



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227595

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 07 B 1/28

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 11 82
(21) PV 8489-82

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 06 86

(75)

Autor vynálezu

KUBÍN SÁVA, RYCHVALD

(54) Třídící plocha vibračního třídiče

Vynález se týká třídící plochy vibračního třídiče pro jednorozměrové třídění sypkých, obtížně tříditelných abrazivních materiálů, jejímž základem jsou roštnice hřebenového tvaru.

Pro jednorozměrové třídění sypkých materiálů na vibračních třídících jsou používány třídící plochy s podélnými otvory nebo paralelně situovanými dráty, provazci, tyčemi nebo roštnicemi, jemuž jsou vytvořeny podlouhlé propadové otvory, situované svými delšími stranami buď paralelně, kolmo nebo šikmo vůči směru postupu tříděného sypkého materiálu po třídící ploše.

Propadové otvory jsou u těchto třídících ploch obvykle vytvořeny ve tvaru obdélníků s velkým rozdílem délek sousedních stran.

I když ve srovnání s třídícími plochami pro dvourozměrové třídění sypkých materiálů vykazují snížení ucpávání propadových otvorů, nezajišťují však odstranění zaklesnutí zrn tříděného materiálu nebo cizích předmětů, zejména vláknitého a podobného tvaru v propadových otvorech a to zejména za hrany otvorů na jejich výběhových koncích ve směru postupu sypkého materiálu po třídící ploše.

Tato nevýhoda je do značné míry odstraněna u třídících ploch pro jednorozměrové třídění, vytvořených jako systém roštnic hřebenového tvaru,

u něhož podélné osy zubů roštnic jsou zcela nebo přibližně paralelní se směrem postupu tříděného sypkého materiálu po třídící ploše, přičemž volné konce zubů roštnic jsou situovány ve směru postupu tříděného sypkého materiálu po třídící ploše, kdežto vetknuté konce jsou uchyceny na příčných trámčích skříně vibračního třídiče.

Aby při postupu tříděného sypkého materiálu po třídící ploše nedocházelo k zaklesnutí zrn při přechodu z jedné sekce roštnic hřebenového tvaru na druhou, jsou tyto sekce uspořádány za sebou kaskádovitě s převýšením tak, aby zrna tříděného sypkého materiálu při výstupu z konců zubů roštnic jedné sekce dopadla na následné zuby roštnice shora.

U těchto třídících ploch je již do značné míry sníženo nebezpečí zaklesnutí zrn tříděného materiálu nebo cizích předmětů zejména vláknitého nebo podobného tvaru v propadových otvorech mezi zuby roštnic.

Vlastní hřebenové roštnice jsou vytvořeny například jako samostatné elementy, uchycené na příčných trámčích skříně třídiče úchytnými lištami a šrouby anebo přivařením a podobně. Výhodou tohoto provedení je široká možnost volby materiálu roštnic, například z abrazivzdorné oceli. Jejich nevýhodou je konstrukční i realizační složitost

spolehlivého uchycení jednotlivých roštnic a obtížná realizace proměnného průřezu hřebenových roštnic po jejich délce.

Jiným provedením třídících ploch s roštnicemi hřebenového tvaru je sekce vystřižená z plechu tak, že ze základního tělesa vystupuje ve směru postupu tříděného sypkého materiálu po třídící ploše řada roštnic hřebenového tvaru, přičemž celá sekce je uchycena na příčných trámci skříně vibračního třídiče šrouby, procházejícími základním tělesem sekce. Výhodou tohoto provedení třídící plochy s roštnicemi hřebenového tvaru je spolehlivost jejího uchycení ve skříně třídiče a zejména možnost klínovitě se rozšiřujících propadových mezer mezi jednotlivými hřebenovými roštnicemi a tím další omezení zaklínování a uvíznutí zrn v třídící ploše. Nevýhodou je výrobní složitost a nízká abrazivzdornost při třídění abrazivních sypkých materiálů.

Uvedené nevýhody obou provedení třídící plochy s roštnicemi hřebenového tvaru jsou odstraněny v provedení, u něhož sekce třídící plochy s roštnicemi hřebenového tvaru je vytvořena jako ocelový odlitek. Toto provedení skýtá možnost spolehlivého uchycení ve skříně třídiče, jednoduché výroby i montáže, poměrně široké volby použitého materiálu, například abrazivzdorné oceli při třídění abrazivních sypkých materiálů, dále možnost realizace klínovitě se rozšiřujících propadových mezer mezi jednotlivými hřebenovými roštnicemi a zejména možnost snadné realizace proměnného průřezu jednotlivých hřebenových roštnic a to jak ve směru jejich šířky tak i výšky.

Společnou nevýhodou všech uvedených provedení třídících ploch s roštnicemi hřebenového tvaru je značné namáhání šroubových spojů roštnic hřebenového tvaru na příčných trámci skříně třídiče. Toto namáhání je způsobeno silovým momentem ze setrvačných sil hřebenových roštnic a jejich těžišť, situovaných v relativně velkých vzdálenostech od úchytných míst v nosných příčných trámci skříně třídiče a to při vysokých dynamických hodnotách pohybu vibračního třídiče, navíc při náhodných dalších zátěžích, a zejména při výskytu cizích kovových předmětů ve tříděném sypkém materiálu.

Další společnou nevýhodou stávajících třídících ploch s roštnicemi hřebenového tvaru je zvýšení abraze příčných trámci skříně, sloužících pro uchycení třídících ploch, neboť čelní plochy těchto trámci, obrácené proti směru pohybu tříděného sypkého materiálu po třídící, jsou vystaveny zvýšené abrazi dopadem zrn sypkého materiálu, propadnuvších z předcházející kaskády třídící plochy. Tato zvýšená abrazie je dána, jednak větší výškou pádu zrn vlivem větších vzájemných výškových rozdílů jednotlivých kaskád třídících ploch s roštnicemi hřebenového tvaru a jednak zvýšeným propadem takzvané podsítné frakce tříděného sypkého materiálu právě na koncích kaskádovitých sekcí třídící plochy s roštnicemi hřebenového tvaru, odkud tento propadnuvší materiál dopadá na

začátek následné kaskády třídící plochy, včetně nosných příčných trámci skříně třídiče.

Nevýhody dosud známých třídících ploch s roštnicemi hřebenového tvaru se odstraní třídící plochou vibračního třídiče, zejména pro sypké těžko tříditelné a abrazivní materiály podle vynálezu sestávající z kaskádovitě uspořádaných sekcí, kde každá sekce je tvořena tělesem tvaru plochého hřebene, jehož zuby jsou orientovány ve směru postupu tříděného materiálu, kde těleso je svou celistvou částí připevněno k nosnému trámci skříně vibračního třídiče, jehož podstata spočívá v tom, že celistvá část tělesa tvaru plochého hřebene, protilehlá vůči jeho zubům je přesazena vůči nosnému trámci ve směru proti postupu tříděného materiálu.

Výhodou třídící plochy, podle vynálezu je, že zrna takzvané podsítné frakce, propadávající propadovými mezerami předcházející kaskádovitě sekce třídící plochy a padající po parabolické dráze, se nedostanou do styku s příčnými nosnými trámci skříně vibračního třídiče, takže je dosaženo eliminace abraze příčných nosných trámci skříně vibračního třídiče při současném vzniku vyvažovacího momentu setrvačných sil, působících vůči místu uchycení tělesa třídící plochy v opačném smyslu oproti silovému momentu ze setrvačných sil hřebenových roštnic, čímž je odsaženo částečného vzájemného vyeliminování těchto dvou silových momentů.

Třídící plocha vibračního třídiče podle vynálezu je jako příklad znázorněna na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje boční pohled na jednu sekci vibračního třídiče, obr. 2 půdorysný pohled na obr. 1 a obr. 3 kaskádovitě uspořádání dvou sekcí vibračního třídiče.

Podle příkladného provedení sestává třídící plocha vibračního třídiče z několika kaskádovitě uspořádaných sekcí, kde každá sekce je tvořena tělesem tvaru plochého hřebene. Zuby 1 každého plochého hřebene jsou orientovány ve směru postupu tříděného materiálu a celistvá část 2 a tělesa je připevněna k nosnému trámci 3 skříně vibračního třídiče, upraveného kolmo na směr postupu tříděného sypkého materiálu.

Celistvá část 2 tělesa tvaru plochého hřebene je protilehlá vůči zubům 1 a je přesazena vůči nosnému trámci 3 ve směru proti postupu tříděného sypkého materiálu.

Při třídění sypkého materiálu, který přechází z první sekce na druhou, propadávají zrna podsítné frakce mezi zuby 1 tělesa tvaru plochého hřebene první sekce tak, že minou vlivem přesazení celistvé části 2 tělesa druhé sekce vůči nosnému trámci 3 tento nosný trámec 3, takže nedochází k jeho poškození.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

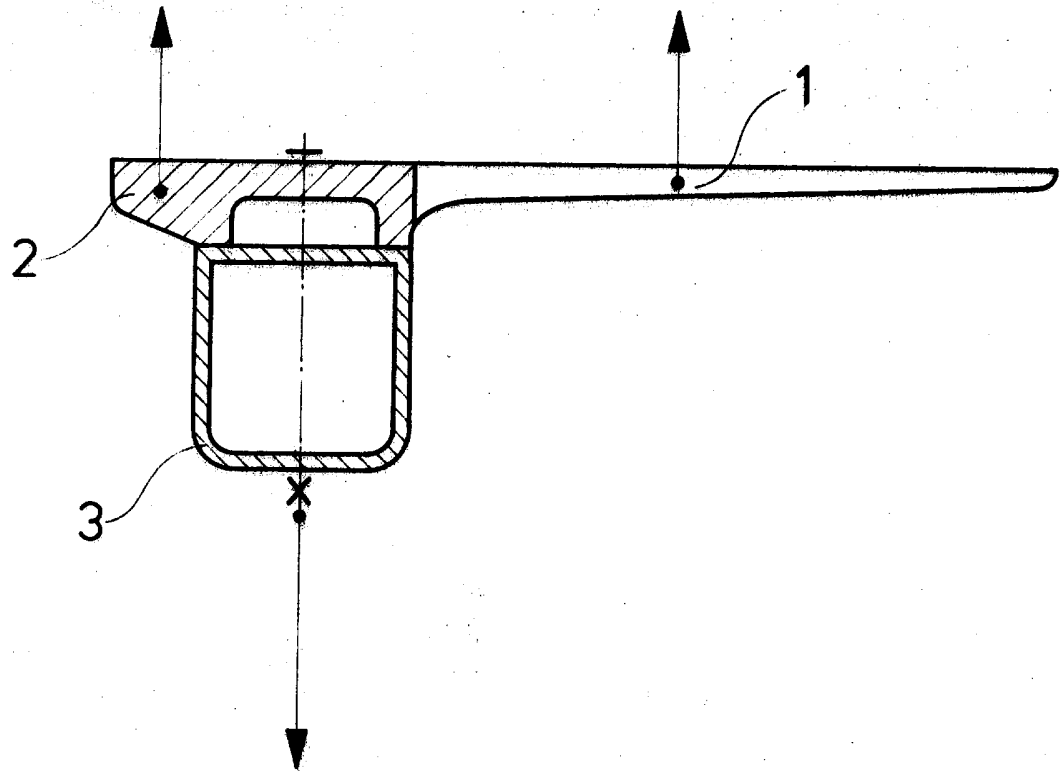
Třídící plocha vibračního třídiče, zejména pro sypké těžko tříditelné a abrazivní materiály, sestávající z kaskádovitě uspořádaných sekcí, kde každá

sekcce je tvořena tělesem tvaru plochého hřebě, jehož zuby jsou orientovány ve směru postupu tříděného materiálu, kde těleso je svou celistvou částí připevněno k nosnému trámci skříně vibračního tříděče, vyznačená tím, že celistvá část (2) tělesa

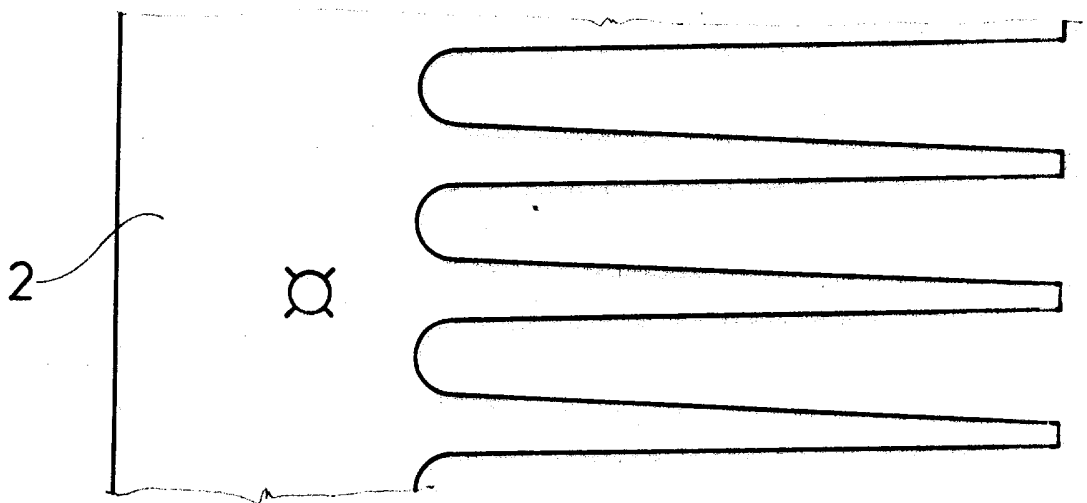
tvaru plochého hřebene, protilehlá vůči jeho zubům (1) je přesazena vůči nosnému trámci (3) ve směru proti postupu tříděného sypkého materiálu.

2 výkresy

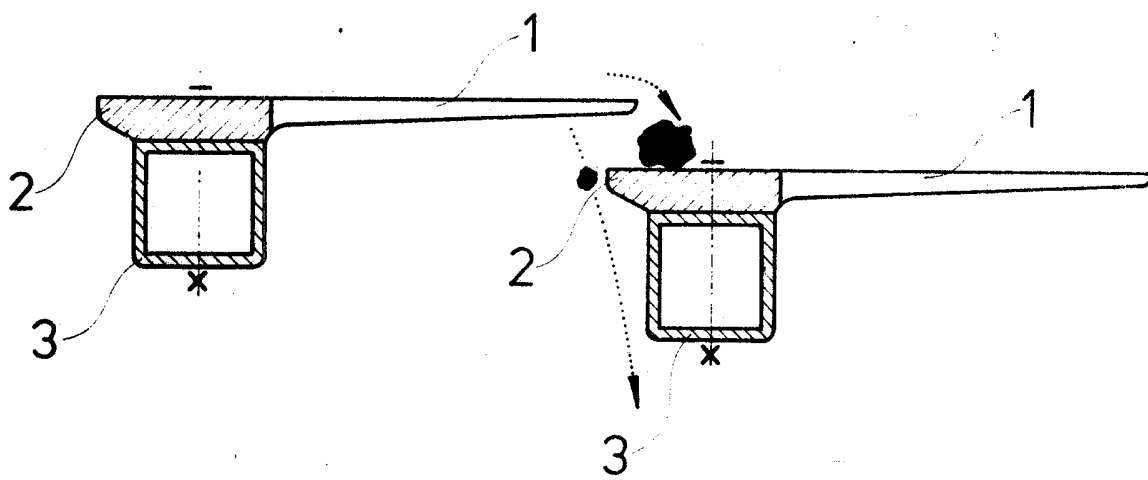
227595



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3