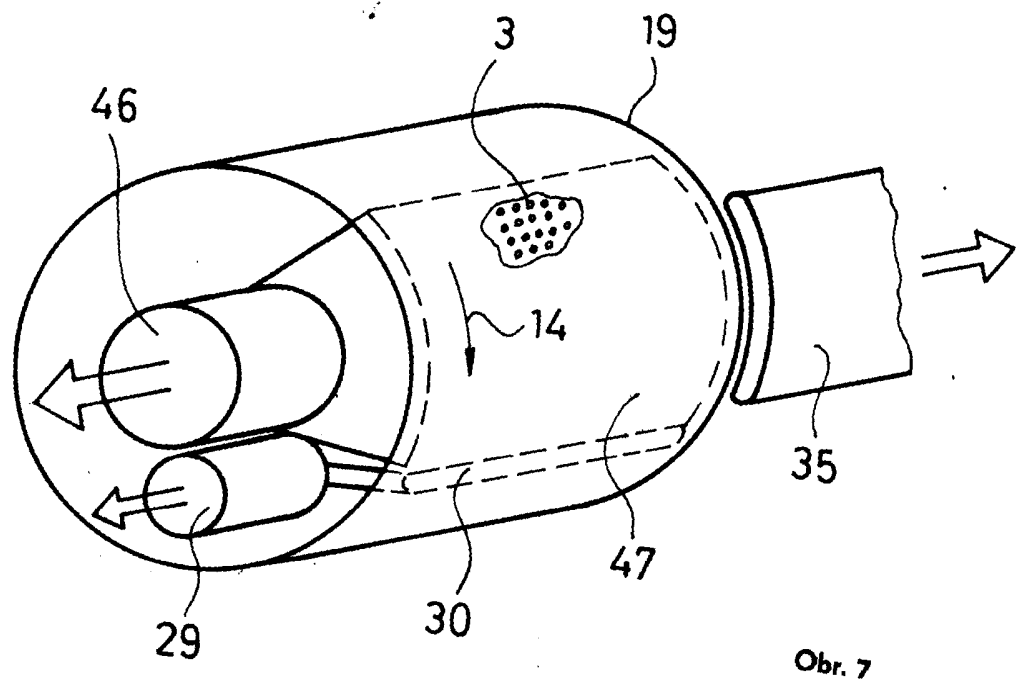
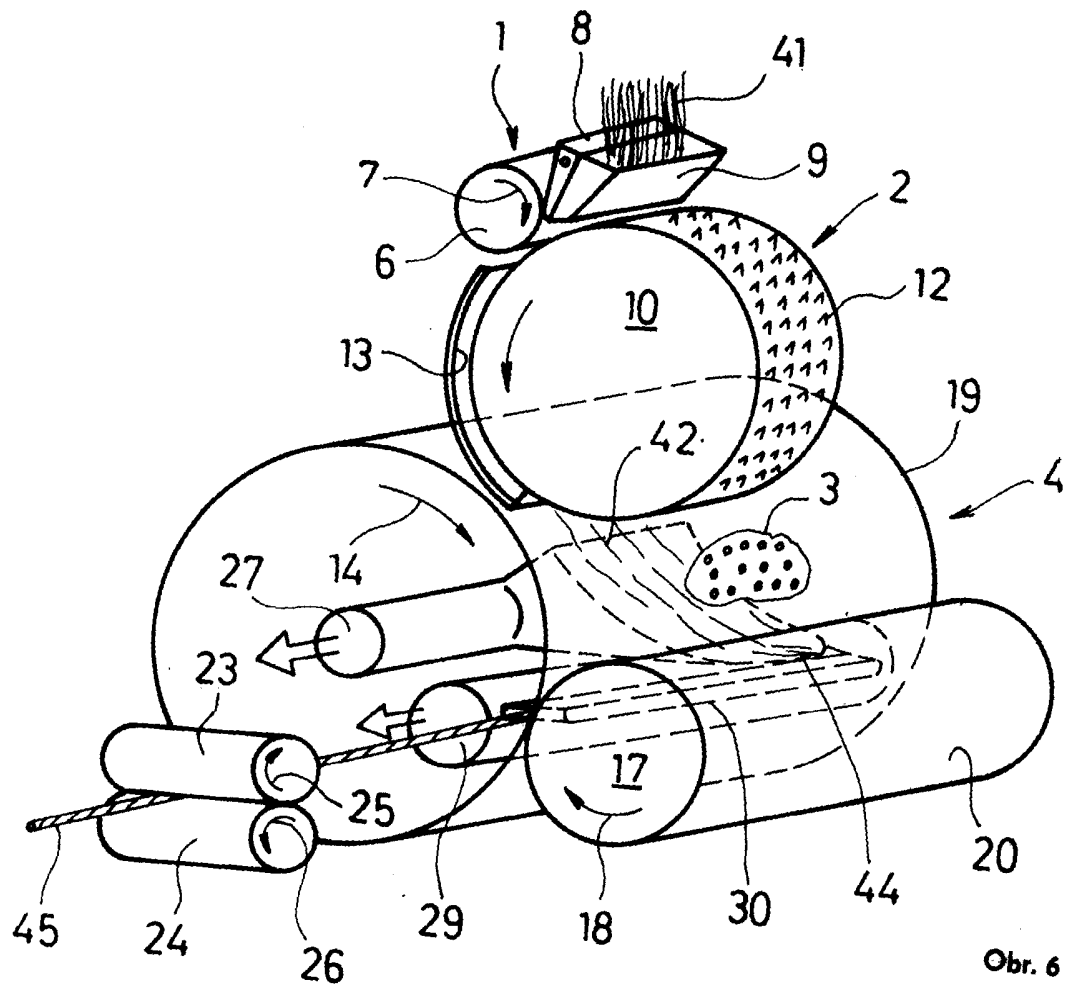


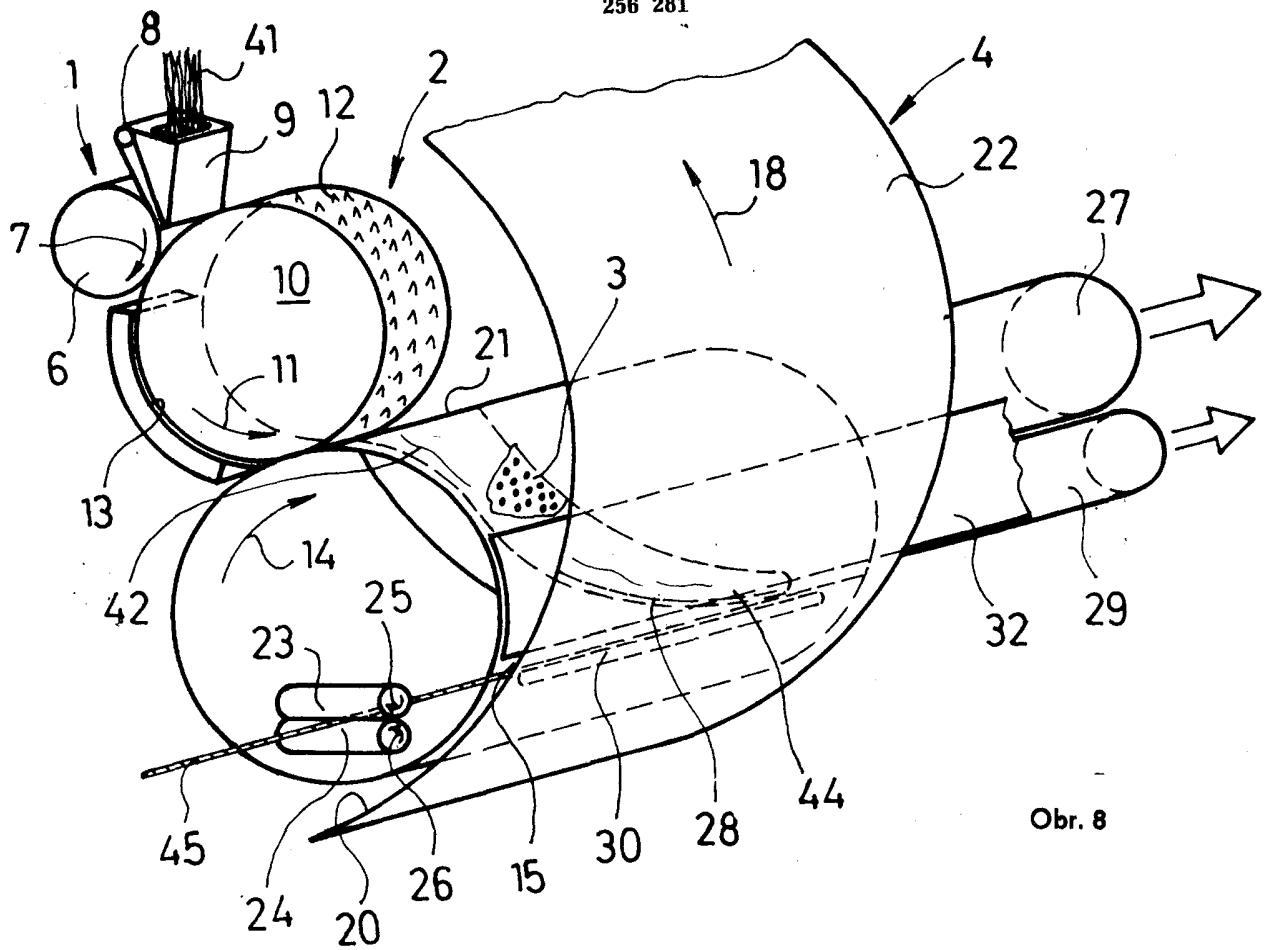
Obr. 2



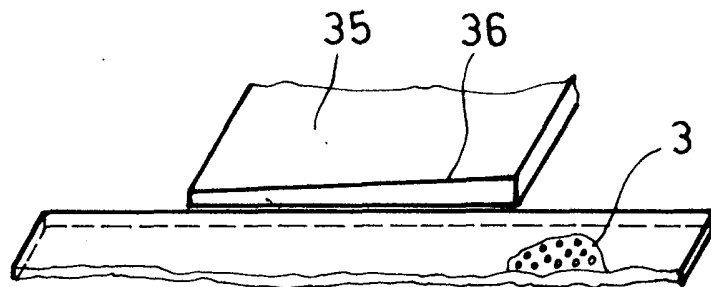
Obr. 3



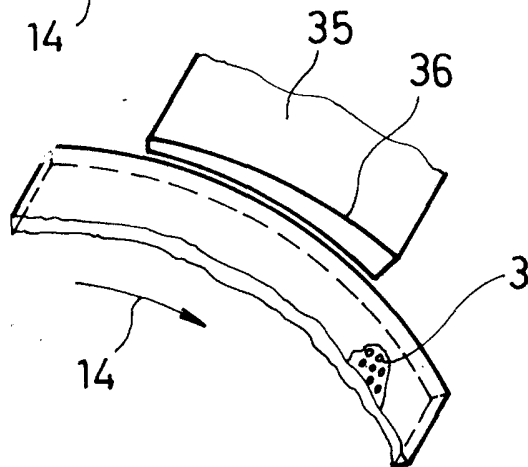




Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10