



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 252422

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 04 85
(21) PV 2615-85

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

D 01 G 21/00

(40) Zveřejněno 12 02 87
(45) Vydáno 25.06.88

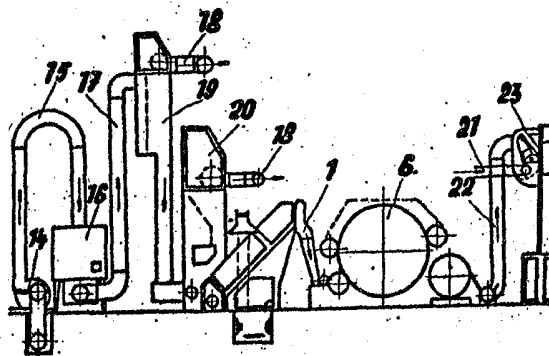
(75)
Autor vynálezu

PEŇÁZ MILOSLAV,
KŘÍŽ JOSEF JUDr., JINDŘICHŮV HRADEC

(54)

Způsob zpracování bavlnářského odpadu z čistírenských linek a mykacích strojů

Řešení se týká způsobu získávání zpracovatelských vláken z odpadu z čistírenských linek a mykacích strojů. Podstata způsobu spočívá v tom, že vlákenný odpad, snímáný z rotačních filtrů, se po předchozím předčištění na čistícím stroji s kondenzorem myká na víčkovém mykacím stroji, načež se za účelem vytvoření směsi odvádí do směšovací komory. Způsob zpracování odpadu je realizován tím, že mezi čistícím strojem s kondenzorem a směšovací komorou je zařazen mykací stroj víčkový se zásobníkem vlákenného materiálu. Možno použít ve všech, i malých průdelnách v textilním průmyslu, při získání plnohodnotných vláken z odpadu.



Vynález se týká způsobu zpracování bavlnářského odpadu z čistírenských linek a mykacích strojů, kde se vláknenný materiál podrobuje čištění a rozvolňování s oddělováním tvrdých nečistot a krátkých vláken.

Druhotné suroviny, to je odpady vznikající při zpracování bavln na čistírenských soupravách a na mykacích strojích, byly zpracovávány v jiném odvětví textilního průmyslu jako podřadné, neboť obsahují velké množství organických nečistot, které nebylo možno odstranit. Při tom však docházelo ke ztrátě značného množství ještě zpracovatelných vláken, která bylo však třeba především zbavit nečistot a upravit je do takevého stavu, aby je bylo možno použít pro zpracování v přádelnickém procesu.

Je známé zařízení pro zpracování druhotných surovin, přičemž toto zařízení je speciálně určeno pro zpracování takovýchto surovin. Zařízení se skládá z několika ozubených válců s návazností na kondenzor. Materiál prochází mezi ozubenými válci, kde dochází k jeho rozvolnění a čištění. Vyčištěný materiál je odsáván přes kondenzor a je dopravován k další manipulaci, kterou je lisování.

Uvedené zařízení speciálně určené pro zpracování odpadu je sice velice výkonné, ale toto omezuje jeho ekonomické použití v malých přádelnách. Dále je toto zařízení náročné na energii a má vysoké pořizovací náklady. Kromě toho je nutný dovoz těchto zařízení ze zahraničí.

Uvedené nevýhody si klade za cíl odstranit způsob zpracování bavlnářského odpadu z čistírenských linek a mykacích strojů, kde se vláknenný materiál podrobuje čištění a rozvolňování s oddělováním tvrdých nečistot a krátkých vláken, jehož podstata spočívá v tom, že vláknenný odpad, snímáný z rotačních filtrů, se po předchozím předčištění na čistícím stroji s kondenzorem myká na víčkovém mykacím stroji, načež za účelem vytvoření směsi se odvádí do směšovací komory.

Navrhovaný způsob zpracovávání bavlnářského odpadu z čistírenských linek a mykacích strojů na víčkovém mykacím stroji, zvláště pro tyto účely upraveném, má oproti jiným provedením celou řadu výhod.

Získaný materiál se vyznačuje vysokým stupněm zpracování a vyčištění. Zařízení, pro získávání zpracovatelných vláken z odpadů, je možné si zabezpečit navrhovanou úpravou stávajícího zařízení, které je běžné v bavlnářských přádelnách, bez nároku na dovoz ze zahraničí.

Navrhovaný způsob umožňuje kontinuální zpracování druhotných surovin přímo na místě jejich výskytu bez další manipulace. Průchodem odpadů upraveným mykacím strojem víčkovým dojde k vysokému stupni rozvolnění odpadů, což má značný význam pro dokonalé vyčištění odpadu od cizích příměsí. Takto vysoký stupeň rozvolnění a vyčištění odpadu není možno dosáhnout na žádném jiném dosud známém zařízení, kterých se používá pro čištění odpadů.

Další výhodou zpracování odpadů na mykacím stroji je skutečnost, že se tímto způsobem odstraní již z odpadů i značná část krátkých, dále nezpracovatelných vláken. Odpad zpracovaný na upraveném mykacím stroji získává charakter vratného odpadu, co do vzhledu, čistoty a kvalitativních parametrů a je možno jej dále zpracovávat bez negativních dopadů na výslednou kvalitu příze.

Příkladné provedení zařízení pro získávání vláknenného materiálu z bavlnářských odpadů způsobem podle vynálezu je blíže naznačeno na přiložených obrázcích, kde obr. 1 znázorňuje schematicky linku sestavenou pro realizaci způsobu zpracování bavlnářských odpadů z čistírenských linek a mykacích strojů se zařazeným mykacím strojem víčkovým, obr. 2 schematicky znázorňuje upravený zásobník vláknenného materiálu na mykacím stroji.

Odpady DI a PO z mykacích strojů a čistírenských linek jsou shromažďovány v rotačním filtru 16, který je napojen vzduchovým potrubím 15 na ventilátor 14. Z rotačního filtru 16 je napojeno nosné potrubí 17 na kondenzor 19, který je vestavěn k čistícímu stroji 20 - Willomatu. Kondenzor 19 a čistící stroj 20 je opatřen potrubím 18 pro odvod prachu a nečistot. Čistící stroj 20 - Willomat je napojen na násypku 1 mykacího stroje víčkového 6. Násypka 1 je tvořena nastavitelnými stěnami 2, v jejichž horní části je umístěna fotobuňka 7 pro kontrolu množství vláknenného materiálu v násypce 1. Ve spodní části násypky 1 je umístěn v neznázorněných ložiscích hnáný pár podávacích válců 3, na který navazuje podávací deska 4 pro vedení vláknenného materiálu. Nad podávací deskou 4 je v neznázorněných ložiscích uspořádán přítlačný válec 5 pro stlačení vláknenného materiálu před vstupem do mykacího stroje 6, který tvoří vstupní váleček 8 s přítlačnou lištou 9. Dále je uspořádán rozvolňovací válec 10, proti němu je nastaven odrážecí nůž 11. Rozvolňovací válec 10 je těsně přisazen k hlavnímu pracovnímu válci 13, přičemž nad rozvolňovacím válcem 10 je nastaven čistící válec 12. Nad hlavním pracovním válcem 13 jsou usazena neznázorněná víčka. Mykací stroj 6 víčkový má snímací zařízení svedeno do šterbiny, která vyúsťuje do potrubí k odvodu pavučinky 22 a je napojena na směšovací komoru 23. Směšovací komora 23 je dále opatřena dopravním potrubím 21 základního materiálu.

Funkce zařízení k provádění způsobu podle vynálezu je následující:

Odpady PO a DI vznikající při zpracování bavlnářských surovin na čistírenských a mykacích strojích jsou pneumaticky odsávány do rotačního filtru 16. Z rotačního filtru 16 jsou tyto odpady pneumaticky dopravovány nosným potrubím 17 přes kondenzor 19 do násypky čistícího stroje 20 - Willematu. Zde se odpady čistí od hrubých nečistot. Čištění se provádí pomocí řady bubnů, na jejichž obvodě se nacházejí trny, které smýkají odpad po roštnicích. Působením těchto pracovních orgánů dochází k odstraňování hrubých a těžkých nečistot a částí prachu. Průchod odpadů čistícím strojem 20 se několikrát opakuje. Takto předčištěný materiál padá do zásobníku 1 mykacího stroje víčkového 6, který je upraven pro zpracování odpadů. V zásobníku 1 mykacího stroje víčkového 6 je zabudována fotobuňka 7, která slouží ke kontrole naplnění zásobníku 1. Stěny 2 zásobníku 1 jsou seřiditelné a umožňují regulaci množství materiálu v násypce. Materiál je jen mírně stlačen, což má výhodu v tom, že do mykacího stroje 6 víčkového vstupuje méně slisovaný. U uvedených druhů odpadů každé lisování působí negativně při dalším zpracování, jelikož organické nečistoty zapříčiní zvýšenou homogenost, která je na závadu. Materiál mírně stlačený podávacími válci 3 je dále dopravován po podávací desce 4, nad kterou je uspořádán přítlačný válec 5, který má vyšší obrátky, než má pár podávacích válců 3 v zásobníku 1. Dochází tak k průtahu vláken před vstupem do mykacího stroje a zajišťuje se tak pravidelné a plynulé podávání materiálu do mykacího stroje 6. Průtah může být volen různě, příkladně 1,6 násobný. Tím dochází k rovnoměrnému odebírání a posunu předloženého materiálu. Přítlačný válec 5 má rychlost otáčení nižší než je rychlost vstupního válečku 8. Vlákenný materiál je v tomto prostoru rovněž šetrně přítlačován.

Přítlačný válec 5 je umístěn v blízkosti podávacího válečku 8, aby nedocházelo k uvolňování materiálu mimo prostor podávání. Předložený vláknový materiál postupuje do podávacího ústrojí, které se skládá ze vstupního válečku 8 a přítlačné lišty 9. Dále je tento materiál rozvolněn rozvolňovacím válcem 10. Nečistoty jsou odstraňovány pomocí odrážecího nože 11. Z povrchu rozvolňovacího válce 10 jsou vlákna unášena na povrch hlavního pracovního válce 13 a čistícího válečku 12.

Vlákna dále postupují mykacím strojem víčkovým 6, jsou odváděna ve formě volné pavučinky pomocí snímacího zařízení ve volném stavu pneumatickou šterbinou do odvodu pavučinky 22 a pneumaticky se přenášejí do směšovací komory 23, do které je rovněž dopravním potrubím 21 přiváděn základní materiál z čistírenských linek, ke kterému je pavučinka z odpadů přimísena. Ze směšovací komory 23 je vláknový materiál veden ke zpracování mykacími stroji a přetvářen v pramen.

Ukončení mykacího stroje víčkového 6 pneumatickou dopravou pavučinky je výhodné, jelikož získaná zpracovatelná vlákna jsou ve volném stavu. Současně na mykacím stroji víčkovém 6 jsou oddělena a vyloučena krátká a nezpracovatelná vlákna, která jsou odváděna společně s prachem a nečistotami 18 na skládku.

Způsob získávání vláken z čistírenských odpadů a odpadů z mykacích strojů je nenáročný a je ho možno využít i v malých bavlnářských přádelnách, které jiným způsobem nemohly odpad zpracovat. Dochází zde ke zhodnocení odpadu v plnohodnotná vlákna, která zapředena v přízi neovlivňují v negativním smyslu kvalitu vyráběné příze.

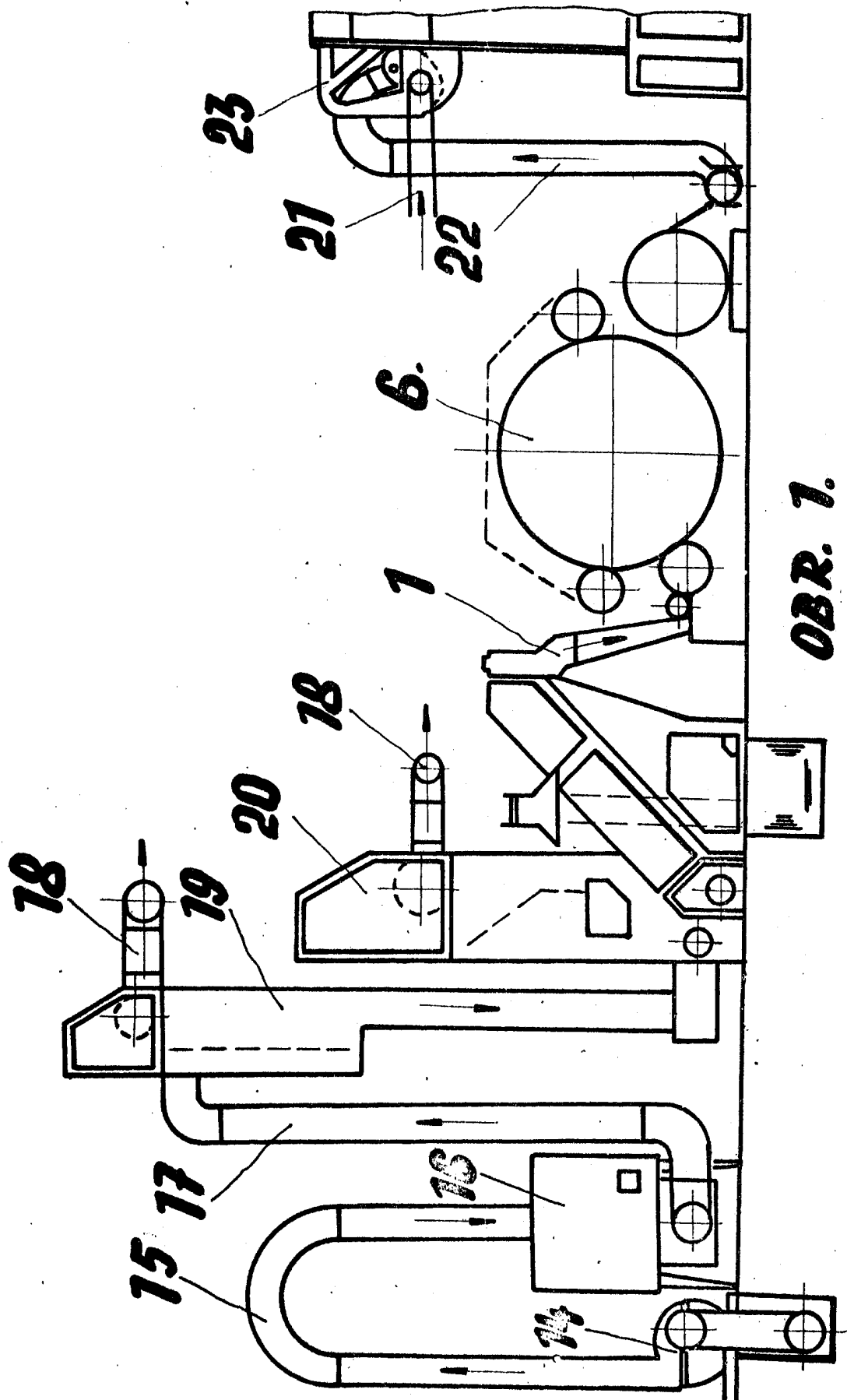
Největší výhodou použití mykacího stroje v této sestavě představuje ta skutečnost, že žádná čistírenská souprava ani speciálně vyrobené zařízení pro předčišťování odpadů

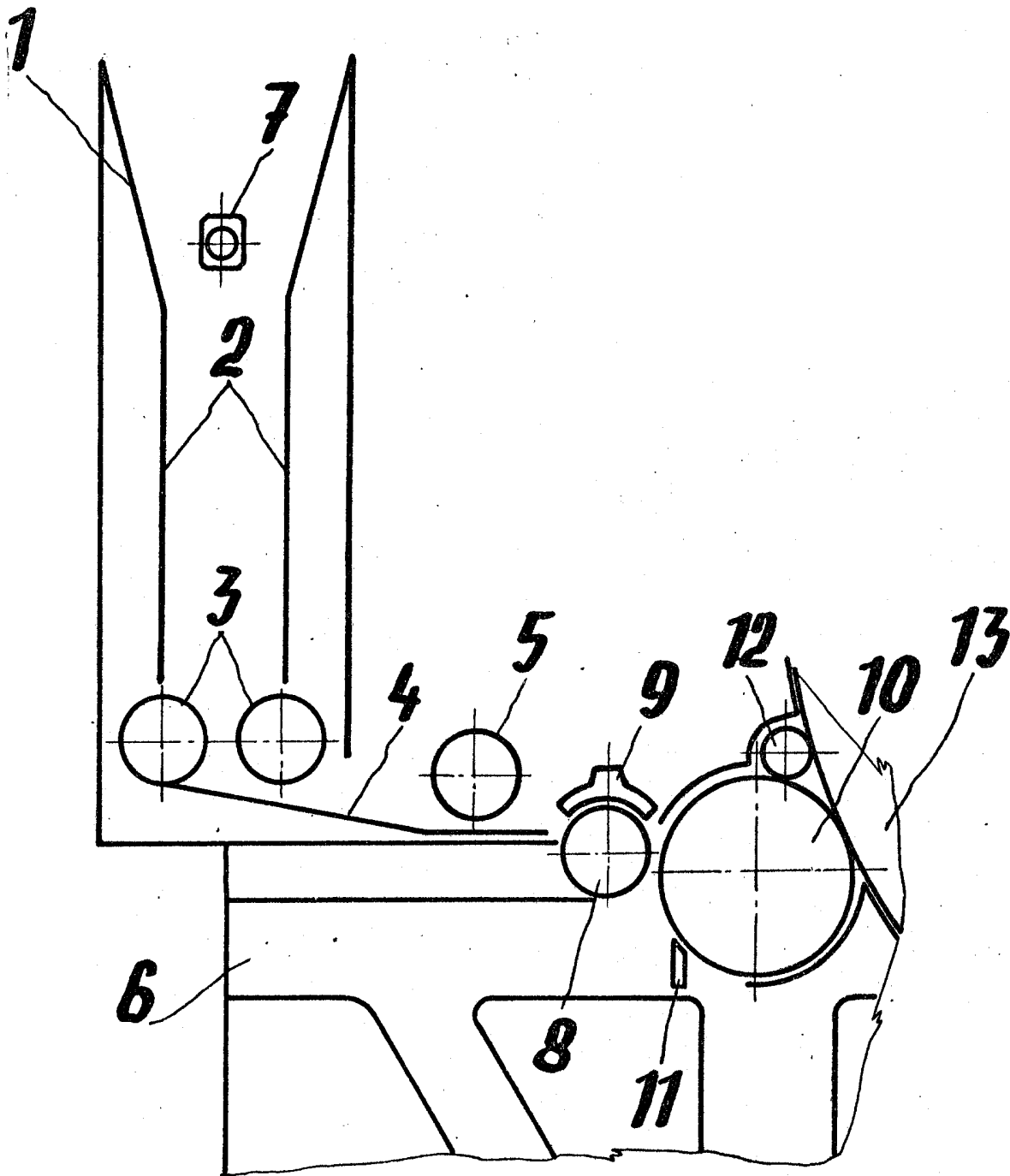
nemůže tak dokonale vyčistit předkládaný materiál, jak je tomu u použitého systému s mykacím strojem víčkovým s průměrnou produkcí cca 20 kg/hod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zpracování bavlnářského odpadu z čistírenských linek a mykacích strojů, kde se vlákenný materiál podrobuje čištění a rozvolňování s oddělováním tvrdých nečistot a krátkých vláken, vyznačující se tím, že vlákenný odpad, snímáný z rotačních filtrů, se po předchozím předčištění na čistícím stroji s kondenzorem myká na víčkovém mykacím stroji, načež se za účelem vytvoření směsi odvádí do směšovací komory.

2 výkresy





OBR. 2.