



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 991

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 03 78
(21) PV 1325-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 28 B 1/08

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 01 3 82

(75)

Autor vynálezu BĚLUNEK BOHUMÍR ing., OSTRAVA a
KUBÍN SÁVA, RYCHVALD

(54) Vibrační zařízení pro pēchování sypkých hmot

1

Vynález se týká vibračního zařízení pro pēchování sypkých hmot s řízenou regulací dynamických a technologických parametrů, zejména pro pēchování vyzdívkových hmot ve žlabech.

Jsou známa vibrační zařízení pro pēchování sypkých hmot, jejichž podstatou je svařovaná nebo litá skříň opatřená jedním nebo dvěma rotujícími hřídelemi a nevývažky, poháněnými obvykle jedním nebo dvěma elektromotory nebo hydropohony.

Nevýhodou těchto zařízení je, že nelze operativně plynule za provozu měnit technologické nebo dynamické parametry, jako rychlost a intenzitu pēchování, úhel vrhu, amplitudu a tvar dráhy kmitání. Změny těchto parametrů jsou však žádoucí zejména při variabilních parametrech pēchovaných sypkých materiálů nebo proměnlivých tvarech povrchu pēchovaných sypkých hmot. Další nevýhodou těchto zařízení je obtížná manipulace při přemísťování.

Dále jsou známa vibrační zařízení sestávající ze skříně s profilem a délkou celého zdusávaného žlabu, ve kterém je umístěn jeden nebo více rotujících hřídelů s nevývažky, jejichž osy rotace jsou kruhově uspořádány kolem podélné osy žlabu. Hřídele s nevývažky jsou poháněny elektro nebo hydropohony, umístěnými mimo vlastní zařízení. Nevýhodou tohoto zařízení je velká hmotnost a požadavek na manipulační prostor a prostředky pro

198 881

přemisťování zařízení.

Dále jsou známa pýchovací zařízení, používaná například ve stavebnictví a v dopravě při úpravě silnic, která jsou vytvořena z pýchovacího orgánu, v němž je pod určitým úhlem vůči funkční pýchovací ploše uložen rotující hřídel s nevývažky, poháněný většinou spalovacím motorem. Nevýhodou těchto zařízení je možnost pýchování materiálu a pohybu zařízení jen v jednom směru. Další nevýhodou tohoto zařízení je omezená použitelnost zejména v horkých a prašných provozech nebo v provozech s nebezpečím výbuchu.

Dále jsou známa pneumatická kladiva s upraveným oškrtkem jako pýchovacím orgánem, jejichž společnou nevýhodou je nutnost vybavení pracoviště pneumatickým rozvodem, nezařucená kvalita a výkon pýchování, jakož i zvýšené nároky na hygienu a fyzickou namáhavost práce obsluhy. Při změně jakosti zdusávané (pýchované) hmoty nelze měnit bez zvýšeného fyzického úsilí základní parametry potřebné pro kvalitní zdusání.

Uvedené nedostatky odstraňuje vibrační zařízení pro pýchování sypkých hmot s řízenou regulací dynamických a technologických parametrů tvořené pýchovací skříní, natáčecím kolébkovým rámem, vibrátorem s dvěma rotujícími hřídelemi s nevývažky a ovládacími řídky.

Podstatou vynálezu je, že vibrátor je pevně uchycen v natáčecím kolébkovém rámu, který je otočně uložen v pýchovací skříní tak, že osa rotace hřídele s nevývažky vibrátoru se protíná pod pravým úhlem s osou otáčení natáčecího kolébkového rámu ve statickém těžišti všech hmot vibrátoru, přičemž nevývažky jsou na hřídeli vůči sobě natočeny tak, že spojnice těžiště jednoho nevývažky se středem jeho rotace je vůči spojnici těžiště druhého nevývažky se středem jeho rotace mimoběžná.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu oproti dosud známým zařízením je možnost plynulé změny hlavních technologických a dynamických parametrů, jako rychlost, směr pohybu zařízení, úhel vrhu a amplituda kmitání, jakož i intenzitu a místo pýchování přímo za provozu. Další výhodou je prostorový charakter pýchování.

Tyto faktory jsou výhodné při pýchování sypkých hmot o proměnlivých kvalitativních vlastnostech při větších tloušťkách pýchovaných sypkých hmot, při nerovinném tvaru pýchovaných ploch a při proměnlivých požadavcích na intenzitu, směr a rychlost postupu pýchovacího procesu.

Typickým příkladem optimálního použití zařízení podle vynálezu je pýchování sypkých hmot ve žlabech, zejména s nepřímkovou podélnou osou.

Další výhodou zařízení podle vynálezu je, že může být řízeno a vedeno pomocí ručních řidítek nebo může být zavěšeno na nosném strojním zařízení.

Na přiloženém výkrese je zařízení podle vynálezu schematicky znázorněno v příkladném provedení na obr. 1 v příčném řezu a na obr. 2 v podélném řezu s natáčecím kolébkovým rámem pootočeným vůči horizontále o určitý úhel a s nevývažky pootočenými vůči sobě.

Vibrační zařízení podle vynálezu se skládá z pýchovací skříně 1, v níž je otočně

uchycen natáčecí kolébkový rám 3, na němž je pevně uchycen vibrátor 2 s otočným hřídelem 5, na němž jsou uchyceny nevývažky 4, 4'.

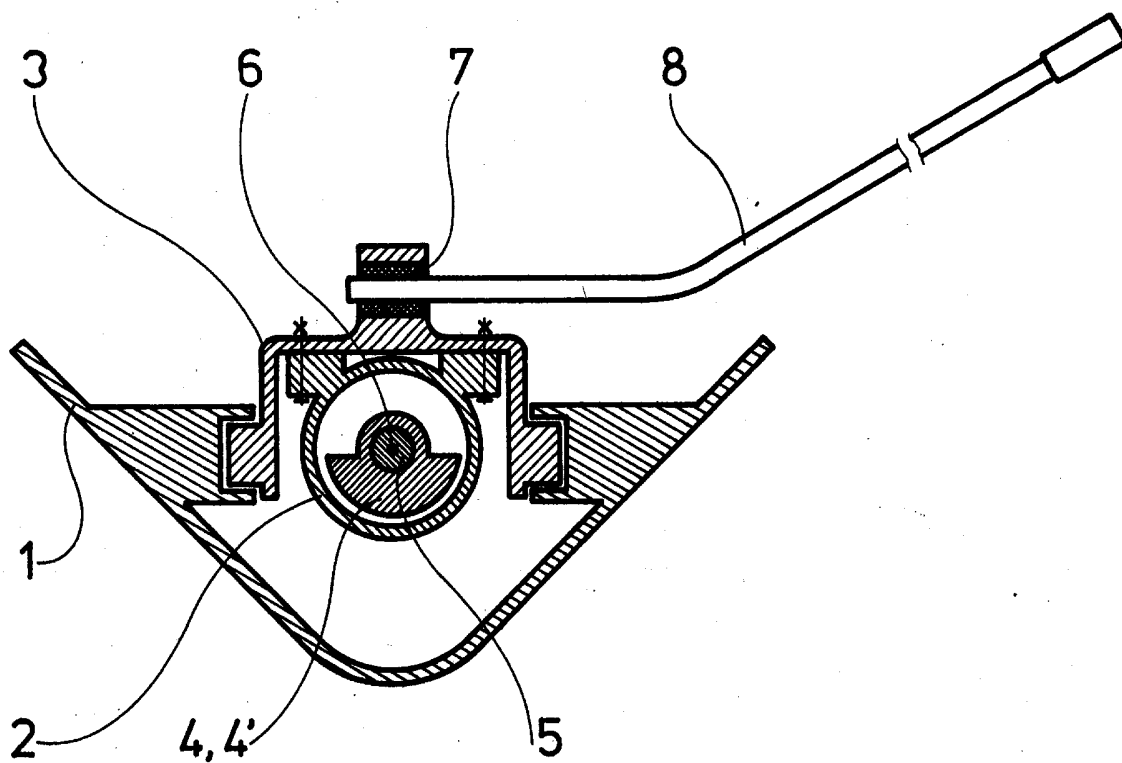
V natáčecím kolébkovém rámu 3 je vytvořeno lůžko 7, v němž mohou být pružně uložena řídítka 8 pro ruční řízení anebo úchyt pro nosné strojní zařízení.

Rotací hřídele 5 s nevývažky 4, 4' je celému zařízení udělován harmonický kmitavý pohyb. Vlivem otočného uložení natáčecího kolébkového rámu 3 s vibrátorem 2 v pěchovací skříni 1 je možno volit určitý úhel podélné osy vibrátoru 2 vůči horizontále. Vlivem této polohy vibrátoru 2 vykonává pěchovací skříň 1 kmitavý pohyb po nesymetrické šroubovici. Tento pohyb zajišťuje intenzivní prostorové pěchování i u tvarově členitých površích sypkých hmot, přičemž zejména výhodný je pro pěchování sypkých hmot do žlabů. Jednoduchým natočením natáčecího kolébkového rámu 3 je možno zajistit libovolný úhel podélné osy vibrátoru 2 vůči horizontále, a tím zajistit změnu úhlu vrhu kmitavého pohybu, rychlosti a směru postupu zařízení a velikost intenzity a směr pěchovacího procesu. Natočením nevývažků 4, 4' vůči sobě tak, že spojnice těžiště jednoho nevývažku 4 se středem jeho rotace je vůči spojnici těžiště druhého nevývažku 4' se středem rotace mimoběžná je možno na protilehlých koncích pěchovací skříně 1 ve směru podélné osy vibrátoru 2 zajistit fázové posunutí popsaného šroubového pohybu, a tím zintenzívnit prostorový účinek pěchovacího procesu.

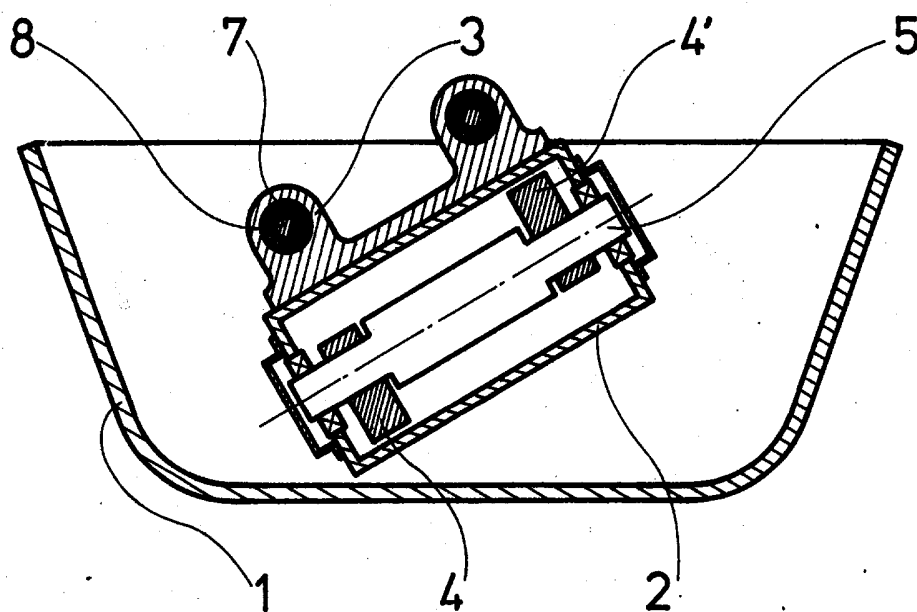
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vibrační zařízení pro pěchování sypkých hmot s řízenou regulací dynamických a technologických parametrů, sestávající z pěchovací skříně, natáčecího kolébkového rámu a vibrátoru s rotujícím hřídelem s nevývažky, vyznačený tím, že vibrátor (2) je prvně uchycen v natáčecím kolébkovém rámu (3), který je otočně uložen v pěchovací skříni (1) tak, že osa rotace hřídele (5) s nevývažky (4, 4') vibrátoru (2) se protíná pod pravým úhlem s osou otáčení natáčecího kolébkového rámu (3) ve statickém těžišti (6) všech hmot zařízení.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že nevývažky (4, 4') jsou vůči sobě na hřídeli (5) natočeny tak, že spojnice těžiště nevývažku (4) se středem jeho rotace je vůči spojnici těžiště nevývažku (4') se středem jeho rotace mimoběžná.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2