



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197684

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 03 11 77

(21) (PV 7186-77)

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 28 02 83

(51) Int. Cl.³
B 07 B 1/18

(75)

Autor vynálezu

JOHN MILOSLAV a KŘENEK VLADIMÍR ing., ŽDAR NAD SÁZAVOU

(54) Bubnový třídič na fragmentovaný šrot

Vynález se týká třídění fragmentovaných materiálů, zejména stříhaného a drceného kovového šrotu, popřípadě i nadrceného kamene a podobných kusových materiálů na několik rozměrově odlišných velikostí. Nutnost separace fragmentovaných materiálů na několik frakcí vyplývá z různého ocenění jednotlivých složek, rozdílného jejich využití a z oddělení drobných, méněcenných nečistot.

Strojní úpravy fragmentovaného šrotu začínají se uplatňovat teprve v posledních letech. V strojním třídění materiálů podobných charakterů dospěl světový vývoj k ojedinělému použití rotačních, roštových a vibračních třídičů. Bubnové třídiče s požadovanými vlastnostmi zatím neexistují. Valná většina zmíněných zařízení na třídění šrotu je v cizině používána výhradně na lehký nadrcený šrot. Pro šrot střední a těžký došlo k použití třídičů jen v ČSSR.

Společnou nevýhodou zmíněných třídičů je málo efektivní systém třídění ovlivněný tím, že u podobných rovinných třídičů tříděný materiál není náležitě převrstvován, takže všechny drobné částice třídicími otvory nebo mezerami nevypadávají. Dalšími nedostatky všech známých třídičů tohoto typu je zanášení třídicích otvorů a mezer drobnými částicemi a nečistotami a tím i nutnost stálého dohledu zvláštní obsluhy. Z hlediska hygieny práce a předpisů na ochranu ovzduší a životního prostředí stávající třídiče

nevyhovují, jsou značně prašné a při provozu soustavně překračují povolenou hlukovou hladinu.

V kamenolomech se používají bubnové třídiče, ale ty svým uspořádáním, koncepcí a konstrukcí pro třídění těžkých materiálů složitých tvarů, například fragmentovaného šrotu nevyhovují. Bubny objevily se v poslední době i u třídicích linek zařazených za drtiče autovraků. Nemají však třídicí otvor a slouží jen k promísení drti.

Tyto nedostatky odstraňuje bubnový třídič na fragmentovaný šrot, sestavený ze samonosné klece průřezu mnohostranného úhelníka, vytvořené soustavou podélníků a příček z U-profilů obrácených dutinami dovnitř, vytvářejících několik, v místě vložených přepážek tvaru mezikruží navzájem pružně spojených třídicích sekcí, odlišných velikostmi třídicích otvorů, přičemž pod jednotlivé třídicí sekce jsou podstaveny odpružené skluzy se soustavou odváděcích dopravníků a popřípadě i magnetických separátorů, jehož podstatou je, že do dutin U-profilů, z nichž je vytvořena samonosná klec, je vložen pružný, hluk tlumící materiál, nebo několik vrstev takových materiálů, popřípadě aktivní stranu tvoří méně pružný, ale odolnější materiál, nebo kovové, dřevěné či jiné obložení a vstupní a výstupní části bubnu, pružně spojené s prostředním, soustavou podélníků a příček vytvořenou klecí, jsou vyloženy pružným materiálem, chráněným

kovovými válcovými segmenty, přičemž prostor vstupní sekce a za ní zařazené třídící sekce s nejmenšími třídícími otvory je opatřen odklopným krytem a napojen na odsávání nebo vzduchové třídění.

Popisované zařízení dovoluje účinné třídění abrasivních kusových materiálů, zejména oclového fragmentovaného šrotu na několik sekcí, za něž zpracovatelské závody platí odstupňované ceny v závislosti na vhodnosti jejich použití v dalším technologickém procesu a umožňuje vytrídění nežádoucích frakcí, narušující další použití.

Bubnový třidič na fragmentovaný šrot podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je celkové uspořádání, na obr. 2 řez válcovou vstupní částí bubnu, na obr. 3 axonometrický pohled na uspořádání samonosné klece, na obr. 4 řez dutinou U-profilů vyloženou dvěma druhy hluk tlumících materiálů a na obr. 5 obdobná dutina vyložená vrstvou pružného materiálu chráněného na akční straně kovovým obložením.

Fragmentovaný, k třídění určený materiál, je přiváděn do bubnového třidiče 2 odpruženým vstupním skluzem 1 a prochází podélně za současně rotace. Prostor vstupu a první třídící sekce s nejmenšími otvory je zakryt prstencem 13 a odsávají se z něj lehké nečistoty a prach, které se odvádějí k cyklonovému třidiči. Drobné částice a drť vypadávají nejmenšími otvory skluzem 7 na dopravník 12 a odvádějí se přes magnetickou separaci na určenou skládku. Obdobně

vypadávají z bubnového třidiče skluzy 8, 9 na dopravníky 10, 11 další frakce. Nejhrubší frakce vypadává na odpružený skluz 5.

Rotační pohyb mírně skloněného bubnového třidiče je odvozen od třecích kladek 6, zachycujících i osový tlak. Sklon bubnu lze měnit výškovým nastavením předních poháněcích třecích kladek.

Vstupní a výstupní válcové sekce 3, 4, pružně napojené na samonosnou klec vytvořenou soustavou podélníků 17, příček 18 a přepážek tvaru mezikruží 21, jsou na vnitřní straně obloženy vrstvou tlumícího materiálu 15, chráněným válcovými segmenty 16, vhodně dělenými, jejichž spáry jsou uspořádány pokud možno podélně.

Samonosná klec průřezu mnohostranného úhelníka, sestává z přepážek tvaru mezikruží 21 s výřezy, podélníků 17a a z příček 18. Podélníky 17 a příčky 18 tvoří U-profilové obrácené dutinami dovnitř, do nichž je vložen vhodně uspořádaný pružný tlumící materiál, na příklad vrstva pružného materiálu 20 a ji kryjící vrstva odolnějšího materiálu 19, nebo je použito vyšší vrstvy pružného materiálu 20 a ta je chráněna kovovým obložením 19. Vhodnou kombinací jsou na příklad kombinace měkké a tvrdé pryže, pryže a dřevěných impregnovaných trámčů, pryže a kovových segmentů 16 nebo obložení.

Obdobně jsou hluk tlumícím materiálem obloženy i skluzy 1, 5, případně i další kovové části agregátu přicházející do styku s padajícím tříděným materiálem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Bubnový třidič na fragmentovaný šrot a podobné druhy materiálů, sestávající ze samonosné klece průřezu mnohostranného úhelníka, vytvořené soustavou podélníků, příček a přepážek tvaru mezikruží s výřezy pro podélníky, rozdělené na několik, v místě přepážek pružně spojených třídících sekcí, odlišných velikostí mezer mezi podélníky, příčkami a přepážkami, přičemž pod jednotlivé třídící sekce jsou postaveny skluzy, dopravníky a zařízení na ferromagnetické třídění, vyznačený tím, že podélníky (17) a příčky (18) tvoří U-profilové obrácené dutinami dovnitř, přičemž tyto dutiny jsou vyloženy pásy pružného materiálu (20), krytého na akční straně k němu uchycenou vrstvou dalšího, odolnějšího materiálu (19).
2. Bubnový třidič podle bodu 1, vyznačený tím, že vstupní a výstupní válcové sekce (3, 4), pružně napojené na vlastní buben jsou na vnitřní akční straně obloženy pružným materiálem (15), krytým válcovými kovovými segmenty (16), přičemž spáry segmentů (16) probíhají rovnoběžně s podélnou osou bubnového třidiče.
3. Bubnový třidič podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že vstupní a výstupní skluzy (1, 5) jsou vyloženy kombinací pružných a kovových vrstev materiálů.
4. Bubnový třidič podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že prostor vstupní válcové sekce (3), s nejmenšími třídícími otvory, je zakryt odklopným krycím prstencem (13) a napojen na odsávání.

86

