



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

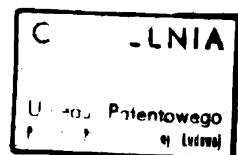
Int. Cl.³ B07B 13/11

Zgłoszono: 01.04.81 (P. 230 489)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.02.82

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1984



Twórcy wynalazku: Mariusz Hajdasz, Tadeusz Pawlik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Morska,
Szczecin (Polska)

Urządzenie do rozdziału materiału ziarnistego według masy ziarna

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozdziału materiału ziarnistego według masy ziarna.

Znane jest urządzenie do segregacji materiału ziarnistego według kształtu ziarna. Urządzenie to składa się z podstawy z którą jest połączona przegubowo ruchoma płyta uchylna. Na płycie jest umieszczony mechanizm napędowy i połączona z nim główną osią stożkowa tarcza podzielona na sektory. Do podstawy jest zamocowany statyw na którym umieszczone jest poprzez suwliwą prowadnicę ramię z mechanizmem wysypowym wyposażonym w urządzenia wstrząsowe. Wprawiona za pomocą mechanizmu napędowego w ruch obrotowy stożkowa tarcza o ustalonym kącie nachylenia do poziomu powoduje staczanie się po równi pochyłej danego sektora najpierw okrągłego ziarna które przejmowane są w końcu danego sektora na obwodzie tarczy przez pionowy pojemnik. Ziarna bardziej graniaste staczają się lub ześlizgują przy większym przechyleniu danego sektora tarczy to jest w miarę jego obrotowego przemieszczania się i są podejmowane przez kolejne pojemniki. Ziarna skrajnie graniaste dostają się do ostatnich pojemników gdy dany sektor tarczy przyjmie maksymalne nachylenie w stosunku do poziomu.

W zależności od rodzaju przesiewu materiału ziarnistego stosuje się różne urządzenia. Na przykład w przemyśle odlewniczym piaski formierskie przesiewa się w urządzeniach sitowych. Z uwagi na głośną pracę tych urządzeń, małą wydajność oraz kłopoty z wymianą sit, pomija się praktycznie przesiewanie piasku. W przemyśle budowlanym przesiewanie materiału ziarnistego odbywa się przy użyciu skośnie ustawionej pojedynczej siatki, która jest wprawdzie rozwiązaniem prostym ale mało wydajnym. Wspólną wadą tych urządzeń jest to że występuje w nich kruszenie ziaren, elektryzacja, zatykanie sit zaś w przypadku konieczności rozdziału mieszaniny na większą ilość frakcji konieczne jest stosowanie układów kaskadowych.

Znany jest także hydroklasyfikator kaskadowy według polskiego opisu patentu tymczasowego nr 81 984 składający się z komór klasyfikacji wstępnej, wtórnej i ostatecznej. Między komorami znajdują się kanały dyfuzorowe z umieszczonymi w nich przegrodami normującymi przepływ. W górnej części kolumny klasyfikacji znajduje się przegroda ustalająca poziom wody w urządzeniu. Ziarna opadające w poszczególnych komorach zsuwają się po skośnych dnach komór i przez szczeliny dostają się do kanału zbiorczego i dalej do dolnej komory klasyfikacji ostatecznej w której prędkość przepływu jest równa prędkości opadania ziarna podziałowego.

Urządzenie do rozdziału materiału ziarnistego według masy ziarna, według wynalazku ma cylindrowe pojemniki utworzone przez współosiowo ustawione powierzchnie walcowe o różnych średnicach, przy czym w osi symetrii wszystkich cylindrowych pojemników jest osadzona obrotowa tarcza z krawężnikiem wprowadzana w ruch ślimakiem napędowym nad którą znajduje się rynna zasypowa zbiornika na mieszaninę.

Zaletą urządzenia do rozdziału materiału ziarnistego według masy ziarna według wynalazku jest prosta konstrukcja pozbawiona wad znanych urządzeń i znajdująca wszechstronne zastosowanie. Przykładowo może być wykorzystana w przemyśle odlewniczym do segregacji piasków formierskich przy rozdziale dostaw suchego piasku formierskiego na piasek drobny do mas przymodelowych i piasek gruby do mas wypełniających, w przemyśle budowlanym — do wyrobu odpowiedniej granulacji żwiru, w przemyśle wydobywczym — do rozdziału żwiru i miału węglowego, a także w przemyśle rolniczym do rozdziału ziarna wilgotnego od suchego co w latach bogatych w opady atmosferyczne przyczyni się do zmniejszenia problemu suszenia zbóż i rzepaku.

Urządzenie do rozdziału materiału ziarnistego według wynalazku jest zobrazowane w przykładzie wykonania na rysunku w widoku z boku.

Jak przedstawiono na rysunku urządzenie do rozdziału materiału ziarnistego według masy ziarna, składa się z cylindrowych pojemników 1, 2, 3 utworzonych przez współosiowo ustawione powierzchnie walcowe 4, 5, 6, 7, 8 i 9 o różnych średnicach. W osi symetrii cylindrowych pojemników 1, 2 i 3 jest osadzona obrotowa tarcza 10 z krawężnikiem 11. Nad tarczą 10 jest zamocowana zasypowa rynna 12 zbiornika 13 na mieszaninę. Obrotowa tarcza 10 jest napędzana silnikiem 14.

Przykładowo na tarczę 10 o średnicy 300 mm i krawężniku 11 o wysokości 30 mm wykonującą 650 obrotów/minutę dostarczono suchy piasek formierski będący mieszaniną ziaren o średnicach 0,01 — 1,2 mm z najliczniejszą frakcją 0,2 — 0,4 mm. Stwierdzono rozrzucenie wszystkich ziaren dookoła urządzenia w sposób uporządkowany. W cylindrowym pojemniku 3 znajdującym się w odległości około 1,5 m od środka urządzenia zgromadzono ziarna najgrubsze, w cylindrowym pojemniku 2 zgromadzono najliczniejszą frakcję zaś w zbiorniku 1 zebrano najdrobniejsze ziarna w ilości proporcjonalnej do składu mieszaniny.

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

Urządzenie do rozdziału materiału ziarnistego według masy ziarna, zawierające tarczę, **znamiennie tym**, że składa się z cylindrowych pojemników (1, 2 i 3) utworzonych przez współosiowo ustawione powierzchnie walcowe (4, 5, 6, 7, 8 i 9) o różnych średnicach zaś w osi symetrii cylindrowych pojemników jest osadzona obrotowa tarcza (10) z krawężnikiem (11) napędzana silnikiem (14), przy czym nad tarczą (10) jest osadzona zasypowa rynna (12) zbiornika (13) na mieszaninę.

