



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 872

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 05 84
(21) PV 3595-84

(51) Int. Cl.³

B 07 B 1/38

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 01 88

(75)

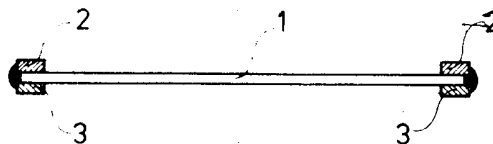
Autor vynálezu

KUBÍN SÁVA, RYCHVALD

(54)

Tyčová třídící plocha vibračního třídiče,
zejména pro abrazivní sypké materiály

Účelem řešení je výrobní jednodu-
chost a tuhost uložení třídících ocelo-
vých tyčí v třídící ploše při dosažení
její vyšší odolnosti. Uvedeného účelu se
dosáhne tyčovou třídící plochou podle vy-
nálezu, sestávající z třídících ocelových
tyčí (1), které v příčném průřezu jsou
požadovaného tvaru a jsou vzájemně vhodně
natočeny, uspořádaných svými podélnými
osami vůči sobě paralelně a kolmo ke smě-
ru postupu tříděného sypkého materiálu
po třídící ploše, kde každý konec všech
třídících ocelových tyčí (1) je umístěn
mezi horním a dolním ocelovým hranolem
(2), (3), jejichž podélné osy jsou kolmé
k podélným osám třídících ocelových tyčí
(1), a je ze strany svého čela pevně
uchycen k hornímu i dolnímu ocelovému
hranolu (2), (3).



Vynález se týká konstrukčního řešení tyčové třídící plochy vibračního třídíče pro abrazivní sypké materiály a řeší výrobní jednoduchost a tuhost uložení třídících ocelových tyčí v třídící ploše při dosažení její vyšší odolnosti.

Je známa třídící plocha vibračního třídíče pro abrazivní sypké materiály, kde pro zajištění maximální abrazivzdornosti jsou její hlavní funkční prvky vytvořeny ve formě vhodně uchycených ocelových tyčí, které je možno snadno zajistit jak v požadované kvalitě abrazivzdorné oceli a tepelného zpracování, tak i jejich požadovaného tvaru příčného průřezu pro optimální tvar propadové šterbiny mezi jednotlivými třídícími tyčemi, což je zvláště důležité pro snížení abrazivního namáhání jejich hlavních funkčních hran a pro zajištění optimálních podmínek pro vyhazování uvízlých zrn a současně i pro propad všech zrn podsítné frakce.

Tyto třídící ocelové tyče jsou svými konci upevněny v lůžkách, které jsou zpravidla tvaru hranolu, jehož podélná osa je kolmá na podélné osy třídících tyčí, přičemž tato lůžka jsou upevněna buď v rámu třídící plochy, nebo přímo ve skříni třídíče a to pomocí příložek a šroubových spojů. Tyčové třídící plochy se s výhodou využívá pro poměrně snadnou změnu velikosti propadových šterbin, kdy další třídící plochu je možno realizovat úpravou tyčí v jiných požadovaných vzdálenostech od sebe a je jí možno vytvořit i pro úzké propadové šterbiny. Důležitým požadavkem je umístění třídících ocelových tyčí ve třídící ploše, kdy v případě, že jsou svými podélnými osami umístěny paralelně nebo šikmo ke směru postupu tříděného syp-

kého materiálu po třídící ploše, je nutno pro zamezení zaklínování propadajících zrn tyto třídící tyče umístit buď vějířovitě, přičemž propadové šterbiny se postupně rozšiřují, anebo je nutno třídící tyče zhotovit a umístit tak, že jejich šířka je na začátku větší než na jejím konci, a tím propadová šterbina je na začátku užší a na konci širší, ale nevýhodou je snížení ostrosti třídění vlivem zvýšeného propadu chybných zrn podélného a plochého tvaru do podsítné frakce a dále snížené využití celkové třídící plochy, zejména na jejím počátku ve směru postupu tříděného materiálu. Rovněž je problematické uchycení konců třídících tyčí, a to tak, aby nezapříčiňovalo uvíznutí zrn. Z uvedených důvodů je dále známo i umístění třídících tyčí ve třídící ploše, kde jejich podélné osy jsou kolmé ke směru postupu tříděného sypkého materiálu, přičemž jsou svými konci upevněny v úchytných lůžkách a to buď nerozebíratelnými spoji, jako například zavulkanizováním do pryžových lůžek, zalitím do lůžek z lehkých kovů nebo umělých hmot, nebo zalepením v otvorech, vytvořených v lůžkách, anebo rozebíratelnými spoji, jako například uložením v otvorech pryžových lůžek, jež jsou tvaru odpovídajícímu příčnému profilu třídící tyče.

Nevýhodou tyčové třídící plochy, jejíž tyče jsou uchyceny v pryžových lůžkách vulkanizací, je vysoká pracnost jak při výrobě vulkanizační formy, tak i při vlastní vulkanizaci, neboť tato soustava třídících tyčí, vzájemně natočených a svými konci přesně zavulkanizovaných v pryži je podstatně složitější než běžné gumokovové výrobky. Další nevýhodou je měkkost uložení, která za určitých provozních podmínek způsobuje rozevírání propadových šterbin, a tím propad chybných zrn do podsítné frakce. Nevýhodou uchycení třídících tyčí zalitím do lůžek z lehkých kovů nebo umělých hmot je poměrná složitost při zhotovení tohoto provedení, zejména nutnost zajištění zalévacího přípravku a formy, přičemž v případě lehkých kovů i nutnost zajištění kooperace se slévárnou a v případě umělých hmot i nutnost zajištění speciálního pracoviště a dá-

le problematičnost správné volby umělé hmoty pro různá zatížení a podmínky, jímž jsou třídící tyče v provozu vystaveny. Nevýhodou uchycení tyčí zalepením v otvorech je problematičnost správné volby lepidla pro různá zatížení a podmínky, jímž jsou třídící tyče v provozu vystaveny, přičemž nevýhody rozebíratelného uchycení třídících tyčí jsou podobné jako u uchycení v pryžových lůžkách vulkanizací, ale s tím rozdílem, že nežádoucí měkkost uložení je ještě vyšší.

Všechny uvedené nevýhody odstraňuje tyčová třídící plocha vibračního třídiče, zejména pro abrazivní sypké materiály podle vynálezu, sestávající z třídících ocelových tyčí, jež v příčném průřezu jsou požadovaného tvaru a jsou vzájemně vhodně natočeny, uspořádaných svými podélnými osami vůči sobě paralelně a kolmo ke směru postupu tříděného sypkého materiálu po třídící ploše, jehož podstata spočívá v tom, že každý konec všech třídících ocelových tyčí je umístěn mezi horním a dolním ocelovým hranolem, jejichž podélné osy jsou kolmé k podélným osám třídících ocelových tyčí, a je ze strany svého čela pevně uchycen k hornímu i dolnímu ocelovému hranolu.

Výhodou tyčové třídící plochy podle vynálezu je výrobní jednoduchost a realizovatelnost i v poměrně primitivních provozních podmínkách, dále tuhost uložení třídících tyčí v třídící ploše, a tím i zajištění její odolnosti proti těžkým provozním vlivům, které právě při třídění abrazivních sypkých materiálů existují. Další výhodou je možnost použití třídících tyčí i z kvalitních ocelí se zhoršenou svařitelností, možnost třídění horkých materiálů a rovněž i možnost změny velikosti propadových štěrbin mezi třídícími tyčemi jednoduchou výrobou nové třídící plochy s jinými roztečemi podélných os třídících tyčí.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení tyčové třídící plochy podle vynálezu, kde obr. 1 je nárys, kreslený v příčném řezu, obr. 2 je půdorys a obr. 3 znázorňuje uchycení dvou třídících ploch ve skříni vibrační-

ho třídiče, kreslené v řezu.

240 872

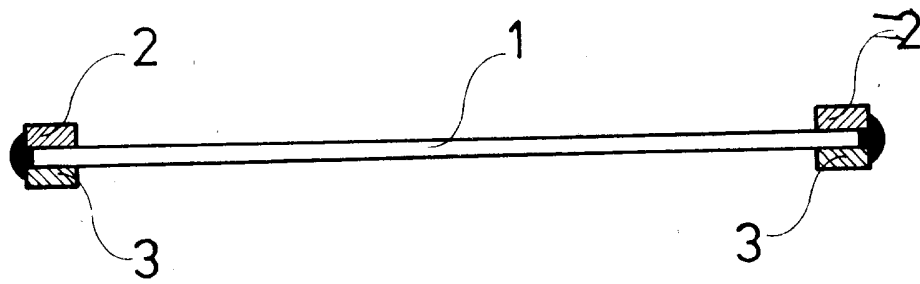
Tyčová třídicí plocha vibračního třídiče, zejména pro abrazivní sypké materiály podle příkladného provedení sestává z třídicích ocelových tyčí 1 v průřezu tvaru kruhové úseče, jež jsou svými podélnými osami uspořádány vůči sobě paralelně a kolmo ke směru postupu tříděného sypkého materiálu po třídicí ploše a jejichž rovné plochy jsou upraveny nahoře a svírají s rovinou, proloženou všemi třídicími ocelovými tyčemi 1 úhel 30° . Každý konec všech třídicích ocelových tyčí 1 je umístěn mezi horním a dolním ocelovým hranolem 2, 3, jejichž podélné osy jsou kolmé k podélným osám třídicích ocelových tyčí 1, a je ze strany svého čela přivařen k hornímu i dolnímu ocelovému hranolu 2, 3.

Tyčová třídicí plocha podle vynálezu se vyrobí tak, že jednotlivé třídicí ocelové tyče 1 se uloží do jednoduchého přípravku, jímž se zajistí vzájemná paralelnost jejich podélných os a jejich požadovaná rozteč, popřípadě i natočení jejich příčných průřezů, načež se oba konce všech těchto tyčí 1 vloží mezi dva ocelové hranoly 2, 3 a ze strany čela každé třídicí ocelové tyče 1 se provede její přivaření k hornímu i dolnímu ocelovému hranolu 2, 3, přičemž u třídicích ocelových tyčí 1, zhotovených ze zušlechťené, tepelně zpracované oceli, nedojde při tomto přivaření k tepelnému popuštění tyčí, a tím i ke snížení jejich mechanických a abrazivzdorných vlastností. V případě ztížené svařitelnosti třídicích ocelových tyčí 1, například při jejich zhotovení z kvalitní abrazivzdorné oceli se ztíženou svařitelností, provede se jejich přivaření k ocelovým hranolům 2, 3 i v mezerách mezi tyčemi 1. Dvě tyčové třídicí plochy podle vynálezu se ve skříni vibračního třídiče upevní k jejímu nosníku 4 pomocí šroubových spojů 5 a příložek 6.

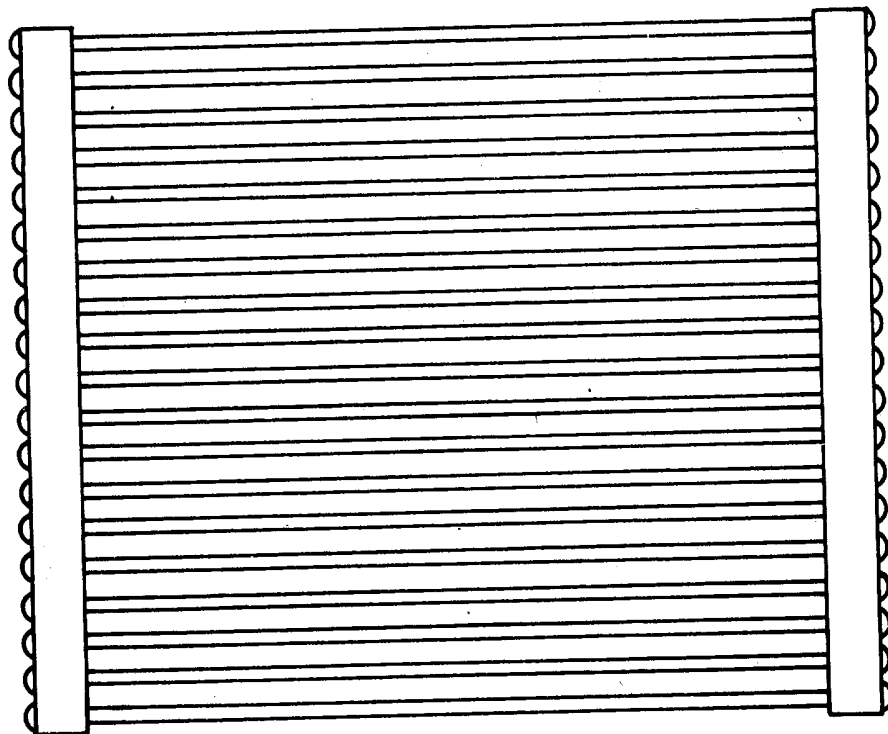
Tyčové třídicí plochy podle vynálezu je dále možno využít ve všech technologiích s tříděním sypkých abrazivních materiálů, jako například železurudného aglomerátu, koksu, rud, kameniva a podobně.

Tyčová třídící plocha vibračního třídíče, zejména pro abrazivní sypké materiály, sestávající z třídících ocelových tyčí, jež v příčném průřezu jsou požadovaného tvaru a jsou vzájemně vhodně natočeny, uspořádaných svými podélnými osami vůči sobě paralelně a kolmo ke směru postupu tříděného sypkého materiálu po třídící ploše, vyznačená tím, že každý konec všech třídících ocelových tyčí (1) je umístěn mezi horním a dolním ocelovým hranolem (2, 3), jejichž podélné osy jsou kolmé k podélným osám třídících ocelových tyčí (1), a je ze strany svého čela pevně uchycen k hornímu i dolnímu ocelovému hranolu (2, 3).

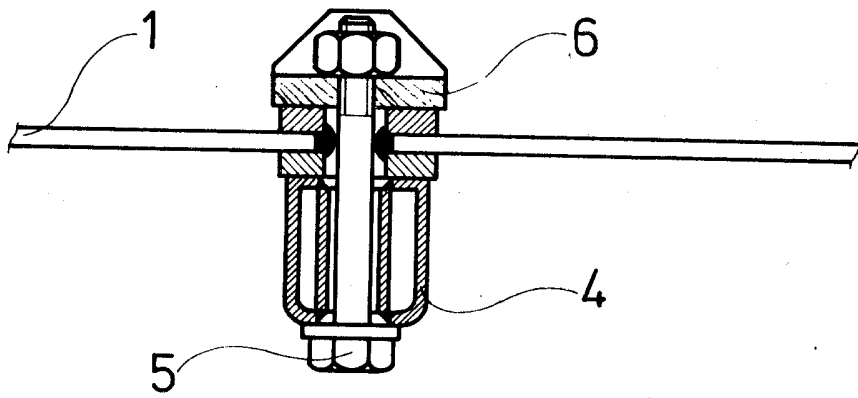
2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3