

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4944

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5342-96**

(22) Přihlášeno: 11. 02. 94

(47) Zapsáno: 01. 07. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

D 01 G 15/82

D 01 G 15/34

(73) Majitel:

Litmas, s.r.o., Tanvald, CZ;

(72) Původce:

Pavlat Václav, Tanvald, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Zařízení k odstraňování nečistot a nespřádatelných vláken a pro zvýšení rovnoměrnosti podávání materiálu od rozvolňovacího válce k hlavnímu válci na mykacím stroji

CZ 4944 U1

Zařízení k odstraňování nečistot a nespřádatelných vláken a pro zvýšení rovnoměrnosti podávání materiálu od rozvolňovacího válce k hlavnímu válci na mykacím stroji

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení k odstraňování nečistot a nespřádatelných vláken a pro zvýšení rovnoměrnosti podávání materiálu od rozvolňovacího válce k hlavnímu válci na mykacím stroji, určené zejména pro vysoké rychlosti mykání a zahrnující k rozvolňovacímu válci přiřazený alespoň jeden odrážecí nůž umístěný pod podávací deskou ve smyslu otáčení rozvolňovacího válce za štěrbinou pro odpad hrubých nečistot.

Dosavadní stav techniky

Při nových progresivních technologiích a při vysokých rychlostech mykání, kdy obvodová rychlost hlavního i rozvolňovacího válce mykacího stroje vyvíjí značnou odstředivou sílu, se této síly využívá k odstraňování nečistot z podávaného materiálu zejména tak, že pod rozvolňovacím válcem se umísťuje jedna nebo dvě nožové lišty, z nichž první odstraňuje těžší odpad a další nůž odstraňuje drobnější nečistoty. Někdy se za nožové lišty zařazují česací segmenty s hrubším potahem.

Nevýhodou uvedených zařízení je to, že nožové lišty vyřadí do odpadu kromě dříve uvedených nečistot i smotky nerozčesaných dlouhých vláken. Tím dochází k nežádoucímu odpadu vláken. Rovněž zacházení s vlákny není dostatečně šetrné, takže dochází k jejich poškozování. To se negativně projevuje u speciálních mykacích strojů předřazených přímo bezvřetenovým doprácím strojům.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení k odstraňování nečistot a nespřádatelných vláken a pro zvýšení rovnoměrnosti podávání materiálu od rozvolňovacího válce k hlavnímu válci na mykacím stroji, určené zejména pro vysoké rychlosti mykání a zahrnující k rozvolňovacímu válci přiřazený alespoň jeden odrážecí nůž umístěný pod podávací deskou ve smyslu otáčení rozvolňovacího válce za štěrbinou pro odpad hrubých nečistot, podle tohoto technického řešení, vyznačující se tím, že za prvním odrážecím nožem je umístěn vytrásací segment, za nímž je upravena štěrbina pro odvod drobných nečistot a za ní další odrážecí nůž upevněný pod rozvolňovacím válcem na plechu segmentu rozvolňování.

Pro zpracování přírodních materiálů se zvýšeným počtem smotků se jako výhodná varianta jeví, když v prostoru mezi podávací deskou a prvním odrážecím nožem navazuje na podávací desku česací lišta a usměrňovací lišta, za kterou je před prvním odrážecím nožem upravena štěrbina pro odvod hrubých nečistot.

S ohledem na kvalitu čištění je výhodné, když vytrásací segment je opatřen další česací lištou.

Z hlediska optimálního seřízení se u zařízení podle technického řešení jeví, když první odrážecí nůž je odchýlen od místa v němž vlákna začínají opouštět podávací desku o úhel 15-20° a druhý odrážecí nůž je odchýlen od místa v němž vlákna začínají opouštět podávací desku o úhel okolo 80°.

U varianty zařízení podle technického řešení s česací a usměrňovací lištou se z hlediska seřízení jeví výhodné, když první odrážecí nůž je odchýlen od místa v němž vlákna začínají opouštět podávací desku o úhel okolo 50° a druhý odrážecí nůž je odchýlen od místa v němž vlákna začínají opouštět podávací desku o úhel okolo 100°.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu, na kterém schematicky znázorňuje obr. 1 zařízení podle technického řešení v základním provedení s vytrřasacím segmentem a odrážecími noži upravenými u rozvolňovacího válce mykacího stroje, obr. 2 variantu zařízení podle technického řešení s hlavním válcem, podávacím válcem a rozvolňovacím válcem, k němuž je přistavena dvojice odrážecích nožů, česací lišta, usměrňovací lišta, síto hlavního válce a segment rozvolňování, obr. 3 úhly natočení česací lišty, usměrňovací lišty, odrážecích nožů a vytrřasacího segmentu od bodu v němž vlákna začínají opouštět podávací desku, obr. 4 seřízení česací lišty, usměrňovací lišty, odrážecích nožů a vytrřasacího segmentu vzhledem k rozvolňovacímu válci a obr. 5 až 9 různé profily vytrřasacího segmentu.

Příklady provedení technického řešení

Optimálním řešením, které odstraňuje nečistoty a zároveň šetří maximálně vlákna před poškozením a zmenšuje procento odpadu materiálu, je uspořádání podle technického řešení dle obr. 1, kde za prvním odrážecím nožem 8 umístěným podle smyslu otáčení rozvolňovacího válce 3 pod podávací deskou 1 za šterbinou 12 pro odvod hrubých nečistot, je umístěn vytrřasací segment 9, jehož povrch 14 přivrácený k rozvolňovacímu válci 3 je opatřen profilováním. Vlákna na profilovaném povrchu 14 působením odstředivé síly, vyvozené rotací rozvolňovacího válce 3, částečně sledují profil povrchu 14, vibrují, střídavě jsou uvolňována a opět podpírána a podávána k rozvolňovacímu válci 3. Tím se krátká vlákna a prach, které se dostávají na povrch 14 z rozvolňovacího válce 3 uvolňují, intenzivně se vytrřasají z podávaného materiálu a za vytrřasacím segmentem 9 vypadávají nebo jsou odstraňována druhým odrážecím nožem 10 a odsávána známým avšak neznázorněným zařízením šterbinou 13 pro odvádění drobného odpadu. Přitom dlouhá vlákna jsou maximálně šetřena před poškozením a přidržována v potahu 15 rozvolňovacího válce 3, takže podíl dlouhých sprádatelných vláken v odpadu je minimální. Toto uspořádání je vhodné pro dlouhovláknou bavlnu a hodí se též pro svůj usměrňovací účinek pro syntetická vlákna. Výhodou tohoto uspořádání je, že ho lze použít i pro nejvyšší rychlosti mykání.

Při zkouškách zařízení bylo užito otáček rozvolňovacího válce 3 vyšších než 2 000 ot./min, a jeho obvodová rychlost odpovídala až 95 % obvodové rychlosti hlavního válce 4.

Výhodná varianta technického řešení pro silně znečištěná vlákna je podle obr. 2. U tohoto provedení je mezi podávací deskou 1 a odrážecím nožem 8 umístěna česací lišta 6 opatřená ozubením 16 s výhodou pilkovitého tvaru. Česací lišta 6 zadržuje podávacím válcem 2 a podávací deskou 1 podávané vložky materiálu, rozvolňuje je na jednotlivá vlákna a rozčesává smotky dlouhých vláken, která jsou dále rozvolňovacím válcem 3 rovnoměrně podávána k prvnímu odrážecímu noži 8, pomocí kterého se odstraní hrubé nečistoty a krátká vlákna, která jsou odváděna štěrbinou 12, jak se děje i u provedení podle obr. 1. Za česací lištou 6 je dále umístěna usměrňovací lišta 7, která brání většímu vypadávání vláken za česací lištou 6 a zároveň usměrňuje vlákna a orientuje je k povrchu rozvolňovacího válce 3. Za prvním odrážecím nožem 8 je umístěn vytrásací segment 9, jehož účinek byl již popsán dříve u provedení podle obr. 1. Za vytrásacím segmentem 9 je štěrbina 13 pro odvádění drobnějších nečistot a druhý odrážecí nůž 10, který je příkladně upraven na segmentu 11 rozvolňování upraveném u síta 5 hlavního válce 4.

Toto uspořádání je vhodné pro běžné druhy bavlny a kratší vlákna, jakož i pro bavlny více znečištěné. Ozubení 16 česací lišty 6 může být v závislosti na znečištění zpracovávaného materiálu obráceno buď ve směru točení rozvolňovacího válce 3 nebo proti směru točení rozvolňovacího válce 3. Uspořádání podle obr. 2 se dosáhne toho, že česací lištou 6, která je osazena ještě před prvním odrážecím nožem 8, jsou smotky dlouhých vláken z chomáčků bavlny nejprve rozvolňovány a potom jsou z nich vyčesávána dlouhá sprádatelná vlákna, která jsou usměrňována rovnoměrně do potahu 15 rozvolňovacího válce 3 a nejsou předčasně vyřazována prvním odrážecím nožem 8, čímž se podstatně sníží podíl dlouhých vláken v odpadu.

Předpokládá se podle obr. 3, že vlákna počínají opouštět podávací desku 1 v místě P, t. j. na kolmici k čelu podávací desky 1, spuštěné ze středu S rozvolňovacího válce 3, kde je mezera mezi rozvolňovacím válcem 3 a čelem podávací desky 1 nejmenší a dále ve směru otáčení rozvolňovacího válce 3 se počíná rozšiřovat. Jak je patrné z obr. 3, střed česací lišty 6 je od místa P (obr. 3) pootočen o úhel δ , t. j. cca 20° až 40° , bit 17 prvního odrážecího nože 8 od místa P je potočen o úhel δ , jehož velikost je okolo 50° , případně 15° až 20° , nejsou-li zařazeny lišty 6 a 7, s ohledem na druh zpracovávaného materiálu.

Šířka štěrby 12 t. j. vzdálenost X podle obr. 4 mezi usměrňovací lištou 7 a břitem 17 prvního odrážecího nože 8, případně mezi podávací deskou 1 a břitem 17 prvního odrážecího nože 8, je podle druhu zpracovávaného materiálu, v rozmezí 15 mm až 50 mm, pootočení břitu 18 druhého odrážecího nože 10 od místa P, je podle obr. 3 o úhel β , jehož velikost je okolo 100° , nebo okolo 80° , opět podle druhu zpracovávaného materiálu, tj. podle toho, zda jsou nebo nejsou použity lišty 6 a 7. Mezera Y, t. j. šířka štěrby 13 mezi koncem vytrásacího segmentu 9 a břitem 18 druhého odrážecího nože 10, je podle obr. 4 okolo 20 až 50 mm v závislosti na zpracovaném materiálu.

Různé profily povrchu 14 vytrásacího segmentu 9 je znázorněn na obr. 6 až 10.

První odrážecí nůž 8 může být upevněn na vytrásacím segmentu 9 nebo může být upevněn samostatně. Oba odrážecí nože 8, 10 mohou být buď masivní nebo mohou být zhotoveny z planžety.

Vzdálenost z podle obr. 4 odrážecích nožů 8, 10 od povrchu rozvolňovacího válce 3 je v rozmezí okolo 0,20 až 0,40 mm, vzdálenost y mezi vytrásacím segmentem 9 a povrchem rozvolňovacího válce 3 je v rozmezí mezi 0,20 až 2,50 mm a může se ve směru od vstupu k výstupu zvětšovat nebo zmenšovat nebo být konstantní podle žádané charakteristiky.

Průmyslová využitelnost

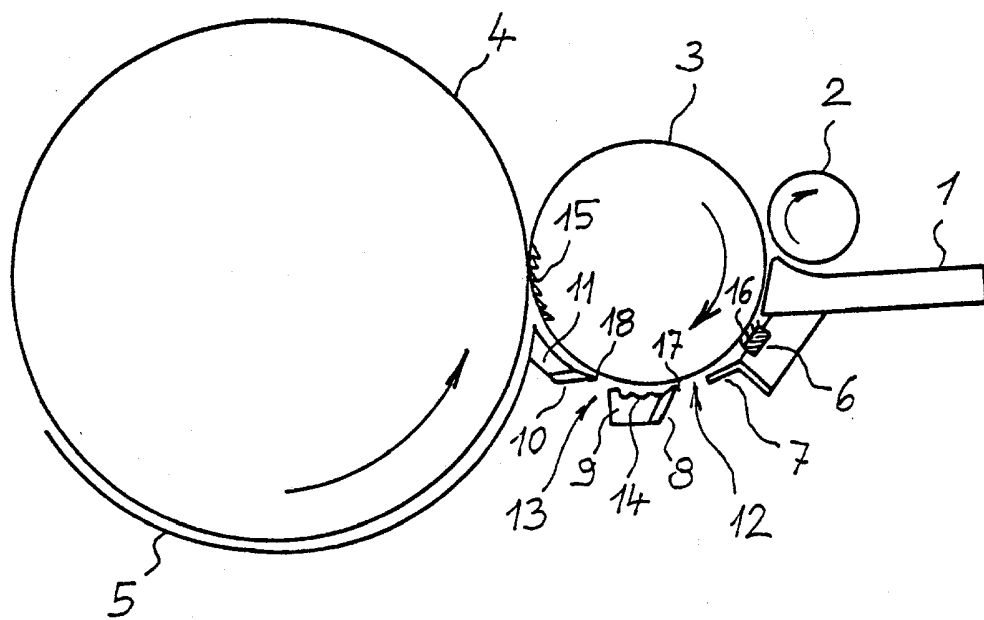
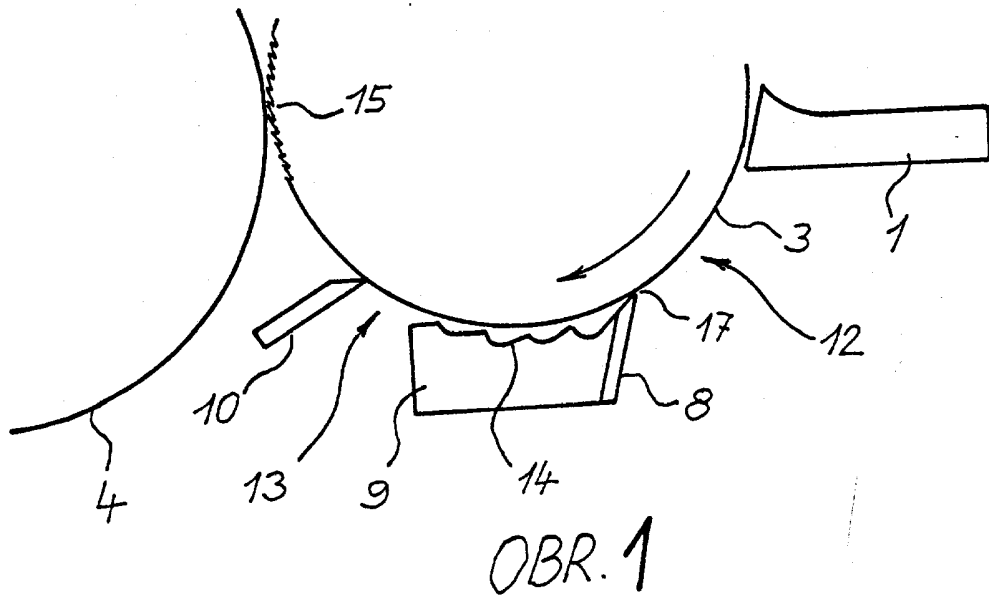
Zařízení podle technického řešení je určeno pro rychloběžné mykací stroje a pro rekonstrukci a modernizaci stávajících mykacích strojů.

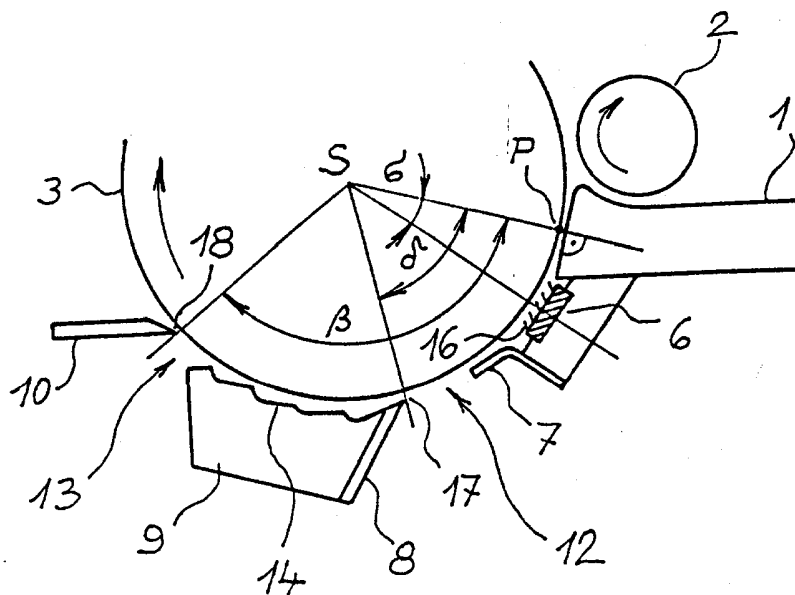
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Zařízení k odstraňování nečistot a nesprádatelných vláken a pro zvýšení rovnoměrnosti podávání materiálu od rozvolňovacího válce k hlavnímu válci na mykacím stroji, určené zejména pro vysoké rychlosti mykání a zahrnující k rozvolňovacímu válci přiřazený alespoň jeden odrážecí nůž umístěný pod podávací deskou ve smyslu otáčení rozvolňovacího válce za šterbinou pro odpad hrubých nečistot, v y z n a č u j í c í s e t í m, že za prvním odrážecím nožem (8) je umístěn vytrásací segment (9) za nímž je upravena šterbina (13) pro odvod drobných nečistot a za ní druhý odrážecí nůž (10) upevněný pod rozvolňovacím válcem (3) na segmentu (11) rozvolňování.
2. Zařízení podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že v prostoru mezi podávací deskou (1) a prvním odrážecím nožem (8) navazuje na podávací deskou (1) česací lišta (6) a usměrňovací lišta (7), za kterou je před prvním odrážecím nožem (8) upravena šterbina (12) pro odvod hrubých nečistot.
3. Zařízení podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že vytrásací segment (9) je tvořen česací lištou (6).
4. Zařízení podle nároku 1 nebo 3 v y z n a č u j í c í s e t í m, že první odrážecí nůž (8) je odchýlen od místa (P) v němž vlákna začínají opouštět podávací deskou o úhel (δ) 15-20°.
5. Zařízení podle nároku 2 v y z n a č u j í c í s e t í m, že první odrážecí nůž (8) je odchýlen od místa (P) v němž vlákna začínají opouštět podávací deskou o úhel (δ) okolo 50°.
6. Zařízení podle nároku 1 nebo 3 nebo 4 v y z n a č u j í c í s e t í m, že druhý odrážecí nůž (10) je odchýlen od místa (P) v němž vlákna začínají opouštět podávací deskou (1) o úhel (β) okolo 80°.

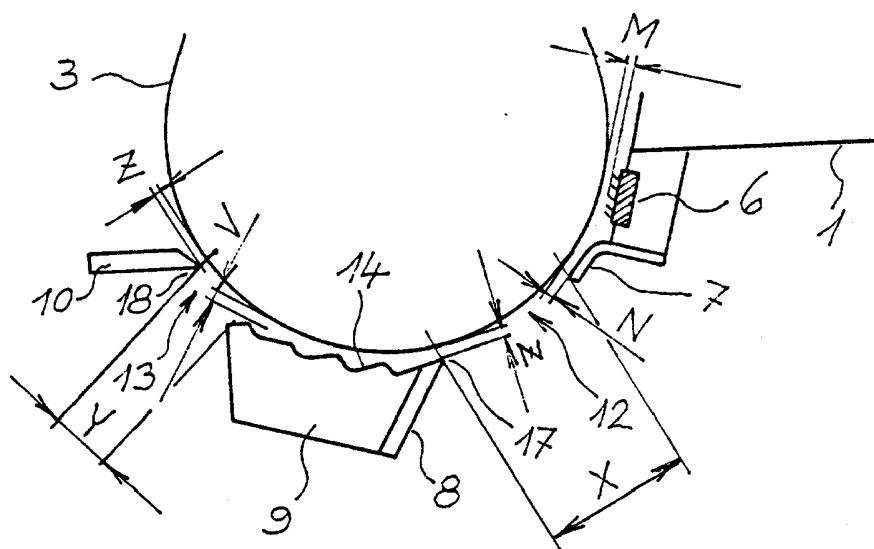
7. Zařízení podle nároku 2 nebo 5 v y z n a č u j í c í s e t í m, že druhý odražecí nůž (10) je odchýlen od místa (P) v němž vlákna začínají opouštět podávací desku (1) o úhel (β) okolo 100° .

3 výkresy

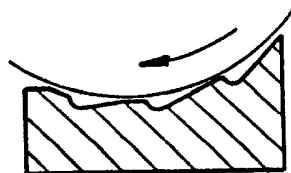




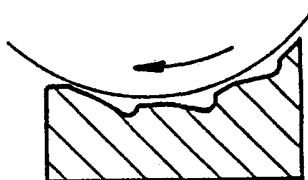
OBR.3



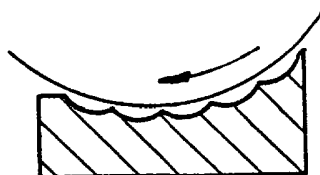
OBR.4



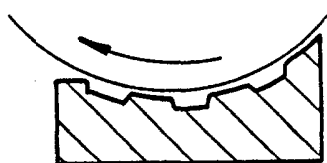
OBR.5



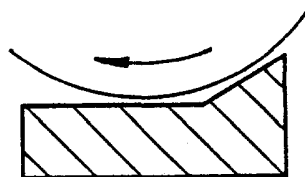
OBR.6



OBR.7



OBR.8



OBR.9

Konec dokumentu
