

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57222

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.VI.1965 (P 109 609)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1969

Kl. 50 c, 8/50

MKP B 02 c

13/14

UKD

Twórca wynalazku: doc. dr inż. Olbracht Zbraniborski

Właściciel patentu: Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Zabrze
(Polska)

Młyn udarowo-odśrodkowy

1

Przedmiotem wynalazku jest szczelinowy młyn udarowo-odśrodkowy do rozdrabniania węgla.

Właściwe przygotowanie węglowej mieszanki wsadowej jest zagadnieniem, które ostatnio wysuwa się na czoło problemów w koksownictwie. W odpowiednim przygotowaniu tej mieszanki główną rolę odgrywa właściwe rozdrabnianie jej komponentów.

Dotychczas w koksownictwie powszechnie stosuje się młyny młotkowe, które obok niewątpliwych zalet mają szereg następujących wad. Po pierwsze, uzyskuje się niedokładne rozdrabnianie kruszywa z dużą ilością nadziarna, co zmusza do stosowania podwójnego przemiału w przypadku konieczności dokładnego rozdrabniania mieszanki. Następnie, tego typu młyny dawały niekorzystnie duże ilości klasy pyłowej o ziarnach poniżej 0,05 mm wskutek przebiegającego w nich równocześnie procesu rozcierania i miażdżenia ziarn węgla niezależnie od działania udarowego.

Zawartość tej klasy osiąga wartość 55% w przypadku mieszanki rozdrobnionej do 95% ziarn poniżej 3 mm. W przypadku stosowania podwójnego przemiału wskaźnik zużycia energii elektrycznej na 1 tonę wsadu wzrastał prawie podwójnie (do 5 kWh/t). Młyny te wykazywały dużą wrażliwość na przeciążenie i niedociążenie nadawą, a poza tym zamknięta obudowa przestrzeni wirnikowej przy stosowaniu wilgotniejszych węgli

2

sprzyja zatykaniu i tak zwanemu „wybiciu młyną”.

Powyższe niedomagania zostały w poważnym stopniu usunięte przez zastosowanie konstrukcji młyna udarowo-odśrodkowego według patentu polskiego nr 56508. Młyn ten spełnia zadowalającą rolę przy rozdrabnianiu suchego kruszywa wilgotnego lub mokrego. Młyn ten w znany sposób jest zaopatrzony wewnątrz w cylindryczną sitową obudowę, która z jednej strony współpracuje z bijakami przy rozdrabnianiu kruszywa, a z drugiej ogranicza opuszczanie młyna przez ziarna niedostatecznie rozdrobnione. W przypadku, gdy kruszywo jest mocno zawilgocone cylindryczna sitowa obudowa nie spełnia prawidłowo powyższych zadań, ponieważ następuje zatykanie się otworków, tak że stopniowo spada wydajność młyna.

Celem wynalazku jest dostosowanie znanej konstrukcji młynów młotkowych do rozdrabniania produktów wilgotnych lub mocno zawilgoconych, przy stałym utrzymaniu pełnej wydajności i sprawności urządzenia.

Cel ten został osiągnięty głównie dzięki zastosowaniu w miejsce cylindrycznej sitowej obudowy, segmentowych pierścieni oraz dzięki zastosowaniu zróżnicowanych pod względem wielkości bijaków, z których krótsze obracają się wewnątrz pierścieni, a dłuższe swoimi końcówkami przesu-

wają się w obwodowej szczelinie utworzonej pomiędzy tymi pierścieniami.

Podawany produkt rozdrabniany jest w ten sposób dwustopniowo, najpierw większe i twardsze ziarna są rozbijane przez mniejsze bijaki przy współpracy z wewnętrzną ścianką pierścieni, która została w tym celu zaopatrzona specjalnie w oporowe występy, a następnie przez dłuższe bijaki, które jednocześnie wydalają z komory mielniczej poprzez szczeliny międzypierścieniowe rozdrobnione ziarna. Dzięki takiej konstrukcji elementów biorących bezpośredni udział w procesie mielenia i wydalenia zmielonego ziarna na zewnątrz, młyn działa sprawnie i stale z jednokową wydajnością.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia młyn w przekroju wzdłuż osi pionowej, a fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A-A naznaczonej na fig. 1.

Młyn składa się z cylindrycznej komory 1 rozdrabniania wykonanej z segmentowych stalowych pierścieni 2 oddzielonych od siebie szczelinami 3, z krótszych i z dłuższych bijaków 4 i 5 zamocowanych wahliwie w płaszczyźnie prostopadłej do wału 6 napędzanego silnikiem 7 oraz z obudowy 8 tworzącej wewnątrz komorę 9 zbierającą rozdrobnione ziarna, przy czym w bocznej części obudowy jest zasypowy lej 10, doprowadzania nadawy a od dołu zsypowy lej 11.

Krótsze bijaki 4 są zamocowane do wału 6 na poziomie każdego pierścienia 2 i ich końce przesuwają się od strony wewnętrznej przy ścianie tych pierścieni zaopatrzonej w oporowe występy 12, a dłuższe bijaki 5 są zamocowane na poziomie szczelin 3, tworząc ruchome zamknięcie komory 1 rozdrabniania. Wszystkie bijaki 4 i 5 są zamocowane wahliwie do wału 6 poprzez tarcze 13 i sworznie 14.

Młyn według wynalazku działa w sposób następujący. Nadawa węgla wprowadzana zasypowym lejem 10 przedostaje się przez boczne wycięcia 2a w pierścieniach 2 równocześnie na wszystkie wirujące rzędy bijaków 4 i 5. Bijaki 5 wirują z taką prędkością kątową, że węgiel utrzymuje się na ich poziomie ulegając jednocześnie rozbiciu, przy czym rozbicie to następuje w wyniku działania samych bijaków, jak też przez uderzenia o stalowe pierścienie 2, a zwłaszcza oporowe występy 12. Rozdrobniony węgiel opuszcza komorę 1 siłą odśrodkową poprzez szczeliny 3 do zbierającej komory 9 i do zsypowego leja 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Młyn udarowo-odśrodkowy zaopatrzony w komorę rozdrabniania z bocznym lejem zasypowym doprowadzającym nadawę jednocześnie do wszystkich rzędów wirujących bijaków, **znamienny tym**, że komora (1) rozdrabniania zawiera cylindryczną osłonę wykonaną z segmentowych pierścieni (2) oddzielonych od siebie szczelinami (3) oraz kilka rzędów krótszych i dłuższych bijaków (4 i 5) zamocowanych wahliwie do wału (6), z których krótsze bijaki (4) są umieszczone wewnątrz komory (1) na poziomie każdego pierścienia (2), a dłuższe bijaki (5) pomiędzy pierścieniami (2) w szczelinach (3), tworząc ruchome zamknięcie komory (1).
2. Młyn według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnętrzne powierzchnie pierścieni (2) są zaopatrzone w oporowe występy (12) współpracujące z krótszymi bijakami (4) w rozdrabnianiu nadawy.

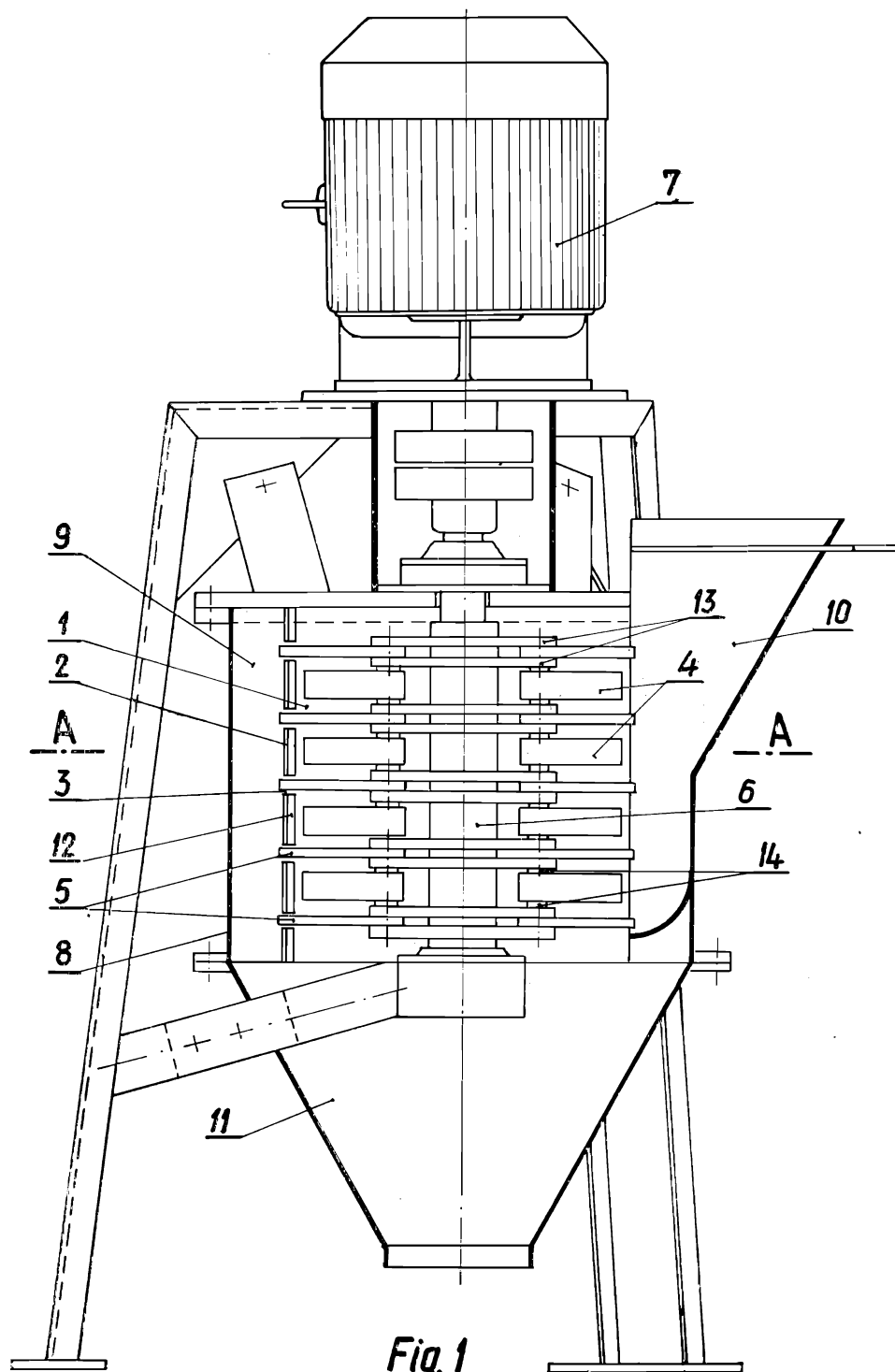


Fig. 1

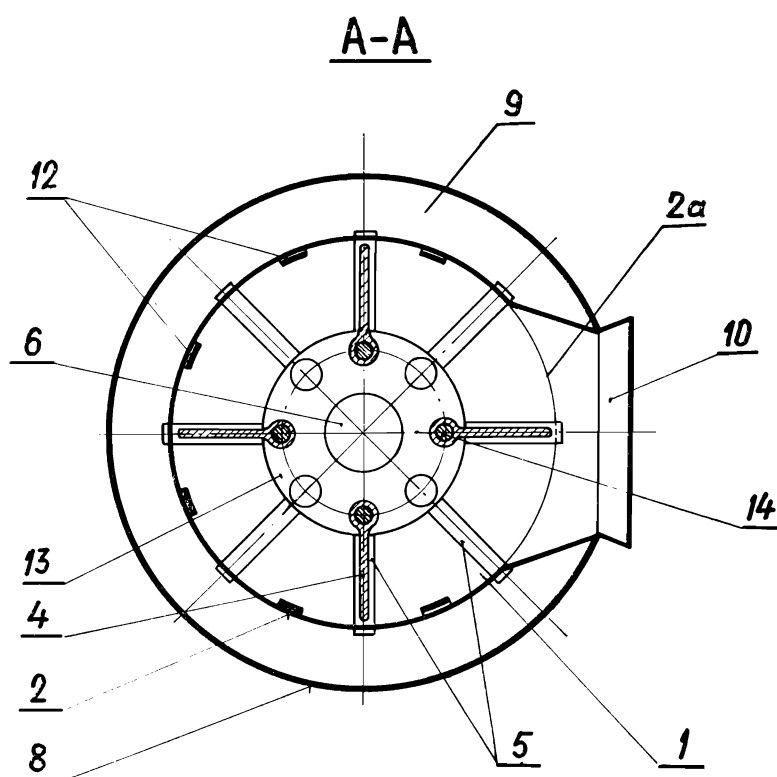


Fig. 2