



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262178
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 42 C 1/02

(22) Přihlášeno 10 09 87
(21) (PV 6552-87.A)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 06 89

(75)
Autor vynálezu

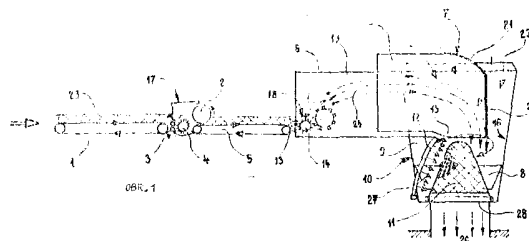
PAVLÍK DUŠAN ing., KOSLA ADOLF ing., PŘIKRYL JAN,
KOTASOVÁ ELENA, BARTKOVÁ JANA, NOVÝ JIČÍN

(54) Zařízení pro výrobu plástů

1

Zařízení je vhodné pro výrobu plástěných polotovarů pro klobouky, tzv. plástů. Plásty je možno vyrábět z chlupových nebo/a vlněných vláken, popřípadě jejich směsí s vlákny umělými. Zařízení sestává z rozvolňovacích ústrojí a plásticí kabiny. Uvnitř plásticí kabiny je nad plásticím zvonem zavěšen nárožní usměrňovač a okolo dolní části plásticího zvonu je ustaven límcový usměrňovač. Kropička je opatřena krytem, kterým je zakryt prostor mezi její funkční plochou a vnitřním plástěm plásticí kabiny.

2



Vynález se týká zařízení pro výrobu plástů v kloboučnickém průmyslu. Vlákna pro výrobu plástů se používají vlněná nebo/a chlupová, popřípadě jejich směsí s vlákny umělými.

Jedno z dosud známých zařízení pro výrobu plástů sestává z dvojstupňového rozvolňovacího zařízení, které je na výstupu spojeno potrubím s plastickými kabinou. Tato kabina je kuželově zúžena do dolní části, kde je umístěn rotačně poháněný plastický zvon. Oproti povrchu plastického zvonu je ustavena kropička ve tvaru trubky. Dno plastického zvonu je spojeno s odsávacím zařízením. Vrchní část plastické kabiny je bez víka.

Rozvolněná vlákna jsou z rozvolňovacího zařízení dopravována metacím válcem do vrchní části plastické kabiny. Zde působením gravitačních sil s sacím účinkem odsávacího zařízení dochází k rovnoměrnému usazení vláken na rotující plastický zvon. Po naplštění předem zvolené dávky vláken na plastický zvon se uvede do činnosti kropička, která vlákna pokropí teplou vodou. Tím se rouno zpevní do té míry, že je možno ho sejmut z plastického zvonu a je vytvořen plást, který se dále zpracovává známými způsoby.

Nevýhodou uvedeného zařízení pro výrobu plástů je okolnost, že dochází k velmi častému usazování vláken plástěného materiálu na vnitřní stěny kabiny a kropičku a jejich následnému uvolnění a zachycení na plastický zvon.

Tím vznikají nežádoucí nálepky na kloboučnických polotovarech, které snižují kvalitu kloboučnických výrobků a zvyšují nároky na neproduktivní opravy plástů.

U plástění srstěných vláken a směsí s převážujícím podílem srstěných vláken dochází k 4 až 6% ztrátám na vláknech.

U plástění vlněných vláken s směsí s převážujícím podílem vlněných vláken dochází ke ztrátám 15 až 30 % plástěného materiálu a k nekvalitnímu rozložení kloboukové hmoty na plastický zvon.

Vznik ztrát je možno vysvětlit tak, že i když převážná část rozvolněného plástěného materiálu je dopravována na povrch plastického zvonu pod silným účinkem odsávacího zařízení, tak přesto dochází u materiálu, který se dostane ke stěnám plastické kabiny k značnému zpomalení jeho vláken. U těchto stěn je také malý účinek odsávacího zařízení, a proto dochází snadno k usazování vláken a vzniku nálepek. Část vlákenného materiálu uniká také mezerou mezi dnem plastického zvonu a vnitřním plástěm plastické kabiny.

Uvedená nevýhoda známého zařízení pro výrobu plástů je výrazná zejména u vlněných vláken, a proto se tato vlákna v převážné míře zpracovávají na dalším známém zařízení. Toto zařízení se nazývá mykoplásticí a jeho základ tvoří mykoplásticí dvojkužel, který je uložen na rámu rotačně a sou-

časně výkyvně. Rotačně okolo horizontální podélné osy a výkyvně okolo svislé osy. Přitom má dvojkužel uprostřed své délky maximální průměr a zúžuje se rovnoměrně na obě strany. Místo čel má vrchlíky pro vytvarování špiček plástů. Před mykoplásticí dvojkužel je předřazen mykací stroj a zařízení na dělení mykaného rouna s ohledem na rozměry mykoplásticího dvojkužele. Uprostřed mykoplásticího dvojkužele je vytvořena rozstřihovací obvodová drážka.

Mykané rouno o vhodné šířce se uchytí na mykoplásticí dvojkužel a pomocí rukou se vede na bližší z vrchlíků dvojkužele. Potom zase zpět do středu dvojkužele a dále na druhý vrchlík. Přitom se sleduje výkyvný pohyb dvojkužele a tato činnost se opakuje do naplštění stanovené hmotnosti plástů. Na závěr se rozstřihne hotový dvojplást v místě rozstřihovací obvodové drážky. Jednotlivé plásty se následně musí převažovat a ručně dovažovat. Rovněž je nutno ručně vyrovnávat slabá místa naplštění. Potom se provádí předplstřování na předplstřovacím vibračním stroji.

Nevýhodou uvedeného zařízení pro plástění vlněných vláken je okolnost, že výroba na tomto zařízení je značně pracná, s nízkou produktivitou práce a s vysokým podílem ruční práce. Ruční obsluha vyžaduje vysokou manuální zručnost a dlouhodobé zapracování obsluhy, neboť při špatně provedeném naplštění na dvojkužel je nutno provést pracně dovážení a vyrovnání slabších míst na plástech, při značných materiálových ztrátách. Podstatnou nevýhodou také je, že zařízení není vhodné pro chlupová vlákna a znamená to tedy pro výrobce nutnost udržování dvou různých zařízení v provozuschopném stavu a případně i dvou pracovišť v provozu současně, což je náročné na pracovní prostor.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, které je vhodné pro plástění vlněných nebo/a chlupových vláken, popřípadě jejich směsí s umělými vlákny. Je charakterizováno známým rozvolňovacím zařízením spojeným potrubím s horní částí plastické kabiny. Plastická kabina se kuželově zúžuje do své dolní části, kde je umístěn plastický zvon. K vnějšímu povrchu plastického zvonu je ustavena kropička. Dno plastického zvonu je spojeno s odsávacím zařízením.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že uvnitř plastické kabiny je nad plastickým zvonek zavěšen nárožní usměrňovač plástěného vlákenného materiálu a okolo dolní části plastického zvonu je ustaven límcový usměrňovač. Kropička je opatřena krytem, kterým je zakryt prostor mezi její funkční plochou a vnitřním plástěm plastické kabiny. Nárožní usměrňovač je přitom tvořen vodorovnou, nárožní a svislou usměrňovací plochou. Límcový usměrňovač je jednak výškově přestavitelný a jednak směrem vzhůru od dna plastického zvonu rozevřen, přičemž ve-

likost tohoto rozevření je v průměru větší než velikost rozevření vnitřního pláště plastické kabiny.

Při používání zařízení podle vynálezu je možno na jednom pracovišti plástit vlákna vlněná nebo/a chlupová, popřípadě jejich směsi s vlákny umělými, při podstatně nižších ztrátách vlákenného materiálu, které činí 1 až 2 %. Toho je docíleno lepším usměrněním pláštěného materiálu a přísávaného vzduchu, čímž se vytváří podstatně méně nežádoucích nálepků a usazenin vláken na vnitřní plášť plastické kabiny při kvalitním nasedání vláken na plastický zvon. U vláken vlnařského typu dochází ve srovnání s mykoplásticím zařízením k výraznému zvýšení produktivity práce. Vzhledem k jednotnému strojnímu zařízení pro vlnařský i chlupový typ vlákna se šetří výrobní plochy a není nutno udržovat v provozuschopném stavu dvě odlišná strojní zařízení.

Příklad provedení zařízení pro výrobu pláští podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde na obr. 1 je zobrazen podélný řez zařízením a na obr. 2 je provedeno v částečném řezu prostorové znázornění plastického prostoru zařízení.

Na obr. 1 je znázorněn dopravník 1 s vláknennou vrstvou 23, která je podávána podávacím ústrojím 3 do rozvolňovacího ústrojí 17 s ojehleným válcem 4. K ojehlenému válci 4 je ustaven kondenzor 2, za kterým je zařazen další dopravník 5. Na výstupu dalšího dopravníku 5 je zabudováno další rozvolňovací ústrojí 18 s dalším podávacím ústrojím 13 a dalším ojehleným válcem 14, za kterým je zařazen metací válec 6. Rozvolňovací ústrojí 18 a metací válec 6 jsou umístěny v potrubí 19, na jehož konci je vodorovnou usměrňovací plochou 20 napojen nárožní usměrňovač 7, jehož nárožní usměrňovací plocha 21 a svislá usměrňovací plocha 22 jsou zavěšeny nad plastickým zvonek 11 v plastické kabině 10. Plastický zvon 11 je umístěn ve spodní části plastické kabiny 10 a k jeho povrchu je ustavena funkční plocha 15 kroupičky 12. Dno 28 plastického zvonu 11 je spojeno s neznázorněným odsávacím zařízením pro odsávání vzduchu 26. Kroupička 12 je opatřena krytem 9, kterým je zakryt prostor mezi její funkční plochou 15 a vnitřním pláštěm 16 plastické kabiny 10. Okolo dolní části plastického zvonu 11 je ustaven límcový usměrňovač 8, který je jednak výškově přestavitelný a jednak směrem vzhůru od dna 23 plastického zvonu 11 rozevřen. Přitom velikost tohoto rozevření je v průměru větší než velikost rozevření vnitřního pláště 16 plastické kabiny 10.

Na obr. 2 je přiblíženo prostorové uspo-

řádání a provedení nárožního usměrňovače 7, kterého vodorovná usměrňovací plocha 20 zasahuje do potrubí 19 a plynule přechází nad plastickým zvonek 11 do nárožní usměrňovací plochy 21, která je zakřivená a půdorysně zabírá plochu podstatně menší, než je půdorysná plocha vnitřního prostoru plastické kabiny 10 v její horní části. Nárožní usměrňovací plocha 21 přechází opět plynule do svislé usměrňovací plochy 22, jež je ukončena u plastického zvonu 11. Kryt 9 kroupičky 12 je plynule napojen na vnitřní plášť 16 plastické kabiny 10 a na funkční plochu 15 kroupičky 12. Límcový usměrňovač 8 je na vnějším obvodu opřen o vnitřní plášť 16 a na vnitřním obvodu v blízkosti povrchu plastického zvonu 11.

Funkce zařízení podle vynálezu je zřejmá z obr. 1, kde vláknenná vrstva 23 je dopravována dopravníkem 1 k rozvolňovacímu ústrojí 17 a dalším dopravníkem 5 k dalšímu rozvolňovacímu ústrojí 18. Rozvolněná vlákna 24 jsou vrhána metacím válcem 6 do potrubí 19 a vytvářejí kontinuální proud dle čárkovaného označení na výkrese. Tento proud je usměrněn nárožním usměrňovačem 7 tak, že nárožní usměrňovač 7 vytváří proud rozvolněných vláken 24 částečnou obálku. Nárožní usměrňovací plocha 21 a svislá usměrňovací plocha 22 zahýbají proud rozvolněných vláken 24 nad plastický zvon 11. V prostoru mezi nárožním usměrňovačem 7 a vnitřním pláštěm 16 plastické kabiny 10 prochází přísávaný vzduch 25, který výrazně působí na minimalizaci nálepků rozvolněných vláken 24 na vnitřní plášť 16 plastické kabiny 10. Nárožní usměrňovací plocha 21 totiž působí na přísávaný vzduch 25 jako clonka, která urychluje proudění u vnitřního pláště 16. Límcový usměrňovač 8 zlepšuje nasednutí rozvolněných vláken 24 na spodní část plastického zvonu 11 a tím minimalizuje nálepky a usazeniny rozvolněných vláken na dně plastické kabiny 10.

Rozvolněná vlákna 24, usměrněná nárožním usměrňovačem 7, přísávaným vzduchem 25 a límcovým usměrňovačem 8, se rovnoměrně usazují na vnější povrch plastického zvonu 11, jednak působením zemské gravitace a jednak účinkem neznázorněného odsávacího zařízení, kterým je odsáván vzduch 26 z prostoru pod plastickým zvonek 11. Přitom se plastický zvon 11 rovnoměrně otáčí a po naplštění jedné dávky vláken se uvede do chodu kroupička 12, která pokropením zpevní vláknennou vrstvu a tím vznikne plást, jenž se sejme z plastického zvonu 11 k dalšímu zpracování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro výrobu plástů z vlněných nebo/a chlupových vláken, popřípadě jejich směsí s umělými vlákny opatřené rozvolňovacím ústrojím spojeným potrubím s horní částí plastické kabiny, jež se kuželově zúžuje do své dolní části, kde je umístěn plastický zvon, oproti jehož vnějšímu povrchu je ustavena kropička a jehož dno je spojeno s odsávacím zařízením, vyznačující se tím, že uvnitř plastické kabiny (10) je nad plastickým zvonem (11) zavěšen nárožní usměrňovač (7) a okolo dolní části plastického zvonu (11) je ustaven límcový usměrňovač (8), přičemž je kropička (12) opatřena krytem (9), kterým je zakryt prostor mezi její

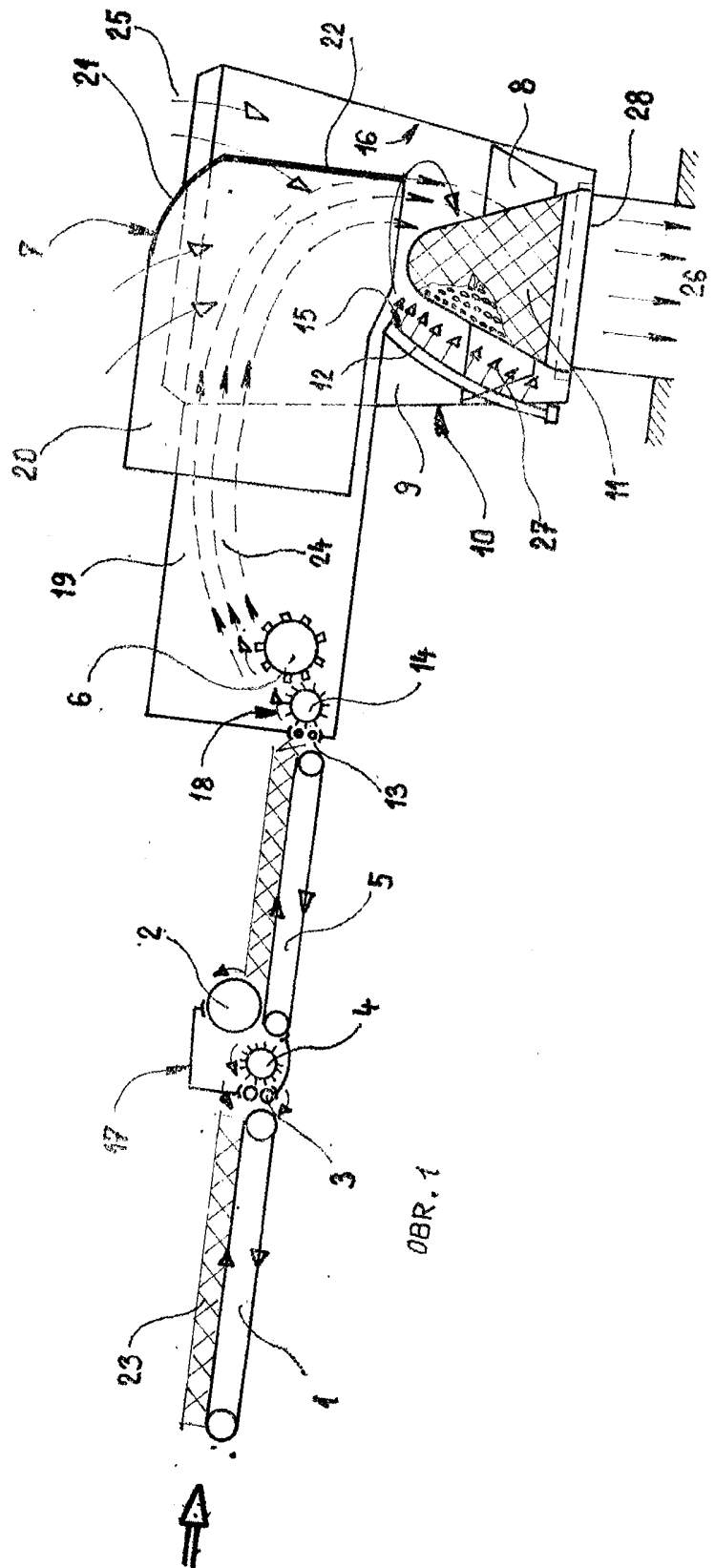
funkční plochou (15) a vnitřním pláštěm (16) plastické kabiny (10).

2. Zařízení pro výrobu plástů podle bodu 1, vyznačující se tím, že nárožní usměrňovač (7) je tvořen vodorovnou usměrňovací plochou (20), nárožní usměrňovací plochou (21) a svislou usměrňovací plochou (22).

3. Zařízení pro výrobu plástů podle bodu 1, vyznačující se tím, že límcový usměrňovač (8) je jednak výškově přestavitelný a jednak směrem vzhůru od dna (23) plastického zvonu (11) rozevřen, přičemž velikost tohoto rozevření je v průměru větší než velikost rozevření vnitřního pláště (16) plastické kabiny (10).

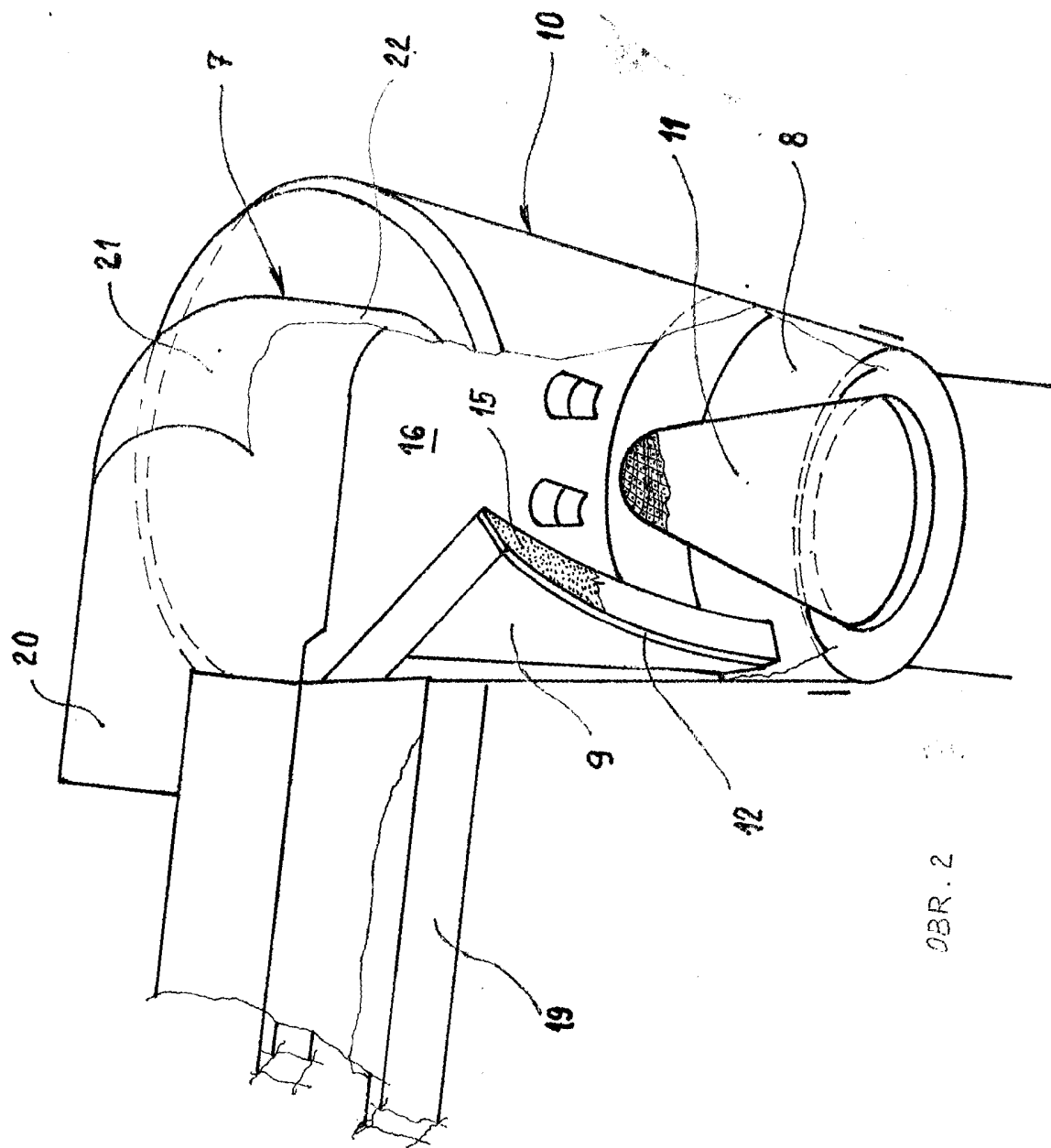
2 listy výkresů

262178



0BR.1

262178



0BR.2