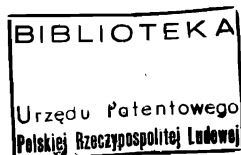


B02c 1/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47077

Kl. 50 c, 3
Kl. internat. B 02 d

Préparation Industrielle des Combustibles Société Anonyme*)

Fontainebleau, Francja

Łamacz

Patent trwa od dnia 20 kwietnia 1962 r.

Chcąc uzyskać w łamaczu dokładną klasyfikację rozdrabnianego materiału, zwłaszcza przy rozdrabnianiu na drobne ziarno, konieczne jest stosowanie takiego łamacza, którego walec zębaty jest zaopatrzony w jednakowe zęby, usytuowane według kwadratowej sieci linii. Wielkość ziarna przy klasyfikacji określona odstępem między sąsiednimi zębami jest przeto stała. W ten sposób uzyskuje się żadaną dokładną klasyfikację.

Powyższe urządzenia mają jednak tę wadę, iż wykazują niską wydajność. Wydajność takiego łamacza zależy od wielkości ziarna przy klasyfikacji. Aby bryła materiału wprowadzonego do łamacza mogła zostać zabrana, musi ona przejść przez przestrzeń między dwoma zębami. Bryła materiału, która jest dwukrotnie większa od maksymalnej wielkości ziarna po klasyfikacji nie zostaje ujęta przez zęby łamacza. Zęby dzia-

łają w takim przypadku jak tarka, a bryła taka zapycha komorę, w której następuje rozdrabnianie. Wydajność łamacza tego typu jest więc bardzo mała, a niebezpieczeństwo zapchania bardzo duże.

W celu zwiększenia przelotowości stopnia rozdrobnienia łamacza umieszcza się na walcu zębatym łamacza kilka zębów, które mają znacznie większe wymiary niż pozostałe zęby. Zęby te są rozmieszczone na całej szerokości walca, przy czym na obwodzie walca (w danym wycinku walca) może być umieszczony jeden ząb lub kilka zębów. Powyższe zęby chwytają większe bryły wprowadzanego materiału, których nie mogą uchwycić pozostałe zęby.

Układ taki ma tę wadę, że przy jego użyciu powstaje ziarno większe od ziarna przechodzącego przez sito utworzone z zębów łamacza, ponieważ stosuje się równocześnie duże i małe zęby. Należy bowiem zastosować w płycie łamiącej szczeliny, przyporządkowane zębom, przez które duże ziarna znajdujące się w wolnej

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Charles Kachelmann.

przestrzeni pomiędzy dużymi zębami wychodzą na zewnątrz. Takie duże ziarna mogą się bowiem znajdować pomiędzy dwoma sąsiednimi dużymi zębami, jeżeli walec łamacza ma na danym obwodzie więcej zębów, lub też mogą się one mieścić w przestrzeni za względnie przed dużym zębem, jeżeli łamacza ma jedynie jeden ząb na danym obwodzie walca.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie tych wad, zwiększenie przelotowości łamacza i umożliwienie dokładnej klasyfikacji kruszonego produktu.

Wynalazek charakteryzuje się tym, że łamacz ma co najmniej jeden wirnik, którego rdzeń na obwodzie jest wyposażony w przynajmniej jeden występ, usytuowany w płaszczyźnie pionowej do osi obrotu wirnika i mający co najmniej jeden element rozdrabniający.

Przy zastosowaniu wynalazku do łamacza przeznaczonego do rozdrabniania na drobne ziarno, to znaczy takiego łamacza, w którym wszystkie zęby są równe można zastosować zwiększenie średnicy wirnika obejmujące jeden lub kilka rzędów zębów. Takie powiększenie średnicy pozwala na zwiększenie zasięgu chwytania zębów bez zmiany wielkości ziaren przy klasyfikacji. Zęby o jednakowych wymiarach osadzone są na walcu w sposób regularny, na przykład w sposób wzajemnie przesunięty, tak że zachowany zostaje stały odstęp między sąsiednimi zębami. Pozwala to na dokładną klasyfikację, podczas gdy dzięki zamocowaniu niektórych zębów na wyższym poziomie uzyskuje się drugi układ zębów i oczek pomiędzy nimi, który umożliwia chwytanie większych brył przez łamacz.

Na załączonym rysunku uwidoczniono przykładowo różnicę między łamaczem znanego typu oraz drobnoziarnistym łamaczem według niniejszego wynalazku. Oba te łamacze są przeznaczone do drobnego rozdrabniania materiału.

Na rysunku fig. 1 przedstawia łamacz o znanej konstrukcji w przekroju płaszczyzną poprzeczną do osi wirnika, fig. 2 — przekrój płaszczyzną oznaczoną linią II—II na fig. 1, przy czym na części tej figury uwidoczniono zęby, natomiast na drugiej nie uwidoczniono ich, fig. 3 — widok części walca zębatego według fig. 1, fig. 4 — łamacz według wynalazku w przekroju, fig. 5 — przekrój częściowy płaszczyzną oznaczoną linią V—V na fig. 4, przy czym na części tej figury uwidoczniono zęby, a na drugiej części nie pokazano ich, fig. 6 — widok części walca zębatego według fig. 4.

Na fig. 1, 2 i 3 wirnik ma rdzeń 1 o średnicy jednakowej na całej szerokości łamacza oraz równe co do wielkości zęby 2, usytuowane w pozycji wzajemnie przesuniętej na całej powierzchni rdzenia. Krawędź 3 wklęsłej płyty łamiącej 4 jest prosta i nie jest wyposażona w szczeliny, ponieważ wirnik nie ma dużych zębów.

Dokładną klasyfikację produktu osiąga się przez równomierne rozmieszczenie zębów i równomierny odstęp między krawędzią 3 wklęsłej płyty łamiącej i rdzeniem 1 wirnika.

Wada tego typu łamacza wynika z fig. 1. Bryłę wprowadzanego materiału oznaczono liczbą 5. Wymiary bryły uniemożliwiają uchwycenie jej przez zęby wirnika. Zęby trą o bryłę, nie zabierając jej jednak, na skutek czego następuje zapchanie komory łamacza.

Na fig. 4, 5 i 6 wirnik ma rdzeń 6, który na obwodzie jest zaopatrzony w pierścienie 7 i jednakowe zęby 8 i 9. Grubość pierścieni 7 nie jest większa od grubości zęba. Wszystkie zęby są wzajemnie przesunięte, przy czym zęby 8 zamocowane są na pierścieniach 7, a zęby 9 na częściach wirnika o mniejszej średnicy.

Wklęsła płyta łamiąca 10 jest wyposażona w szczeliny 11 umożliwiające przejście wystających zębów 8. Dzięki pierścieniom 7 odstęp pomiędzy krawędzią 12 wklęsłej płyty 10 a rdzeniem 6 jest zawsze jednakowy.

Dokładną klasyfikację produktu osiąga się dzięki temu stałemu odstępowi i dzięki regularnemu rozmieszczeniu wszystkich zębów, a więc zarówno zębów 8 umieszczonych na pierścieniach i zębów 9, zamocowanych bezpośrednio na rdzeniu. Na fig. 6 zaznaczono górną część zębów 8 na czarno. W ten sposób uwidoczniono, że ponad oczkami, które utworzone są przez wszystkie zęby, znajduje się druga seria większych oczek utworzona przez zęby umieszczone na występach pierścieniowych.

Dzięki temu układowi łamacz według fig. 4, 5 i 6 może zapewnić taką samą klasyfikację produktu jak łamacz według fig. 1, 2 i 3.

Łamacz według fig. 4 może jednakże chwycić większe bryły, jak to wynika z fig. 4 i 6. Na fig. 4 i 6 narysowano bryłę 13, która ma takie same wymiary jak bryła 5, uwidoczniona na fig. 1 i 3. Powyższa bryła opiera się na zębach 9, a uchwycona jest pomiędzy zębami 8. Bryła ta nie mogła być uchwycona przez łamacz przedstawiony na fig. 1.

Oczywiście przedstawione na rysunku rozwiązanie nie ograniczy zakresu wynalazku.

Tak więc można zastosować konstrukcję według wynalazku do łamacza walcowego o jednym walcu rozdrabniającym i o dużych zębach. Występ, na którym zamocowany jest duży ząb albo zamocowane są duże zęby, może w pewnych przypadkach mieć kształt wycinka pierścienia. Część wirnika, która znajduje się przed dużym zębem albo dużymi zębami jest przy tym odsłonięta, aby nie zmniejszać chwytności tych zębów.

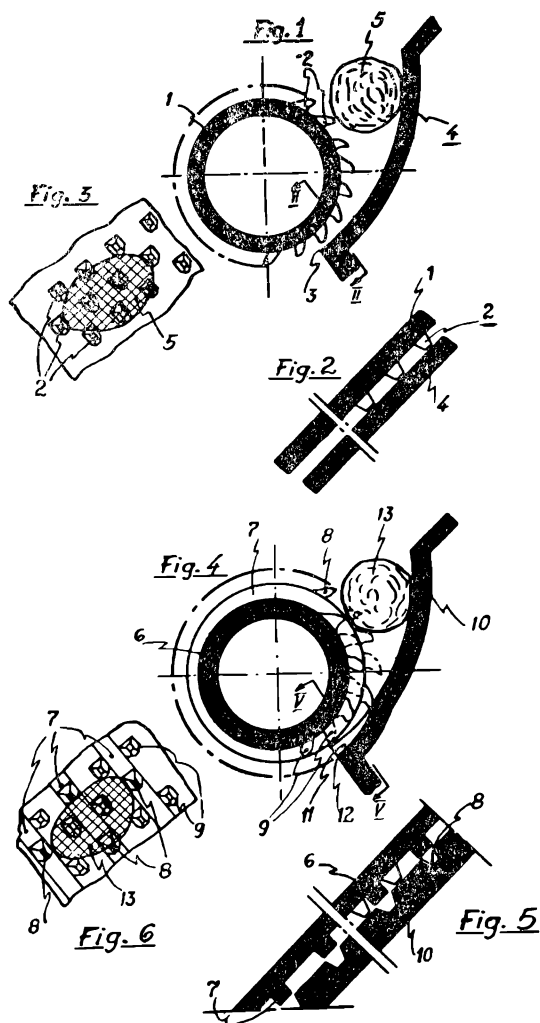
Konstrukcja według niniejszego wynalazku może być również zastosowana do łamaczy młotkowych z ostrymi klinami jak również do łamacza dwuwalcowego, w którym każdemu szeregowi wystających zębów na jednym walcu odpowiada wybranie na drugim walcu albo rząd niższych zębów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łamacz, mający co najmniej jeden wirnik, znamieny tym, że rdzeń tego wirnika jest wyposażony na obwodzie co najmniej w jeden występ (7), usytuowany w płaszczyźnie pionowej do osi obrotu wirnika i zaopatrzony w przynajmniej jeden element rozdrabniający (9).
2. Łamacz według zastrz. 1, znamieny tym, że każdy występ (1) rdzenia wirnika tworzy zamknięty pierścień.

3. Łamacz według zastrz. 2, znamieny tym, że utworzony przez niego występ (7) rdzenia pierścienia jest równomierny.
4. Łamacz według zastrz. 1—3, znamieny tym, że wszystkie czynne elementy rozdrabniające (8,9) mają jednakowe wymiary.
5. Łamacz według zastrz. 4, znamieny tym, że wszystkie czynne elementy rozdrabniające (8, 9) usytuowane są na wirniku w sposób regularny.
6. Łamacz według zastrz. 5, znamieny tym, że wszystkie czynne elementy rozdrabniające (8, 9) usytuowane są w sposób wzajemnie przesunięty.
7. Łamacz według zastrz. 4 albo 5, znamieny tym, że wszystkie czynne elementy rozdrabniające (8, 9) są wykonane w postaci zębów.
8. Łamacz według zastrz. 7, znamieny tym, że różnica między różnymi średnicami wirnika odpowiada mniej więcej wysokości zębów (8, 9).

Préparation Industrielle
des Combustibles
Société Anonyme
Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy



BIBLIOTHEKA
MUSEUM
HISTORICUM
POLONICUM
VARSIAE