



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211228

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

D 01 G 15/74
D 01 G 15/02

(22) Přihlášeno 25 06 80
(21) (PV 4505-80)

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 06 84

(75)
Autor vynálezu

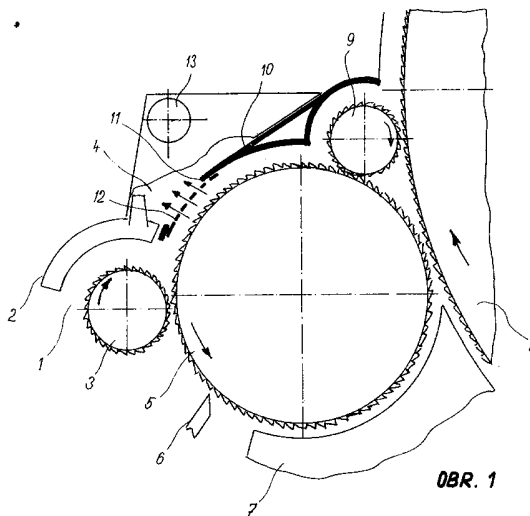
TAMPÍR JOSEF, KRÍŽ JOSEF, PEŇÁZ MILOSLAV, OUPOR MILAN, JIRKŮ KAREL,
JINDŘICHŮV HRADEC

(54) Mykací stroj víčkový

Vynález se týká mykacího stroje víčkového, opatřeného krytem upraveným mezi podávacím ústrojím a hlavním pracovním válcem, pro zpracování vláken bavlněného charakteru, jakož i vláken syntetických. Podstata vynálezu tkví v tom, že se snižuje tlak vzduchu vzniklý odstředivou silou otáčením rozvolnovacího válce a vyrovnávají se vzduchové poměry v prostoru od čistícího válečku k podávacímu ústrojí a od podávacího ústrojí k odrazecímu noži pro odloučení nečistot a krátkých vláken.

Účinku se dosahuje tím, že napříč krytu v blízkosti podávacího ústrojí je upraven otvor pro snížení tlaku vzduchu v úseku mezi čistícím a podávacím válcem. Otvor je zakryt perforovaným sítím, které je velikosti jedné třetiny krytu.

Otvor je napojen na samostatnou odsávací jednotku.



Předmětem vynálezu je mykací stroj víčkový, opatřený krytem upraveným mezi podávacím ústrojím a hlavním válcem. Během zpracování materiálu v mykacím stroji přivede se materiál ve formě rouna podávacím válcem k brizeueru, který potom částečně rozvolněný materiál vede dále k hlavnímu bubnu mykacího stroje. Tento hlavní buben se otáčí velkou obvodovou rychlostí, přičemž materiál je rozvolňován na jednotlivá vlákna a zároveň dochází i k částečnému urovňování vláken. Na to je pavučinka převzata snímačem a zavedena do kalandru.

Veliká obvodová rychlost brizeueru a hlavního bubnu způsobuje proudění vzduchu na povrchových plochách mezi pracovními válci, kryty a vzduch se dostává s nečistotami i do prostoru pod pracovními válci. Tyto nečistoty obsahují úlet semene, smetí a cizí částičky, které jsou všechny v hotové pavučině nežádoucí. Obvyklá praxe spočívá v tom, že se kolem dolního obvodu hlavního bubnu postaví rošt, který má sloužit k čistícím účelům, tj. odstraňování těchto nečistot. Nečistoty musí být odstraněny z předkládaného materiálu pomocí odražecího nože dříve než část hlavního bubnu, která se pohybuje nad roštem, se dostane do styku s materiálem dodaným od brizeueru k hlavnímu bubnu.

U známého provedení proudí povrchové vzduchové proudy kolem obvodu hlavního bubnu skrze rošt zachycující nečistoty, přičemž proudy vzduchu ženou prach a úlety ven z prostoru pod hlavním válcem i dalšími netěsnostmi krytování stroje, kde se opět usazují na zpracovávané surovině, čímž se kvalita snižuje. Aby se zabránilo odふうkávání nečistot do atmosféry, byly podniknuty pokusy k uzavření prostoru pod hlavním bubnem a zachycení nečistot v tomto prostoru.

Je známá úprava mykacího stroje podle popisu vynálezu ke švýcarskému patentu č. 519 031, který řeší odsávací zařízení k odstraňování nečistot a úletu u mykacího stroje s brizeuerovým válcem, hlavním bubnem a snímačem, které má zdroj odsávání, první odsávací zařízení, které je uspořádáno nad brizeuerem a v blízkosti bodu, kde se povrchové plochy brizeueru a hlavního válce rozbíhají, aby se zachytily rotací brizeueru a hlavního bubnu vzniklé povrchové vzdušné proudy a druhé odsávací zařízení uspořádané mezi hlavním bubnem a snímačem v blízkosti bodu, kde se povrchové plochy snímače a hlavního bubnu sbíhají k sobě, aby se zachytily povrchové vzdušné proudy vzniklé rotací hlavního bubnu, jakož i nečistoty a odletky (úlet), uvolněný v místě přechodu vláknenné pavučinky mezi hlavním bubnem a snímačem.

Nevýhodou tohoto řešení je to, že je značně složitě a náročné na energii, neboť vyžaduje zdroj odsávání. Kromě toho u tohoto zařízení dochází k nedostatečné funkci odsávání mikroprachu a krátkých vláken. Dále dochází také k úletu zpracovatelných vláken, což je pochybitelně jev velmi nežádoucí.

Stává se totiž, že na obvodu rozvolňovacího válce se nachází určité procento zpracovatelných vláken, která nejsou sejmuta hlavním pracovním válcem. Část těchto vláken se dostává do odpadu.

Otáčením brizeuerového válce vzniká odstředivou silou proud vzduchu, který se v prostoru mezi krytem a brizeuerovým válcem stlačuje, zvyšuje se tlak, který zatlačuje tvrdé nečistoty do pracovního povrchu a tyto není možno odloučit nastaveným odražecím nožem pod brizeuerovým válcem a odvést upravenými rošty do prostoru pod hlavním válcem.

Zamezit úletu zpracovatelných vláken při maximálním odstranění všech nežádoucích tvrdých nečistot a krátkých vláken si jednoduchým způsobem klade za úkol předložený vynález, jehož podstata tkví v tom, že napříč krytu, v blízkosti podávacího ústrojí, je upraven otvor pro snížení tlaku vzduchu v úseku mezi čistícím a podávacím válcem, který je zakryt perforovaným sítím.

Výhodným znakem je to, že otvor pro snížení tlaku vzduchu je velikosti jedné třetiny krytu.

Blíže je podstata vynálezu znázorněna na výkresu, kde na obrázku 1 se znázorňuje schematicky vstupní část mykacího stroje s podávacím zařízením, brizeuerovým válcem, čistícím válcem tlaku vzduchu a na obr. 2 je znázorněno detailní provedení otvoru ke snížení tlaku vzduchu.

Podávací zařízení 1 víčkového mykacího stroje je tvořeno lištou 2 a otočným podávacím válečkem 3, které jsou uloženy na neznázorněných ložiskách v kostře stroje 4. Dále je k podávacímu válečku 3 přisazen rozvolňovací válec (brizeuer) 5. Proti rozvolňovacímu válci 5, proti směru jeho rotace, je nastaven stavitelný odrážecí nůž 6. Dále je pod rozvolňovacím válcem 5 upraveno stavitelné síto 7, které je instalováno rovněž i pod hlavním pracovním válcem (tambur) 8. Pod toto síto se ukládají vyloučené nečistoty a vlákenný úlet. Mezi rozvolňovacím válcem 5 a hlavním pracovním válcem 8 v horní části rozvolňovacího válce 5, k němuž je přisazen, je umístěn čistící válec 9. Celá horní část stroje má upravený kryt, 10, ve kterém je vytvořen otvor 11 zakrytý perforovaným sítím 12. Otvor 11 s perforovaným sítím 12 je napojen na samostatnou odsávací jednotku 13. Dále navazující ústrojí víčkového mykacího stroje jako jsou víčka, stírací hřeben, průtahové ústrojí, svinovací ústrojí, jakož i jejich uložení a pohony, nejsou pro vynález podstatné a proto nejsou blíže na obrázcích znázorněny ani podrobněji popisovány.

Zařízení pracuje následovně: rouno je přiváděno do podávacího ústrojí 1 nad otočným podávacím válečkem 3 a je stiskem lišty 2 pevně drženo mezi lištou 2 a podávacím válečkem 3. Rouno je rozčesáváno hroty rozvolňovacího válce 5. Rozčesávání rouna je provedeno na jednotlivá vlákna a smotky vláken. Vlákna jsou unášena na obvodu rozvolňovacího válce 5. Nečistoty, které se nacházejí ve vlákenném materiálu, jsou odlučovány odstředivou silou a pomocí odrážecího nože 6. Rozvolněný vlákenný materiál, který se nachází na obvodu rozvolňovacího válce 5, je přijímán hlavním pracovním válcem 8 v bodě nejbližšího styku, a to mezi rozvolňovacím válcem 5 a hlavním pracovním válcem 8. Část vláken ale zůstává na rozvolňovacím válci 5. Vlákna po převzetí hlavním pracovním válcem 8 jsou rozvolňována (mykaná) mezi víčky, materiál je dále urovnáván. Zde dochází k dokonalému rozvolnění jednotlivých smotků. Víčka mají dále tu důležitost v pracovním procesu, že vylučují větší podíl krátkých vláken a část nečistot, které nevyloučil rozvolňovací válec 5.

Po opuštění prostoru mezi víčky je část vláken snímána snímacím válcem a odváděna pomocí sčesávací pilky přes průtahové ústrojí a ukládána do konve.

Mykací stroj je vybaven sítí 7 pod rozvolňovacím válcem 5 a hlavním pracovním válcem 8. Účel sítí 7 spočívá v odlučování drobných vláken a mikroprachu.

Pro provedení se snížením prašnosti je mykací stroj vybaven centrálním odsáváním drobného prachu.

K hlavnímu odstranění nečistot dochází v zóně mezi podávacím válečkem 3 a odrážecím nožem 6; jedná se o nečistoty, které nejsou pevně drženy v pracovních částech hrotů rozvolňovacího válce 5. Dále v prostoru mezi odrážecím nožem 6 a spodní částí rozvolňovacího válce 5. Zde dochází také k největšímu úletu zpracovatelných vláken. Úlet vláken je způsoben proudem vzduchu, který se vytváří odstředivou rychlostí rozvolňovacího válce 5. Proud vzduchu se vytváří hlavně v prostoru blízkosti čistícího válce 9 až k podávacímu válečku 3. Aby vlákna, která jsou uchycena v pracovních částech hrotů rozvolňovacího válce 5 se neuvolňovala v zóně mezi podávacím válečkem 3 a odrážecím nožem 6 a dále ve spodní části rozvolňovacího válce 5, je nutné, aby v prostoru v podávacím válečku 3 a v zóně od podávacího válečku 3 k odrážecímu noži 6 byly tlakové poměry působící před vstupem do rouna a po opuštění rouna vyrovnané.

Kvalitu a množství odpadu lze tedy optimálně regulovat podle výskytu nečistot odrážecím nožem 6. Velké nečistoty a smotky s nečistotami se při úpravě mykacího stroje podle vynálezu, to je při snížení tlaku vzduchu v blízkosti podávacího ústrojí 1, kde napříč krytu 10

je upraven otvor 11 pro snížení tlaku vzduchu v úseku mezi čistícím válcem 2 a podávacím válcem 3, nezatlačují do prostoru mezi hroty brizeuerového válce 5. Otvor 11 je překryt perforovaným sítím 12, a má velikost jedné třetiny krytu 10. Velikost síť je optimální pro vyrovnání vzduchových poměrů v dříve popsaných prostorech. Velké nečistoty a smotky s nečistotami nejsou tlakem vzduchu zatlačovány do prostoru spodní části hrotů rozvolňovacího válce 5 a tím je zajištěno, že se snáze uvolní z povrchu před odrážecím nožem 6.

Negativní tlak vzduchu se podstatně snižuje vytvořením otvoru 11 v krytu 10 a jeho překrytím perforovaným sítím 12. Přetlak vzduchu, který vzniká v úseku mezi čistícím válcem 2 a podávacím válcem 3, je mírně odsáván přes perforované síť 12. Se vzduchem, který je odsáván přes perforované síť 12, jsou odsávána nezpracovatelná vlákna a mikroprach, který je obsažen v technologickém vzduchu. Úlet drobných nezpracovatelných vláken a odsávání mikroprachu je způsobován mírným odsáváním technologického vzduchu z prostoru nad rozvolňovacím válcem 5. Odsávání vzduchu je provedeno samostatnou odsávací jednotkou 13, což není vždy podmínkou a postačí i prosté napojení na atmosféru. Takto se docílí snížení tlaku vzduchu a vyrovnávání vzduchotechnických podmínek na obvodu celého rozvolňovacího válce.

Výhodou vynálezu je tedy nejen zabránění zvýšeného negativního působení tlaku vzduchu v prostoru obvodu rozvolňovacího válce 5, a tím zamezení úletu zpracovatelných vláken, ale i zlepšené odlučování nečistot a nezpracovatelných vláken. Další výhodou je to, že v prostoru vytvořeného otvoru 11 s perforovaným sítím 12 dochází k úletu pouze mikroprachu a krátkých nezpracovatelných vláken.

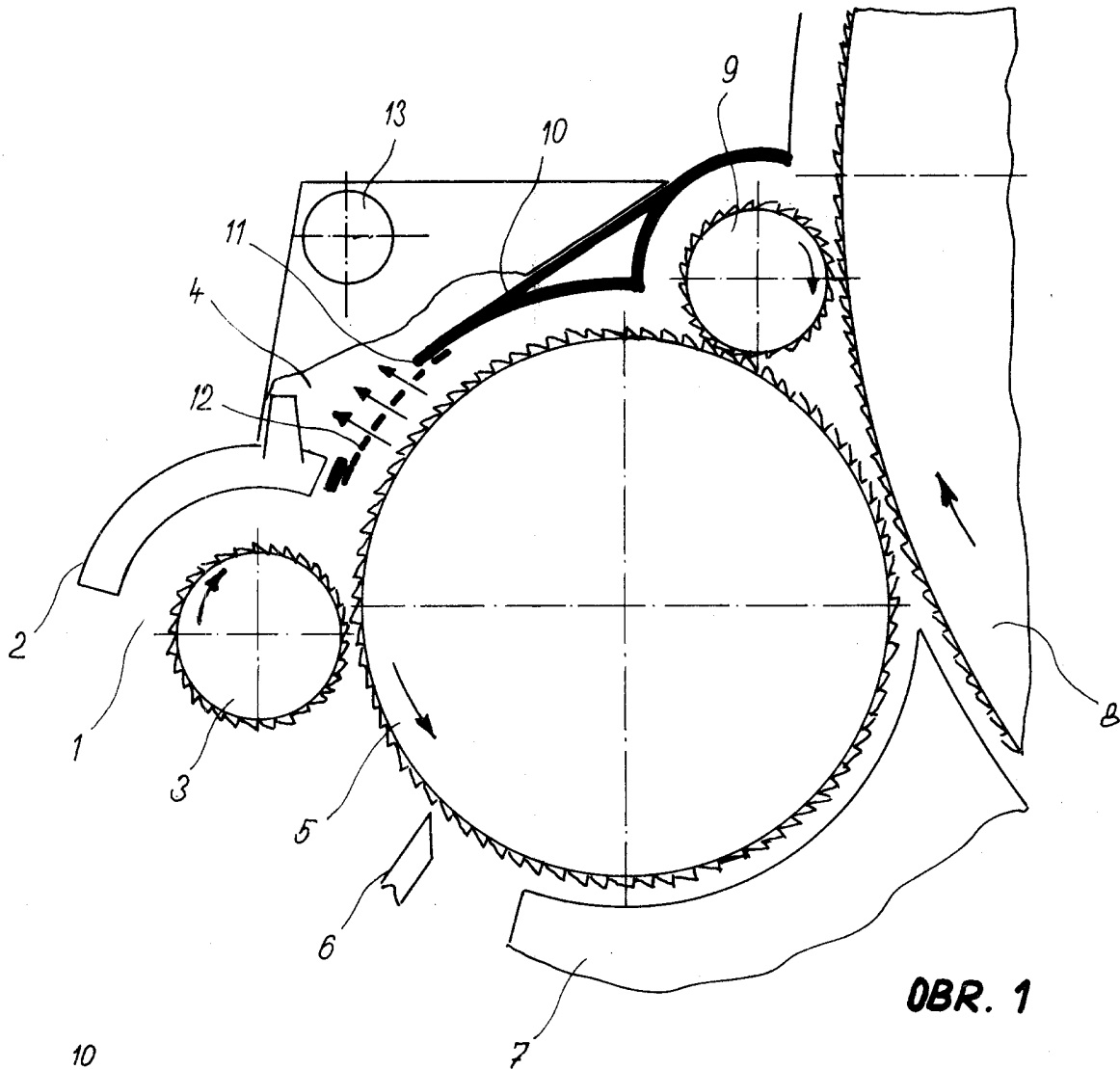
Proud vzduchu dále působí na perforované síť 12 samočisticím účinkem. Vlákna, která se nacházejí na obvodu rozvolňovacího válce 5 a jsou držena hroty tohoto válce v prostoru od čistícího válce 2 k podávacímu válci 3, čistí spodní část perforovaného síť 12. Z tohoto důvodu přisazení perforovaného síť 12 k obvodu rozvolňovacího válce 5 musí být co nejtěsnější, aby nedocházelo k zanášení perforace. Velikost a počet otvorů síť 12 na cm^2 je odvislé od obvodové rychlosti rozvolňovacího válce 5. Při snížení tlaku vzduchu provedeným otvorem 11 v krytu 10 se podstatně ovlivňuje kvalita vyrobeného pramene vláken. Zlepšenou kvalitou pramene se dosáhne i zlepšení výpředu příze.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

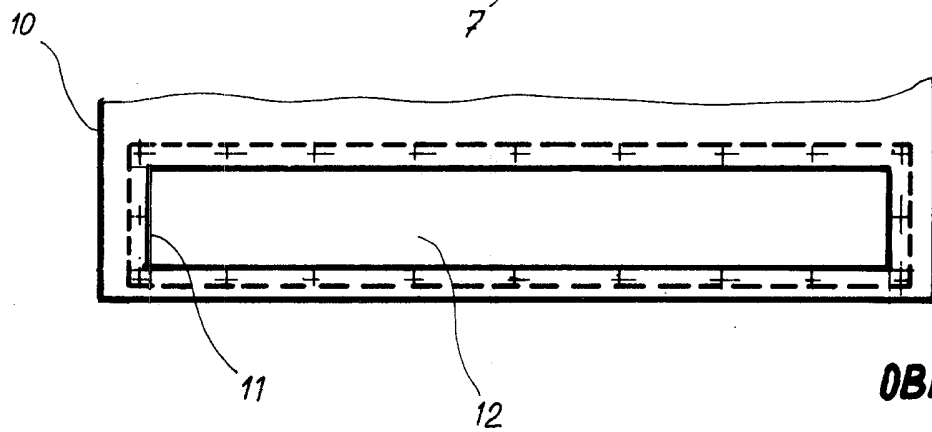
1. Mykací stroj víčkový, opatřený krytem upraveným mezi podávacím ústrojím a hlavním válcem, vyznačený tím, že napříč krytu (10) je v blízkosti podávacího ústrojí (1) upraven otvor (11) pro snížení tlaku vzduchu v úseku mezi čistícím (9) a podávacím válcem (3), který je zakryt perforovaným sítím (12).

2. Mykací stroj víčkový podle bodu 1, vyznačený tím, že otvor (11) pro snížení tlaku vzduchu je velikosti jedné třetiny krytu (10).

1 list výkresů



OBR. 1



OBR. 2