



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 513

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno . 21 05 85
(21) PV 3637-85

(51) Int. Cl.
B 65 G 65/30

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 07 88

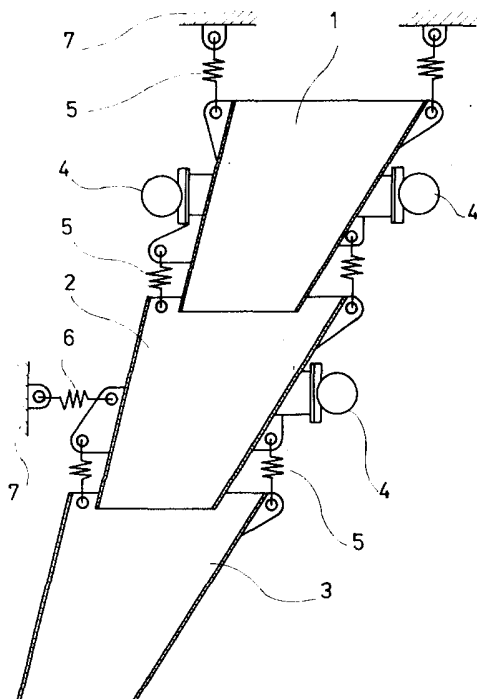
(75)
Autor vynálezu

BĚLUNEK BOHUMÍR ing.,
PASTRŇÁK JOSEF ing.,
BIČÁNEK BEDŘICH, OSTRAVA,
KUBÍN SÁVA, RYCHVALD

(54)

Vícedílný vibrační skluz pro sypké materiály

Vícedílný vibrační skluz pro sypké materiály sestávající z nejméně dvou skluzných dílů uspořádaných v tandemu nad sebou. Spodní díl je zavěšen prostřednictvím nejméně jednoho podajného závěsu na bezprostředně navazujícím horním dílu a jeden skluzový díl je opatřen nejméně jedním, na něm pevně uchyceným vibrátorem. Řešení spočívá v tom, že počet vibrátorů libovolného skluzového dílu je vyšší než u kteréhokoliv z níže uvedených skluzových dílů.



Vynález se týká vícedílného vibračního skluzu, sloužícího pro přesypávání, vysypávání nebo nasypávání sypkého materiálu během jeho technologické přepravy nebo zpracování v některém technologickém uzlu, a to zejména v případech, kdy sypký materiál má z důvodů obsahu vody nebo jiných přísad tendenci k nalepování a tvorbě kleneb, kde se řeší optimalizace počtu a vzájemný poměr počtu vibrátorů na jednotlivých za sebou zavěšených dílech vibračního skluzu.

Jsou známy vícedílné vibrační skluzy, sloužící pro přesypávání, vysypávání nebo nasypávání sypkého materiálu během jeho technologické přepravy nebo zpracování v některém technologickém uzlu, a to zejména v případech, kdy sypký materiál má z důvodů obsahu vody nebo jiných přísad tendenci k nalepování a tvorbě kleneb, kde jednotlivé díly tohoto vícedílného vibračního skluzu jsou situovány tandemově za sebou tak, že vždy spodní díl je buď zavěšen na předcházejícím horním dílu, anebo je zavěšen jak na tomto předchozím horním dílu, tak na okolní statické nosné konstrukci. Uvedené zavěšení je realizováno prostřednictvím pružných nebo poddajných prvků, na příklad pružin, lan a podobně. Na každém, nebo každém druhém nebo nejméně na jednom z dílů vibračního skluzu je upevněn vibrátor. Při průchodu sypkého materiálu popsaným vícedílným skluzem dochází primerně k samovolným houpavým a kmitavým pohybům jednotlivých dílů, a to vlivem reakcí a rázů při pádu a přesypávání přepravovaného sypkého materiálu v jednotlivých dílech vibračního skluzu. Tyto kmitavé a houpavé pohyby způsobují spolu s relativními pohyby jednotlivých dílů vibračních skluzů vůči sobě primerní narušování vznikajících nálepů a kleneb přepravovaného sypkého materiálu. Tuto funkci podstatně zintenzivňují vibrace, do nichž jsou prostřednictvím vibrátorů jednotlivé díly uváděny, přičemž každý nebo každý druhý díl je opatřen jedním nebo dvěma vibrátory. Podle intenzity tvorby nálepů a kleneb mohou být tyto vibrátory uváděny do cho-

du kontinuálně nebo přerušovaně nebo i sporadicky.

248 513

Nevýhodou tohoto stávajícího provedení vícedílných vibračních skluzů je, že není zdůvodněně definován a optimalizován počet a vzájemný poměr počtu vibrátorů na jednotlivých dílech vícedílného vibračního skluzu. Tím nedochází ke správnému využití vibračních účinků z funkce vibrátorů a ke snížení výsledného efektu odstraňování nálepů a kleneb přepravovaného sypkého materiálu.

Uvedené nedostatky odstraňuje vícedílný vibrační skluz pro sypké materiály sestávající z nejméně dvou skluzových dílů uspořádaných v tandemu nad sebou, kde spodní skluzový díl je zavěšen prostřednictvím nejméně jednoho poddajného závěsu, například pružiny, na bezprostředně navazujícím horním skluzovém dílu, přičemž nejméně jeden skluzový díl je opatřen nejméně jedním, na něm pevně uchyceným vibrátorem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že počet vibrátorů libovolného skluzového dílu je vyšší, než u kteréhokoliv z níže situovaných skluzových dílů.

Hlavní výhodou vícedílného vibračního skluzu pro sypké materiály podle vynálezu je optimalizace přiřazení intenzity vibrací k jednotlivým dílům vícedílného vibračního skluzu, kde za předpokladu použití všech vibrátorů stejné typové velikosti, což je žádoucí z důvodů unifikace, zjednodušení údržby a snadného zajištění náhradních vibrátorů, je v principu intenzita působení vibrátorů dána počtem vibrátorů, instalovaných na příslušném dílu.

Intenzita vibračního působení vibrátorů u vícedílného vibračního skluzu podle vynálezu je proto nejvyšší u nejvýše situovaného dílu, u něhož je nejvyšší tendence k usazování a vzniku nálepů sypkého materiálu, přepravovaného ve vícedílném vibračním skluzu. Tato tendence, která u jednotlivých dílů vícedílného vibračního skluzu klesá směrem odshora dolů, je dána jednak způsobem přísunu sypkého materiálu, jenž do vícedílného vibračního skluzu zpravidla padá z dopravního pásu v jakýchkoli dávkách, které jsou tím kompaktnější a oddělenější, čím je sypký materiál lepivější a obecně čím má vyšší vnitřní tření. Uvedené dávky sypkého materiálu vyvolávají při dopadu na plochu vibračního skluzu zvýšené nalepování a usazování sypkého materiálu, neboť spodní kritická vrstva je na plochu vibračního skluzu přirážena energií celého zbytku dávky.

Druhým důvodem, proč u nejvýše situovaného dílu vícedílného vibračního skluzu jsou nejsilnější tendence k nalepování a usazování přepravovaného sypkého materiálu je, že při výsypu, například z konce uvedeného dopravního pásu, dochází k segregaci sypkého materiálu, kde nejlepivější podíly zejména ze stěrače dopravního pásu dopadají na jedno určité místo vibračního skluzu a naopak hrubozrnné podíly, které by toto místo mohly principiálně čistit od nálepů a usazenin dopadají konstantně na zcela jiné místo. U následných dílů vícedílného vibračního skluzu již tato situace není, neboť průtokem celého množství přepravovaného sypkého materiálu nastává jeho zpětná homogenizace.

Třetím důvodem, proč u vícedílného vibračního skluzu pro sypké materiály se směrem od nejvýše situovaného dílu dolů snižují předpoklady pro nalepování a usedání přepravovaného sypkého materiálu je možnost volného pohybu jednotlivých dílů, která vlivem na sobě tandemově zavěšených dílů směrem od nejvýše situovaného dílu stoupá. Tato skutečnost vede v mnohých případech k tomu, že nejnižše situovaný díl natolik sekunderně nakmitává od výše situovaných dílů, že není nutné jej opatřovat vibrátorem.

Vícedílný vibrační skluz pro sypké materiály je v příkladném provedení schematicky znázorněn na přiloženém výkrese v podélném řezu.

Nejvýše situovaný skluzový díl 1 vícedílného vibračního skluzu je prostřednictvím pružných závěsů 5 zavěšen na nosné okolní konstrukci 7. Tento nejvýše situovaný díl 1 je opatřen dvěma vibrátory 4, které jej uvádějí do intenzivního vibračního pohybu. Na tomto nejvýše situovaném dílu 1 je prostřednictvím pružných závěsů 5 zavěšen střední skluzový díl 2 opatřený jedním vibrátorem 4. Pro zachycení kyvného momentu, vznikajícího šikmým uspořádáním celé vyobrazené soustavy vícedílného vibračního skluzu je střední skluzový díl 2 a tím celý vícedílný vibrační skluz uchycen v horizontálním směru pružným závěsem 6 na nosnou okolní konstrukci 7. Na středním skluzovém dílu 2 je pružnými závěsy 5 zavěšen spodní skluzový díl 3, který podle uvedeného pravidla není opatřen žádným vibrátorem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

248 513

Vícedílný vibrační skluz pro sypké materiály, sestávající nejméně ze dvou skluzových dílu uspořádaných v tandemu nad sebou, kde spodní skluzový díl je zavěšen prostřednictvím nejméně jednoho poddajného závěsu na bezprostředně navazujícím horním skluzovém dílu, přičemž jeden skluzový díl je opatřen nejméně jedním, na něm pevně uchyceným vibrátorem, vyznačený tím, že počet vibrátoru(4) libovolného skluzového dílu (1,2,3) je vyšší než počet vibrátorů(4) níže situovaných skluzových dílů.

1 výkres

