



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 787

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 09 85
(21) PV 6832-85

(51) Int. Cl.⁴

B 65 G 23/04

(40) Zveřejněno 11 06 87
(45) Vydáno 01 02 89

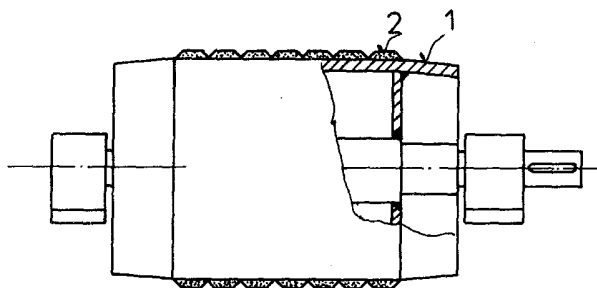
(75)
Autor vynálezu

BULA LUMÍR ing.,
SOBOTKA LUBOMÍR, OSTRAVA

(54)

Poháněcí buben pásového dopravníku

Řešení je zaměřeno na výrobu bubnů se zdrsňeným keramickým obložením s vyšší životností, jehož účelem je zabránit prokluzování pryžového pásu při přetížení. Drsné keramické obložení se na plášť bubnu nanese žárovou metodou, nejlépe plazmovým hořákem, a to v tloušťce nad 0,3 mm. Obložení může být celistvé, ale může být provedeno také v pravidelných ploškách různého tvaru, které působí na pás jako ozubené nebo řetězové kolo a jsou zvláště výhodné pro venkovní pásy pracující v mokřém prostředí. Obložením lze opatřit všechny druhy kovových bubnů až do průměru 4 m a šířky 5 m. S výhodou se řešení použije pro pásy s vyšší rychlostí v dálkové dopravě a s často přerušovaným provozem, zvláště v elektrárnách, dolech, hutích a dalších.



Vynález se týká poháněcího bubnu pásového dopravníku, sestávajícího z hřídele a základního válcového tělesa opatřeného na svém obvodu keramickým obložením.

Doposud známé poháněcí bubny pásových dopravníků mají buď hladký ocelový povrch, jehož koeficient tření s pryžovým pásem je 0,37 až 0,022, nebo hladký pryžový povrch s koeficientem tření 0,729 až 0,043, nebo drážkovaný pryžový povrch s koeficientem tření 0,83 až 0,167, nebo také ferodový povrch s koeficientem tření 0,735 až 0,140, případně keramický s koeficientem tření 1,031 až 0,265. Vyšší hodnoty koeficientu tření platí pro styk suchého pryžového pásu se suchým povrchem bubnu a nižší hodnoty pro nejnepříznivější stav, kdy styčná plocha je znečištěná vlhkým jílem.

Nevýhodou většiny z těchto poháněcích bubnů je nízký koeficient tření mezi povrchem bubnu a dopravním pásem, nízká životnost stykové vrstvy a náročný technologický postup výroby této pracovní vrstvy. Taktéž přilnavostí stykové vrstvy, ať lepené, vulkanizované nebo šroubované k základnímu materiálu pláště bubnu, jsou poměrně nízké, což limituje dovolené obvodové zatížení při jeho provozování. V provozních podmínkách se toto projeví zvláště tím, že při překročení podmínek bezpečného přenosu obvodové síly na poháněcím bubnu, dojde nejen k prokluzu, který způsobí zvýšené opotřebení jak spodní krycí vrstvy dopravního pásu, tak i pláště bubnu, ale někdy i k vytvoření závalu dopravovaným materiálem a při delším trvání prokluzu i k nebezpečí vznícení pryže.

Uvedené nevýhody odstraní poháněcí buben pásového dopravníku podle vynálezu, na jehož obvodový plášť je žárovým způsobem nanesená na zdrsňený povrch porézní mezivrstva a na ní keramický materiál tak, aby se vytvořilo po celém obvodu obložení o tloušťce nejméně 0,3 mm s přilnavostí k povrchu nad 10 MPa, které může být také naneseno rovnoměrně po celém obvodu válcového kovového tělesa poháněcího bubnu v pravidelně rozprostřených ploškách, které se vyznačují značnou tvrdostí a současně drsností, takže při obvodovém zatížení

0,1 MPa se koeficient tření pohybuje při suchém povrchu nad hodnotou 1,03.

Výhodou poháněcího bubnu pásového dopravníku podle vynálezu je vysoký koeficient tření povrchové vrstvy, který za sucha přesahuje hodnotu 1,03; dále odolnost povrchové keramické vrstvy proti chemickým vlivům a mechanickému opotřebení, jakož i proti vyšším provozním nebo havarijním teplotám. Žárovým způsobem nanesení se rovněž dosáhne značné přilnavosti keramické vrstvy 1 k povrchu bubnu, a to nad 10 MPa, která může být ve zvlášť náročných případech zvýšená nanesením porézní spojovací mezivrstvy. Keramické vrstvy mohou být výhodně použity pro všechny normalizované i abnormální rozměry bubnů. Vysoký koeficient tření za mokra zamezuje prokluzům bubnu a současně umožňuje snížení příkonu elektrického motoru, což současně umožní i zmenšení zastavěných prostorů, a tím i úsporu investičních nákladů. Další výhodou je možnost několika opakovaných nástřiků na jeden bušen, případně jeho místní oprava.

Poháněcí buben pásového dopravníku podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněn na připojených výkresech kde na obr.1 je řez poháněcím bubnem s vyznačením keramického pláště, na obr.2 je částečný pohled na buben s podélným a příčným drážkováním, na obr.3 je částečný pohled na buben s šikmým obousměrným drážkováním, na obr.4 je částečný pohled s pravidelným tečkovaným povrchem a na obr.5 částečný pohled na přesazený tečkovaný povrch.

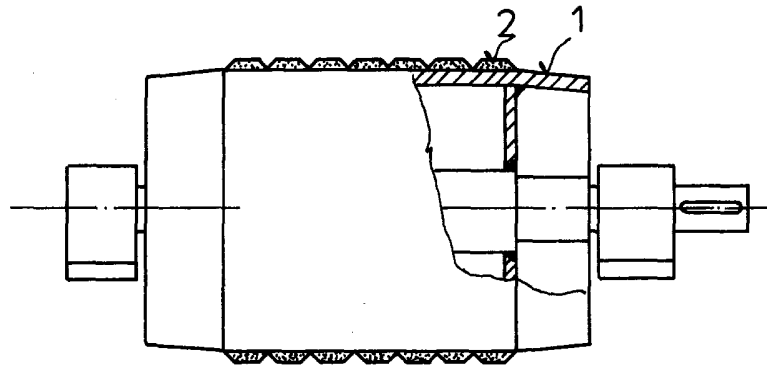
Podle příkladného provedení je kovový poháněcí buben dopravního pásu 1 opatřen žárově nanesenou keramickou vrstvou 2 o tloušťce nad 0,3 mm, která může být rozdělena podélným a příčným drážkováním 3 nebo šikmým drážkováním 4, případně bodovými kruhovými tečkami 5,6, které mohou být i jiného na obrazcích neznázorněného tvaru.

Poháněcí buben pásového dopravníku pracuje tak, že po zabudování do poháněcího ústrojí s elektromotorem a opásání dopravním pásem je připraven k provozu při zaručení vysokého koeficientu tření v pracovní dvojici: buben-pás.

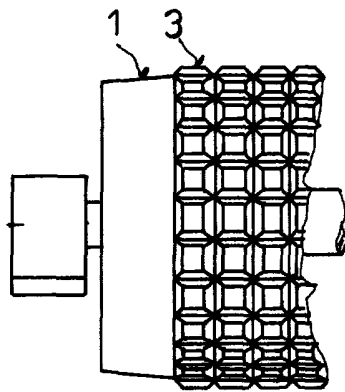
Poháněcího bubnu pásového dopravníku podle vynálezu lze výhodně použít pro vyšší rychlosti pásu v dálkové dopravě při současném vysokém záběrovém momentu při rozběhu pásu, což se osvědčí zvláště u často spouštěných zařízení nebo u zařízení, která jsou v trvalém provozu. Vlastností žárově nanesené keramické vrstvy, která je tvarově stálá, umožňují nepravidelně zatížení i rázy v dopravní soustavě. Lze zde použít jak pryžové tak i drátěné pásy, což vše v souhrnu zabezpečuje spolehlivý provoz při ručním řízení i v automatickém provozu celého dopravního systému.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

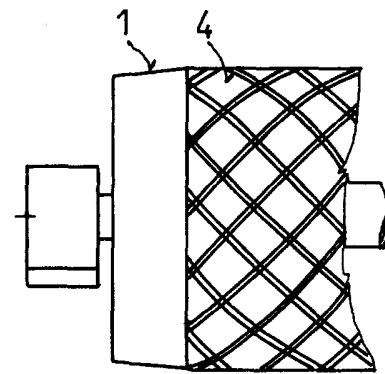
1. Poháněcí buben pásového dopravníku, sestávající z hřídele a ze základního válcového kovového tělesa, opatřeného po svém obvodu keramickým obložením, vyznačený tím, že jeho keramické obložení je tvořeno žárově nanesenou vrstvou keramického materiálu (2) o tloušťce nad 0,3 mm.
2. Poháněcí buben pásového dopravníku dle bodu 1, vyznačený tím, že vrstva keramického materiálu (2) je nanesená rovnoměrně po celém obvodu válcového kovového tělesa poháněcího bubnu v pravidelně rozprostřených ploškách (3,4,5,6).



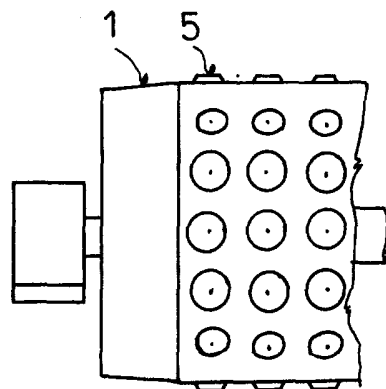
Obr. 1



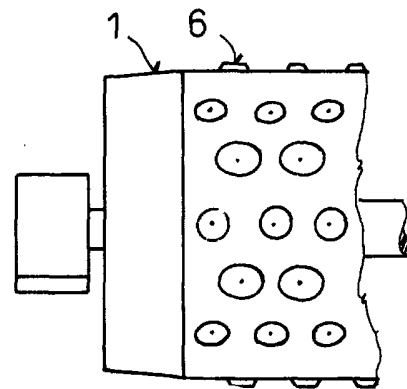
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5