

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 619

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 4
D 01 G 9/14,
D 01 B 1/10

(21) PV 8422-88.E

(22) Přihlášeno 19 12 88

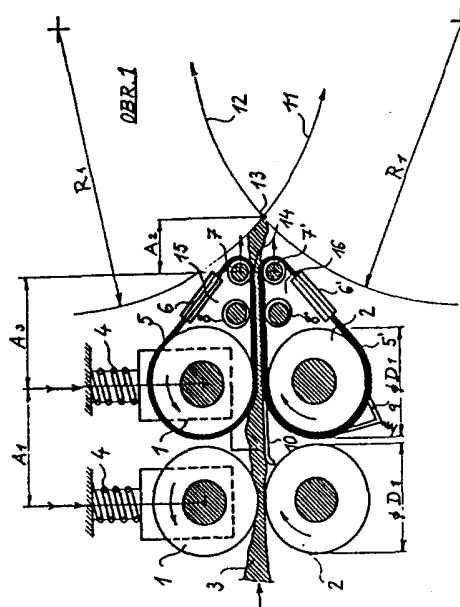
(40) Zveřejněno 12 09 89

(45) Vydáno 05 02 91

(75) Autor vynálezu HENYŠ VÁCLAV, ŠUMPERK

(54) Zařízení k držení svazků lýkových vláken při získávání třené koudle

(57) Zařízení se skládá ze dvou dvojic přidržovacích válců, kde v každé dvojici je horní válec odpružen a dosedá na poháněný spodní válec. Zařízení se vyznačuje tím, že druhá dvojice přidržovacích válců ve směru postupu materiálu je opatřena dvojicí nekonečných pásů, dvojicí napínacích válců a dvojicí vodících válců.



Vynález řeší zařízení k držení svazků lýkových vláken před potěráním třené koudel, při kterém se svazky vedou ve vratvě, která se plošně stlačuje a posunuje do potěrací zóny, přičemž se jednotlivá vlákna postupně potěrají v neorientovaném uspořádání od stlačovací zóny a přemísťují přes potěrací zónu.

Při zpracování lněných odpadů na koudel v koudelových systémech je vratva lněného odpadu rozvolňována, lámána, vytřásána, sušena a opět rozvolňována a následně lámána než se dostane do působnosti potěracího stroje a do účinku potěracích válců. Ve své podstatě jde při potěráni svazků lýkových vláken, skládajících se z 20 až 30 vláken elementárních o to, aby bylo od vlákna odtrženo narostlé pazdeří, tvořící 50 až 60 % hmotnosti stonkového lnu a které neodpadlo již při procesu lámání. K odtržení narostlého pazdeří od svazků lýkových vláken, obvykle lněných vláken, dochází na potěracích strojích, které se skládají většinou ze dvou dvojic pevných a odpružených, jemně rýhovaných válců přídržovacích. Mezi nimi je v bodovém stisku držena lněná vratva a vlákna v pohybu k bodu průsečíku trajektorie hran lišt válců potěracích. Lišty při značně vysoké obvodové rychlosti a kinetické energii setřou z přídržovaných svazků vláken narostlé pazdeří, pokud jsou svazky vláken orientovány tak, že přibližně svírají s osou potěracích válců pravý úhel. Konstruktivní uspořádání průměrů přídržovacích válců nedovoluje vzhledem k nábalovosti vláken jejich zmenšování průměru vůči průměrům válců potěracích a tak se stává to, že vzdálenost od bodu stisku druhé dvojice přídržovacích válců k průsečíku trajektorie hran potěracích lišt je příliš velká a vzniká mrtvá zóna. To má za následek, že nesprávně orientované svazky vláken nejsou vypotěrovány v celé své délce, ale jenom částečně. Svazky vláken, které jsou kratší než je prostor v mrtvé zóně, zákonitě propadnou při úderu lišt potěracích válců do odpadu. Další nevýhoda velké vzdálenosti bodu stisku od průsečíku trajektorie je skutečnost, že i dlouhé svazky lýkových vláken mohou být vlivem setrvačné síly úderové složky potěracích válců násilně přetrženy v důsledku velké mezery a vzrůstá tím přílišný podíl krátkých vláken snižující spřaditelnost a kvalitu vyráběné koudel.

Výše uvedené nedostatky z větší části řeší zařízení, které se skládá ze dvou dvojic přídržovacích válců, kde v každé dvojici je horní válec odpružen a dosedá na poháněný spodní válec. Zařízení je vyznačeno tím, že druhá dvojice přídržovacích válců ve směru postupu materiálu je opatřena dvojicí nekonečných pásů, vedených přes dvojici volně otočných napínacích válců, mezi nimiž jsou uvnitř nekonečných pásů umístěny volně otočné vodící válce, čímž je vytvořeno horní odpružené přídržovací ústrojí a spodní pevné přídržovací ústrojí.

Tuhost zařízení je zajištěna tím, že horní přídržovací válec, horní napínací válec a horní vodící válec jsou uloženy na bočnicích odpruženého přídržovacího ústrojí. Spodní přídržovací válec, horní napínací válec a horní vodící válec jsou uloženy na bočnicích pevného přídržovacího ústrojí.

Pro zamezení prokluzu mají horní přídržovací válec a spodní přídržovací válec válcový povrch rýhovaný ve směru rovnoběžném s osou těchto válců. Také horní pás a spodní pás mají vnější povrch vroubkovaný.

Proti vybočování ze základní polohy jsou ve volném úseku horní pás a spodní pás vedeny ve vodičích okrajů. Napínací a vodící válce jsou volně otočné.

Výhodou zařízení je velkoplošné držení svazku lýkových vláken. Svazky lýkových vláken ve vratvě transportované příslušnou rychlostí jsou pevně drženy v neorientovaném stavu plošně mezi soustavou přídržovacích ústrojí a vedeny s vyšším účinkem držení k průsečíku trajektorie hran nožů potěracích válců. Podstatně se zmenšují tak zvané mrtvé zóny bez jakékoliv kontroly na minimum, projevující se zkrácením délky od konce stisku vláken k průsečíku trajektorie. Tím je dosaženo menších ztrát krátkých vláken do odpadu, vyššího účinku potěráni bez krácení vláken, projevující se v kvantitě a kvalitě třených koudel.

Zařízení se skládá z přídržovacího jemně rýhovaného válce, z vodícího jemně rýhovaného válce a z válce napínacího malého průměru v porovnání s válcem přídržovacím na povrchu rovněž jemně rýhovaného. Tyto tři válce tvoří jeden celek tím, že jsou zasazeny do neznázorněných bočnic, přičemž přídržovací válec dostává otáčivý pohyb od neznázorněného pohonu. Ostatní dva válce

přebírají otáčivý pohyb ve stejném smyslu, od nekonečného pásu z pryže nebo umělé hmoty. Pásky jsou opalované na svém povrchu jemným rýhováním a po vypnutí napínacím válcem tvoří jeden funkční celek, nazvaný přidržovací ústrojí pevné a odpružené. Stabilizaci nekonečného pásu v pohybu zajišťuje vodič okrajů. Vratva lnu je pevně sevřena mezi rýhovaný povrch dvou nekonečných pásů přitlačovaných pružinou. Plošné sevření svazků lýkových vláken ve vratvě má své opodstatnění zvláště pro neorientovaná vlákna v sešikmení. Vratva lnu vstupuje v pohyb do přidržovacího ústrojí přes konduktor, který vratvu zúží, aby se nedostala přes kraje nekonečného pásu a nenabalovala se.

Jedno z možných konkrétních provedení je znázorněno na schematických výkresech obr. 1 až 3, kde na obr. 1 je schematicky v pohledu znázorněn princip držení vratvy svazků lýkových vláken mezi dvojicí přidržovacích válců a mezi odpruženým a pevným přidržovacím ústrojím. Na obr. 2 je v axonometrickém pohledu znázorněn pohled na horní odpružené přidržovací ústrojí bez znázorněného odpružení v součinnosti s předřazeným konduktorem pro zúžení vratvy. Na obr. 3 je v řezu znázorněno vedení nekonečného pásu vodičem okrajů proti sesmeknutí.

Na obr. 1 je znázorněno uspořádání zařízení podle vynálezu v podélném řezu. Zařízení se skládá ze dvou dvojic přidržovacích válců 1, 2, kde v každé dvojici je horní přidržovací válec 1 odpružen a spodní přidržovací válec 2 je poháněn bez odpružení. Dvojice přidržovacích válců 1, 2, bližší potěracím bubnům 11, 12, je doplněna dvojicí nekonečných pásů 5, 5', dvojicí napínacích válců 7, 7', a dvojicí vodičích válců 8, 8', čímž je vytvořeno plošné zadržovací ústrojí. Horní část tvoří odpružené přidržovací ústrojí 15 a spodní část tvoří pevné přidržovací ústrojí 16. Horní a spodní přidržovací válce 1, 2 jsou jemně rýhované. Vodičí válce 8, 8' mohou být hladké nebo jemně rýhované a mají mnohem menší průměr než přidržovací válce 1, 2. Případně může být v zařízení několik dvojic vodičích válců 8, 8'. Napínací válce 7, 7' jsou jemně rýhované a slouží k napínání horního a spodního pásu 5, 5'. Pásky 5, 5' mají hladký nebo jemně vroubkovaný povrch a je vyroben z pryže nebo ze syntetických plastických materiálů. Pásky 5, 5' jsou mezi napínacími válci 7, 7' a přidržovacími válci 1, 2 vedeny horním a spodním vodičem 6, 6', aby nedošlo k sesmeknutí pásů 5, 5' při pracovní obvodové rychlosti. Odpružené přidržovací ústrojí 15 má válce 1, 2, 3 otočně uložené v neznázorněných odpružených bočnicích, které jsou vedeny v neznázorněném vertikálním vedení pod tlačnou pružinou 4'. Pevné přidržovací ústrojí 16 má válce 2, 7', 8' otočně uložené v pevných bočnicích potěracího stroje. Napínací válce 7, 7' jsou v bočnicích horizontálně posuvné pro napínání pásů 5, 5'. Na spodním pevném přidržovacím ústrojí 16 jsou umístěny odpružené stěrače 9. Před vstupní částí přidržovacího ústrojí 15, 16 je umístěn konduktor 10. Horní přidržovací válec 1 a spodní přidržovací válec 2 mají průměr D_1 . Mezi první a druhou dvojicí přidržovacích válců 1, 2 je rozteč A_1 . Mezi napínacími válci 7, 7' a druhou dvojicí přidržovacích válců 1, 2 je rozteč A_3 .

Zařízení podle vynálezu pracuje následovně. Zpracovávaná vlákenná vratva 3, se svazky neorientovaných lýkových vláken, přichází z neznázorněného lmacího stroje mezi dvojicí přidržovacích válců 1, 2 a dále do oblasti působení konduktoru 10, kde je vlákenná vratva 3 zúžena na šířku L_1 menší, než je pracovní šířka L . Dále je vlákenná vratva 3 vtažena mezi odpružené přidržovací ústrojí 15 a pevné přidržovací ústrojí 16, kde je pevně držena mezi jemně vroubkovanými pásky 5, 5' silou vyvolanou tlačnými pružinami 4. Nežádoucí vybočení horního pásu a spodního pásu 5' je zamezeno horním vodičem 6 a spodním vodičem 6'. Nežádoucí nabalování se likviduje odpruženým stěračem 9, umístěným na spodní části pevného přidržovacího ústrojí 16. Stáknutá vlákenná vratva 3 pokračuje k průsečíku 13 trajektorií hran horního potěracího válce 11 a spodního potěracího válce 12. Zde dochází k potěrací lýkových vláken hranami nebo lištami potěracích válců 11, 12, otáčejících se vysokou obvodovou rychlostí. Vlákenná vratva 3 se posunuje vlivem pohonu spodních přidržovacích válců 2. Spodní přidržovací válec 2 pevného přidržovacího ústrojí 16 uvádí do pohybu spodní pás 6' a od něho se dále uvádí do pohybu napínací válec 7' a vodičí válec 8'. Odpružené přidržovací ústrojí se dostává do pohybu třením o pohybující se vlákennou vratvu 3. Zmenšená mrtvá zóna A_2 je mnohem menší než u známých zařízení.

Na obr. 2 je znázorněna část odpruženého přitlačovacího ústrojí 15 a konduktoru 10. Na konduktoru 10 je šipkou označen směr pohybu neznázorněné vlákně vrstvy. Odpružené přitlačovací ústrojí 15 je tvořeno horním přídržovacím válcem 1, vodícím válcem 8 a napínacím válcem 7. Všechny tři válce mají jemné rýhování. Válcce 1, 7, 8 jsou opásány horním pásem 5. Uložení válců 1, 7, 8 není zde znázorněno. Napínací válec 7 má průměr D_3 a je vzdálen od přídržovacího válce 1 o rozteč A_3 .

Na obr. 3 je znázorněno vedení horního pásu 5 ve dvou horních vodičích 6. Vodiče 6 jsou upevněny na neznázorněné bočnici a mají zářez, ve kterém je pás veden ve třech směrech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k držení svazků lýkových vláken při získávání třené koudle, které se skládá ze dvou dvojic přídržovacích válců, kde v každé dvojici je horní válec odpružen a dosedá na poháněný spodní válec, vyznačené tím, že druhá dvojice přídržovacích válců (1', 2') ve směru postupu materiálu je opatřena dvojicí nekonečných pásů (5, 5'), vedených přes dvojici volně otočných napínacích válců (7, 7'), mezi nimiž jsou uvnitř nekonečných pásů (5, 5') umístěny volně otočné vodící válce (8, 8'), čímž je vytvořeno horní odpružené přídržovací ústrojí (15) a spodní pevné přídržovací ústrojí (16).

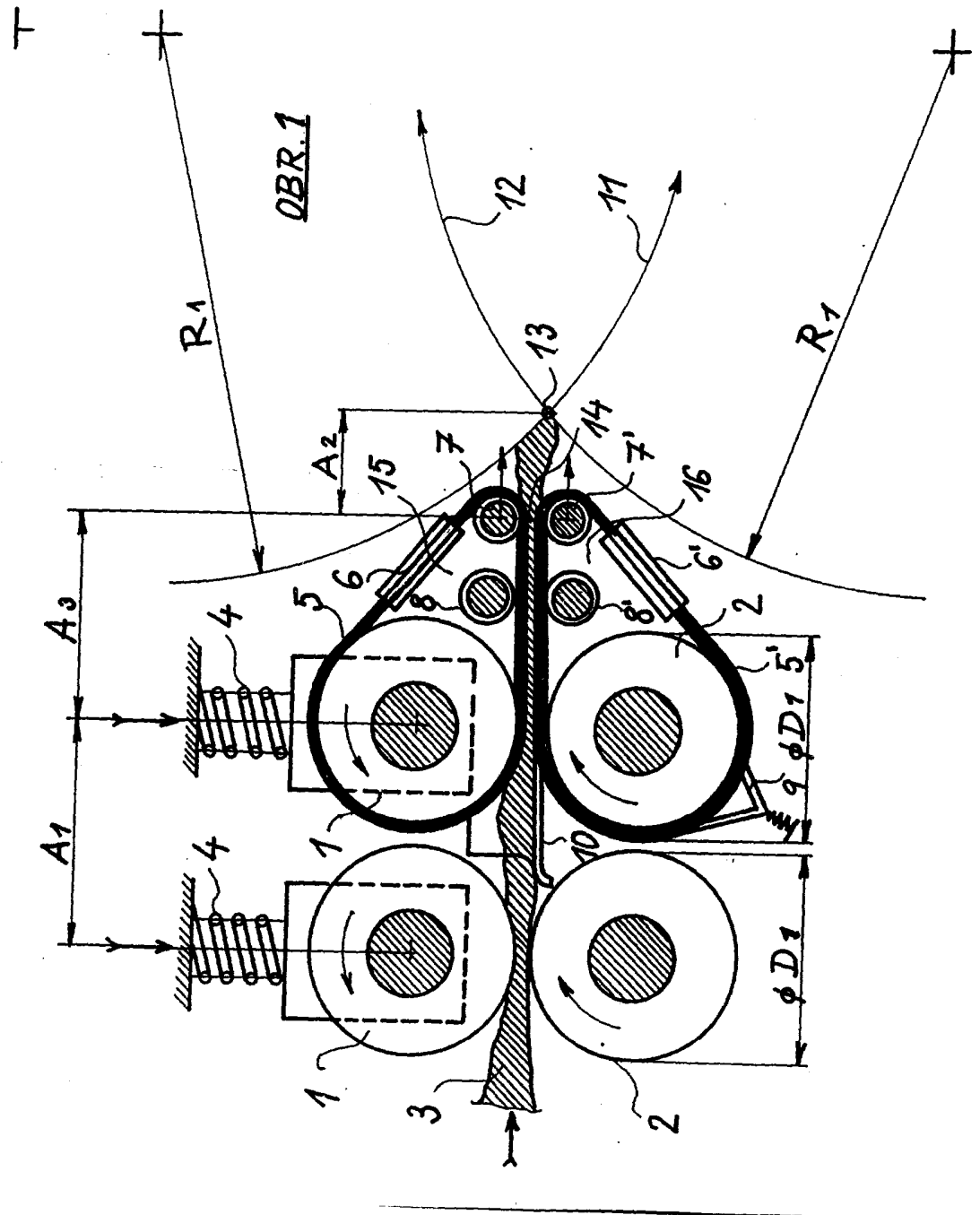
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že horní přídržovací válec (1), horní napínací válec (7) a horní vodící válec (8) jsou uloženy v bočnicích odpruženého přídržovacího ústrojí (15).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že spodní přídržovací válec (2), spodní napínací válec (7') a spodní vodící válec (8') jsou uloženy v bočnicích pevného přídržovacího ústrojí (16).

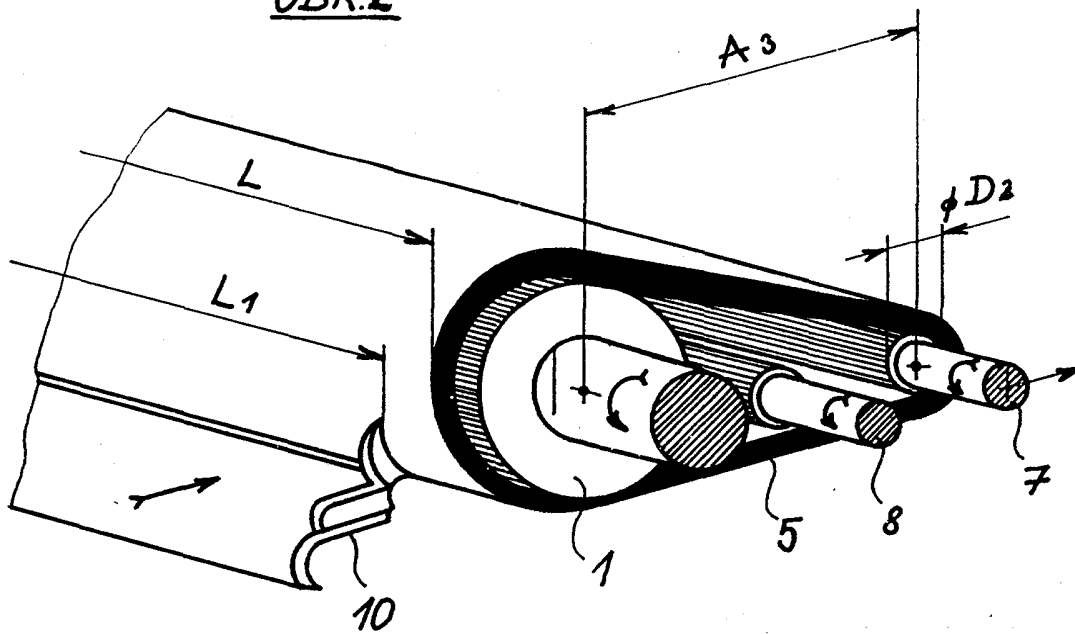
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že horní přídržovací válec (1) a spodní přídržovací válec (2) mají válcový povrch rýhovaný ve směru rovnoběžném s osou těchto válců (1, 2).

5. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že horní pás (5) a spodní pás (5') mají vroubkovaný vnější povrch.

6. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ve volném úseku nekonečných pásů (5, 5') jsou přiřazeny vodiče okrajů (6, 6').



OBR. 2



OBR. 3

