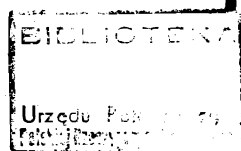


20 lipca 1932 r.

2

B02c 15/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16263.

Kl. 50 c 15.

Babcock & Wilcox, Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Maszyna do rozdrabniania (młyn kulowy).

Patent dodatkowy do patentu Nr 15865.

Zgłoszono 18 sierpnia 1930 r.

Udzielono 28 kwietnia 1932 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 10 marca 1947 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do rozdrabniania, czyli młyna kulowego, który nadaje się do kruszenia węgla lub proszkowania węgla, jakkolwiek zastosowanie jego może być szersze. Wynalazek dotyczy ulepszeń maszyny według patentu głównego Nr 15865 i polega na tem, że zmielony materiał zmuszony zostaje do przejścia przez szeregi kul rozdrabniających, drobne zaś cząsteczki rozdrobnionego materiału porywane są przez strumień powietrza, który przepływa między szeregami kul i odprowadza powyższe cząsteczki z młyna.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy młyna w myśl wynalazku; fig. 2 przedstawia rzut poziomy po linii 2—2 fig. 1; fig. 3 — przekrój po linii 3—3 fig. 1; fig. 4 — przekrój po linii 4—4 fig. 1; fig. 5 — przekrój po linii 5—5 fig. 1; fig. 6 — w powiększonej skali przekrój pionowy przez jedną z części, a fig. 7 przedstawia przekrój po linii 7—7 fig. 6.

Na rysunku cyfra 1 oznacza wspornik, na którym umieszczona jest podstawa 2 rozdrabiarki, przytwierdzona do wspornika zapomocą sworzni 3. Wał napędowy 4 wystaje przez otwór, znajdujący się w podstawie 2, i napędzany jest przez silnik 5 zapomocą zębatych kół redukcyjnych 6.

Pierścień 7 spoczywa na podstawie 2, która utrzymuje go w nieruchomym położeniu. Na wale napędowym 4 osadzona jest tarcza napędowa 8, zaopatrzona w kryzę 9, wystającą do góry, i w kryzę 10, wystającą nadół, przyczem obie te kryzy tworzą obracający się walec.

Na podstawie 2, tuż pod kryzą 10 znajduje się nieruchomy pierścień 11, umieszczony w takim położeniu, że górna jego krawędź znajduje się tuż obok dolnej krawędzi kryzy 10. Zewnętrzna powierzchnia kryzy 10 znajduje się obok wewnętrznej powierzchni pierścienia 7, dzięki czemu powstaje wąska pierścieniowa przestrzeń 12, tworząca przejście dla powietrza między kryzą i pierścieniem.

Maszyna do rozdrabniania (młyn kulowy) zaopatrzona jest w ściankę 13 o okrągłym przekroju poprzecznym, wystającą ku górze z podstawy 2. Dolną część ściany 13 otacza skrzynka wiatrowa 14, którą można zasilać powietrzem, znajdującym się pod ciśnieniem, z jakiegokolwiek źródła, nie wskazanego na rysunku. Z dolnej części pierścienia 7 wystaje nazewnątrz pierścień 15 w kształcie ściętego stożka, sięgając do wnętrza ścianki 13, w pewnej odległości ponad dolny bok skrzynki wiatrowej 14. Nazewnątrz pierścienia 7 pozostawiono pewną przestrzeń, do której mogą się dostawać odpadki żelazne lub inne. Od skrzynki wiatrowej 14 prowadzą do przestrzeni poniżej pierścienia 15 otwory 16. Krzywe otwory przejściowe 17 prowadzą z tej przestrzeni do pierścieniowej przestrzeni 12 przez kryzę 17', umieszczoną na podstawie 2.

W kryzie 9 znajduje się jeden lub więcej pionowych rowków 18 (fig. 4), przyczem pierścień napędowy lub stół 20 zaopatrzone jest w odpowiadające tym rowkom wpusty 19, wchodzące w żłobki 18. Pierścień napędowy lub płyta 20 posiada rowki dla kul rozdrabniających, znajdujące się na jego górnej i dolnej powierzch-

ni, przyczem otwory w pierścieniu 20 pokrywa tarcza 21, która może być wykonana z dwóch części, w celu łatwiejszego zdjecia. Między górną i dolną krawędzią pierścienia 20 znajdują się otwory przejściowe 22 (fig. 1 i 4), służące do połączenia górnej części przestrzeni 12 z przestrzenią, znajdującą się powyżej pierścienia 15.

Szereg kul rozdrabniających 23 umieszczony jest pomiędzy pierścieniem 7 i dolnym brzegiem płyty 20. Szereg zaś kul rozdrabniających 24, z których każda jest większa niż kule 23, umieszczony jest pomiędzy górnym brzegiem płyty 20 i górnym, nieruchomym pierścieniem rozdrabniającym 25, zaopatrzonym wzdłuż swego dolnego brzegu w rowek na kule.

Na pierścieniu rozdrabniającym 25 umieszczony jest pierścień przyciskający 26, z którego wystaje pierścieniowy wieniec 27, posiadający skierowaną do wewnątrz kryzę, której brzeg znajduje się tuż obok zewnętrznego górnego brzegu płyty 20, pozostawiając pierścieniową przestrzeń 27', służącą do przejścia częściowo rozdrobnionych cząsteczek. Wzdłuż górnego brzegu pierścienia 26 znajdują się występy 28, na których umieszczone są dolne końce drążków 29, naciskanych przez sprężyny.

Drążki 29 naciskane są ku dołowi przez sprężyny 30 tak, że na kule rozdrabniające wywierany jest zwiększony nacisk, skoro zasilanie materiałem jest dostatecznie duże, ażeby zmusić pierścień 26 do wzniesienia się. Sprężyny 30 każdego drążka 29 mieszczą się w osłonie 31, przyczem górne ich końce dociśnięte są do górnego końca osłony.

Koło ręczne 32 osadzone jest na wale, zaopatrzonym w ślimak 33, zazębający się z kołem 34, osadzonym na wewnętrznie nagwintowanej tulejce 35, która ze swej strony umieszczona jest na osłonie 31, zaopatrzonej w zewnętrzny gwint. Na drążku 29 znajduje się podkładka 37, do której przy-

ciśnięte są dolne końce sprężyny 30. Na drażku 29 znajduje się oporek 38, który może się stykać z górnym końcem osłony 31, w celu ograniczenia dolnego suwu drażka 29 tak, że przy małym obciążeniu sprężyny nie wywierają nacisku na pierścień 26.

Przez górną część ścianki 13 młyna kulowego przechodzi koryto zasilające 39, a w górnym końcu młyna znajduje się wylot 40. Pod wylotem 40 umieszczony jest stożkowy oddzielnik 41, którego dolny koniec 42 jest otwarty, przyczem górna krawędź oddzielnika 41 znajduje się wyżej dolnej krawędzi wylotu 40.

Maszyna do rozdrabiania pracuje w następujący sposób.

Maszyna (młyn kulowy) zostaje wprowadzona w ruch, a powietrze wprowadza się pod ciśnieniem do skrzynki wiatrowej 14. Przeznaczony do rozdrabiania materiał doprowadza się przez korytko 39 na przykrywę 21 do przestrzeni znajdującej się wewnątrz szeregu kul 24, przez które materiał zostaje częściowo rozdrobiony wtedy, gdy przechodzi nazewnątrz w kierunku promieniowym. Gdy wielkość cząsteczek jest już dostatecznie zmniejszona, spadają one przez pierścieniową przestrzeń 27' do przestrzeni nad pierścieniem 15, a stamtąd promieniowo do wewnątrz przez szereg kul 23, gdzie zostają dokładnie zmielone. Powietrze z przestrzeni 12 unosi się z dostateczną szybkością i jest w możności porwać drobne cząsteczki materiału wzdłuż wewnętrznych krawędzi szeregu kul 23 oraz zabiera je przez otwory 22. Mieszanka powietrza i drobnych cząsteczek, po opuszczeniu otworów 22, przechodzi przez materiał, który opada przez pierścieniową przestrzeń 27', i zabiera ze sobą stamtąd drobne cząsteczki.

Przestrzeń drogi powietrza, po opuszczeniu przez nie otworów 22, zwiększa

się nad pierścieniem 15. Dzięki temu szybkość strumienia powietrza zmniejsza się, większe cząsteczki opadają i mogą być ponownie zmielone przez kule 23. Mieszanka powietrza i drobno zmielonych cząsteczek przechodzi nad górną krawędzią oddzielnika 41 i pod dolną krawędzią wylotu 40, zmieniając w ten sposób nagle kierunek, i umożliwia większym cząsteczkom powtórne oddzielenie się i przejście nadół przez otwór 42, tak że zostają one jeszcze raz zmielone. Powietrze zaś i drobno zmielone cząsteczki uchodzą przez otwór wylotowy 40.

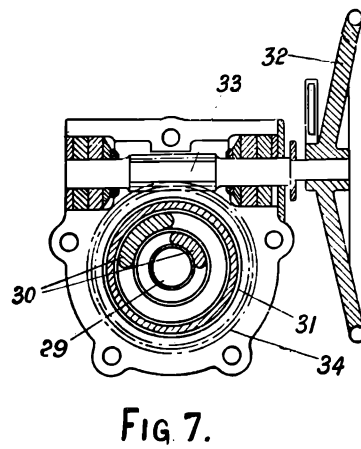
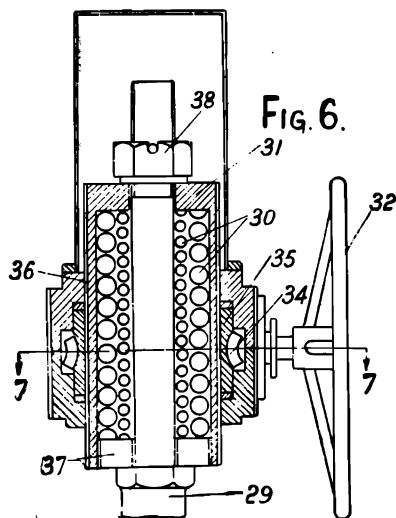
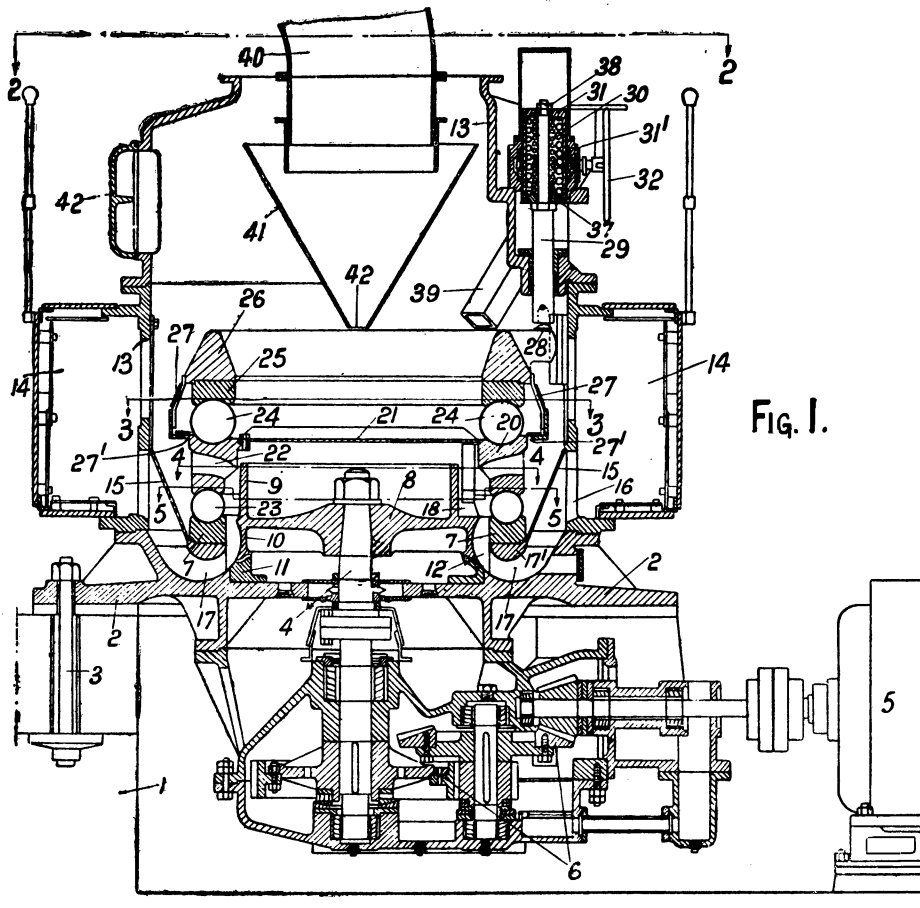
Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do rozdrabiania czyli młyn kulowy z dwoma szeregami kul rozdrabiających, rozmieszczonych jeden nad drugim, i z pierścieniem napędowym, znajdującym się pomiędzy szeregami tych kul, znamienny tem, że pierścień napędowy (20) zaopatrzony jest w otwory przejściowe (22) do skrzynki wiatrowej (14), doprowadzające powietrze pod ciśnieniem, w celu przeprowadzania materiału rozdrobionego przez otwory przejściowe (22).

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że jest zaopatrzona w wąską pierścieniową przestrzeń (12), tworzącą przejście dla powietrza przepływającego z wielką szybkością ku górze przez dolny szereg kul rozdrabiających (23), znajdującą się tuż obok wspomnianych kul, oraz w większe otwory przejściowe (22), wskutek czego mniejsza szybkość zewnątrz górnego szeregu kul (24) umożliwia spadanie większych cząsteczek materiału do ponownego rozdrabiania na dolny szereg kul (23).

Babcock & Wilcox, Limited.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



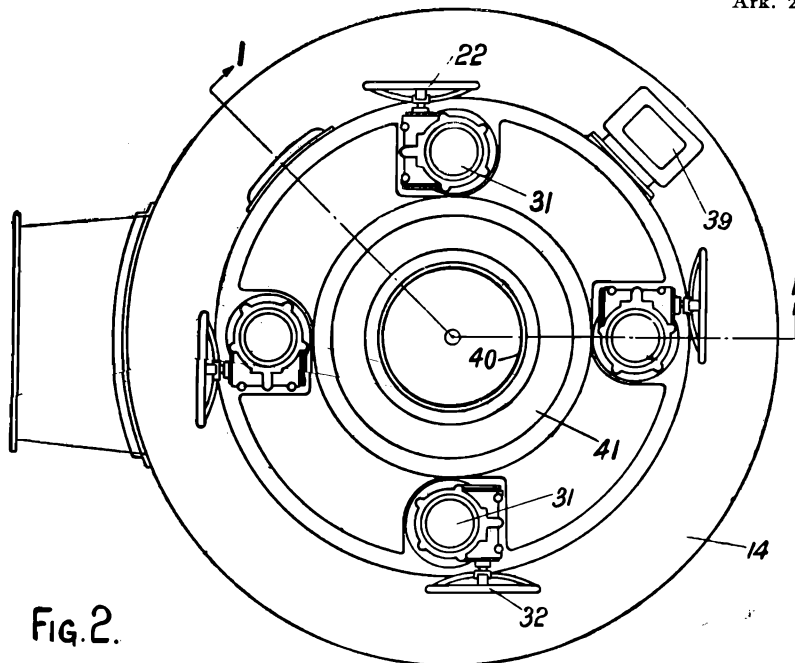


FIG. 2.

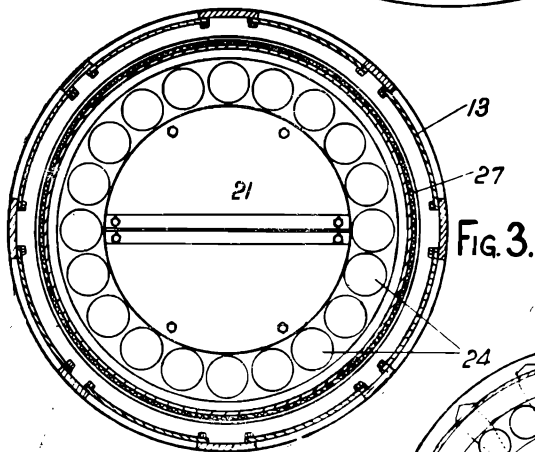


FIG. 3.

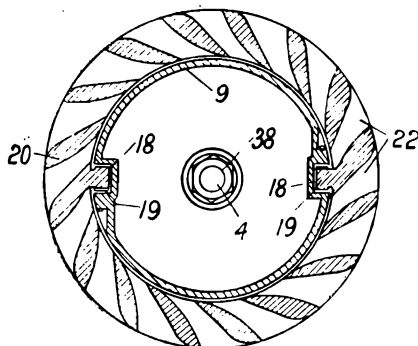


FIG. 4.

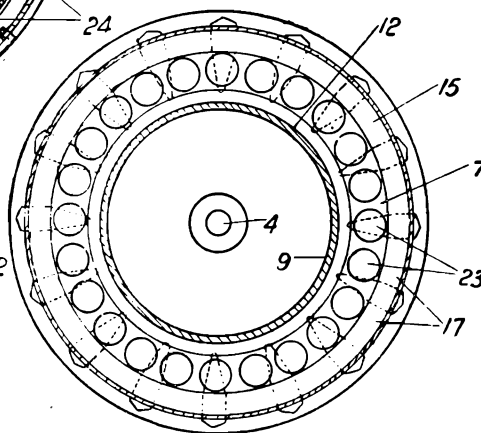


FIG. 5.