

Vynález se týká dvoupásového lisu se dvěma obíhajícími pásy vedenými přes válce a mezerou mezi těmito pásy tvořící lisovací zónu pro lisovaný materiál vedený touto lisovací zónou, přičemž na jeden z pásů dosedá na straně odvrácené od lisovaného materiálu opěrný prvek.

Dvoupásové lisy tohoto druhu, například pro průběžné zpracování lisovací hmoty na deskové výrobky, jsou známy z NSR zveřejněné patentové přihlášky č. 31 45 085, kde je popsána konstrukce, ve které jsou v lisovací zóně jako opěrné prvky použity pásy běžící po lisovnicích. Nedostatkem popsaného řízení je nedokonalé odvodňování lisovaných hmot.

Uvedené nedostatky odstraňuje dvoupásový lis podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že opěrný prvek je tvořen opěrnou deskou zakřivenou ve směru přepravy, která v lisovací zóně přiléhá na pás provedený jako síť, jsou v ní vytvořeny otvory a poloměr jejího zakřivení se ve směru přepravy zmenšuje.

Je výhodné, jestliže opěrná deska je z pružného materiálu a poloměr r jejího zakřivení je nastavitelný, přičemž opěrná deska sestává z částí s nastavitelným vzájemným sklonem.

Opěrná deska je s výhodou opatřena stavěcími prvky pro nastavení poloměru nebo poloměrů r zakřivení, které jsou spojeny s nosníky, probíhajícími na zadní straně opěrné desky odvrácené od pásu, přičemž nosníky probíhají kolmo ke směru x přepravy.

Jak nosníky, tak i stavěcí prvky jsou společně uspořádány na první straně opěrné desky nebo jsou nosníky uspořádány na jedné straně opěrné desky a stavěcí prvky jsou připojeny na ovládací orgány na druhé straně opěrné desky odvrácené od nosníků.

Je výhodné, jestliže zakřivená opěrná deska probíhá svisle, přičemž pásy tvoří zavážeční a vynášecí plochy a za zakřivenou opěrnou deskou je ve směru x přepravy uspořádána válcovací zóna tvořená válci, na jejímž konci jsou pásy za účelem vytvoření zavážeční a vynášecí plochy od sebe rozvedeny.

Dále je výhodné, jestliže opěrná deska a válcovací zóna tvořená válci probíhají navzájem rovnoběžně a jeden pás je od konce válcovací zóny tvořené válci veden k začátku lisovací zóny tvořené opěrnou deskou, přičemž oba pásy jsou tvořeny síťovými pásy.

Nový a vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že těmito opatřeními zajištěný nucený průchod pásu přes vydutou kluznou plochu vede ke vzrůstu tlaku působícího na lisovaný materiál. Tlak se daným požadavkům přizpůsobuje podle vynálezu tak, že se mění poloměr zakřivení opěrné desky, která je za tím účelem buď sama vyrobena z pružného materiálu, nebo je sestavena z částí s navzájem nastavitelnými sklony.

Zvláště výhodným konstrukčním provedením je děrovaný článkový pás s články nastavitelnými na požadované zakřivení.

Tato opěrná deska má například oproti známým opěrným válcům tu výhodu, že nevznikají žádná místa sníženého tlaku, kterým se mezi válce nelze vyhnout a ve kterých dochází k tomu, že do lisovaného materiálu se zpětně nasává část bezprostředně předtím vytlačené kapaliny. Zvláště v případě, že se jedná o kašovitý lisovaný materiál, který se pulsujícím tlakem stává ještě teketějším, dochází v důsledku pulsování tlaku za určitých okolností ke strukturním změnám lisovaného materiálu, které také mohou být příčinou zpětného proudění nebo bočního vytlačování lisovaného materiálu.

Kdyby se po obou stranách lisovací zóny klínovitě uspořádaly lisovací desky, stoupal by lisovací tlak sice rovnoměrně a bez oblastí sníženého tlaku, došlo by však k vysokému tření mezi oběma pásy a jejich kluznými plochami a k s tím spojenému ořezu. Určité problémy kromě toho vyplývají z poměrně malých otevřených ploch lisovacích desek, které lisovaný materiál svírají z obou stran a brání odtoku odfiltrované kapaliny.

Obě popsané konstrukce mají společný nedostatek spočívající v tom, že cizí tělesa vyvolávají nekontrolovatelné špičky tlaku, které mohou vést ke zničení síťových pásů a případně k výpadku celé lisovací zóny. Všechny uvedené nedostatky odstraňuje dvoupásový lis podle vynálezu.

Podle dalšího význaku vynálezu jsou oba pásy provedeny jako síťové, kovový pás může být v rámci vynálezu nahrazen odpovídajícím ohebným pásem z provazců z umělé hmoty nebo s těmito provazci. Pásy z umělé hmoty tohoto druhu zvláště dobře přiléhají na zakřivené kluzné plochy a použijí se především tehdy, kdy se lisovací zóna má použít k odvodnění kalovitých suspenzí.

Zakřivení opěrné desky podle vynálezu se s výhodou mění pomocí stavěcích prvků, které jsou v záběru s nosníky opěrné desky. Tyto nosníky jsou buď uspořádány pod opěrnou deskou, to jest v jejím oblouku, a při zmenšování poloměru jejího zakřivení se tedy zvedají, nebo při přibližně svisle orientované opěrné desce jsou nosníky také uspořádány na její zadní straně a stavěcí prvky jsou vyvedeny na opačnou stranu opěrné desky, takže jsou pak namáhány na tah, zatímco v prvním případě slouží jako tlačné orgány.

Jako zvláště výhodná se zejména při přibližně svisle orientované opěrné desce ukázala konstrukce, ve které je ve směru přepravy za opěrnou deskou připojena válcovací zóna, kterou jsou meandrovitě vedeny oba pásy. Tato válcovací zóna s výhodou probíhá rovnoběžně s opěrnou deskou, což umožňuje, aby pásy byly od konce opěrné

desky vedeny meandrovitou válcovací zónou zpět k začátku opěrné desky.

Právě tato naposled uvedená konstrukce umožňuje dosažení vysoké účinnosti při poměrně malých nárocích na prostor.

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho provedení, které jsou popsány na základě připojeného výkresu, který znázorňuje na obr. 1 schematický podélný řez prvním provedením a na obr. 2 schematický podélný řez druhým provedením dvoupásového lisu podle vynálezu.

Dvoupásový lis 10 znázorněn na obr. 1 sestává z pásu 13, který je nekonečný, děrovaný a kovový a je veden kolem dvou válců 11, 12, přičemž jeho spodní větev 14 tvoří mezi těmito válci 11, 12 tangenciální rovinu, přičemž jeho horní větev 15 je vedena po směrech nahoru vyklenuté opěrné desce 20.

Opěrná deska 20, která je děrovaná, je vyrobena z materiálu s omezenou pružností a spočívá na nosnících 21, jejichž poloha vůči rámu 23 dvoupásového lisu 10 je nastavitelná stavěcími prvky 24. Manipulací s ovládacím orgánem 25 stavěcích prvků 24 lze měnit zakřivení opěrné desky 20 a dosáhnout požadovaného průběhu tohoto zakřivení.

Zadní část A opěrné desky 20, uvažovano ve směru x přepravy, je ve znázorněném příkladu provedení téměř rovná a přechází v zakřivenou část B, která je směrem dolů k druhému válci 12 zakřivena v poloměru r zakřivení, který se směrem ke druhému válci 12 zmenšuje a v místě vyznačeném na obr. 1 přibližně odpovídá délce n dvoupásového lisu 10.

Nad horní větví 15 pásu 13 probíhá spodní větev 27 pásu 29, přičemž mezi pásy 13, 29 je lisovací zóna 30, jejíž šířka i se ve směru x přepravy zmenšuje.

Spodní větev 27 pásu 29, který dále sestává z horní větve 28, se vš podstatě přizpůsobuje zakřivení opěrné desky 20, přičemž šířka i lisovací zóny 30 je určována tloušťkou vrstvy Q lisovaného materiálu, který se přivádí ve směru šipky P.

Pás 29 běží kolem válců 31, 32, které jsou uloženy na ramenech 33 rámu 23. Dvojice třmenů 34 nese kladku 35 horní větve 28 pásu 29, jehož napnutí lze touto kladkou 35 nastavit, neboť dvojice třmenů 34 je výkyvná kolem hřídele 17 níže uspořádaného druhého válce 12 a také délka a této dvojice třmenů 34 je nastavitelná.

V druhém příkladu provedení dvoupásového lisu 40 podle obr. 2 jsou ve svislém rámu 41 na hřídelích 17 nad sebou uspořádány válce 42, 43, 44, 45, jejichž průměry d se směrem zdola nahoru zmenšují. Mezi

těmito válci 42, 43, 44, 45 meandrovitě probíhají dva pásy 13, 29.

Pás 29 vytváří mezi dvěma kladkami 46, 47 nad zachycovací vanou 50 vodorovnou zanásecí a vynášecí plochu 16 pro lisovaný materiál, kolem kladky 47 je veden směrem dolů a podél opěrné desky 20 přichází ke spodním kladkám 53 a od těchto po šikmém nosníku 54 zpět ke kladce 46, od které opět přechází ve zmiňovanou vodorovnou zavázeční a vynášecí plochu 16.

Pás 13 je veden rovnoběžně s pásem 29 podél druhé strany 19 opěrné desky 20 k pátému válci 42. Opěrná deska 20 je ve své horní části A přibližně svislá a ve své spodní části B se zakřivuje směrem k pátému válci 42, který je pásem 13 obepnut v úhlu w opásání. Pás 13 je překryt pásem 29, který pak přímo nabíhá na obvod šestého válce 43. Takto se střídajícím se dolehnutím na obvody jednotlivých válců 42, 43 přicházejí pásy 13, 29 k hornímu sedmému válci 44, na kterém se od sebe oddělují, přičemž pás 13 je přes osmý válec 45 veden k odchylovací kladce 55, která je uspořádána nad horní hranou 56 opěrné desky 20.

Stavěcí prvky 24, které ve dvoupásovém lisu 40 probíhají přibližně vodorovně od šikmého nosníku 54 k nosníkům 21, jsou zde uspořádány na první straně 18 opěrné desky 20. Při zvětšování zakřivení jsou nosníky 21 stavěcími prvky 24 přitaheny k opěrné desce 20, zatímco v provedení podle obr. 1 jsou nosníky 21 stavěcími prvky 24 nesené a při zvětšování zakřivení opěrné desky 20 přitlačovány v této opěrné desce 20.

Jak již bylo uvedeno, jsou oba dvoupásové lisy 10, 40 znázorněny velmi schematicky a jejich jinak známé součásti 23, 33, 41, 52, 54 jsou naznačeny. Zachytaná zařízení pro kapalinu vystupující z pásů 13, 29 jsou na výkresu až na zachycovací vanu 50 vynechána.

Oba dvoupásové lisy 10, 40 jsou vybaveny dvojicí pásů 13, 29, mezi kterými je lisovaný materiál Q přepravován lisovací zónou 30 vymezenou opěrnou deskou 20 a odvodňován jak pásy 13, 29, tak i otvory 60 v pružné opěrné desce 20, která je s výhodou vyrobena z ušlechtilé oceli, může však být, což není znázorněno, vyrobena také z umělé hmoty. Z výkresu dále není patrné, že druhá strana 19 opěrné desky 20 je provedena jako kluzná vrstva.

Ve speciálních provedeních dvoupásových lisů 10, 40 mohou být pásy 13, 29 vyrobeny z tkaniny z umělé hmoty nebo z pásu síťoviny, jejíž útek je tvořen vlákny z umělé hmoty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Dvoupásový lis se dvěma obfahajícími pásy vedenými přes válce a mezerou mezi těmito pásy tvořící lisovací zónu pro lisovaný materiál vedený touto lisovací zónou, přičemž na jeden z pásů dosedá na straně odvrácené od lisovaného materiálu opěrný prvek, vyznačující se tím, že opěrný prvek je tvořen opěrnou deskou (20) zakřivenou ve směru (x) přepravy, která v lisovací zóně (30) přiléhá na pás (13) provedený jako síť, jsou v ní vytvořeny otvory (60) a poloměr (r) jejího zakřivení se ve směru (x) přepravy zmenšuje.

2. Dvoupásový lis podle bodu 1, vyznačující se tím, že opěrná deska (20) je z pružného materiálu a poloměr (r) jejího zakřivení je nastavitelný.

3. Dvoupásový lis podle bodu 1, vyznačující se tím, že opěrná deska (20) sestává z částí s nastavitelným vzájemným sklonem.

4. Dvoupásový lis podle kteréhokoliv z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že opěrná deska (20) je opatřena stavěcími prvky (24) pro nastavení poloměru nebo poloměrů (r) zakřivení.

5. Dvoupásový lis podle kteréhokoliv z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že stavěcí prvky (24) jsou spojeny s nosníky (21), které probíhají na zadní straně (18) opěrné desky (20) odvrácené od pásu (13), přičemž nosníky (21) probíhají kolmo ke směru (x) přepravy.

6. Dvoupásový lis podle bodu 5, vyznačující se tím, že jak nosníky (21), tak i stavěcí prvky (24) jsou společně uspořádány na první straně (18) opěrné desky (20).

7. Dvoupásový lis podle bodu 5, vyznačující se tím, že nosníky (21) jsou uspořádány na jedné straně opěrné desky (20) a stavěcí prvky (24) jsou připojeny na ovládací orgány (25) na druhé straně (19) opěrné desky (20) odvrácené od nosníků (21).

8. Dvoupásový lis podle nejméně jednoho z bodů 1 až 7, vyznačující se tím, že zakřivená opěrná deska (20) probíhá svisle, přičemž pásy (13, 29) tvoří zavázací a vynášecí plochy (16, 49).

9. Dvoupásový lis podle kteréhokoliv z bodů 1 až 8, vyznačující se tím, že za zakřivenou opěrnou deskou (20) je ve směru (x) přepravy uspořádána válcovací zóna tvořená válci (42, 43, 44), na jejímž konci jsou pásy (13, 29) za účelem vytvoření zavázací a vynášecí plochy (49) od sebe rozvedeny.

10. Dvoupásový lis podle bodu 9, vyznačující se tím, že opěrná deska (20) a válcovací zóna tvořená válci (42, 43, 44) probíhají navzájem rovnoběžně a jeden pás (13) je od konce válcovací zóny tvořené válci (42, 43, 44) veden k začátku lisovací zóny (30) tvořené opěrnou deskou (20).

11. Dvoupásový lis podle nejméně jednoho z bodů 1 až 10, vyznačující se tím, že oba pásy (13, 29) jsou tvořeny síťovými pásy.

1 list výkresů

