



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

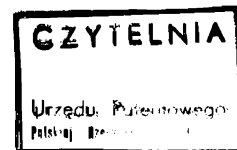
Int. Cl.³ B03C 1/30

Zgłoszono: 23.04.80 (P. 223717)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórcy wynalazku: Florian Sobkowiak, Andrzej Kaleta, Jerzy Gołębiewski
Cyryl Komolka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji
Inwestycji Przemysłu Gumowego „Stomil”,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do oddzielania zanieczyszczeń z rozdrobnionej gumy

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego oddzielania z rozdrobnionej gumy zanieczyszczeń ferromagnetycznych i niemagnetycznych.

Znane urządzenia do oddzielania zanieczyszczeń oddzielają z rozdrobnionej gumy głównie wtrącenia ferromagnetyczne. Są one zaopatrzone w elektromagnesy umieszczone nad warstwą przemieszczanego przenośnikiem taśmowym granulatu lub pyłu gumowego.

Inne znane urządzenia do oddzielania zanieczyszczeń z rozdrobnionej gumy posiadają obracające się mieszadło. Usuwanie zanieczyszczeń odbywa się za pomocą obracającego się namagnesowanego bębna. Kawałki żelaza znajdujące się na powierzchni rozdrobnionej gumy przylegają do powierzchni namagnesowanego bębna, a następnie zgarniane są przy pomocy listwy. Wadą tych urządzeń jest niedostateczne oczyszczenie rozdrobnionej gumy z zanieczyszczeń. Poza tym nie można znanych urządzeń do oddzielania zanieczyszczeń z rozdrobnionej gumy stosować w zamkniętych systemach transportowych, głównie w systemie transportu pneumatycznego. Przy pomocy znanych urządzeń, można usuwać zanieczyszczenia tylko ferromagnetyczne i tylko w postaci kawałków żelaza.

W odróżnieniu od tych urządzeń, urządzenie według wynalazku, usuwa nie tylko zanieczyszczenia w postaci kawałków żelaza, ale także w postaci pyłu ferromagnetycznego i zanieczyszczenia niemagnetyczne.

Urządzenie według wynalazku jest wyposażone w separator elektromagnetyczny, do którego przy pomocy przenośnika jest dawkowana rozdrobniona guma z zanieczyszczeniami. Ilość grawitacyjnie przemieszczanej przez elektromagnetyczny separator rozdrobnionej gumy jest regulowana przy pomocy skośnie ustawionych wewnątrz obudowy separatora trzech przesłon które kierują zanieczyszczoną gumę na płytę elektromagnesu. Struga rozdrobnionej gumy kierowana na płytę elektromagnesu posiada przekrój zmienny. W silnym polu elektromagnetycznym, wytworzonym przez elektromagnes, następuje wyeliminowanie ze strugi rozdrobnionej gumy, zanieczyszczeń ferromagnetycznych.

Usuwanie osadzonych na płycie elektromagnesu ferromagnetycznych zanieczyszczeń następuje poprzez automatyczne, okresowe wyłączanie pola elektromagnetycznego. Zanieczyszczenia, kierowane są do przewodu odprowadzającego odpadki ferromagnetyczne, za pomocą kłapy sterującej zamocowanej w dwudrogowym rozdzielaczu, wyposażonym w siłownik pneumatyczny ze stacją sprężonego powietrza i wyłącznikiem krańcowym.

Oczyszczona z zanieczyszczeń ferromagnetycznych rozdrobniona guma, kierowana jest przez rozdzielacz dwudrogowy do komory zasypowej separatora pneumatycznego w której zamocowana jest na stałe przesłona regulująca ilość rozdrobnionej gumy, doprowadzonej do komory fluidyzacyjnej.

W komorze fluidyzacyjnej następuje oddzielenie, za pomocą strugi przepływającego powietrza takich zanieczyszczeń jak: piasek, szkło, metale kolorowe i inne wtrącenia niemagnetyczne. Prędkość powietrza w komorze fluidyzacyjnej, od którego zależy wielkość unoszonych i w ten sposób oczyszczonych cząstek rozdrobnionej gumy można regulować za pomocą przesuwnej kłapy regulacyjnej nastawianej przy pomocy pokrętła z wrzecionem.

Oczyszczona guma jest kierowana do przewodu instalacji transportu pneumatycznego, a niemagnetyczne wtrącenia są grawitacyjnie usuwane na zewnątrz.

Urządzenie według wynalazku umożliwia uzyskanie wysokiego stopnia oczyszczenia rozdrobnionej gumy z zanieczyszczeń ferromagnetycznych i niemagnetycznych. Sprawność usuwania zanieczyszczeń dochodzi do 98%.

Urządzenie pozwala na pełną automatyzację i hermetyzację procesu technologicznego, w którym zachodzi konieczność oczyszczenia rozdrobnionej gumy z zanieczyszczeń, a tym samym zapobiega możliwości powstawania pożarów, eliminuje pylenie i zapewnia pełne bezpieczeństwo pracy.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym pokazano schemat urządzenia.

Urządzenie, w pełni zautomatyzowane, posiadające zwartą konstrukcję, składa się z: elektromagnetycznego separatora 1 z zamocowanymi skośnie w stosunku do jego ścian wewnętrznych przesłonami 2, otwieranymi przesuwnie wziernikami 3 oraz elektromagnesem z płytą roboczą 4, cewką 5 i rdzeniem 6.

Do separatora elektromagnetycznego 1 jest przymocowany rozdzielacz dwudrogowy 7 zaopatrzony w klapę sterującą 8, wyłącznik krańcowy 10 oraz w siłownik pneumatyczny 9 wraz z stacją sprężonego powietrza 11. Do rozdzielacza 7 zamocowane jest na stałe kolano 12 króćca przesypowego separatora pneumatycznego i kolano 14 przewodu odprowadzającego odpadki ferromagnetyczne 15. Do kolana 12 zamocowany jest na stałe króciec przesypowy 13, który łączy separator elektromagnetyczny z komorą zasypową separatora pneumatycznego 16. Komora zasypowa 16 posiadająca właz kontrolny 17, zakończona pochłaniaczem energii kinetycznej 18 i przesłonę dławiącą 19, tworzy z komorą fluidyzacyjną 20, zamkniętą klapą regulacyjną 21 zaopatrzoną w pokrętło z wrzecionem 22, jednolitą konstrukcyjnie całość. Komora fluidyzacyjna 20 posiada z jednej strony przyłącze do instalacji transportu pneumatycznego 23, z drugiej strony wysyp odpadków niemagnetycznych 24. Całość, zamocowana jest na konstrukcji wsporczej 25, posiadającej wyposażenie ułatwiające obsługę i konserwację urządzenia.

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

1. Urządzenie do oddzielania zanieczyszczeń z rozdrobnionej gumy mające obudowę z osadzonym w niej lejem zasypowym i dwoma przewodami odprowadzającymi zanieczyszczenia ferromagnetyczne i niemagnetyczne, **znamiennie tym**, że posiada elektromagnetyczny separator (1) połączony za pomocą dwudrogowego rozdzielacza (7) z pneumatycznym separatorem (16) wyposażonym w fluidyzacyjną komorę (20).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do wewnętrznych ścian elektromagnetycznego separatora (1) są na stałe zamocowane skośnie przesłony (2) i elektromagnes z płytą (4) cewką (5) i rdzeniem (6).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dwudrogowy rozdzielacz (7) posiada sterującą klapę (8) i wyłącznik krańcowy (10) oraz siłownik (9).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pneumatyczny separator (16) tworzy z komorą fluidyzacyjną (20) jednolitą całość, wyposażoną w pochłaniacz (18), włącz (17), dławiacą przesłonę (19) i klapę (21) z pokrętłem (22).

