



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 448

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 05 85
(21) PV 3636-85

(51) Int. Cl.⁴
B 65 G 65/30,
B 65 G 65/44

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

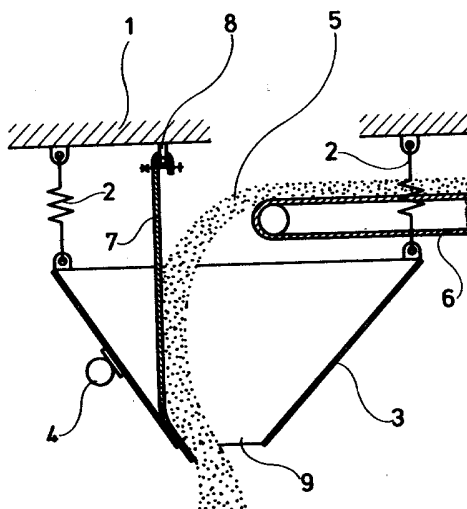
(75)
Autor vynálezu

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

(54)

Skluz s kmitající soustavou pro přepravu
sypkých látek

Řešení se týká skluzu se schopností kmitat nebo nákmitávat, sloužící k různým druhům přepravy a přesypávání sypkých látek inklinujících k nalepování na stěny skluzu a který se kromě lepivosti vyznačuje i abrazivními vlastnostmi a vynález současně řeší i autogenní čištění funkčních dopravních a dopadových ploch skluzu při současném zvýšení jejich antiabrazivních vlastností. Skluz s kmitající soustavou pro přepravu sypkých látek sestávající z tělesa skluzu pružně zavěšeného pružinami na okolní konstrukci je proveden tak, že na okolní nosné konstrukci (1) je připevněna svou horní částí na závěsu (8) nejméně jedna pružná závěsová clona (7), jejíž spodní část zasahuje do výstupného prostoru (9) tělesa skluzu (3). Těleso skluzu (3) je opatřeno nejméně jedním vibrátorem (4). K závěsné cloně (7) jsou vodorovně, s mezerami (10) připevněny antiabrazivní, keramické, kovové, umělohmotné nebo prýžkové články (11). Antiabrazivní články (11) jsou opatřeny nárazovými výstupky (12) s nárazovými plochami (13), které se svislou rovinou článku (11) svírají tupý úhel α .



Vynález se týká skluzu se schopností kmitat nebo nakmitávat, sloužící k různým druhům přepravy a přesypávání sypkých látek inklinujících k nalepování na stěny skluzu a který se kromě lepidlosti vyznačuje i abrazívními vlastnostmi, a vynález současně řeší i autogenní čištění funkčních dopravních a dopadových ploch skluzu při současném zvýšení jejich antiabrazívních vlastností.

Stávající skluzy pro přepravu nasypávání nebo vysypávání sypkých látek s lepidlivými a případně i abrazívními vlastnostmi jsou většinou řešeny jako kmitající nebo alespoň s možností nakmitávání. Této funkce se dosahuje tak, že skluz je vůči okolní nosné konstrukci uložen na pružinách a případně může být opatřen jedním nebo dvěma vibrátory. V případě, že skluz je vůči okolní konstrukci uložen pouze na pružinách, dochází při přepravě sypkého materiálu k vynucenému nakmitávání, způsobeného rázy shluků materiálu, dopadajícího na funkční přepravní plochy skluzu, přičemž zrychlující síly nakmitávání působí funkčně proti nalepování sypkých látek ve skluzu. Další pozitivní vlastností tohoto uspořádání je, že při dopadu shluku sypké látky s výraznějšími lepidlivými vlastnostmi může být energií dopadajícího látkového shluku odsunutí skluzu na dráze s určitou velikostí odpovídající velikosti dopadové energie shluku a ovlivněné také hmotností skluzu a tuhostí jeho nosných pružin, čímž dochází ke zmenšování setrvačných sil, které při dopadu sypké látky inklinují k nalepování na funkční přepravní plochu skluzu jsou jedním z hlavních faktorů nalepování, a tak dochází k poklesu tendence látky k nalepování. Nevýhodou tohoto provedení je nízká účinnost nakmitání skluzu vynuceného pouze dopadovými rázy přepravované látky, protože vznikající zrychlení jsou relativně malá a takto vzniklý kmitavý pohyb je velmi citlivý na útlum, který je v těchto případech vysoký. Proto bývají skluzy opatřovány jedním nebo více vibrátory, a vznikají tak vibrační skluzy, které již mohou mít dostatečně veliké a volitelné hodnoty zrychlení, čímž reálně vzrůstá intenzita jejich proti-

nálepového efektu. Nevýhodou těchto soustav je strojní náročnost, a to jak z hlediska řešení a konstrukce, tak i údržby, neboť zde působí zrychlení a setrvačné síly střídavého charakteru a značné velikosti. Kromě toho je nutné pro charakter určité sypké látky a parametry skluzu kvalifikovaně určit a zajistit příslušné velikosti amplitudy a frekvence kmitání, protože při nevhodné volbě těchto faktorů může docházet k potlačení až nagací funkce vibrační soustavy. Musí se brát v úvahu také skutečnost provozních podmínek, při nichž může dojít ke změně zadaných parametrů, například ke změnám fyzikálních vlastností přesypávané látky. V případech, kdy přepravovaná látka je navíc abrazivní, jsou kmitající skluzy opatřovány výstelkami z abrazivzdorných kovů, pryže nebo umělých hmot. Kovové výstelky zvyšují hmotnost kmitajících částí skluzu, výstelky umělohmotné a pryžové působí komplikace při připevňování k funkčním plochám skluzu a jsou navíc citlivé na poškození.

Uvedené nedostatky odstraňuje z velké části skluz s kmitající soustavou pro přepravu sypkých látek, sestávající z tělesa skluzu pružně zavěšeného pružinami na okolní konstrukci, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na okolní nosnou konstrukci je připevněna svou horní částí nejméně jedna pružná závěsná clona, jejíž spodní část zasahuje do výsypného prostoru tělesa skluzu. Podle vynálezu je těleso skluzu opatřeno nejméně jedním vibrátorem a k závěsné cloně jsou vodorovně, s mezerami připevněny antiabrazivní kovové, umělohmotné nebo pryžové články.

Předností vynálezu je snížené nalepování přepravované sypké látky na funkčních přepravních plochách skluzu a současně zlepšení antiabrazivních vlastností, a tím i zvýšení životnosti celého skluzu. Snížení tendence přepravovaného materiálu k nalepování je dosaženo pružnými deformacemi, vlnivým pohybem a zejména sekundárními rázy vznikajícími při odskakování a zpětném dosedání pružné závěsné clony na vnitřní plochy skluzu jako důsledku opakovaných dopadů shluků přepravované látky na střední část závěsné clony. Tyto rázy vyvolávají špičky zrychlení, které se periodicky sčítají se zrychlením základního kmitavého pohybu skluzu a dávají tak vzniknout zvýšeným hodnotám zrychlení, jimiž jsou z funkčních ploch kmitajícího skluzu odstraňovány nálepy. V případě instalace abrazivzdorných článků působících jako odisolovaná závaží na závěsné cloně se intenzita účinků rázů dále zvyšuje. Zvýšení abrazivzdorností a tím i životností celého skluzu se dosahuje tím, že sypký materiál, při-

váděný do kmitajícího skluzu, nedopadá přímo na funkční přepravní plochu skluzu, nýbrž na pružnou závěsnou clonu, která je v případě opotřebení lehce vyměnitelná. Při seřizování systému je důležité, aby horní obalová křivka proudu sypké látky přiváděné do kmitajícího skluzu se stýkala s plochou pružné závěsné clony v nižším místě, než je horní hrana tělesa skluzu.

Vynález je v příkladu provedení schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje podélný řez kmitajícím skluzem a obr. 2 znázorňuje v podélném řezu spodní část pružné závěsné clony s připevněnými antiabrazivními prvky.

Na okolní nosné konstrukci 1 je na pružinách 2 zavěšeno těleso skluzu 3, jemuž uděluje vibrátor 4 kmitavý pohyb. Sypká látka 5 je přesypována do skluzu 3 pásovým dopravníkem 6 a dopadá pod horní hranou skluzu 3 na pružnou závěsnou clonu 7, která je svým horním koncem upevněná na závěsu 8 nosné konstrukce 1 a svým spodním koncem zasahuje do výsypného prostoru 9 skluzu 3 (obr. 1). K pružné závěsné cloně 7 jsou vodorovně připevněny s mezerami 10 antiabrazivní ocelolitinové články 11, které jsou opatřeny nárazovými výstupky 12 tvořícími zesílení článků 11 a jejich nárazová plocha 13, vystupující z vertikální roviny článku 11, vyvozuje při dopadu shluku sypké látky 5 klopný moment, který spolupůsobí pozitivně na klopný pohyb článku 11 a vlnivý pohyb celé závěsné clony 7.

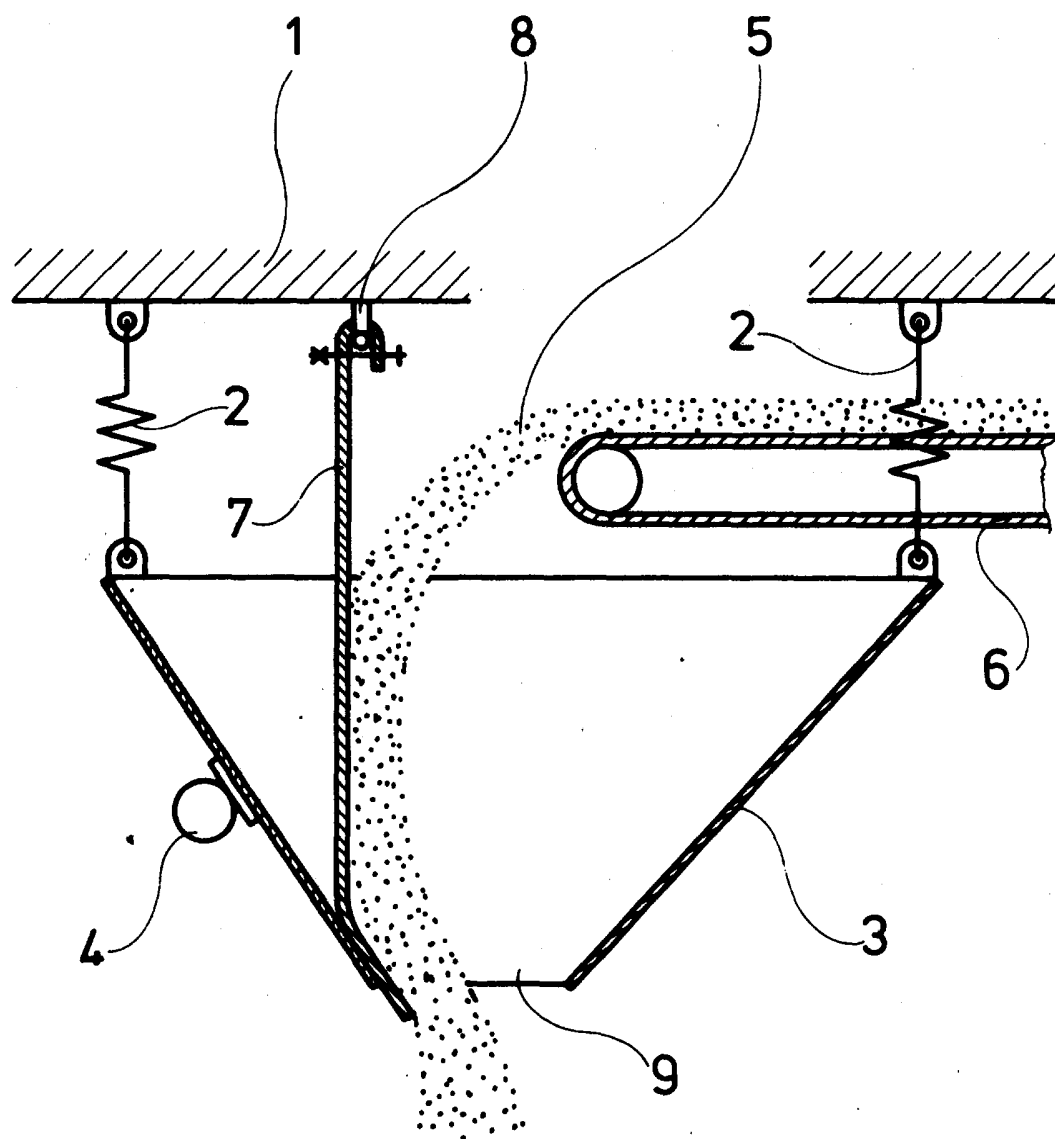
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Skluz s kmitající soustavou pro přepravu sypkých látek sestávající z tělesa skluzu pružně zavěšeného pružinami na okolní konstrukci, vyznačený tím, že na okolní nosné konstrukci (1) je připevněna svou horní částí na závěsu (8) nejméně jedna pružná závěsná clona (7), jejíž spodní část zasahuje do výsypného prostoru (9) tělesa skluzu (3).

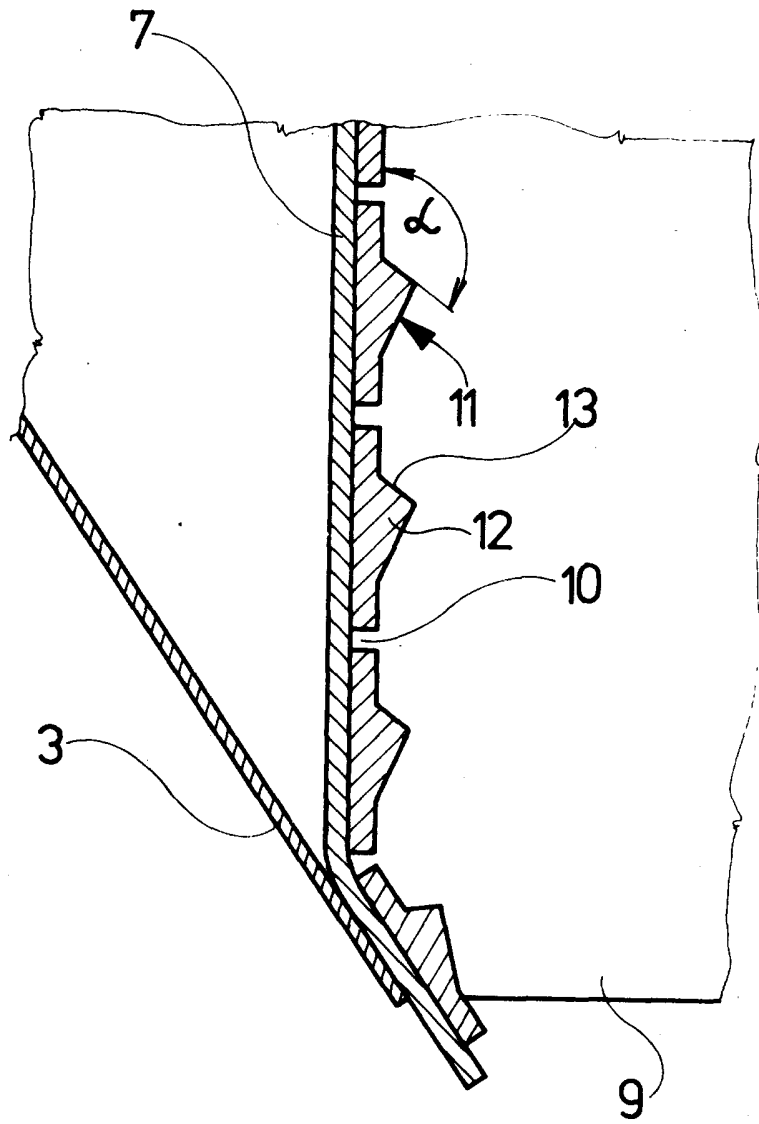
2. Skluz podle bodu 1, vyznačený tím, že těleso skluzu (3) je opatřeno nejméně jedním vibrátorem (4).

3. Skluz podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že k závěsné cloně (7) jsou vodorovně, s mezerami (10) připevněny antiabrazivní, např. keramické, kovové, umělohmotné nebo pryžové články (11).

4. Skluz podle bodu 3, vyznačený tím, že antiabrazivní články (11) jsou opatřeny nárazovými výstupky (12) s nárazovými plochami (13), které se svislou rovinou článku (11) svírají tupý úhel α .



OBR.1



OBR. 2