



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 230

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 10 83
(21) PV 7422-83

(51) Int. Cl.³
B 07 B 1/48

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 02 88

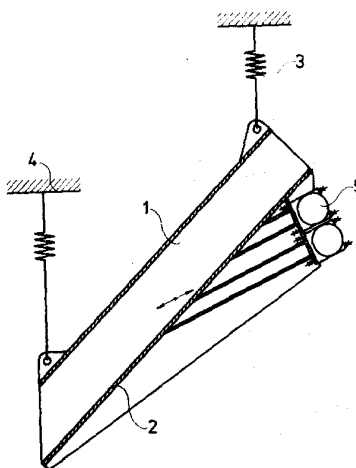
(75)
Autor vynálezu

KUBÍN SÁVA, RYCHVALD,
RATAJ LUMÍR, OSTRAVA

(54)

Vibrační skluz s přímočarým pohybem
pro sypké lepidivé materiály

Úkolem vynálezu je vytvořit vibrační skluz s přímočarým pohybem pro sypké lepidivé materiály, u kterého nedochází k nalepování materiálu na jeho kluznou plochu. Za tím účelem je dvojice vibrátorů s rotujícími nevyvážky, pro vyvození přímočarého kmitavého pohybu, spojena s kluznou plochou tak, že úhel vektoru dráhy přímočarého kmitavého pohybu svírá s kluznou plochou vibračního skluzu úhel od 10 do 25 °.



Vynález se týká vibračního skluzu pro přepravu sypkých lepivých materiálů, jímž je udělován přímočarý vibrační pohyb dvojicí vibrátorů s rotujícími nevývažky.

Jsou známy vibrační skluzy s přímočarým vibračním pohybem pro přepravu sypkých lepivých materiálů, například z výsypného konce jednoho dopravního pásu na násypný konec druhého dopravního pásu, jejichž funkční kluzná plocha svírá s horizontálou úhel 30° až 90° , které za účelem zajištění exaktního a shodného úhlu, který svírá vektor kmitání s funkční kluznou plochou vibračního skluzu, jsou uváděny do přímočarého kmitavého pohybu jako nejvýhodnější zdroj přímočarého kmitavého pohybu. Bývá používána dvojice vibrátorů s rotujícími nevývažky, která uděluje vibračnímu skluzu přímočarý vibrační pohyb na principu dynamické samosynchronizace za předpokladu vzájemně opačného smyslu rotace paralelních os hřídelů s nevývažky obou vibrátorů a situováním obou vibrátorů v dostatečné vzdálenosti od celkového těžiště kmitajících hmot vibračního skluzu tak, že kolmice, půlící spojnicí os rotace hřídelů s nevývažky obou vibrátorů, prochází tímto těžištěm.

U dosud známých vibračních skluzů je tato dvojice vibrátorů situována na protilehlých vnějších stěnách vibračního skluzu nebo na rámu, obepínajícím tyto vnější stěny a pevně na nich uchyceném tak, že spojnice, spojující středy obou vibrátorů je horizontální nebo blízká horizontále. Výsledkem tohoto uspořádání je vibrační pohyb skluzu ve svislém směru nebo ve směru blízkém svislici. Výhodou tohoto provedení je jeho konstrukční jednoduchost. Nevýhodou je svislý směr vektoru zrychlení kmitavé-

ho pohybu, který při určitém úhlu, který svírá funkční kluzná plocha vibračního skluzu s horizontálou, způsobuje, že vlivem pohybu této funkční kluzné plochy v jedné půlvlně kmitavého pohybu proti vektoru gravitačního zrychlení dochází za některých podmínek, jako skladba sypkého materiálu, obsah vody a podobně, ke zvýšenému nalepování přepravovaného sypkého materiálu.

Dále jsou známy vibrační skluzy s přímočarým vibračním pohybem, kde dvojice vibrátorů s rotujícími nevývažky uděluje vibračnímu skluzu přímočarý vibrační pohyb nejvýhodněji opět na principu dynamické samosynchronizace za podmínek obdobných jako v prvním případě, kde však tyto vibrátory jsou umístěny na jedné ze stěn vibračního skluzu a to přímo nebo prostřednictvím příslušného rámu, obepínajícího vibrační skluz, přičemž rovina, proložena oběma paralelními osami obou nevývažků, je paralelní s příslušnou stěnou vibračního skluzu, na níž jsou vibrátory uchyceny. V nejobvyklejším uspořádání působí vibrátory přímo na funkční kluznou plochu vibračního skluzu. Výsledkem tohoto uspořádání je kolmý směr vektoru dráhy kmitavého pohybu na funkční kluznou plochu vibračního skluzu. Nevýhodou tohoto uspořádání je podobně, jako v prvním případě, působení vektoru zrychlení kmitavého pohybu v tomto případě proti složce zemského zrychlení. Toto negativní působení je zde sice již menší než v prvním případě, kdy proti vektoru zrychlení kmitavého pohybu vystupovalo celé zemské zrychlení, avšak přesto i v tomto případě vede k nalepování přepravovaného sypkého lepivého materiálu na funkční kluznou plochu vibračního skluzu.

Společnou nevýhodou obou, zejména však druhého uspořádání vibračního skluzu zejména při přepravě sypkých lepivých materiálů s vyšším obsahem tak zvané povrchové a mezizrnové vody je, že postavení vektoru zrychlení má za následek tendenci odtržení nebo odskočení částic nebo určitých celků přepravovaného sypkého lepivého materiálu od funkční kluzné plochy vibračního skluzu ve směru kolmém nebo jemu blízkém nebo ve směru proti směru přepravy sypkého materiálu ve vibračním skluzu. Přitom sypký lepivý materiál, u něhož již došlo k ulpění na funkční kluzné ploše vibračního skluzu, klade největší odpor při jeho odstranění z této funkční kluzné plochy právě při situování

vektoru zrychlení ve směru kolmém nebo jemu blízkém, neboť vlivem vyššího obsahu vody a tedy snížené průdyšnosti sypkého lepidiva zde převládá přísavný efekt. V případě, kdy vektor zrychlení kmitavého pohybu je situován proti směru přepravy sypkého lepidiva ve vibračním skluzu, dochází při určitých konzistencích sypkého lepidiva k jeho zvýšenému ulpívání na funkční kluzné ploše vibračního skluzu a to vlivem zvýšených vzájemných rychlostí a tedy silám, působícím při dopadu přepravovaného sypkého lepidiva na funkční kluznou plochu vibračního skluzu.

Uvedené nevýhody známých vibračních skluzů s přímočarým pohybem pro sypké lepidiva se odstraní vibračním skluzem podle vynálezu, sestávajícím ze skříně s kluznou plochou, která svírá s horizontálou úhel větší než 30° a z dvojice vibrátorů s rotujícími nevyvážky pro vyvození přímočarého kmitavého pohybu kluzné plochy, vyznačený tím, že úhel vektoru dráhy přímočarého kmitavého pohybu svírá s kluznou plochou úhel od 10° do 25° .

Výhodou vibračního skluzu podle vynálezu je, že u něj nedochází k nalepování sypkých lepidivých materiálů na jeho kluzné ploše.

Vibrační skluz s přímočarým pohybem pro sypké lepidiva je jako příklad schematicky znázorněn na přiloženém výkresu.

Podle příkladného provedení sestává vibrační skluz s přímočarým pohybem pro sypké lepidiva ze skříně 1 s kluznou plochou 2. Skříň 1 je pružně šroubovými pružinami 3 zavěšena na pevném základu 4 a svírá s horizontální rovinou úhel 40° . Ke kluzné ploše 2 skříně 1 je připevněna dvojice vibrátorů 5 s rotujícími nevyvážky, které vyvozují přímočarý kmitavý pohyb kluzné plochy 2 skříně 1.

Dvojice vibrátorů 5 je s kluznou plochou 2 spojena tak, že úhel vektoru dráhy přímočarého kmitavého pohybu, jež vyvozují, svírá s kluznou plochou 2 úhel 15° .

P ř e d m ě t v y n á l e z u

238 230

Vibrační skluz s přímočarým pohybem pro sypké lepidlo materiály, sestávající ze skříně s kluznou plochou, která svírá s horizontálou úhel větší než 30° a z dvojice vibrátorů s rotujícími nevývažky pro vyvození přímočarého kmitavého pohybu kluzné plochy, vyznačený tím, že úhel vektoru dráhy přímočarého kmitavého pohybu svírá s kluznou plochou ⁽²⁾úhel od 10 do 25° .

1 výkres

