



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

229937
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 30 B 9/04

(22) Přihlášeno 16 07 82
(21) [PV 5474-82]

(32) (31) (33) Právo přednosti od 17 08 81
[P 31 32 466.5]
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 11 86

(72)

Autor vynálezu

HARTMANN EDUARD, SCHNEISINGEN (Švýcarsko)

(73)

Majitel patentu

BUCHER-GUYER AG MASCHINENFABRIK, NIEDERWENINGEN
(Švýcarsko)

(54) Upevňovací zařízení pro drenážní element v lisu

1

Vynález se týká upevňovacího zařízení pro drenážní element v lisu k oddělování kapaliny od pevných látek, upevněného na tlakové desce mezi lisovacími prostorem a sběrným prostorem pro kapalinu, s upevňovacím pouzdrům, které obklopuje na konci hadicový pružný drenážní element a má dířk procházející průchozím otvorem tlakové desky a radiální osazení dosedající ze strany lisovacího prostoru na tlakovou desku a je upraveno k zakotvení drenážního elementu na tlakové desce.

Takové známé upevňovací zařízení se používá zejména v univerzálních lisech na ovoce, ve kterých má otočný lisovací válec uložený vodorovně na každé straně tlakovou desku, která leží v radiální rovině lisovací nádoby. Mezi tlakovými deskami omezujícími lisovací prostor v axiálním směru leží hadicové pružné drenážní elementy, které jsou na koncích uvolnitelně upevněny na tlakových deskách a procházejí průchozími otvory, upravenými v tlakových deskách. U lisu určeného například ke zpracování množství 5000 kg drti má lisovací prostor asi 220 takových pružných drenážních elementů. Drenážní elementy sestávají z proužků z tyčového pružného jádra, z pryže nebo podobného pružného materiálu, které je opatřeno na obvodu drážkovými

2

kanály, a z jádra, které bývá s výhodou opatřené pouzdrům z textilního materiálu, které obklopuje jádro a je propustné pro kapalinu. Prostřednictvím známého upevňovacího zařízení je jádro společně s pláštěm, který jej obklopuje na způsob punčochy, zakotveno na tlakových deskách, takže drenážní elementy ve vzájemně oddálené poloze tlakových desek probíhají pod mírným napětím v osovém směru lisovací nádoby, zatímco při střídavém přibližování tlakových desek během lisování leží volně v drti.

U známého upevňovacího zařízení je upevňovací pouzdro opatřeno na části vnějšího obvodu dířku šroubovým závitem, který se dá zašroubovat do odpovídajícího protizávitu průchozího otvoru tlakové desky ze strany lisovacího prostoru tak hluboko, až radiální osazení dosedne na tlakovou desku. Vnitřní obvod upevňovacího pouzdra, které prochází svým dířkem průchozím otvorem tlakové desky, je opatřen kuželem, který se rozšiřuje od radiálního osazení přivráceného k lisovacímu prostoru směrem k volnému konci dířku přivrácenému ke sběrnému prostoru. Na volném konci každého drenážního elementu je upraven opačný kužel odpovídající tvaru a sestavený ze dvou úseků tak, že pod pláštěm propouštějícím

tekutinu se na pružné jádro nasune pryžová objímka a těsně za ní opěrný kužel, který tvoří druhý úsek a je spojen s jádrem kolíkem. Záběrem mezi kuželem na vnitřním obvodu upevňovacího pouzdra a opačným kuželem na drenážním elementu je tedy drenážní element zakotven v tlakové desce upevňovacím pouzdrem zašroubovaným do průchozího otvoru, přičemž plášť je sevřen mezi kuželem a opačným kuželem.

Toto známé upevňovací zařízení sice splňuje úkol, pro který je určeno, vede oddělenou kapalinu z lisovacího prostoru drážkovými kanály drenážních elementů průchozím otvorem tlakové desky do sběrného prostoru pro tekutinu, má však jisté nevýhody, pokud jde o montáž a demontáž elementů. Nevýhody spočívají v tom, že zejména k tomu, aby se 220 až 440 upevňovacích zařízení zašroubovalo do tlakových desek, je zapotřebí vynaložit značnou sílu a dlouhý čas. Při montáži je mimo to nebezpečí, že nástroj použitelný k zašroubování upevňovacího pouzdra, například upevňovacího pouzdra, sklouzne a poškodí plášť drenážního elementu.

Poměrně malá mezera mezi jednotlivými upevňovacími zařízeními vyžaduje mimoto použití speciálního nástroje. Nicméně přitom nelze vyloučit, že se nástroj zachycující při montáži upevňovací pouzdro vzpříčí a celá montáž se zpomalí. Další podstatná nevýhoda spočívá v tom, že po určité délce zašroubování způsobí neustále vzrůstající tření mezi oběma kužely přetočení pevně sevřeného pláště oproti pevnému jádru. Aby se zabránilo tomuto přetočení, musí se plášť před zašroubováním upevňovacího pouzdra natočit o několik závitů v opačném směru, aby na konci montáže byl překroucen jenom nepatrně. Tato speciální opatření značně prodlužují dobu montáže, přesto nelze vyloučit, že dojde k poškození pláště oběma kužely.

Účelem vynálezu je zlepšit upevňovací zařízení uvedeného druhu, tak aby se snížila doba a náklady na montáž a opotřebení drenážních elementů během montáže.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že dřík upevňovacího pouzdra, vedený otočně průchozím otvorem, má další osazení, které se v radiálním řezu prostírá pouze přes část jeho obvodu a vyčnívá radiálně přes průchozí otvor, sloužící k přitisknutí na tlakovou desku ze strany sběrného prostoru, a průchozí otvor je na obvodu opatřen alespoň jedním vybráním, které odpovídá tomu, že dalšímu osazení pro průchod osazení v odblokované natočené poloze průchozím otvorem.

Protože upevňovací pouzdro podle vynálezu se protahuje průchozím otvorem pouze v odblokované natočené poloze a může se otočit pouze o malý úhel, například řádově 90°, aby došlo k zakotvení v zablokované poloze v důsledku záběru mezi druhým osazením a plochou tlakové desky přivrácenou

ke sběrnému prostoru, mohou být drenážní elementy upevněny na tlakové desce velice snadno a rychle. Kromě toho se zabráněním tímto opatřením u drenážního elementu sestávajícího z jádra a pláště většímu vzájemnému natočení. To má tu další výhodu, že je prakticky vyloučeno opotřebení nebo poškození drenážních elementů během montáže. Ve srovnání s konstrukcí se šroubovým závitem se sníží výrobní náklady, protože průchozí otvor tlakové desky lze vyrobit razicím nástrojem, což znamená oproti řezání závitů kratší výrobní čas. Řešení podle vynálezu je mimo to naprosto slučitelné s dosavadními upevňovacími zařízeními, přičemž existující součásti v něm lze znovu použít.

Podle výhodného provedení je zařízení podle vynálezu opatřeno nejméně jednou dvojicí osazení přivrácených ke sběrnému prostoru a jednou dvojicí vybrání. Obě osazení a vybrání každé dvojice jsou upravena diametrálně proti sobě. Tím se zajistí stejnoměrné rozložení axiálních sil, které působí mezi osazeními přivrácenými ke sběrnému prostoru a odpovídající plochou tlakové desky, po obvodu upevňovacího pouzdra, takže nemůže dojít ke vzpříčení upevňovacího zařízení v tlakové desce. Této nevýhody se dosáhne již použitím jedné takové dvojice, takže úprava většího počtu takových dvojic, která je rovněž v rámci vynálezu, není vzhledem k stejnoměrnému rozložení sil nezbytně nutná.

Z hlediska speciálního tvaru je účelné, aby osazení a srovnání v radiálním řezu měla tvar kruhového segmentu. Tento tvar je technologicky velice jednoduchý a dá se snadno vyrobit. Pokud je v zařízení upravena jediná dvojice osazení ve tvaru kruhových segmentů, je účelné, aby středový úhel kruhového segmentu byl 90°. Při této velikosti se právě ten úsek, který je k dispozici pro styk mezi osazením a tlakovou deskou, totiž polovina obvodu průchozího otvoru, úplně využije, takže součásti jsou o sebe opřeny s vysokou účinností.

Z výrobního hlediska velice výhodné provedení spočívá podle vynálezu v tom, že úsek dříku, ležící mezi osazeními přivrácenými ke sběrnému prostoru a koncem dříku, má na obvodové ploše mezi sousedními osazeními ležícími ve směru obvodu vedle sebe rovinné plochy. V případě, kdy zařízení obsahuje dvě osazení, jsou tedy tato osazení v radiálním řezu spojena na konci dvěma přímkami.

Obzvlášť výhodné další provedení vynálezu spočívá v tom, že upevňovací pouzdro je opatřeno blokovacím výstupkem, který může zapadat v blokované poloze do tlakové desky. Tím se zajistí jednak to, že při montáži vznikne přesná zablokovaná natočená poloha a mimo to se zabrání nežádoucímu uvolnění upevňovacího zařízení během provozu lisu.

Výhodné provedení spočívá v této souvis-

losti v tom, že blokovací výstupek je vytvořen jako kolíček, který je uložen ve vybrání radiálního osazení na straně lisovacího prostoru a opírá se působením tlačné pružiny o tlakovou desku, přičemž zapadá svým volným koncem vyčnívajícím z osazení do slepého otvoru tlakové desky. Při přechodu ze zablokované do odblokované polohy se kolíček axiálně vtlačí proti síle pružiny do vybrání, takže už nevyčnívá přes osazení a umožňuje volné natáčení upevňovacího pouzdra oproti tlakové desce.

Obměněné další výhodné provedení spočívá v tom, že blokovací výstupek je vytvořen jako krátký kolíček upevněný na prstenci, který obklopuje na vnějším obvodu válcové radiální osazení přivrácené k lisovacímu prostoru, má nepatrně větší vnitřní průměr osazení a je pevně spojen s osazením pouze na nepatrné části jeho vnějšího obvodu. Krátký kolíček, který je upevněn na prstenci v jisté vzdálenosti od tohoto místa upevnění, vyčnívá axiálním směrem k tlakové desce a může zapadat do odpovídajícího slepého otvoru tlakové desky. Při tomto provedení se pružnost, která je nezbytná pro zapadnutí a vysunutí kolíčku do slepého otvoru tlakové desky, dosahuje jednoduchým způsobem tím, že prstenec je spojen s osazením na straně přivrácené k lisovacímu prostoru pouze bodově, takže v důsledku pružnosti materiálu se na ostatní části svého obvodu dá axiálně pružně zdvihnout od osazení. V této souvislosti spočívá provedení, při kterém se využívá maximální možnosti vychýlení prstence v tom, že kolíček a bod spojení leží diametrálně proti sobě.

Další výhodná možnost, která podporuje pružné vychýlení prstence v axiálním směru spočívá v tom, že prstenec je vytvořen s radiálním zářezem a je tedy dělený. V této souvislosti je pak účelné, aby kolíček byl upraven na konci prstence z jedné strany zářezu a místo spojení na druhém konci prstence rovněž vedle zářezu.

Podle výhodného provedení je radiální zářez umístěn v rovině, která svírá s radiální rovinou prstence ostrý úhel. To umožňuje axiální vychýlení prstence záběrem šroubováku nebo jenom nehtu do zářezu.

Další provedení, usnadňující axiální vychýlení prstence, se vyznačuje tím, že prstenec je na vnějším obvodu u kolíčku na vnější ploše přivrácené k tlakové desce opatřen plochým vybráním, usnadňujícím záběr. Do tohoto plochého vybrání lze zasunout rovněž například šroubovák nebo pouze nehet, a tím axiálně nadzdvihnout prstenec.

Podle dalšího významu vynálezu má osazení přivrácené k lisovacímu prostoru prstencové vybrání, ve kterém je nasazen těsnicí kroužek dosedající na tlakovou desku. Tím je zajištěno dokonalé utěsnění mezi lisovacím prostorem a sběrným prostorem

pro kapalinu, které by případně nebylo možné vytvořit v důsledku nepatrné vůle mezi upevňovacím pouzdem a průchozím otvorem. V provedení s prstencem se konstrukce výhodně zjednoduší tím, když je prstencové vybrání omezeno v radiálním vnějším směru tímto prstencem.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s výkresy, kde značí obr. 1 axonometrický pohled a obr. 2 podélný řez lisem na ovocné šťávy opatřeným pružnými drenážními elementy, obr. 3, 3a podélný řez upevňovacím zařízením pro drenážní element, obr. 4 boční pohled na upevňovací zařízení, obr. 5 pohled na průchozí otvor v tlakové desce lisu, v níž je upevněn upevňovací element a obr. 6 podélný řez pojistkou proti otočení upevňovacího zařízení oproti tlakové desce.

Jak je patrné z obr. 1 a 2, má lis 1 na ovocné šťávy válcovou lisovací nádobu 3, která je otočně uložena kolem vodorovné osy ve stojanu 2, sestávající z lisovacího koše 4, který má na obou stranách dna 5, 6, které navazují načelní stranu koše 4. Mezi oběma dny 5, 6 jsou uvnitř lisovacího koše 4 dvě tlakové desky 7, 8, které leží v radiálních rovinách. Každá z nich je upravena v blízkosti odpovídajícího dna 5, 6, avšak v jisté vzdálenosti od něj. Tlaková deska 7, ležící u dna 5, je pevná, zatímco tlaková deska 8 u dna 6 axiálně pohyblivá pomocí hydraulického válce 9. Mezi tlakovou deskou 7 a vnitřní stranou 12 dna 5 leží sběrný prostor 10 a mezi posuvnou tlakovou deskou 8 a vnitřní stranou 13 dna 6 leží sběrný prostor 11.

Do lisovacího prostoru 14 mezi oběma tlakovými deskami 7, 8 se přivádí přívodní trubkou 15, která prochází středem dna 5 a tlakové desky 7, drtí 16, zatímco kapalina shromažďující se při lisování ve sběrných prostorech 10, 11, například ovocná šťáva, se odvádí sběrným potrubím 17, 18 spojeným se sběrným prostorem 10, 11. Aby bylo možno odstranit vylišovanou drt z lisovacího prostoru 14, je koš 4 uložen osově posuvně na dvou vodicích tyčích 20, které spojují dno 5 s hnacím rotorem 19. K axiálnímu posouvání slouží dva posouvací hydraulické válce 21, umístěné diametrálně proti sobě. Na obr. 1 je znázorněn stav, kdy je lisovací koš 4 otevřen k odstranění vylišované drti 16.

V lisovacím prostoru 14 je mezi oběma tlakovými deskami 7, 8 upraven velký počet hadicových pružných drenážních elementů 22, které v základní poloze lisu 1, v níž jsou obě tlakové desky 7, 8 od sebe oddáleny maximálně v osovém směru, probíhají vzájemně rovnoběžně axiální lisovacím prostorem 14. V lise 1, určeném například pro zpracování přibližně 5000 kg drti, je asi 220 drenážních elementů 22 v lisovacím prostoru 14. Konce lisovacích elementů 22 jsou zakotveny v tlakových deskách 7, 8. Dre-

názní elementy **22** slouží k odvádění tekutiny oddělené při lisování od drtě **16** do sběrných prostorů **10, 11**.

Každý drenážní element **22** má podle obr. 3, 3a pružné jádro **23** ve tvaru kruhové tyče z pryže nebo jiného pružného materiálu a plášť **24**, který propouští kapalinu, obklopuje jádro **23** na způsob punčochy jako filtr a je s výhodou z textilního materiálu. Jádro **23** je na povrchu opatřeno axiálními drážkovými kanály **25**, kterými proudí kapalina procházející při lisování pláštěm **24**.

Jak je patrné zejména z obr. 3 až 6, je drenážní element **22** opatřen na konci upevňovacím zařízením **26**, a je zakotven v průchozím otvoru **27** tlakové desky **7, 8**. Upevňovací zařízení **26** sestává z upevňovacího pouzdra **28**, na kterém je vytvořeno radiální osazení **29** přiléhající ze strany lisovacího prostoru **16** na tlakovou desku **7, 8** a na něj navazující dřík **30**, který prochází axiálně průchozím otvorem **27** a vyčnívá do sběrného prostoru **10, 11**. Na vnější obvodové ploše **32** dříku **30** je na straně přivrácené ke sběrnému prostoru **10, 11** v nepatrné axiální vzdálenosti, která je jen o málo větší než axiální tloušťka tlakové desky **7, 8**, vytvořeno další osazení **31**, které se však v radiálním řezu prostírá pouze po části obvodu dříku **30**. Jak je zřetelné zejména z obr. 5, má průchozí otvor **27** na obvodu **34** vybrání **33** odpovídající tvarem osazení **31**. Tímto vybráním **33** se dá protáhnout osazení **31** v odblokované otočné poloze upevňovacího zařízení **26**.

Upevňovacím pouzdrem **28** prochází podle obr. 3, 3a kuželový otvor **35**, který se směrem ke konci přivrácenému ke sběrným prostorům **10, 11** radiálně rozšiřuje. Odpovídající kužel na konci drenážního elementu **22** je tvořen objímkou **37**, která je nasunuta přes volný konec **36** pružného jádra **23** pod plášť **24** a sestává s výhodou z pružného materiálu jako je pryž, a opěrným kuželem **38**, který navazuje plynule na objímku **37**, je rovněž tvarově přizpůsoben kuželovému otvoru **35** a sahá alespoň k volnému konci **36** jádra **23**. Objímka **37** odděluje jednak jádro **23** a plášť uvnitř upevňovacího zařízení **26** od sebe, takže kanály **25** zůstávají volné pro průchod kapaliny, a jednak zajišťuje pružnost drenážního elementu **22** v místě, kde vystupuje z upevňovacího pouzdra **28**. Opěrný kužel **38** z pevného materiálu, například z kovu, je polohově zajištěn radiálním kolíkem **39**, který prochází jednak opěrným kuželem **38** a jednak pružným jádrem **23** uvnitř kuželového otvoru **35**. Konec **40** opěrného kužele **38** u volného konce **36** jádra **23** je na vnitřní straně přivrácené k jádru **23** opatřen prstencovou drážkou **41**, která je spojena s vypouštěcími otvory **42** procházejícími radiálně opěrným kuželem **38** a podporuje průtok kapaliny do sběrného prostoru **10, 11**.

Při montáži drenážního elementu **12** se nejprve přetáhne upevňovací pouzdro **28**

přes volný konec **36** jádra **23**, potom se na jádro **23** pod plášť **24** nasune objímka **37** a opěrný kužel **38**. Potom se upevňovací pouzdro **28** v odblokované natočené poloze protáhne směrem od lisovacího prostoru **14** průchozím otvorem **27** a natočí o úhel menší než 360° , například 90° ; tím přijde do zablokované natočené polohy, ve které osazení **31**, které vyčnívá radiálně z průchozího otvoru **27**, přitiskne ze strany sběrných prostorů **10, 11** na tlakovou desku **7, 8**. V důsledku toho se při lisování opírá upevňovací pouzdro **28** svým osazením **31** o tlakovou desku **7, 8**, zatímco čelní plocha **44** opěrného kužele **38**, která leží s nepatrnou mezerou **43** u vnitřní strany **12, 13** dna **5, 6**, se opře v důsledku mírného průhybu tlakové desky **7, 8** o dno **5, 6**. Tím je drenážní element **22** pevně zakotven v tlakové desce **7, 8**, protože opěrný kužel **38** drží jádro **23** v upevňovacím pouzdru **28** a plášť **24** je pevně sevřen mezi kuželovým otvorem **35** objímkou **37** a opěrným kuželem **38**.

V provedení podle obr. 4 a 5 má dřík **30** upevňovacího pouzdra **28** dvě osazení **31** na straně přivrácené ke sběrnému prostoru **10, 11** a průchozí otvor **27** má dvě odpovídající vybrání **33** ležící diametrálně proti sobě. Přitom mají podle obr. 4 osazení **31** v radiálním řezu tvar kruhového segmentu se středovým úhlem 90° . Tento tvar osazení **31** je ve znázorněném příkladě vytvořen tím, že obvodová plocha **32** dříku **30** je mezi osazeními **29, 31** na délce, která je nepatrně větší než axiální tloušťka tlakové desky **7, 8**, vytvořena jako válcová vodící plocha **45**; za osazením **31** je dřík **30** radiálně zesílen oproti válcové vodící ploše **45** a v té části která sahá až k jeho axiálnímu konci, je mezi osazeními **31** ležícími v obvodovém směru vedle sebe ofrézován do rovinných ploch. Segmentový tvar vybrání **33** odpovídající osazením **31** je patrný zejména z obr. 5, z něhož je zřejmé, že válcový obvod **34** průchozího otvoru **27** má v čárkovane naznačeném úseku **46** se středovým úhlem 90° v radiálním směru vybrání **33**, která sahají až ke kružnici **47** obklopující souose radiální průchozí otvor **27**. Šrafovanou plochou na obr. 5, která zahrnuje průchozí otvor **27** a obě diametrálně proti sobě ležící vybrání **33**, je označen průřez dříku **30** a osazení **31** v odblokované natočené poloze; natočením dříku **30** o 90° vznikne zablokovaná poloha, přičemž válcová vodící plocha **45**, jejíž poloměr je jen nepatrně menší než poloměr průchozího otvoru **27**, aby vůbec stačila k volnému otáčení, je otočně vedena v průchozím otvoru **27**.

Aby se upevňovací pouzdro **28** zajistilo proti nežádoucímu natočení ze zablokované otočné polohy, je na něm upraven blokovací výstupek, který zapadá v blokované poloze uvolnitelně do slepého otvoru **48** v tlakové desky **7, 8** na též straně, která je přivrácena do lisovacího prostoru **14**. V provedení podle obr. 6, kde osazení **29** přivrác-

cené k lisovacímu prostoru 14 je tvořeno radiální plochou 49 prstencové příruby 50, která vyčnívá radiálně z dřívku 30, je blokovácí výstupek tvořen krátkým kolíčkem 51 zatíženým pružinou 54. Prstencová příruha 50 má axiální průchozí otvor 52 menšího průměru, který slouží k vedení kolíčku 51, a dutinu 53 většího průměru, která navazuje na průchozí otvor 52 na straně přivrácené k tlakové desce 7, 8 a slouží k uložení tlačné pružiny 54. Tlačná pružina 54 se opírá jednak o osazení 55 v dutině a jednak o nákrůžek 56 kolíčku 51. Šroub 57 zašroubovaný do kolíčku 51 ze strany lisovacího prostoru 14 dosedá svou hlavou na radiální plochu prstencové příruby 50 a omezuje tím axiální vzdálenost, o kterou vyčnívá konec 58 kolíčku 51 přes radiální plochu prstencové příruby 50, a tím omezuje hloubku, do které tento volný konec 58 zapadá do slepého otvoru 48.

Jiná varianta zajištění proti nežádoucímu natočení je patrná z obr. 3, 3a a 4, kde radiální osazení 29 přivrácené k lisovacímu prostoru 14 je obklopeno na vnějším obvodu 60 prstencem 59, který má nepatrně větší vnitřní průměr než je vnější průměr osazení 29, takže se dá volně přesunout přes osazení 29. Prstenec 59 je uchycen na malém úseku, například svarem na vnějším obvodu 60 radiálního osazení 29, a dá se v jisté vzdálenosti od tohoto spojovacího úseku 61 axiálně vykývnout, přičemž maximální vykývnutí nastává na diametrálně protilehlém úseku 62 prstence 59 proti spojovacímu úseku 61. Na tomto protilehlém úseku 62 je upevněn krátký kolíček 63, který stejně jako kolíček 51 podle obr. 6 zapadá v zablokované natočené poloze do slepého otvoru 48 tlakové desky 7, 8.

Schopnost pružného vykývnutí prstence 59 nezbytná k zapadnutí a vysunutí krátkého kolíčku 63 ze slepého otvoru 48, je dále zlepšena tím, že podle neznázorněného obměněného provedení z obr. 4 je prstenec 59 rozříznut radiálním výřezem, takže je dělen. V tomto případě je spojovací úsek 61 tvořený svarem umístěn účelně na jednom konci prstence 59 vedle výřezu a krátký ko-

líček 63 na protilehlém konci prstence 59 rovněž vedle výřezu.

Aby se krátký kolíček 63 dal snadno vysunout rukou do slepého otvoru 48, je podle dalšího provedení vynálezu radiální výřez uložen v rovině, která svírá s radiální rovinou prstence 59 ostrý úhel. V důsledku toho lze šroubovákem nebo nehtem, vsunutým do radiálního výřezu, vytvořit axiální sílu, která vysune krátký kolíček 63 ze slepého otvoru 48 proti pružnosti prstence 59.

Alternativní opatření, které směřuje k usnadnění axiálního vychýlení prstence 59, je podle obr. 4 a 5 vytvořeno tak, že prstenec 59 má u kolíčku 63 na povrchu 64 přivráceném k tlakové desce 7, 8 otevřené vybrání 65, do kterého lze vložit například šroubovák nebo pouze nehet k axiálnímu nazdvižení prstence 59.

Jak již bylo uvedeno, je mezi tlakovou deskou 7, 8 a upevňovacím pouzdrem 28, vedeným v průchozím otvoru 27 jak v axiálním, tak v radiálním směru, nepatrná vůle, aby se zajistilo volné otáčení upevňovacího zařízení 26 mezi odblokovanou a zablokovanou polohou. Aby byl přesto lisovací prostor 14 utěsněn spolehlivě oproti sběrným prostorům 10, 11 je podle obr. 3 v osazení 29 přivráceném k lisovacímu prostoru 14 upraveno prstencové vybrání 66 pro těsnicí kroužek 67. Zatímco podle obr. 6 je prstencové vybrání 66 tvořeno neznázorněnou prstencovou drážkou v prstencové přírubě 50, je podle obr. 3 prstencové vybrání 66 omezeno na radiálně vnější straně prstencem 59, jehož axiální tloušťka určuje axiální hloubku prstencového vybrání 66. Při natáčení upevňovacího zařízení 26 mezi odblokovanou a zablokovanou polohou povolí těsnicí kroužek 67, přechýlující nepatrně v osové směru přes prstencové vybrání 66, při lehkém osovém tlaku, což je možné v důsledku nepatrné mezery 43 v nezátíženém stavu tlakových desek 7, 8, takže je zajištěna jak volná možnost otáčení a jednak utěsnění sběrných prostorů 10, 11 vůči lisovacímu prostoru 14.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Upevňovací zařízení pro drenážní elementy v lisu, upevněné na tlakové desce mezi lisovacím prostorem a sběrným prostorem pro kapalinu v lisu k oddělování kapaliny od pevných látek, s upevňovacím pouzdrem, které obklopuje konec hadicového pružného drenážního prvku a má dřík procházející průchozím otvorem tlakové desky a radiální osazení dosedající na tlakovou desku ze strany lisovacího prostoru a slouží k zakotvení drenážního elementu na tlakové desce, vyznačené tím, že dřík (30) upevňovacího pouzdra (28), uložený otočně v průchozím otvoru (27), má nejméně jedno

další osazení (31), které v radiálním řezu sahá pouze přes část jeho obvodové plochy (32) a vyčnívá radiálně přes průchozí otvor (27) pro přitisknutí na tlakovou desku (7, 8) ze strany přivrácené ke sběrnému prostoru (10, 11), přičemž průchozí otvor (27) je opatřen na obvodu (34) nejméně jedním vybráním (33), které odpovídá dalšímu osazení (31) a slouží pro průchod osazení (31) v odblokované natočené poloze dřívku (30).

2. Upevňovací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že je opatřeno nejméně jednou dvojicí dalších osazení (31) přivrácených ke sběrnému prostoru (10, 11) a dvojicí vy-

brání [33], přičemž obě osazení [31] a vybrání [33] leží diametrálně proti sobě.

3. Upevňovací zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačené tím, že osazení [31] a vybrání [33] má v radiálním řezu tvar kruhového segmentu.

4. Upevňovací zařízení podle bodu 2 nebo 3, vyznačené tím, že u dvojice osazení [31] a vybrání [33] je středový úhel kruhového segmentu rovných 90° .

5. Upevňovací zařízení podle bodů 2, 3 nebo 4, vyznačené tím, že úsek obvodové plochy [32] dířku [30], který sahá od osazení [31] k axiálnímu konci na straně přivrácené ke sběrnému prostoru [10, 11], je mezi osazeními [31] ležícími ve směru obvodu vedle sebe vytvořen rovinnými plochami.

6. Upevňovací zařízení podle jednoho z bodů 1 až 5, vyznačené tím, že upevňovací pouzdro [28] je opatřeno blokovacím výstupkem, který uvolnitelně zapadá v zablokované poloze do tlakové desky [7, 8].

7. Upevňovací zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že blokovací výstupek je vytvořen jako kolíček [51], který zapadá do vybrání radiálního osazení [29] na straně přivrácené k lisovacímu prostoru [14] a je zatížen axiálně směrem k tlakové desce [7, 8] pružinou [54] a vyčnívá svým volným koncem přečnívající přes osazení [29] do slepého otvoru [48] tlakové desky [7, 8].

8. Upevňovací zařízení podle bodu 6, vyznačené tím, že blokovací výstupek je vytvořen jako krátký kolíček [63] upevněný na prstenci [59], který obklopuje radiální osazení [29] přivrácené k lisovacímu prostoru [14], na jeho vnějším obvodu [60] má větší vnitřní průměr, než je vnější průměr tohoto osazení [29] a je s ním pevně spo-

jen pouze na krátkém spojovacím úseku [61] vnějšího obvodu [60], přičemž krátký kolíček [63], upevněný v jisté vzdálenosti od tohoto spojovacího úseku [61], vyčnívá axiálně směrem k tlakové desce [7, 8] a zapadá do slepého otvoru [48] tlakové desky [7, 8].

9. Upevňovací zařízení podle bodu 8, vyznačené tím, že kolíček [63] a spojovací úsek [61] leží diametrálně proti sobě.

10. Upevňovací zařízení podle bodu 8, vyznačené tím, že prstenec [59] je přerušen radiálním zářezem a tvoří dělený kroužek.

11. Upevňovací zařízení podle bodu 10, vyznačené tím, že kolíček [63] je umístěn v blízkosti jednoho konce u zářezu děleného prstence [59] a spojovací úsek [61] je upraven v blízkosti protilehlého druhého konce děleného prstence [59].

12. Upevňovací zařízení podle bodu 10 nebo 11, vyznačené tím, že radiální zářez prstence [59] leží v rovině, která svírá s radiální rovinou prstence [59] ostrý úhel.

13. Upevňovací zařízení podle jednoho z bodů 8 až 12, vyznačené tím, že prstenec [59] je na vnějším obvodu u kolíčku [63] na povrchu [64] obráceném k tlakové desce [7, 8] opatřen plochým otevřeným vybráním [65].

14. Upevňovací zařízení podle jednoho z bodů 1 až 13, vyznačené tím, že osazení [29] na straně lisovacího prostoru [14] je opatřeno prstencovým průběžným vybráním [66], v němž je uložen těsnicí kroužek [67] dosedající na tlakovou desku [7, 8].

15. Upevňovací zařízení podle bodu 14, vyznačené tím, že prstencové vybrání [66] je radiálně z vnějšku omezeno prstencem [59].





