



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

230593

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³

B 03 C 1/02

(22) Přihlášeno 28 05 82
(21) (PV 3969-82)

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 05 86

(72) Autor vynálezu

KLISSURANOV GEORGI STOJANOV dipl. ing., DONTSCHEV RAJTSCHO VLADIMÍR
dipl. ing., IVANOV IVAN MICHAJLOV dipl. ing., ANTONOV VENZISLAV
MICHAJLOV dipl. ing., BARSEV GEORGI ILIEV dipl. ing., SOFIE (BLR)

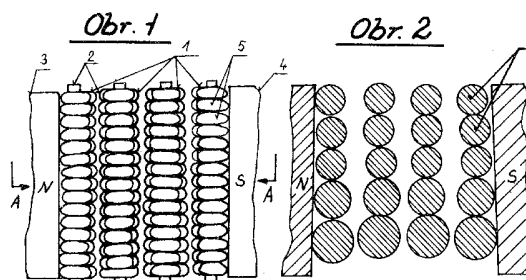
(73) Majitel patentu

VISCH MINNO-GEOLOSCHKI INSTITUT SOFIE (BLR)

(54) Magnetický rozdružovač

Vynález se týká magnetického rozdružovače pro obohacování zejména nízkomagnetických rud.

Magnetický rozdružovač obsahuje více-gradientové magnetické sloupce, upevněné ve skříní mezi polovými nástavci magnetu. Podle vynálezu sestávají více-gradientové magnetické sloupce z členů z magnetického materiálu ve tvaru elipsoidu, přičemž více-gradientové magnetické sloupce jsou uspořádány ve skříní ve vodorovných vrstvách se zmenšujícími se mezerami mezi jednotlivými více-gradientovými magnetickými sloupci ve směru průchodu rozdružovaného materiálu.



Vynález se týká magnetického rozdrůžovače, obsahujícího vícegradientové magnetické sloupce, upevněné ve skříní.

Magnetické rozdrůžovače se používají pro obohacování průmyslově zpracovávaných nerostů, zejména pak pro obohacování nízkomagnetických rud.

Je znám takový vícegradientový magnetický rozdrůžovač, z kterého jsou ve skříní umístěny volně sypané kuličky z ferromagnetických materiálů. Nedostatek tohoto uspořádání spočívá v tom, že nejsou odstupňovány vzdálenosti mezi jednotlivými kuličkami, takže dochází k ucpávání magnetického rozdrůžovače a tím i ke snižování produktivity a efektivnosti magnetického rozdrůžovače. Odplavování magnetické frakce je ztěženo a spojeno s poměrně značnými náklady.

Dále je znám magnetický rozdrůžovač s rotorem, ve kterém jsou umístěna ferromagnetická tělíska hranatého tvaru. Nedostatkem tohoto uspořádání je to, že magnetické přítažné síly jsou po celé výšce pracovního pásma konstantní, takže lze s dobrou účinností zpracovávat jen materiál s úzkým spektrem velikosti zrn a magnetické vodivosti. Dále dochází k ucpávání horní části pracovního pásma magnetickými částicemi, zvyšuje se průtočný odpor rmutu a klesá produktivita práce magnetického rozdrůžovače.

Výše uvedené nedostatky jsou u magnetického rozdrůžovače s vícegradientovými magnetickými sloupci, upevněnými ve skříní, odstraněny podle vynálezu tím, že vícegradientové magnetické sloupce sestávají z členů z magnetického materiálu ve tvaru elipsoidu, přičemž vícegradientové magnetické sloupce jsou uspořádány ve skříní ve vodorovných vrstvách se zmenšujícími se mezerami mezi jednotlivými vícegradientovými magnetickými sloupci ve směru průchodu rozdrůžovaného materiálu.

Výhodnost řešení podle vynálezu spočívá v tom, že lze rozdrůžovat materiály se širokým spektrem velikosti ferromagnetických zrn a nedochází k ucpávání zařízení.

Vynález bude blíže popsán na příkladu provedení, znázorněném na výkresu, kde na obr. 1 je znázorněno uspořádání vícegradientových magnetických sloupců ve skříní v pohledu ze shora a na obr. 2 v řezu podle čáry A-A z obr. 1 v pohledu ze strany.

V neznázorněné skříní magnetického rozdrůžovače jsou umístěny vícegradientové magnetické sloupce 1. Tyto vícegradientové magnetické sloupce 1 sestávají z členů 2 z magnetického materiálu ve tvaru elipsoidů. Vícegradientové magnetické sloupce 1 jsou ve skříní upevněny pomocí upevňovacího ústrojí 2, které není předmětem vynálezu a proto je znázorněno jen schématicky.

Pomocí tohoto upevňovacího ústrojí 2 jsou i členy 2 z magnetického materiálu spojeny ve vícegradientové magnetické sloupce 1. Vícegradientové magnetické sloupce 1 jsou umístěny ve vodorovných vrstvách ve skříní rozdrůžovače mezi pólovými nástavci 3, 4 magnetu.

Mezi jednotlivými vícegradientovými magnetickými sloupci 1 se mezera ve směru průchodu rozdrůžovaného materiálu zmenšuje. To lze dosáhnout například tak, že se zvětšují členy 2 z magnetického materiálu ve směru jejich delší osy.

Nebo velikost členů 2 se nemění, ale postupně se zvyšuje počet sloupců 1 v jedné vrstvě. Důsledek tohoto uspořádání je ten, že v magnetickém rozdrůžovači je ve směru průchodu materiálu nerovnoměrné magnetické pole, přičemž toto pole se zesiluje v těch pásmech, kde jsou vícegradientové magnetické sloupce 1 blíže u sebe.

Při průchodu rozdrůžovaného materiálu rozdrůžovačem se v pásmech s maximálními mezerami mezi vícegradientovými magnetickými sloupci 1 odděluje největší a nejsilnější magnetická frakce, zatímco v pásmech s minimálními mezerami mezi vícegradientovými magne-

tickými sloupci se oddělují nejmenší částičky magnetické frakce. Jak ukázaly četné provozní zkoušky, je zařízení podle vynálezu odolné proti ucpávání. V důsledku nerovnoměrnosti magnetického pole ve směru průchodu rozdělovaného materiálu se podstatně zvýšila i kvalita a účinnost práce magnetického rozdělovače.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Magnetický rozdělovač, obsahující vícegradientové magnetické sloupce, upevněné ve skříni mezi pólovými nástavci magnetu, vyznačující se tím, že vícegradientové magnetické sloupce (1) sestávají z členů (5) z magnetického materiálu ve tvaru elipsoidu, přičemž vícegradientové magnetické sloupce (1) jsou uspořádány ve skříni ve vodorovných vrstvách se zmenšujícími se mezerami mezi jednotlivými vícegradientovými magnetickými sloupci (1) ve směru průchodu rozdělovaného materiálu.

1 výkres

