



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 10 03 83
(21) (PV 1635-83)

(40) Zveřejněno 22 08 85

(45) Vydáno 15 09 87

241377
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 D 88/66
G 01 G 11/08

(75)

Autor vynálezu

ALEXA JIŘÍ ing. CSc., PRAHA

(54) Způsob dávkování sypkých materiálů

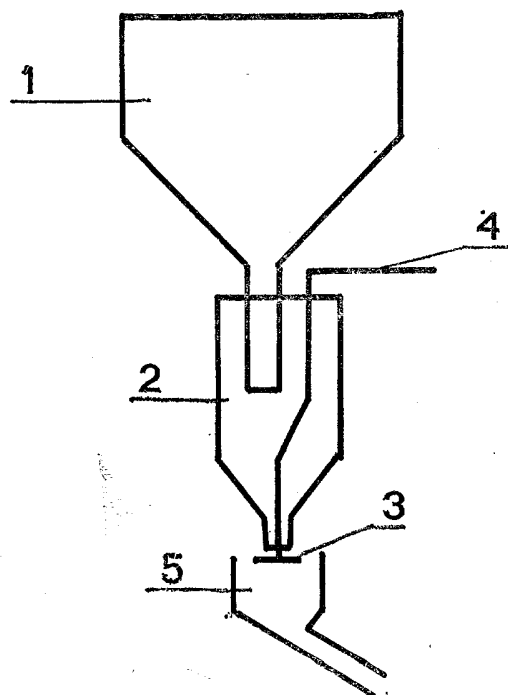
1

Vynález se týká způsobu dávkování sypkých materiálů ze zásobníku opatřeného dole výsypným otvorem s krytem z vnější strany, jehož princip je dán tím, že vodorovný kryt spojený s vibračním zařízením vibruje ve svislém směru a amplituda a frekvence vibrací je řízena řídicím prvkem. Výhodou způsobu podle vynálezu je to, že je jednoduchý, aplikace jsou levné, energeticky nenáročné, že se jednoduchým způsobem, případně dálkově nebo automaticky, změnou frekvence a amplitudy vibrací dá měnit dávkované množství v širokém rozsahu. Vynález má i tu výhodu, že lze na jeho základě vyrobit zařízení, které při malých rozměrech má velký výkon.

Vynález se uplatní v chemickém průmyslu, stavebnictví, potravinářském průmyslu a v zemědělství.

2

Obr. 1



Vynález se týká způsobu dávkování sypkých materiálů.

V technické praxi je často nutno přesně dávkovat sypké materiály jako je například cement, písek, mouka apod. K tomu účelu se používá různých způsobů dávkování. Nejuzívanější jsou dávkovače korečkové a dopravní pásy. Často se používá dávkování samospádem. Jsou rovněž známy vibrační dávkovače, používající vibrujících koryt a žlabů a dávkovače, pracující na principu vah. Korečkové dávkovače jsou složité, energeticky náročná zařízení, která nedocílují velké přesnosti dávkování. Při dávkování samospádem je proces ovlivněn nehomogenitou materiálu a vibrující žlaby jsou náročné na vyladění celého zařízení a obtížně se u nich mění dávkovací rychlost. Dávkovače, pracující na principu vah jsou sice přesné, ale složité, nákladné a náročné na obsluhu a údržbu.

Shora uvedené nedostatky odstraňuje způsob dávkování sypkých materiálů ze zásobníku opatřeného dole výsypným otvorem s krytem z vnější strany podle vynálezu, jehož podstata je založena na tom, že vodorovný kryt spojený s vibračním zařízením vibruje ve vswlém směru a amplituda a frekvence vibrací je řízena řídicím prvkem. Dávkování se tedy děje tak, že sypký materiál se vysypává výsypným otvorem v té době, kdy kryt, uzavírající otvor se oddálí a otvor tak otevře. Dávkované množství závisí jednak na velikosti mezery mezi krytem a otvorem, vznikající při vibracích, jednak na četnosti těchto otevření, závisí tedy na frekvenci a amplitudě vibrací. Protože kryt výsypného otvoru je v určitém časovém úseku v kontaktu se zásobníkem buď přímo, nebo přes vrstvu dávkovaného materiálu, přenášejí se vibrace na zásobník, což usnadňuje posun materiálu v zásobníku i u materiálů velmi jemných nebo vlhkých. Kryt výsypného otvoru může mít rovné okraje nebo kraje zahnuté směrem k vý-

sypnému otvoru. V prvním případě lze dávkovat velmi malá množství materiálu, v druhém případě je možno zvětšit amplitudu vibrací a dávkovat větší množství.

Vyšší účinek způsobu dávkování materiálu podle vynálezu je dán tím, že je to zařízení energeticky nenáročné, jednoduché a levné, umožňující přesné dávkování sypkých materiálů a jednoduchou změnu dávkovaného množství v širokém rozmezí, přičemž maximální dávkované množství může být i při malých rozměrech zařízení značně veliké.

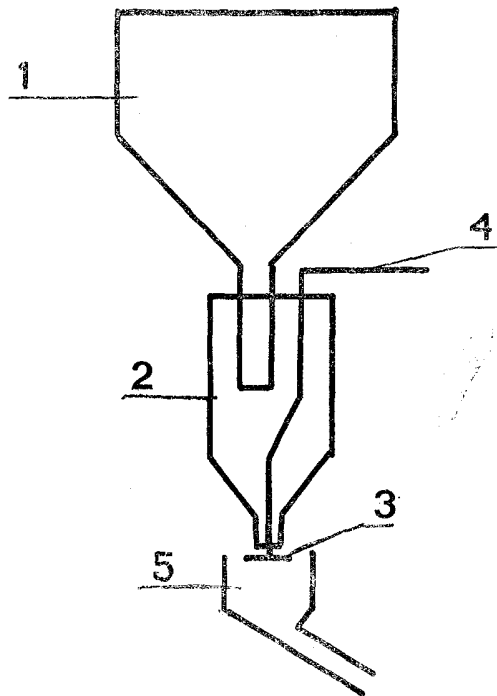
Způsob dávkování sypkých materiálů je znázorněn na výkrese, kde obr. 1 představuje dávkovač vhodný k dávkování netoxických sypkých materiálů. Dávkovaný materiál padá samospádem ze zásobníku 1 do vyrovnávací nádoby 2, kterou naplní až po ústí výsypného otvoru zásobníku 1. Výsypný otvor vyrovnávací nádoby 2 je zakryt krytem 3 s rovným okrajem, který je táhlem 4 spojen se zdrojem vibrací, například excentrem. Dávkovaný materiál padá do jímky 5, odkud je odváděn samospádem k místu použití. Rychlost dávkování je možno měnit změnou excentricity excentru a změnou rychlosti jeho otáčení. Na obr. 2 je schematicky znázorněn dávkovač vhodný k dávkování toxických, například radioaktivních sypkých materiálů. Materiál padá samospádem ze zásobníku, který není zakreslen, do vyrovnávací nádoby 2 jako v předchozím případě. Výsypný otvor vyrovnávací nádoby je zakryt krytem 3, vyrobeným z ferromagnetického materiálu s ohnutým okrajem, který současně tvoří kryt 3 solenoidu 8. Pružinou 6 je kryt 3 přitlačován k výsypnému otvoru vyrovnávací nádoby 2. Pulsy, zaváděnými do solenoidu 8, se kryt 3 rozvibruje, přičemž dávkované množství se v tomto případě řídí frekvencí. Dávkovaný materiál se odvádí výsypným otvorem v dolní části dávkovače.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob dávkování sypkých materiálů ze zásobníku opatřeného dole výsypným otvorem s vodorovným krytem z vnější strany vyznačený tím, že vodorovný kryt, spojený

s vibračním zařízením, vibruje ve vswlém směru a amplituda a frekvence vibrací, určující velikost dávky, jsou řízeny řídicím prvkem.

Obr. 1



Obr. 2

