



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 472

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 22 02 78

(21) PV 1132-78

(51) Int. Cl.³ G 01 F5/00

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 5 82

(75)
Autor vynálezu ČERMÁK JOSEF prof.dr.ing., PRAHA

(54) Způsob průběžného měření velikosti proudu hustého materiálu a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Vynález se týká způsobu průběžného měření velikosti proudu hustého materiálu a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Dosud se velikost proudu hustého, to je kapalného a zrnitého materiálu v těch případech, kdy po provedeném měření nelze do proudu zasahovat, měří například na pásové váze používané u pásových dopravníků. Velikost měřeného proudu musí být poměrně značná a přitom se nedosáhne zcela přesného měření.

Uvedené nevýhody podstatně zmenšuje způsob a zařízení k průběžnému měření velikosti proudu hustého materiálu podle vynálezu. Podstata způsobu spočívá v tom, že se z celého proudu hustého materiálu odbočuje jeho část o známém hmotnostním poměru ke zbytku proudu, která se ve zvolených časových intervalech váží, a potom se výpočtem stanoví hmotnost proudu hustého materiálu protékaného za stejnou dobu. Podstata zařízení k provádění tohoto způsobu spočívá v tom, že k podávacímu zařízení je připojena zužující se svodka, ústící do dutého příčného tělesa upevněného na hřídeli a umístěného ve vnitřní části dvouprostorového tělesa, rozděleného na vnitřní prostor a vnější prostor a opatřeného v úrovni příčného tělesa stavitelnou válcovou vložkou s otvory. Ve stejné úrovni jsou vytvořeny stejné otvory ve vnitřní části

dvouprostorového tělesa napojeného trubkou na vážicí zařízení na nátrubkem do ejektoru.

Výhodou vynálezu je, že jeho pomocí lze měřit i velikost velmi slabého proudu hustého, zejména sypkého materiálu s dostatečnou přesností.

Za slabého proudu, jehož velikost se má měřit, odbočuje menší část a to tak, že hmotnostní poměr odbočené části a části zbývající je známý a v průběhu měření se nemění. Odbočená část proudu se vede na citlivou přesně vážicí váhu, kterou se průběžně zjišťují hmotnostní přírůstky za krátkou, vždy stejnou jednotku času, například za jednu sekundu. Z násobením velikosti odbočené části proudu známým hmotnostním poměrem obou částí proudu před tím zjištěným cejchováním, se dostane velikost hlavní části proudu v časové jednotce. K ní je možno přidat velikost i odbočené části proudu tam, kde se odbočená část proudu vrací zpět do proudu, nebo se nepřidá tam, kde odbočená měřená část proudu jde do odpadu, nebo kde se využije jinak.

Příklad zařízení podle vynálezu je schematicky nakreslen na připojeném výkrese. Na obr. 1 je nakresleno celé zařízení v řezu III - III naznačeného na obr. 2. Na obr. 2 je zvětšený příčný řez I - I podle obr.1. Na obr. 3 je svislý řez II - II naznačený na obr.1.

Podávací zařízení 1, například šnek, je zaústěno do svislé svodky 2 dolů do zužující. Na její užší konec je napojeno dvouprostorové těleso 3, vytvořené ze dvou kuželů a horní válcové části. V něm vzniká vnitřní prostor 4 a vnější prostor 5. Ve válcové části vnitřního prostoru 4 je umístěno rotující příčné duté těleso 6 zavěšené na hřídeli 7, spojené klínovým řemínkem s motorkem 8. Proti rotujícímu příčnému tělesu 6 je upevněna stavitelná vložka 9, kterou je možno obvodově natáčet. V ní jsou tři otvory 11, které je možno více nebo méně zakrýt. Otvor 11a ve stavitelné vložce 9 je zcela zakryt, otvor 11b je zakryt částečně a otvor 11c je zcela otevřen. Souhlasné otvory 10 ve stěně vnitřní kuželovité části dvouprostorového tělesa 3 jsou umístěny ve stejné úrovni jako otvory 11 ve stavitelné vložce 9. Odpad 12 z vnitřního prostoru 4 ústí do ejektoru 13, odváděcí trubka 14 vnějšího prostoru 5 vede k vážicímu zařízení 15.

Proud sypkého materiálu před odbočením slabého dílčího proudu je dopravován podávacím zařízením 1, které hustý materiál odebírá například z nenaznačené násypky. Na konci podávacího zařízení padá materiál do svislé svodky 2 dolů se zužující. Ve válcové části vnitřního prostoru 4 se poměrně rychle otáčí rotující příčné duté těleso 6 zavěšené na hřídeli 7 otáčeném motorkem 8 přes převod klínovým řemínkem.

Při nepřekrývajících se otvorech 10, 11a, tedy při úplném zakrytí, naráží všechen materiál, podávaný šnekem 1 a vrhaný příčným dutým tělesem 6 na stavitelnou vložku 9, a s této ihned sklouzává do spodní části kuželovitého vnitřního prostoru 4 a odchází odpadem 12 z vnitřního prostoru 4 do ejektoru 13, kde je zachycen nosným vzduchem a dopraven k místu určení. Při částečném překrytí, nebo úplném otevření

otvorů 10 , 11, proniká část vrhaného sypkého materiálu do vnějšího prostoru 5, sváží se ihned do spodní kuželové části a je odváděna odváděcí trubicí 14 do přesného vázicího zařízení 15. Materiál, nahromaděný ve vázicím zařízení 15, se v pravidelných časových intervalech odpouští buď do odpadu, nebo se vede k jinému místu určení, nebo vrací do hlavního proudu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob průběžného měření velikosti proudu hustého materiálu, vyznačující se tím, že se z celého proudu hustého materiálu odbočuje jeho část o známém hmotnostním poměru ke zbytku proudu, která se ve zvolených časových intervalech váží, a potom se výpočtem stanoví hmotnost proudu hustého materiálu proteklého za stejnou dobu.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že k podávacímu zařízení (1) je připojena zužující se svodka (2), ústící do příčného dutého tělesa (6) upevněného na hřídeli (7) a umístěného ve vnitřní části dvoupřestorového tělesa (3), rozděleného na vnitřní prostor (4) a vnější prostor (5) a opatřeného v úrovni příčného tělesa (6) stavitelnou válcovou vložkou (9) a otvory (11), přičemž ve stejné úrovni jsou vytvořeny stejné otvory (10) ve vnitřní části dvoupřestorového tělesa (3), napojeného trubicí (14) na vázicí zařízení (15) a nátrubkem (12) do ejektoru (13).

3 výkresy

