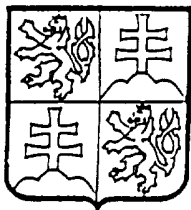


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu :

277210

(21) Číslo přihlášky : 7154-89
(22) Přihlášeno : 18.12.89
(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 16.07.91
(47) Uděleno : 26.10.92
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 16.12.92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.³ :

B 29 C 47/36

//B 29 L 7:00

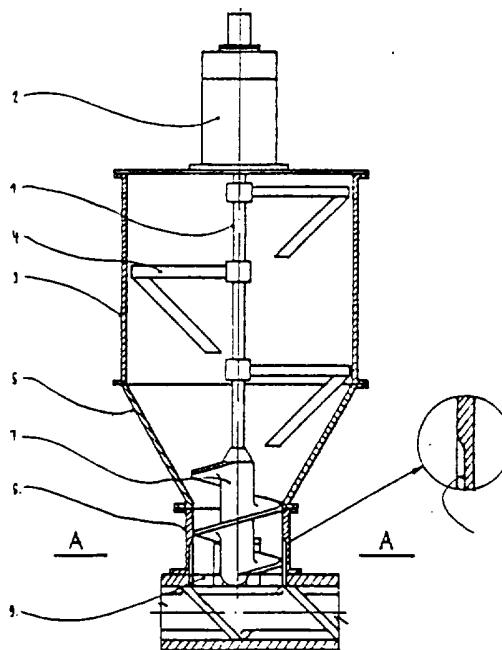
(73) Majitel patentu : Fatra, a.s., Napajedla, CS

(72) Původce vynálezu : Zvoníček Josef ing. CSc., Zlín, CS;
Král Vladislav ing., Zlín, CS;
Běťák Jaromír ing., Zlín, CS;
Míček Jaroslav ing., Zlín, CS;
Sládeček Antonín, Zlín, CS;
Svoboda Jiří ing. CSc., Otrokovice, CS;
Čermák Jaroslav, Zlín, CS;
Štoček Vincenc, Napajedla, CS

(54) Název vynálezu : Zařízení pro plynulé a regulovatelné dávkování lepidel
a/nebo obtížně sypatelných směsí do vytlačovacího stroje

(57) Anotace :

Zpracování lepidel a špatně sypatelných polymerních směsí vytlačováním je vzhledem k těmto jejich vlastnostem značně obtížné, neboť dochází k nedostatečnému a nepravdělnému zaplňování drážek šneku vytlačovacího stroje. Negativní vliv na průběh výrobního procesu i na kvalitu produktu je zřejmý. Dosavadní způsoby řešení (míchání a chlazení směsí, míchání a dávkování šnekem) buď neumožňují potřebné zvýšení výkonu vytlačovacího stroje, nebo nedávají záruku bezproblémového průběhu procesu, zejména u vyšších výkonů při nejhůře zpracovatelných směsích. Zařízení vybavené dávkovacím šnekem a s výhodou míchadlem má vnitřní povrch dolní části násypky, v níž je umístěn dávkovací šnek, opatřen podélnými drážkami. Zařízení umožňuje spolehlivé dávkování i nejhůře zpracovatelných materiálů za současného zvýšení kvality produktu a dosažení vysokých výkonů.



Vynález se týká zařízení pro plynulé a regulovatelné dávkování lepivých a/nebo obtížně sypatelných směsí, zejména při vytlačování polyvinylbutyralových fólií.

Materiálem pro vytlačování měkčených fólií jsou nejčastěji směsi složené v podstatě z polymerního prášku a změkčovačla, připravené ve fluidní míchačce. Dávkování těchto směsí do vytlačovacího stroje je znesnadňováno jejich značnou lepivostí, nízkou sypnou hmotností a špatnou sypatelností, což vede k nedostatečnému a nepravidelnému zaplňování drážek šneku. Konečným důsledkem je zvětšení tloušťkových tolerancí fólie, tedy nepříznivý vliv na kvalitu, na niž jsou zejména u polyvinylbutyralových fólií pro vrstvená bezpečnostní skla kladeny vysoké nároky. Vedle toho má nedostatečné zaplňování drážek šneku nepříznivý dopad na výkon vytlačovacího stroje.

Problém zlepšení dávkování lepivých a obtížně sypatelných směsí byl řešen například tím způsobem, že směs se do vytlačovacího stroje přiváděla za stálého míchání a chlazení pod teplotu 30 °C. Rovněž povrch šneku v oblasti vstupu materiálu musel být chlazen na teplotu 15 až 27 °C. Tento způsob zcela odstraňuje kolísání vytlačovaného množství taveniny. Jeho nevýhoda však spočívá v tom, že materiál není přiváděn pod tlakem, takže není možno dosáhnout vyšších výkonů.

Zvýšení výkonů při zpracování hůře sypatelných směsí vytlačováním se dosahuje pomocí dávkovacího šneku umístěného vertikálně v násypce a poháněného motorem s měnitelným počtem otáček. V horní části násypky bývají navíc umístěna ramenová míchadla. Tento postup umožňuje dosažení vysokých výkonů. U zvláště lepivých a velmi obtížně sypatelných směsí však není dostatečně spolehlivý, protože v důsledku nalepování materiálu na povrch dávkovacího šneku dochází k blokování a přerušování dávkování. Největší problémy nastávají při zpracování posekané odpadní polyvinylbutyralové fólie samotné nebo s malým přídavkem čerstvé suroviny. U těchto materiálů se popsany způsob využívající dávkovací šnek vzhledem k častému přerušování výroby při zablokování systému neosvědčil.

Uvedené nedostatky dosud známých řešení v podstatě odstraňuje zařízení pro plynulé a regulovatelné dávkování lepivých a/nebo obtížně sypatelných směsí podle vynálezu. Zařízení má hřídel s regulovatelným pohonem umístěn v násypce, která se skládá z horní části, s výhodou opatřené míchadlem, střední kuželové části a dolní části s dávkovacím šnekem. Přitom podstata vynálezu spočívá v tom, že vnitřní povrch dolní části násypky je v rozsahu nejméně 1/5 své délky vybaven podélnými drážkami. Počet drážek na obvodu není nijak omezen; obvyklý počet je 2 až 24 drážek. Doporučená šířka drážek je rovna 0,01 až 0,2 násobku vnitřního průměru dolní části a hloubka 0,01 až 0,08 násobku vnitřního průměru dolní části násypky.

Zařízení podle vynálezu je schopno spolehlivě dávkovat i vysoce lepivé směsi s velmi špatnou sypatelností. Tím se zabezpečí jak hladký průběh výrobního procesu - odpadá nucené přerušování výroby při zablokování dávkování, tak i kvalita vytlačovaného výrobku - zmenší se tloušťkové tolerance, např. u polyvinylbuty-

ralových fólií, kde jsou na přesnost kladeny vysoké nároky. Vzhledem k využití dávkování pod tlakem umožňuje zařízení podle vynálezu dosažení vysokých výkonů při vytlačování.

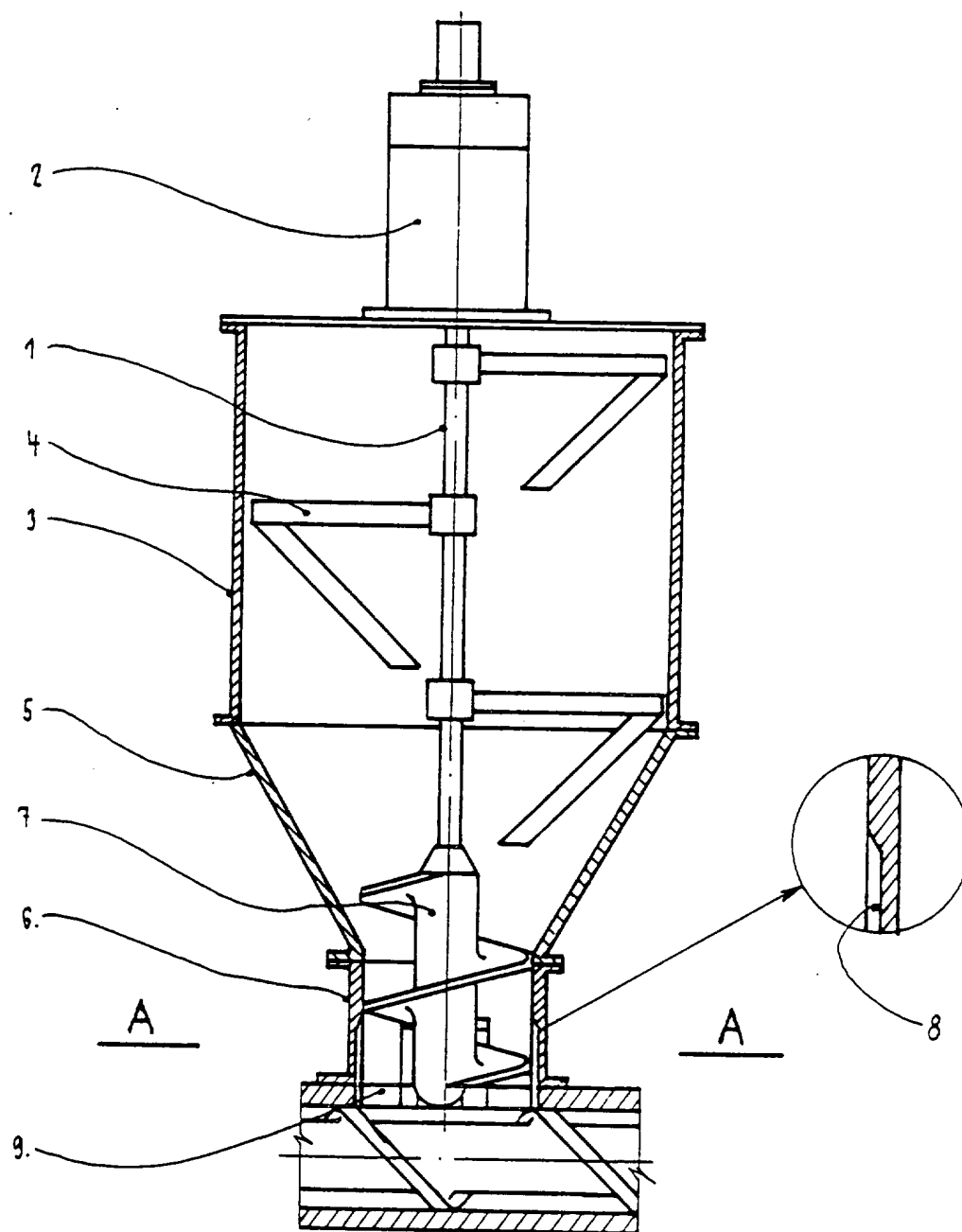
Řešení problému dávkování lepidivých a špatně sypatelných směsí podle vynálezu vychází z opačného principu oproti řešení uvedenému na prvním místě ve stavu techniky: není zaměřeno na snížení adheze mezi šnekem a zpracovávaným materiálem, ale naopak na zvýšení koeficientu tření mezi materiálem a stěnami dolní části násypky. Zařízení podle vynálezu proto pracuje bez použití chladicího systému.

K bližšímu objasnění podstaty vynálezu slouží příklad konkrétního provedení zařízení, znázorněný na výkresu, kde značí obr. 1 - osový řez dávkovacím zařízením se vstupem do válce vytlačovacího stroje, obr. 2 - příčný řez dolní částí násypky v úseku opatřeném drážkami (A-A podle obr., šnek neznázorněn). Zařízením prochází hřídel 1 s regulovatelným pohonem 2. V horní části 3 násypky jsou na hřídeli 1 umístěna ramenová míchadla 4. Hřídel 1 prochází střední kuželovou částí 5 násypky až do dolní části 6 násypky, v níž je na hřídeli 1 umístěn dávkovací šnek 7. Vnitřní povrch dolní části 6 násypky je opatřen šesti podélnými drážkami 8 o délce rovné polovině délky dolní části 6. Drážky 8 jsou pravidelně rozmístěny po obvodu dolní části 6 násypky, jak znázorňuje obr. 2. Dolní část 6 násypky ústí do válce vytlačovacího stroje 9.

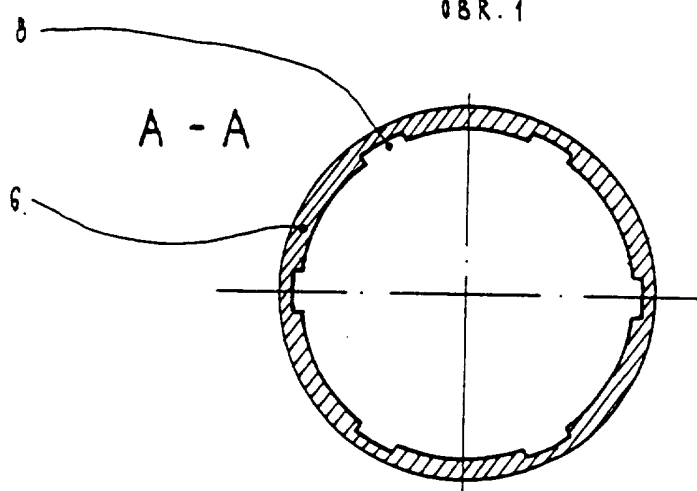
Posekaná odpadní polyvinylbutyralová fólie o pokojové teplotě je přiváděna do horní části 3 násypky, kde je intenzívně míchána ramenovými míchadly 4, aby nedocházelo k aglomeraci a slepování do větších částic. Směs postupuje střední kuželovou částí 5 násypky až do dolní části 6 a dávkovacím šnekem 7 je plynule dávkována do válce vytlačovacího stroje 9. Na plynulosti a spolehlivosti dávkování se podstatnou měrou podílejí drážky 8 na vnitřním povrchu dolní části 6 násypky. Rychlost dávkování se reguluje změnou otáček pohonu 2.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro plynulé a regulovatelné dávkování lepidivých a/nebo obtížně sypatelných směsí do vytlačovacího stroje, vybavené hřídelí s regulovatelným pohonem, uloženou v násypce složené z horní části, s výhodou opatřené míchadly, střední kuželové části a dolní části s dávkovacím šnekem, vyznačené tím, že vnitřní povrch dolní části (6) je v rozsahu nejméně 1/5 své délky vybaven podélnými drážkami (8).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že drážky (8) v počtu 2 až 24 mají šířku rovnou 0,01 až 0,2 násobku vnitřního průměru dolní části (6) a hloubku rovnou 0,01 až 0,08 násobku vnitřního průměru dolní části (6) násypky.



08R.1



08R.2

Konec dokumentu