



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.³ B03C 1/26

Zgłoszono: 82 06 22 (P. 237064)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 83 04 25

Opis patentowy opublikowano: 1986 03 15



Twórcy wynalazku: Władysław Pilch, Antoni Siwiec, Wacław Polański

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Urządzenie do separacji magnetycznej materiałów sypkich

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do separacji magnetycznej materiałów sypkich, przeznaczone do oddzielania i przenoszenia cząstek magnetycznych z materiałów sypkich, zawierających składniki magnetyczne i niemagnetyczne.

Znane jest z polskiego opisu patentowego nr 48 609 urządzenie do separacji magnetycznej materiałów sypkich, które wyposażone jest w płytę wytwarzającą wędrujące pole magnetyczne i korzystnie nachyloną do poziomu. Płyta ta jest umieszczona w ten sposób, iż wytworzone przez nią pole magnetyczne jest skierowane do dołu i przesuwane w kierunku przeciwnym do kierunku nachylenia płyty, przy czym oddzielany materiał jest podawany na dolną powierzchnię płyty w pobliżu jej górnego obrzeża. Zasobnik materiału oddzielanego wyposażony jest w zsyg, którego otwarty wylot jest umieszczony pod górnym obrzeżem płyty w ten sposób, że nadaje cząsteczkom oddzielanego materiału prędkość początkową w kierunku równoległym do dolnej powierzchni płyty, przy czym pod wylotem znajduje się lej materiału niemagnetycznego, natomiast pod obrzeżem płyty lej materiału magnetycznego. Wadą tego urządzenia jest mała skuteczność oddzielania cząstek magnetycznych od niemagnetycznych przy dużych rozmiarach płyty oraz mała wydajność urządzenia.

Znany jest również z polskiego opisu patentowego nr 106 723 oddzielnik elektromagnetyczny bębnowy zwłaszcza do mas formierskich, który ma równoimienne bieguny zewnętrzne składające się z tarcz zaopatrzonych w kołnierze skierowane ku biegunowi wewnętrznemu, różnoimiennemu, przy czym pomiędzy kołnierzami a biegunem wewnętrznym różnoimiennym pozostaje odległość „x”, a pod kołnierzami znajdują się cewki. Biegun wewnętrzny oddzielnika posiada pierścieniową szczelinę znajdującą się na obwodzie bieguna zewnętrznego w jego pionowej osi symetrii.

Urządzenie do separacji magnetycznej materiałów sypkich, według wynalazku, wyposażone jest w zasobnik oddzielanego materiału, płytę i obrotowy bęben ze zgarniaczem, przy czym płyta i obrotowy bęben umieszczone są równolegle w stosunku do podawanego materiału oraz w leje odprowadzające magnetyczne składniki oddzielanego materiału.

Zaletą urządzenia, według wynalazku, jest to, że dzięki współdziałaniu pól magnetycznych wytwarzanych przez płytę oraz bęben następuje prawie całkowite oddzielenie cząstek magnety-

cznych od niemagnetycznych przy jednokrotnym procesie separacji, zwłaszcza przy rozdzielaniu materiału, który zawiera cząstki magnetyczne o bardzo małych wymiarach

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest schematycznie na rysunku.

Urządzenie do separacji magnetycznej materiałów sypkich składa się z zasobnika 1 oddzielanego materiału usytuowanego w górnej części urządzenia, płyty 2, obrotowego bębna 3 wyposażonego w zgarniacz 4 oraz z lejów 5 i 6 odprowadzających magnetyczne i niemagnetyczne składniki oddzielanego materiału.

Płyta 2 złożona jest z ferromagnetycznego rdzenia płaskiego, zaopatrzonego w dolnej części w zęby i znajdujące się między nimi żłobki, w których umieszczone są uzwojenia prądu trójfazowego, wytwarzające wędrujące pole magnetyczne. Wewnątrz obrotowego bębna 3 umieszczony jest układ elektromagnesów wytwarzających stałe pole magnetyczne.

Działanie opisanego wyżej urządzenia jest następujące. Materiał oddzielony zawarty w zasobniku 1 jest podawany w kierunku równoległym do powierzchni płyty 2. Wędrujące pole magnetyczne transportuje cząstki magnetyczne w kierunku obrotowego bębna 3. W szczelinie pomiędzy płytą 2, a obrotowym bębniem 3 cząstki te przemieszczają się na jego powierzchnię i są odprowadzane przy pomocy zgarniacza 4 do leja 5, skąd odprowadzane są do zasobnika materiału magnetycznego.

Natomiast cząstki niemagnetyczne opadają pod działaniem siły ciężkości do leja 6, skąd odprowadzane są do zasobnika materiału niemagnetycznego.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie do separacji magnetycznej materiałów sypkich składające się z zasobnika oddzielanego materiału, płyty, obrotowego bębna ze zgarniaczem oraz lejów odprowadzających magnetyczne i niemagnetyczne składniki oddzielanego materiału, **znamiennie tym**, że płyta (2) i obrotowy bęben (3) umieszczone są równolegle w stosunku do podawanego materiału.

