

Warszawa, 17 września 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



B 02 c 1/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25186.

Kl. 50 c, 3.

Henry Gordon Hope
(Swansea, Wielka Brytania).

Rozdrabiarka do węgla.

Zgłoszono 16 stycznia 1936 r.

Udzielono 7 lipca 1937 r.

Pierwszeństwo: 2 lutego 1935 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy rozdrabiania do węgla takiego typu, w którym użyte jest sito, służące do przenoszenia węgla do urządzenia rozdrabiającego.

W maszynach wymienionego typu węgiel rozdrabia się przy pomocy narzędzi w kształcie zębów, które dociskają węgiel do sita działającego jako jeden z narzędzi rozdrabiających. W urządzeniu takim otrzymuje się nadmierną ilość bardzo małych odłamków węgla, gdyż przy nasypywaniu węgla na sito małe kawałki opadają na dół, duże zaś układają się na wierzchu, wobec czego małe kawałki zostają pokruszone na bardzo drobne cząstki pomiędzy dużymi kawałkami i sitem, zanim ciśnienie stanie się wystarczające do przełamania dużych brył. Jeśli zdarzy się, że nie ma

małych kawałków pod dużymi bryłami, lecz spód dużej bryły posiada nieregularne występy, to występy te mogą być zgniecione na bardzo małe cząstki, zanim zostanie skruszona cała masa dużej bryły. Taki bardzo drobny węgiel posiada małą wartość rynkową.

Celem niniejszego wynalazku jest konstrukcja, w której te niepożądane zjawiska nie zachodzą, a przynajmniej nie zachodzą w znacznie większych rozmiarach.

Rozdrabiarka do węgla według wynalazku posiada sito, dolny zębaty narząd rozdrabiający, którego zęby przechodzą przez sito, oraz górny narząd rozdrabiający, który dociska i rozdrabia węgiel, leżący na wierzchołkach zębów dolnego narządu, gdy wystają one ponad sito.

Przykład wykonania rozdrabiarki do węgla według wynalazku opisany jest poniżej i przedstawiony na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny wzdłuż linii C — D na fig. 3, fig. 2 — podobny widok dodatkowej jednostki, która może być używana łącznie z rozdrabiarką według fig. 1, a fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii A — B na fig. 1.

Konstrukcja, przedstawiona na rysunku, posiada dwa stojaki 1 umocowane w pewnej odległości od siebie tak, iż stanowią one ramę, posiadającą na dole wylot do rozdrobionego węgla, przy czym pomiędzy stojakami na prawym końcu, jak to widać na fig. 1, dostarczany jest z leju wysypowego (nie przedstawionego na rysunku) węgiel do rozdrabiania. Sito wstrząsowe 2 jest podtrzymywane pomiędzy stojakami 1 na dźwigniach 3 tak, iż jest pochylone w dół od dolnej części leju wysypowego ku przeciwnemu końcowi ramy, przy czym prowadnice boczne 4 nie pozwalają na spadanie węgla na boki sita.

W pobliżu miejsca załadowywania i wyładowywania węgla na sito 2 umieszczona jest para współdziałających ze sobą narządów rozdrabiających. Każdy narząd posiada podstawę 5 z kilkoma rzędami zaostrzonych zębów 6, zajmujących całą szerokość sita, przy czym zęby dolnego narządu jednej pary są umieszczone tak, że przechodzą pomiędzy podłużnymi narządami 2a sita 2 w przedziałach pomiędzy poprzeczkami 2b, gdy sito opuszcza się w położenie dolne. Narządy górny i dolny są osadzone przesuwnie w prowadnicach 7, umieszczonych w stojakach 1 rozdrabiarki, i wystają zasadniczo prostopadle ku płaszczyźnie sita 2, przy czym podstawy 5 dolnych narządów są umieszczone na sprężynach 8, opierających się na podpórkach 9, przymocowanych do stojaków 1. Zęby 6 górnego narządu nie przechodzą przez sito 2, lecz są (najlepiej) wykonane tak, że pokrywają się z odpowiednimi zębami dolnego narzą-

du, przy czym odległości między zębami na narządach przy dolnym końcu sita 2 są mniejsze niż odległości między zębami narządów w pobliżu górnego końca sita.

Górny narząd każdej pary współdziałających ze sobą narządów rozdrabiających jest zawieszony za pomocą cięgieł 10 na korbach 11 wału korbowego 12, osadzonego w stojakach 1, przy czym każdy wał korbowy posiada na końcu koło zamachowe 13. Wały korbowe 12 przy obracaniu ich za pomocą odpowiednich środków (nie przedstawionych na rysunku) powodują ruch zwrotny narządów rozdrabiających w prowadnicach 7, przy czym jeden z tych wałów nadaje również niezbędny ruch drgający lub wstrząsowy situ 2 za pomocą łączników 14, które, jak to przedstawiono na rysunku, są połączone z górnymi narządami rozdrabiającymi (na fig. 1 w górnej części sita) i łączą dolne końce przegubowe cięgieł 10 z łącznikami 3. Jak to widać na fig. 3, cięgna 10 i łączniki 3 są połączone przegubowo odpowiednio z górnymi względnie dolnymi narządami rozdrabiającymi 5, 6 i sitem 2 przy pomocy wałów 15, z których wały dolne przechodzą przez szczeliny 16 w stojakach 1. Dzięki łącznikom 14 sito 2 waha się na czopach górnych końców łączników 3, przy czym ten ruch wahadłowy odbywa się współrzędnie z ruchami zwrotnymi górnych narządów rozdrabiających 5, 6 tak, iż sito jest posuwane naprzód (np. w lewo na fig. 1) i w górę, gdy górne narządy rozdrabiające są posuwane w górę; podczas zaś swego ruchu naprzód i w górę sito 2 podnosi się ponad ostrza zębów 6 dolnych narządów rozdrabiających.

Urządzenie działa w sposób następujący. Węgiel doprowadza się przez lej zasilający (nie przedstawiony na rysunku) na górny koniec sita 2 i wskutek pochylenia sita oraz jego drgającego czy też wahadłowego ruchu węgiel zsuwa się w dół wzdłuż sita. Gdy węgiel dochodzi do miejsca roz-

drabiania, to przy każdym ruchu sita w dół i w tył te kawałki węgla, które są tak duże, że nie mogą przejść pomiędzy zębami 6 dolnych narządów rozdrabiających, zatrzymują się na ostrzach tych zębów w takim położeniu, że górne zęby opadając cisną z całą siłą na te duże kawałki i rozdrabiają je.

Narządy rozdrabiające rozchodzą się następnie przy ruchu sita naprzód i w górę, a rozdrobiony węgiel przesuwają się ku dolnemu wylotowi sita, jednocześnie zaś ponad dolne narządy rozdrabiające nasuwa się świeży węgiel, podlegający rozdrobieniu. Podczas przesuwania się węgla wzdłuż sita te kawałki węgla, które są zbyt małe, opadają przez sito.

W ten sposób rozdrabianie węgla odbywa się bez wytwarzania nadmiernej ilości zbyt małych kawałków.

W razie życzenia węgiel może być podczas przesuwania się rozdrabiany tylko jednym narządem rozdrabiającym lub większą ich liczbą. W pierwszym przypadku jednostka rozdrabiająca będzie miała zasadniczo taką samą konstrukcję, co i dodatkowa jednostka, przedstawiona na fig. 2, w drugim zaś przypadku taka jednostka dodatkowa może być połączona rozłączalnie z górną jednostką według fig. 1, albo też główna jednostka może być zbudowana od razu w obliczeniu na większą liczbę miejsc rozdrabiania.

Górny koniec sita 2 dodatkowej jednostki rozdrabiającej (fig. 2) wystaje nieco poza dolny koniec sita 2 głównej jednostki rozdrabiającej znajdując się poniżej końca tego sita, wskutek czego węgiel, opuszczający sito głównej jednostki rozdrabiającej, przedostaje się na sito 2 dodatkowej jednostki rozdrabiającej, przy czym zęby 6 dodatkowych jednostek rozdrabiających są rozmieszczone gęściej, niż zęby dolnego narządu rozdrabiającego głównej jednostki rozdrabiającej.

Gdy węgiel, podlegający rozdrabianiu,

jest stosunkowo miękki, jest rzeczą korzystną, gdy dolne zęby pary współdziałających ze sobą narządów rozdrabiających poruszają się w kierunku odwrotnym do ruchu górnych zębów tej pary. Dolne narządy rozdrabiające mogą być np. uruchomiane za pomocą łączników dodatkowymi korbami, przestawionymi na wałach korbowych 12 pod kątem 180° względem korb 11, uruchamiających górne narządy rozdrabiające.

Jest rzeczą pożądaną, aby we wszystkich rozdrabiarkach według wynalazku łączniki 3 i 14 były wykonane w ten sposób, żeby mogły poddawać się w razie gdyby kawałki materiału, np. odłamki odlewów, które są twardsze, aniżeli te materiały, do których rozdrabiarka jest przeznaczona, przechodziły przez miejsca rozdrabiania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rozdrabiarka do węgla, znamienna tym, że jest zaopatrzona w sito, w dolny zębaty narząd rozdrabiający, którego zęby są przeznaczone do przenikania przez sito, oraz w górny narząd rozdrabiający, dociskający i kruszący węgiel, który pozostaje na wierzchołkach zębów dolnego narządu, gdy te zęby wystają ponad sito.

2. Rozdrabiarka według zastrz. 1, znamienna tym, że jest zaopatrzona w sito (2), podlegające drganiom lub wstrząsom.

3. Rozdrabiarka według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że sito (2) jest ustawione pochyło w dół ku końcowi wyjściowemu rozdrabiarki.

4. Rozdrabiarka według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że górny narząd rozdrabiający jest zaopatrzony w zęby (6), pokrywające się z zębami (6) dolnego narządu rozdrabiającego.

5. Rozdrabiarka według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że dolny narząd rozdrabiający jest osadzony na sprężynach,

umieszczonych na wsporniku (9), przymocowanym do stojaka (1).

6. Rozdrabiarka według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że dolny narząd rozdrabiający jest osadzony przesuwnie tak, że może być wprowadzany w ruchy zwrotne w górę i w dół, np. za pomocą łączników dodatkowymi korbami, znajdującymi się na wałach korbowych (12).

7. Rozdrabiarka według zastrz. 1 — 6, znamienna tym, że górny narząd rozdrabiający jest osadzony przesuwnie w prowadnicach (7) i jest połączony za pomocą korby z wałem korbowym, wskutek

czego może wykonywać ruchy zwrotne w górę i w dół.

8. Rozdrabiarka według zastrz. 7, znamienna tym, że sito (2) jest połączone z wahliwymi łącznikami (3), sprzężonymi za pomocą łączników (14) z górnymi narządami rozdrabiającymi, wskutek czego sito to jest wprowadzane w wahadłowy ruch wstrząsowy współrzędnie w czasie z ruchem górnych narządów rozdrabiających.

Henry Gordon Hope.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



