



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 814

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 03 78
(21) PV 1631 - 78

(51) Int. Cl.³ B 07 B 13/00

(40) Zveřejněno 31 08 79
(45) Vydáno 01 5 82

(75)

Autor vynálezu SVOBODA JOSEF ing., OLOMOUC a FLAJŠAR JIŘÍ ing., PŘEROV

(54) Zařízení pro třídění zrnitých a sypkých hmot

1

Vynález se týká zařízení pro třídění zrnitých a sypkých hmot.

Pro třídění zrnitých a sypkých hmot se používají zejména vibrační třídící, opatřené děrovanými nebo pletenými třídícími plochami. Použití těchto třídících přináší s sebou nutnost zvedat tříděný materiál často do značných výšek, mnohdy vibrační stroje zatěžují dynamicky nosné konstrukce, vznikají častá porušení únavovými lomy apod.

V případě, kdy není požadována vyšší kvalita produktu třídění, odstraňuje nedostatky vibračních třídících zařízení podle vynálezu, které je tvořeno v podstatě rotačně symetrickým rotujícím tělesem kolem svislé osy rotace a nad střední část horní plochy rotujícího tělesa zaústěnou násypkou přiváděného tříděného materiálu, přičemž v obvodové části rotujícího tělesa jsou radiálně štěrby a nebo zářezy.

Zařízení podle vynálezu je méně náročné na pracnost a potřebu materiálu. U uživatele vyžaduje menší zastavěný prostor, menší stavební výšku a menší nároky na dopravu tříděného materiálu.

Příklady provedení zařízení podle vynálezu jsou schematicky znázorněny na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje ve svislém řezu celkové uspořádání zařízení, obr. 1 a pohled shora na část třídící plochy z obr. 1, obr. 2 až 7 znázorňují různá provedení třídící plochy rotujícího tělesa.

Rotující těleso 1 (obr. 1) je opatřeno po obvodu radiálními štěrbinami 2 a rotuje kolem své svislé osy 3 rotace. Horní část rotujícího tělesa 1 vytvářející pracovní plochy, může být s výhodou zhotovena z materiálů odolných proti otěru. Nadsítné zrno 4 tříděného materiálu, které je větší než šířka štěrbin 2 se pohybuje vlivem odstředivé síly Q až k okraji rotujícího tělesa 1, přes který přepadne. Podsítné zrno 5, menší než šířka štěrbin 2, propadne štěrbinou 2, přičemž se pohybuje po čárkované naznačené dráze. Jeho pohyb je dán součtem odstředivé síly Q a gravitace G. Materiál je na rotující těleso 1 přiváděn násypkou 6 do jeho středu, který je vytvořen kuželem. Hrubé podíly jsou odváděny vnější výsypkou 7, jemné podíly vnitřní výsypkou 8.

U jiného uspořádání (obr. 2) je třídící plocha 9 opatřena štěrbinami 2, pro zvýšení třídícího účinku kuželová s kuželem rozšiřujícím se zdola nahoru. Tímto provedením, se zpomaluje tok materiálu a k odtrhování podštěrbinových podílů se využívá nejen gravitace, ale i odstředivé síly. Střední část rotujícího tělesa je rovná nebo kuželová rozšiřující se shora dolů. Uspořádání třídící plochy 9 se stupni 10 (obr. 3) je vhodné k lepšímu prokypření materiálu, čímž se zabrání ulpívání malých zrn na větších a jejich unášení na obvod třídící plochy 9. Alternativní provedení válcové brzdící plochy 11 v třídící ploše 9 (obr. 4), slouží ke zpomalení toku materiálu. Z konstrukčních důvodů mohou být štěrbin 2 třídící plochy 9 v radiálním směru stejně dlouhé (obr. 5) nebo různě dlouhé (obr. 6). Všechny štěrbin 2 se směrem k obvodu rotujícího tělesa 1 rozšiřují, aby se vyloučilo klínování štěpinatých zrn.

Obr. 7 ukazuje příklad svislého řezu třídící plochou 9, ze kterého je patrné, že štěrbin 2 se rozšiřují i ve svislém směru, což usnadňuje prostup tříděného materiálu.

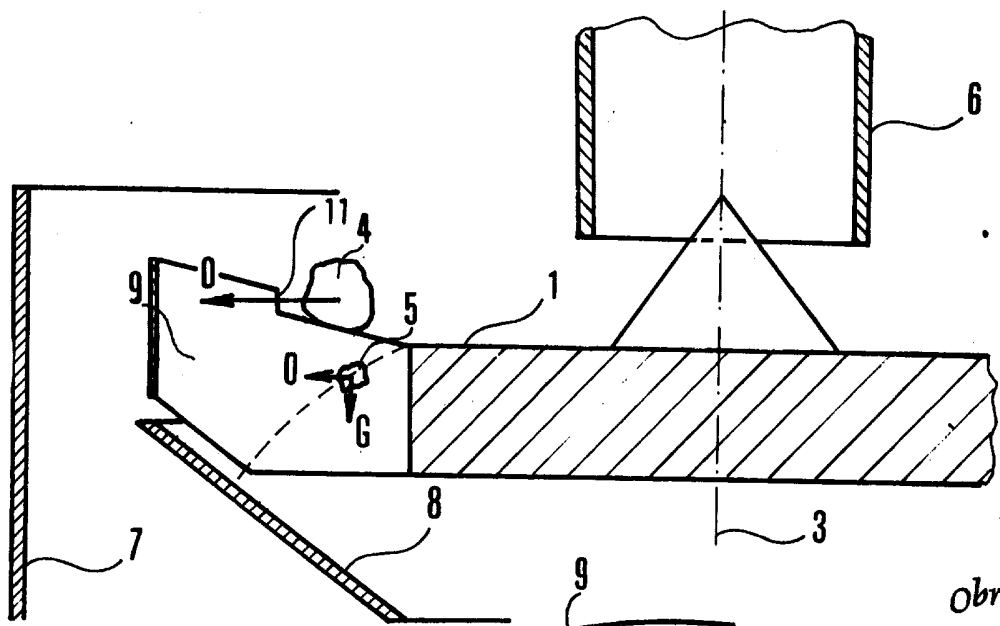
Rotující těleso 1 může být dělené, přičemž pro snadnou vyměnitelnost opotřebovaných dílců je výhodné vytvořit vyměnitelnou tu část rotujícího tělesa 1, která je opatřena štěrbinami 2. Popsané zařízení je možno použít buď samostatně, nebo uspořádat do baterií, kde jemný produkt jednoho stupně je podáním pro následující stupeň.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

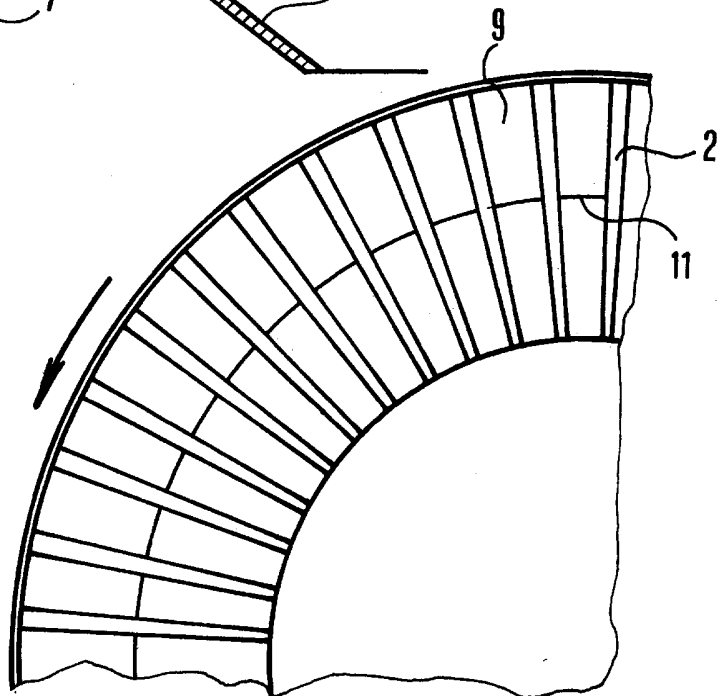
1. Zařízení pro třídění zrnitých a sypkých hmot tvořené symetrickým rotujícím tělesem kolem svislé osy rotace a nad střední část horní plochy tohoto rotujícího tělesa zaústěnou násypkou přiváděného tříděného materiálu, vyznačené tím, že v obvodové části rotujícího tělesa (1) jsou radiální štěrbin (2) nebo zářezy.
2. Zařízení podle bodů 1, vyznačené tím, že radiální štěrbin (2) se směrem k obvodu rotujícího tělesa (1) rozšiřují.
3. Zařízení podle bodů 1 až 2, vyznačené tím, že radiální štěrbin (2) se rozšiřují směrem shora dolů.

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že je opatřeno v obvodové části vrchní strany rotujícího tělesa (1) stupni (10).
5. Zařízení podle bodu 1 až 4, vyznačené tím, že je opatřeno v obvodové části vrchní strany rotujícího tělesa (1) alespoň jednou válcovou brzdící plochou (11).
6. Zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačené tím, že rotující těleso (1) je dělené na dvě části, přičemž pouze jedna jeho část je opatřena štěrbinami (2).

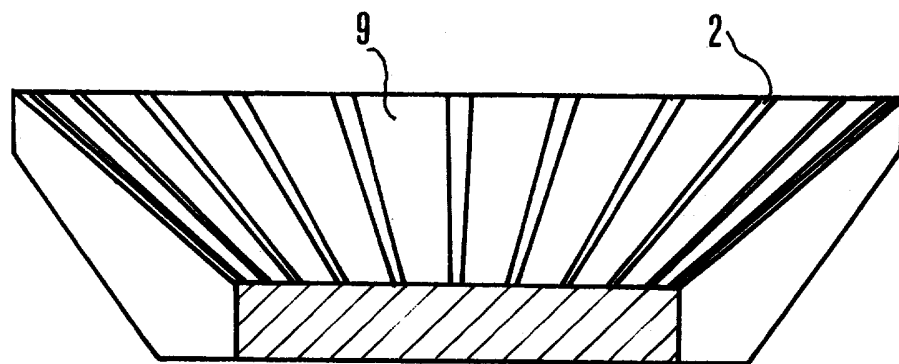
7 výkresů



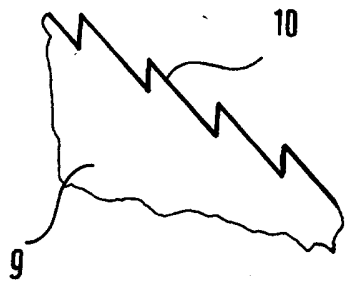
Obr. 1



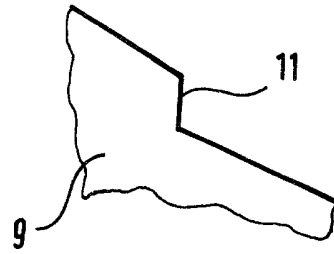
Obr. 1a



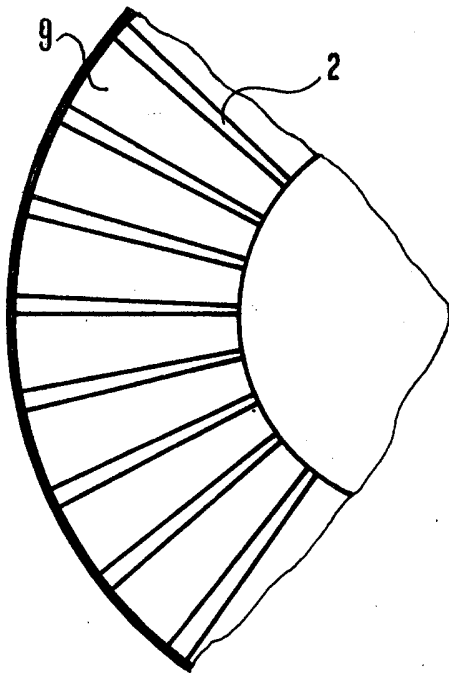
Obr. 2



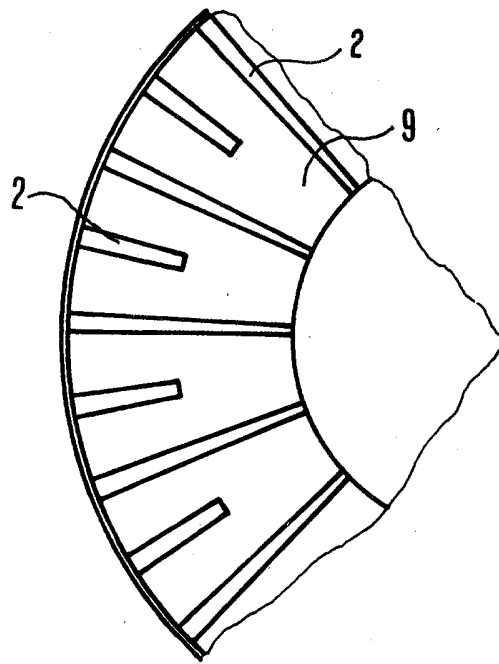
Obr. 3



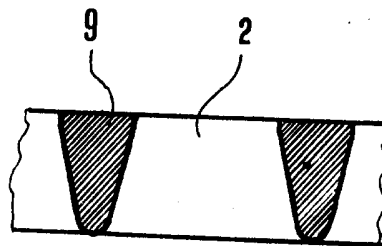
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7