



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219110
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 01 G 9/18
D 01 G 7/10

(22) Přihlášeno 06 10 81
(21) [(PV 7304-81)]

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 07 85

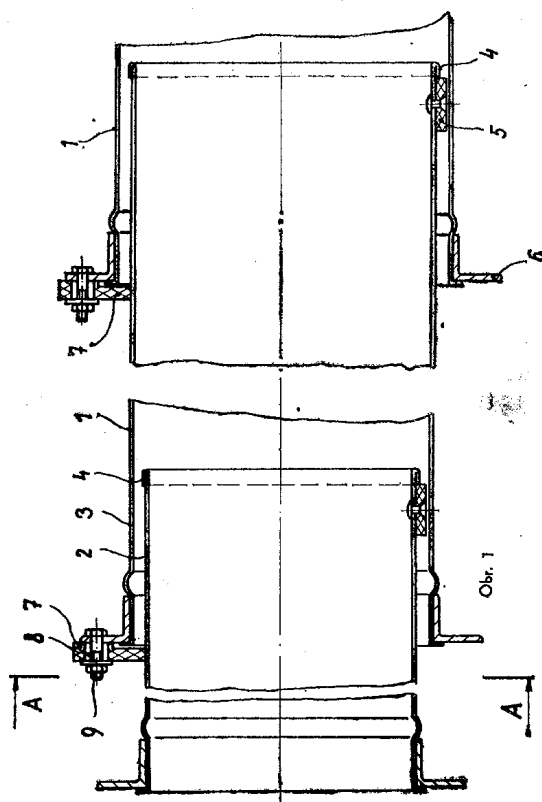
(75)
Autor vynálezu MÍCHAL PAVEL ing., BRNO

(54) Teleskopické potrubí pro pneumatickou dopravu částicového materiálu, zejména vláken

1

Teleskopické potrubí pro pneumatickou dopravu částicového materiálu, zejména vláken, podle vynálezu je možno používat především v přípravných přádelen nebo při výrobě netkaných textilií. Trouby teleskopického potrubí mají na jednom konci kluzné segmenty a na druhém konci výztužnou přírubu s vodicími segmenty ze samomazného materiálu, s výhodou z polytetrafluoretylénu, pro snížení tření; uspořádáním vodicích segmentů lze rovněž částečně vyrovnávat osu teleskopického potrubí.

2



Vynález se týká teleskopického potrubí pro pneumatickou dopravu částicového materiálu, zejména vláken, sestávajícího nejméně ze dvou do sebe zasouvateľných trub, z nichž každá má zásuvný nebo/a přesuvný konec. Potrubí se používá zvláště u výrobních linek pro přípravu k předení.

Mechanizace a automatizace výrobních procesů si vynucuje sestavování strojů do výrobních linek. Doprava zpracovávaného materiálu, například textilních vláken, mezi jednotlivými stroji výrobní linky bývá často pneumatická, to znamená, že materiál je unášen uvnitř pneumatického potrubí pomocí transportního vzduchu. Vlákná se mohou přivádět např. k rozvolňovacím, mísicím, čistícím, mykacím a rounotvořícím strojům. Pneumaticky může být materiál rovněž dopravován do prostor pro dočasné skladování před dalším zpracováním.

Při pneumatické dopravě textilního materiálu i jiných surovin se někdy vyskytuje potřeba dodávat materiál do stroje nebo odbírat od stroje, který se pohybuje. Jsou to zejména stroje v automatických mšínkách textilních vláken. Také je třeba zaplňovat prostor obdélníkového půdorysu po celé ploše.

V těchto případech se používá pro pneumatickou dopravu teleskopického potrubí. Známé teleskopické potrubí se skládá obvykle z plechových trub odstupňovaného průměru, které se do sebe zasouvají a vysouvají. Jednotlivé trouby jsou skružovány z relativně tenkého plechu a podélný šev je vytvořen lemováním. Odstupňování průměrů trub u teleskopických potrubí známých konstrukcí je takové, aby se do vnitřku trouby mohla zasunout trouba o stupeň menšího průměru, včetně výstupku tvořeného na obvodu trouby lemem nebo svarem podélného švu.

Protože množství dopravního vzduchu proudícího teleskopickým potrubím je obvykle relativně velké a tlak vzduchu je relativně malý, jsou ztráty vzduchu, který unikne mezerou mezi odstupňovanými obvodovými rourami teleskopického potrubí, zanedbatelné.

Rychlost zasouvání a vysouvání trub při zkracování a prodlužování teleskopického potrubí je také malá. Přitom se zasouvá jedna trouba přímo dovnitř druhé trouby. Dochází ke kluznému suchému tření povrchů většinou ocelových černých nebo pozinkovaných plechů po sobě.

Popsané známé konstrukce teleskopického potrubí plní uspokojivě svou funkci. Nedostatky se projevují až po delším provozu. Kluzným suchým třením zasouvajících se trub dochází k opotřebení, které se zvláště nepříznivě projevuje v místě lemu podélného švu trub. Velké měrné tlaky v místě tření lemu o stěnu o stupeň větší nebo menší trouby působí postupné odírání stěny trouby, až k úplnému prořezání stěny trub teleskopického potrubí a jeho celkovému zne-

hodnocení. Z tohoto důvodu se teleskopické potrubí musí po určité době provozu celé vyměnit.

Značný vliv na stupeň opotřebení trub teleskopického potrubí má dodržení přítomnosti osy potrubí po celou dobu jeho provozu. Dojde-li při provozu k porušení přítomnosti potrubí, následuje v krátké době obvykle jeho porucha.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje teleskopické potrubí pro pneumatickou dopravu částicového materiálu, zejména vláken, sestávající nejméně ze dvou do sebe zasouvateľných trub, z nichž každá má zásuvný nebo/a přesuvný konec, a jeho podstata podle vynálezu spočívá v tom, že zásuvný konec trouby je opatřen kluznými segmenty ze samomazného materiálu a přesuvný konec trouby je opatřen výztužnou přírubou s vodicími segmenty rovněž ze samomazného materiálu. Segmenty mohou být z polytetrafluoretylénu a vodicí segmenty mohou být umístěny v ose úhlů vymezených kluznými segmenty. Kluzné segmenty jsou alespoň tři, rovněž vodicí segmenty jsou alespoň tři. Zásuvný konec trouby může být opatřen vnějším výztužným lemem. Vodicí segmenty mohou mít uprostřed oválný otvor.

Při zasouvání nebo vysouvání trub teleskopického potrubí kluzné i vodicí segmenty ze samomazného materiálu hladce klouzájí do potrubí, takže je do značné míry redukováno tření. Měrné tlaky v místech dotyků segmentů a trub jsou relativně malé, takže nedochází k prořezání stěn potrubí jako u dosavadní konstrukce teleskopického potrubí. Radiálním nastavením vodicích segmentů šrouby v jejich oválných otvorech lze do určité míry eliminovat úchyly v přímosti osy potrubí. Funkce teleskopického potrubí podle vynálezu je spolehlivější a především životnost se několikanásobně prodlouží ve srovnání se známými konstrukcemi. Zpevnění potrubí se dosahuje i výztužným lemem a výztužnou přírubou, která může sloužit případně pro zavěšení potrubí nebo pro jeho uspořádání na podvozku.

Příklad provedení teleskopického potrubí podle vynálezu je na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje nárys v osovém řezu a obr. 2 radiální řez v místě A—A.

Teleskopické potrubí sestává z jednotlivých trub 1 odstupňovaných průměrů, které se do sebe zasouvají a vysouvají. Každá trouba 1 je skružována z plechu, neznázorněný podélný šev je tvořen lemem nebo svarem. Konec trouby 1, která se zasouvá do trouby 1 o stupeň většího průměru, je opatřen výztužným lemem 4, za nímž jsou na vnějším povrchu trouby 1 přinýtovány tři kluzné segmenty 5 z polytetrafluoretylénu, rovnoměrně od sebe vzdálené. Druhý konec trouby 1 je opatřen výztužnou přírubou 6, na níž jsou uspořádány vodicí segmenty 7 rovněž z polytetrafluoretylénu, upevněné

pomocí šroubů 9 umístěných v oválných otvorech 8 vodicích segmentů 7. Vodicí segmenty 7 jsou v ose úhlů vymezených kluznými segmenty 5.

Při vysouvání nebo zasouvání trub 1 teleskopického potrubí klouzají kluzné seg-

menty 5 i vodicí segmenty 7 po troubách 1. Radiální posunutí trouby 1 pro vyrovnání přímosti osy potrubí se provádí pomocí šroubu 9 v oválném otvoru 8 vodicího segmentu 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Teleskopické potrubí pro pneumatickou dopravu částicového materiálu, zejména vláken, sestávající nejméně ze dvou do sebe zasouvateľných trub, z nichž každá má zásuvný nebo/a přesuvný konec vyznačující se tím, že zásuvný konec (2) trouby (1) je opatřen kluznými segmenty (5) ze samomazného materiálu a přesuvný konec (3) trouby (1) je opatřen výztužnou přírubou (6) s vodicími segmenty (7) rovněž ze samomazného materiálu.

2. Teleskopické potrubí podle bodu 1 vyznačující se tím, že kluzné segmenty (5) a vodicí segmenty (7) jsou z polytetrafluoretylénu.

3. Teleskopické potrubí podle bodu 1 vy-

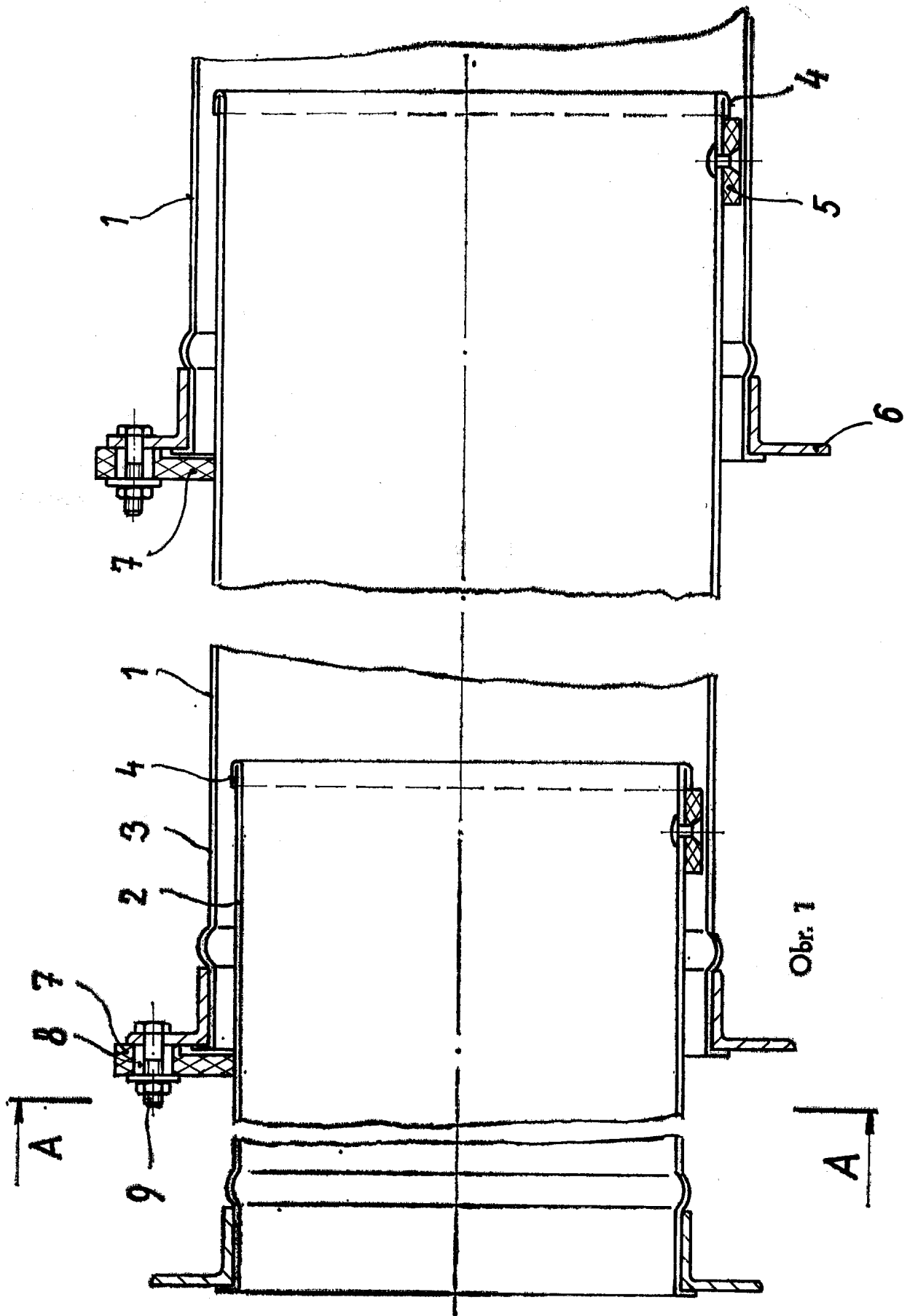
značující se tím, že vodicí segmenty (7) jsou umístěny v ose úhlů vymezených kluznými segmenty (5).

4. Teleskopické potrubí podle bodu 1 vyznačující se tím, že zásuvný konec (2) trouby (1) je opatřen alespoň třemi kluznými segmenty (5) a přesuvný konec (3) trouby (1) je opatřen alespoň třemi vodicími segmenty (7).

5. Teleskopické potrubí podle bodu 1 vyznačující se tím, že zásuvný konec (2) trouby (1) má vnější výztužný lem (4).

6. Teleskopické potrubí podle bodu 1 vyznačující se tím, že vodicí segmenty (7) mají uprostřed oválný otvor (8).

2 listy výkresů



A - A

Obr. 2

