

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 880

(21) PV 827-89.X
(22) Přihlášeno 08 02 89

(11)

(13) B1

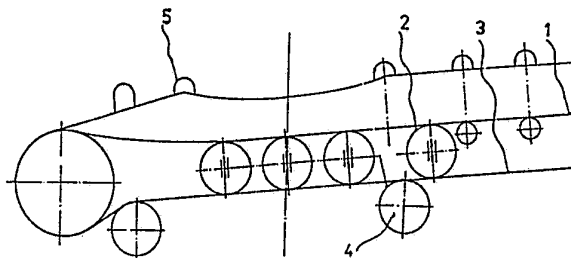
(51) Int. Cl.⁵
B 65 G 39/14

(40) Zveřejněno 14 08 90
(45) Vydáno 04 05 92

(75) Autor vynálezu FARSKÝ MILAN ing., TEPLICE

(54) Zařízení k utlumení pádu materiálu, zejména
na pásovém dopravníku

(57) Zařízení je tvořeno nosným rámem,
umístěným mezi horní a dolní válečkovou sto-
licí, v jehož bočnicích jsou vytvořeny svis-
lé vodící drážky, ve kterých jsou oboustran-
ně uloženy pevné hřídele, na kterých jsou
otočně uloženy dopadové bubny (2) doléhající
na horní plochu dolní větve (3) nekonečného
pásu dopravníku, přičemž oba konce pevných
hřídelů jsou opatřeny pružinami s miskami.



Vynález se týká zařízení k utlumení pádu materiálu na pásovém dopravníku, na které je přesypáván z jiného dopravního zařízení umístěného nad úrovní tohoto pásu a řeší zvýšení životnosti ložisek dopravních válečků pásového dopravníku, při současném podstatném snížení poruchovosti tohoto technologického celku.

U dosud známých zařízení pro dopravu hornin jsou válečkové stolice pásových dopravníků v místech přesypu materiálu z jiného nad ním uspořádaného dopravního pásu opatřeny různými typy odpružených systémů dopravních válečků, přičemž se i někdy využívá pružnosti horní větve dopravního pásu.

Nevýhodou těchto odpružených systémů dopravních válečků je to, že potenciální a kinetická energie dopadajícího materiálu je přenášena pláštěm dopravního válečku do jeho ložisek, dále do hřídele tohoto válečku a nakonec do pružných elementů, kterými je z větší části tlumena a potlačována. Přitom nejvíce namáhavými částmi těchto válečků jsou jejich ložiska, přes které se přenáší veškerá energie dopadajícího materiálu. Nevýhodou je také to, že v případě, kdy se využívá k tlumení celkové energie dopadajícího materiálu pružnosti horní větve dopravního pásu, dochází k předčasnému opotřebení a ztrátě požadovaných vlastností pryžového pásu pásového dopravníku, v krajním případě i k jeho natržení a vyřazení celého pásového dopravníku z provozu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k utlumení pádu materiálu, zejména na pásovém dopravníku, k jehož podpěrám jsou upevněny horní a dolní válečkové stolice, přičemž horní válečkové stolice jsou opatřeny odpruženými dopravními válečky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že zařízení sestává z nosného rámu, umístěného mezi horní a dolní válečkovou stolicí, v jehož bočnicích jsou vytvořeny svislé vodicí drážky. Ve svislých vodicích drážkách jsou oboustranně, suvně uloženy pevné hřídele, na kterých jsou otočně uloženy dopadové bubny doléhající na horní plochu dolní větve nekonečného pásu dopravníku, přičemž oba konce pevných hřidelů jsou opatřeny pružinami s miskami.

Výhodou zařízení k utlumení pádu materiálu, zejména na pásovém dopravníku je to, že snížením namáhání ložisek dopravních válečků dochází k podstatnému zvýšení jejich životnosti, a tím i spolehlivosti v náročných provozních podmínkách. Další výhodou je to, že nedochází k předčasnému opotřebení pryžového pásu pásového dopravníku nebo dokonce v krajním případě k jeho natržení a vyřazení celého dopravníku z provozu. Také je výhodou, že se využívá pružnosti obou větví dopravního pásu pásového dopravníku, přitom vhodnou volbou vzdálenosti válců válečkových stolic lze dosáhnout požadované pružnosti těchto větví dopravního pásu.

Toto zařízení může nalézt své uplatnění u různých typů dopravních zařízení s pružnou horní i spodní větví dopravního pásu.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno provedení dopadového místa přesypu pásového dopravníku, kde na obr. 1 je jeho bokorys a na obr. 2 je příčný řez tímto zařízením.

Zařízení k utlumení pádu materiálu, zejména na pásovém dopravníku podle příkladného provedení sestává z nosného rámu 1 upevněného ke střední části podpěr válečkového dopravníku a umístěného mezi horní a dolní válečkové stolice tohoto dopravníku. V bočnicích tohoto rámu 1 jsou vytvořeny svislé vodicí drážky, ve kterých jsou oboustranně suvně uloženy pevné hřídele 6 dopadových bubnů 2 a tyto jsou opatřeny na obou svých koncích miskami 9 částečně doléhajícími svou vypuklou částí na vnější hrany svislých vodicích drážek, přičemž na vydutou část misek 9 dosedají svým jedním koncem tlačné, kuželové pružiny 8, doléhající svým druhým koncem na neoznačené zajišťovací matice. Na pevných hřidelích 6 jsou na ložiskách otočně uloženy dopadové bubny 2, které doléhají na horní plochu spodní větve 3 dopravního pásu pásového dopravníku. Na dolní plochu spodní větve 3 doléhají podpěrné válce 4 dolních válečkových stolic. Dále na dolní plochu horní větve 1 tohoto dopravníku doléhají šikmé boční válečky 5 horních válečkových stolic.

Po dopadu dopravovaného materiálu na dopravní pás pásového dopravníku dochází nejprve jednak k pružné deformaci horní větve 1 dopravníku pásu, a tím i k částečnému utlumení potenciální a kinetické energie padajícího materiálu a jednak k jejímu průhybu, při kterém dosedá spodní plocha horní větve 1 dopravního pásu na dopadové bubny 2 doléhajícími na horní plochu spodní větve 3 dopravního pásu pásového dopravníku. Při styku spodní plochy horní větve 1 dopravního pásu a dopadových bubnů 2 způsobuje průhyb této horní větve 1 dopravního pásu posuv dopadových bubnů 2 ve svislých vodicích drážkách, ve kterých jsou oboustranně uloženy jejich pevné hřídele 6, čímž je částečně utlumená energie dopadajícího materiálu přenášena prostřednictvím dopadových bubnů 2 doléhajících na horní plochu dolní větve 3 dopravního pásu pásového dopravníku. Tímto přenosem energie do spodní větve 3 dopravního pásu dochází k pružné deformaci spodní větve 3 dopravního pásu a k dalšímu utlumení potenciální a kinetické energie padajícího materiálu.

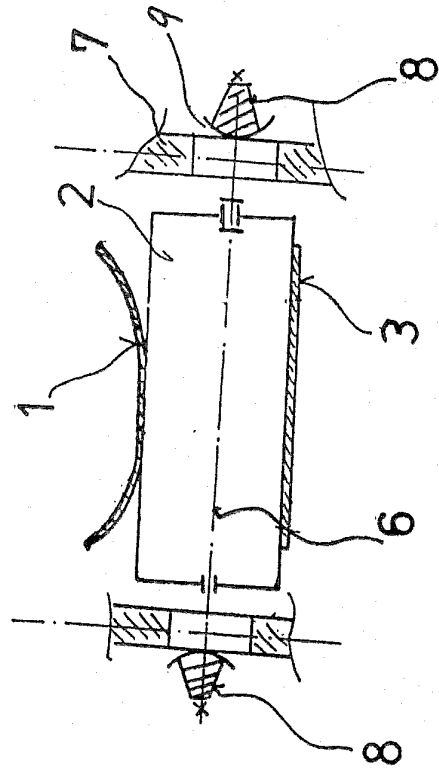
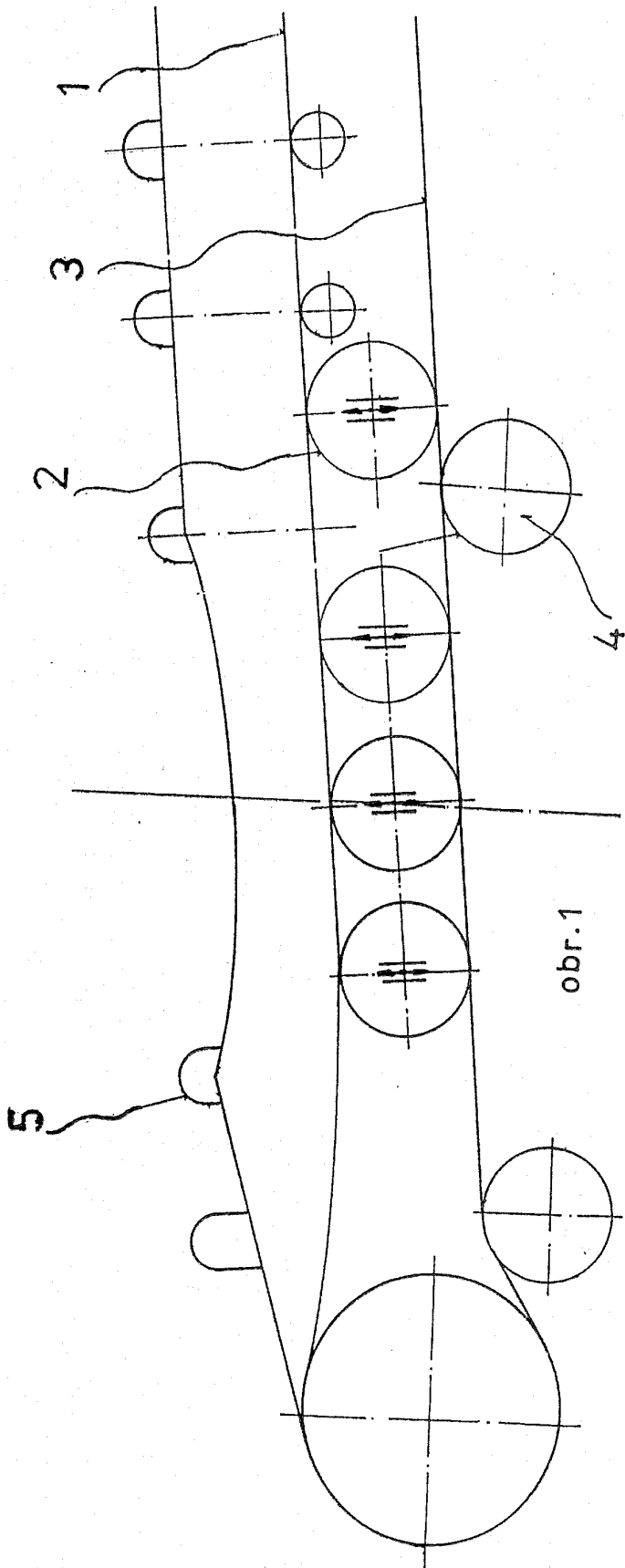
Dopadové bubny 2 slouží pouze k přenosu utlumení energie z horní větve 1 dopravního pásu do spodní větve 3 dopravního pásu pásového dopravníku, přičemž tento proces energie způsobuje jen minimální silové namáhání ložisek těchto dopadových bubnů 2.

Požadované tuhosti odpružení jednotlivých větví dopravního pásu pásového dopravníku, a tím i utlumení energie dopadajícího materiálu lze dosáhnout vhodnou volbou vzdáleností šikmých bočních válečků 5 horní válečkové stolice a válečků 4 spodních válečkových stolic.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení k utlumení pádu materiálu, zejména na pásovém dopravníku, k jehož podpěrám jsou upevněny horní a dolní válečkové stolice a kde horní válečkové stolice jsou opatřeny odpruženými dopravními válečky, vyznačující se tím, že sestává z nosného rámu (7), umístěného mezi horní a dolní válečkovou stolicí, v jehož bočnicích jsou vytvořeny svislé vodicí drážky, ve kterých jsou oboustranně suvně uloženy pevné hřídele (6), na kterých jsou otočně uloženy dopadové bubny (2) doléhající na horní plochu dolní větve (3) neko-
nečného pásu dopravníku, přičemž oba konce pevných hřídelů (6) jsou opatřeny pružinami (8) s miskami (9).

1 výkres



obr. 2