



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220650
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 07 B 1/28

(22) Přihlášeno 27 04 81
(21) (PV 3123-81)

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 12 85

(75)
Autor vynálezu

ODSTRČIL LIBOR ing., OSTRAVA, KUBÍN SÁVA, RYCHVALD, BĚLUNEK
BOHUMÍR ing., OSTRAVA

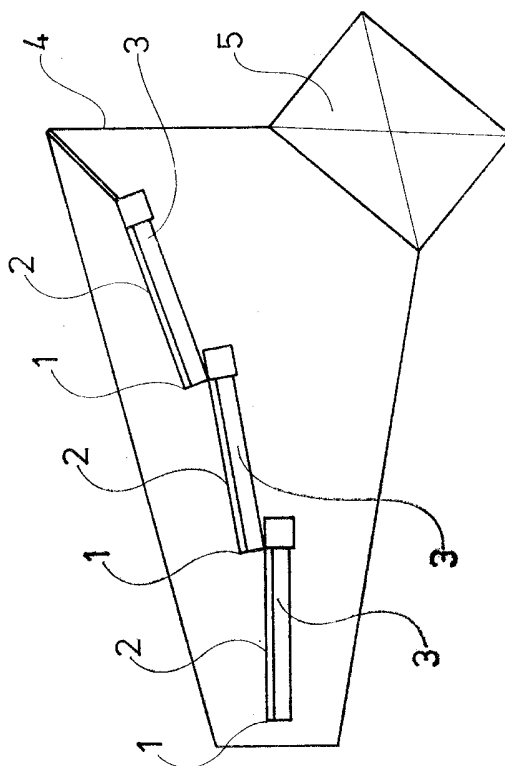
(54) Vibrační roštnicový třídič s kaskádovitou třídící plochou

1

Vynález se týká vibračního roštnicového třídiče s kaskádovitou třídící plochou pro třídění sypké hmoty, u kterého jsou jednotlivé kaskády (3) uspořádány tak, že plynulá spojnice výstupních hran (1) jejich horních rovinných ploch (2) vytváří konvexní plochu. Kaskádovitá třídící plocha je uložena ve vibrační skříni (4), ke které je připevněn vibrátor (5).

Vibrační roštnicový třídič podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu a jeho výhodou je, že při třídění sypkých hmot zrovnoměrňuje výšku vrstvy sypké hmoty po celé délce třídící plochy, čímž se dosáhne zvýšení kvality třídění.

2



Vynález se týká vibračního roštnicového třídícího sypaných hmot s kaskádovitou třídící plochou, u kterého se dosahuje rovnoměrné výšky vrstvy tříděné sypané hmoty po celé délce třídící plochy.

Pro granulometrické třídění sypaných hmot, při takzvaném jednorozměrovém třídění, zejména při vyšších hranicích třídění, se používá vibračních roštnicových třídíčů.

Tyto třídíče sestávají z vibrační skříň, pružně uchycené na základové konstrukci, přičemž na vibrační skříni je pevně uchycen vibrátor, udělující celému vibračnímu třídící kmitavý pohyb, kde ve vibrační skříni je třídící roštnicová plocha a před ní eventuálně předřazená podávací plocha. Třídící roštnicová plocha sestává z jednotlivých roštnic ve tvaru tyčí zpravidla průřezu tvaru blízkému písmenu T, přičemž podélná osa těchto tyčí je paralelní se směrem postupu sypaných hmot po třídící ploše a horní funkční plocha tyčí, po níž sypané hmoty postupují, se ve směru postupu sypaných hmot zúžuje, a to za účelem postupného rozšiřování propadové šterbiny ve směru postupu sypaných hmot po třídící ploše. Tím se dosáhne odstranění zaklínování zrn sypaných hmot v propadových šterbinách mezi roštnicemi.

Postupné zužování horní funkční plochy roštnic může být za účelem výrobního zjednodušení nahrazeno vějířovitým uspořádáním roštnic. Celá třídící plocha je za účelem dosažení potřebné délky vytvořena z více sekcí, jež jsou v bočním pohledu uspořádány kaskádovitě za sebou. Za účelem zamezení zaklesnutí zrn sypaných hmot ve výpadové části roštnic musí být počátek horní plochy následující sekce třídící roštnicové plochy, vzhledem ke konci horní plochy předcházející sekce situován níže o více než nominální šířku propadové šterbiny horní funkční plochy roštnic. Jednotlivé kaskádovité sekce třídící plochy jsou v bočním pohledu uspořádány paralelně.

Nevýhodou tohoto uspořádání roštnicové třídící plochy je nemožnost zajištění jejího ekonomického využití. Vlivem postupného odtrhávání a tedy propadávání tak zvané podsítné frakce z tříděné sypané hmoty během jejího postupu po třídící ploše, dochází k postupnému zmenšování jejího množství a tedy výšky vrstvy sypané hmoty, a to ve směru od jejího přívodu k vyústění vytříděné, tak zvané nadsítné frakce. Tím je na počátku třídící plochy příliš vysoká vrstva sypané hmoty, nezajišťující dobré třídění a naopak, na konci třídící plochy je zbytečně a neekonomicky nízká vrstva.

Optimální podmínky pro třídění jsou pak pouze ve střední části třídící plochy. Obecně proces vibračního třídění však probíhá optimálně pouze při určité střední výšce vrstvy sypané hmoty, jejíž velikost je závislá na řadě faktorů, například na velikosti zrn, jejich tvarové hodnotě, rozložení granulometrického spektra, sypané hmotnosti sypané hmoty, její vlhkosti a podobně. Zejména u sypaných hmot s nízkou sypanou hmotností dochází při nízké vrstvě sypané hmoty na třídící ploše k odskakování zrn, a tím k minimalizaci styku s třídící plochou a nekvalitnímu třídění. U stávajících provedení vibračních třídíčů s vícesekcionální kaskádovitou třídící roštnicovou plochou, není proto zajištěna buď požadovaná kvalita třídění, nebo je nutno vibrační třídíče realizovat s většími rozměry.

Uvedené nevýhody dosud známých vibračních roštnicových třídíčů pro třídění sypaných materiálů se odstraňují vibračním roštnicovým třídíčem s kaskádovitou třídící plochou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že uspořádání jednotlivých kaskád je provedeno tak, že plynulá spojnice výstupních hran jejich horních rovinných ploch vytváří konvexní plochu.

Výhodou vibračního roštnicového třídíče podle vynálezu je to, že zajišťuje zrovnomení výšky vrstvy sypané hmoty po celé délce třídící plochy. Postupný úbytek sypané hmoty, postupující po třídící ploše, daný propadáváním tak zvané podsítné frakce šterbinami mezi jednotlivými roštnicemi, a tedy postupné snižování vrstvy sypané hmoty na třídící ploše ve směru postupu sypané hmoty, je vykompenzováno postupným snižováním rychlosti postupu sypané hmoty na třídící ploše vlivem postupně se měnících sklonů horních rovinných ploch roštnic jednotlivých kaskád. Tím je dosaženo optimalizace a ekonomizace třídícího procesu na vibračních roštnicových třídících s kaskádovitě uspořádanými sekcemi třídící plochy.

Vibrační roštnicový třídíč s kaskádovitou třídící plochou podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu.

Podle příkladného provedení sestává vibrační roštnicový třídíč z vibrační skříň 4, ke které je připevněn vibrátor 5.

Ve vibrační skříni 4 je kaskádovitá třídící plocha z roštnic s horními rovinnými plochami 2. Horní rovinné plochy 2 kaskád 3, po kterých postupuje tříděná sypaná hmota, jsou uspořádány tak, že plynulá spojnice jejich výstupních hran 1 vytváří konvexní plochu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vibrační roštnicový třídič s kaskádovitou třídící plochou pro třídění sypkých hmot, vyznačený tím, že uspořádání jednotlivých kaskád (3) je provedeno tak, že plynulá

spojnice výstupních hran (1) jejich horních rovinných ploch (2) vytváří konvexní plochu.

1 list výkresů

