



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.05.77 (P. 198261)

Pierwszeństwo: 25.05.76 Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl.²

B02C 4/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. O. Box 1000 01-001

Twórcy wynalazku: Ernst Braun, Gert Braun

Uprawniony z patentu: Halbach & Braun, Wuppertal-Barmen (Republika Federalna Niemiec)

Rozdrabniarka walcowa

1

Przedmiotem wynalazku jest rozdrabniarka walcowa do rozdrabniania wielkich brył kruszywa, zwłaszcza węgla lub podobnych minerałów. Rozdrabniarka zawiera wahający się na osi poziomej wahacz widłowy i ułożyskowaną w nim na równoległej osi kruszarkę walcową, z osadzonymi na jej wale kruszącym narzędziami udarowymi, posiadającymi ramiona, głowice i tylne kieszenie montażowe dla głowic udarowych oraz płytkę kruszącą, której odstęp od walcarki kruszącej jest wyznaczony wysokością przelotową doprowadzonego do rozdrabniania kruszywa.

Podczas pracy rozdrabniarek walcowych występuje problem usuwania pyłów powstających w czasie rozdrabniania kruszywa. Znane jest stosowanie dysz rozpylających zainstalowanych stacjonarnie na miejscu rozdrabniania i kierowanych na obrabiane kruszywo. Tego rodzaju sposoby są jednak niezadawalające, ponieważ powstający lub unoszący się w czasie rozdrabniania kruszywa pył, w większej części na skutek ssącego działania ramion narzędzi udarowych, tworzy obłoki i jest przez nie porywany. Tak więc mimo założenia dysz trzeba się liczyć ze znacznym zanieczyszczeniem powietrza w całym obszarze pracy rozdrabniarki walcowej.

Celem uniknięcia zanieczyszczania powietrza próbowano także wyposażyć rozdrabniarkę w urządzenie do wychwytywania pyłów. Ale także i ten sposób, pomijając związane z tym trudności kon-

2

strukcyjno-techniczne, nie dał żadnych zadowalających rezultatów jeśli chodzi o zwalczanie pyłów.

Znane jest wyposażenie bębnow wrębowych w dysze zraszające, zamieszczone na płaszczu bębna. Wyloty dysz są skierowane promieniowo. Zarówno dysze jak i przewody doprowadzające ciecz zraszającą są nieosłonięte i dlatego są narażone na uszkodzenia mechaniczne w czasie pracy bębna wrębowego.

Celem wynalazku jest wykonanie rozdrabniarki walcowej do rozdrabniania wielkich brył kruszywa, przy których w czasie pracy dysz rozpylających osiąga się optymalne wychwytywanie pyłów i dzięki temu redukuje się zanieczyszczenie powietrza do minimum.

Cel ten osiągnięto dzięki wynalazkowi w ten sposób, że kanał w wale kruszącym jest połączony z kanałami prowadzącymi do tylnych kieszeni montażowych, zaś do kanałów tych są przyłączone dysze rozpylające osadzone w kieszeniach montażowych, skierowane w przeciwnym kierunku do ruchu narzędzi udarowych zraszając wskutek tego miejsca przed narzędziami udarowymi.

Korzystnie dysze rozpylające są usytuowane stycznie do toru określonego przez głowice udarowe.

Korzystnie osiowy kanał centralny wału kruszącego jest połączony w strefie narzędzi udarowych z promieniowymi kanałami rozdzielczymi służącymi jako kanały dla środka do zraszania. Ra-

3

miona udarowe wału kruszącego według wynalazku mają przebiegające w kierunku wzdłużnym odcinki rur o średnicy zewnętrznej większej niż średnica promieniowych kanałów rozdzielczych w wale kruszącym, przy czym odcinki rur są przyłączone do kanałów rozdzielczych przy użyciu pierścieni uszczelniających.

Poza tym wynalazek przewiduje, że w strefie kieszeni montażowych są przyłączone do odcinków rur kolanka rurowe, a w nich są osadzone dysze rozpylające. Korzystnie dysze rozpylające są wyposażone w przeguby kuliste osadzone w kolankach rurowych.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia pośrednie, styczne zraszanie w strefie powstawania tumanu pyłu za narzędziami udarowymi. Zraszanie to powoduje wcześniejsze zraszanie tworzącego się na skutek ssania tumanu pyłu za narzędziami udarowymi i tym samym powoduje wcześniejsze osadzanie się tego pyłu. Zapewnia to optymalne wiązanie pyłów i zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza.

Bezbieżne przyłączenie odcinków rur do kanałów rozdzielczych zachodzi dzięki temu, że odcinki rur mają większą średnicę uszczelnianą pierścieniami uszczelniającymi. Dzięki zastosowaniu różnych średnic tolerancje wymiarowe, powstałe przy produkcji wałów kruszących i narzędzi udarowych, są bez trudności kompensowane. Dysze rozpylające mogą wystawać nie tylko ze swojej płaszczyzny stycznej do ich obiegu, ale także z płaszczyzny pionowych narzędzi udarowych. Ustawienie w stosunku do sąsiedniego narzędzia udarowego, które może być osadzone na wale kruszącym z przesunięciem o 180° zapewnia równocześnie zraszanie frontu udarowego najbliższego narzędzia udarowego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rozdrabniarkę walcową według wynalazku w widoku z przodu, z częściowym wycięciem, fig. 2 przedstawia rozdrabniarkę walcową według fig. 1 w widoku bocznym, z częściowym wycięciem.

Na figurach jest przedstawiona rozdrabniarka walcowa 1 do rozdrabniania wielkich brył kruszywa 2, zwłaszcza węgla lub innych minerałów, posiadająca wahający się na osi poziomej 3 wahacz widłowy 4 i osadzoną w nim na osiach równoległych kruszarkę walcową z usytuowanymi na jej wale kruszącymi 5 narzędziami udarowymi 6, ramionami kruszącymi 7 i głowicami udarowymi 8 oraz tylnymi kieszeniami montażowymi 9 dla głowic udarowych 8. Rozdrabniarka ma przyporządkowaną narzędziom udarowym 6 płytkę kruszącą 10, której odległość H od wału kruszącego 5 jest wyznaczona wysokością przelotu doprowadzonego do rozdrabniania kruszywa 2. Wał kruszący 5 i ramię kruszące 7 mają kanały 11 na środek do rozpylania. Jako środek do rozpylania stosuje się wodę, jednak można także pracować przy użyciu innych wiążących pył środków.

W każdym przypadku kanały na środek do rozpylania mają swoje ujście w tylnych kieszeniach

4

montażowych 9 gdzie są przyłączone dysze rozpylające 12. Dysze 12 są skierowane w kierunku przeciwnym do ruchu narzędzi udarowych 6 i dzięki temu zraszają miejsca udaru narzędzi udarowych 6 względnie ramion kruszących 7. Dysze rozpylające 12 są styczne do toru zakreślonego przez głowice udarowe 8, co zaznaczono linią przerywaną na rysunku.

Wał kruszący 5 ma osiowy kanał centralny 13 i odchodzące od niego w strefie narzędzi udarowych 6 promieniowe kanały rozdzielcze 14, które służą jako kanały dla środka do rozpylania. Ramiona kruszące 7 mają przebiegające promieniowo, osadzone w nich odcinki rur 15 o średnicy zewnętrznej większej niż średnica promieniowych kanałów rozdzielczych 14 w wale kruszącym co zapewnia przyłączenie odcinków rur 15 do kanałów rozdzielczych 14 dzięki użyciu pierścieni uszczelniających 16.

W strefie kieszeni montażowych 9 do odcinków rur 15 są przyłączone kolanka rurowe 17 a w nich są osadzone dysze rozpylające 12. Dysze rozpylające 12 są wyposażone w przeguby 18, na przykład przeguby kuliste osadzone w kolankach rurowych i dzięki temu mogą być nastawiane na zraszanie we wszystkich kierunkach. Wcześniejsza zamiana porowanych przez narzędzia udarowe 6 obłoków pyłu na mgłę wodną zanim zdarzą się one w pełni uformować, jest zaznaczona na rysunku schematycznie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozdrabniarka walcowa do rozdrabniania wielkich brył kruszywa zwłaszcza węgla lub podobnych minerałów, zawierająca wahający się na osi poziomej wahacz widłowy i ułożyskowaną w nim na równoległej osi kruszarkę walcową, a osadzoną na jej wale kruszącym narzędziami udarowymi posiadającymi ramiona, głowice i tylne kieszenie montażowe dla głowic udarowych, oraz płytą kruszącą, której odstęp od walcarki kruszącej jest wyznaczony wysokością przelotu doprowadzonego do rozdrabniania kruszywa, przy czym wał kruszący ma osiowy kanał na środki do rozpylania, znamienne tym, że kanał (11) w wale kruszącym (5), jest połączony z kanałami prowadzącymi do tylnych kieszeni montażowych (9), zaś do kanałów tych są przyłączone dysze rozpylające (12), osadzone w kieszeniach montażowych (9), skierowane w przeciwnym kierunku do ruchu narzędzi udarowych (6), zraszające miejsca przed narzędziami udarowymi (6).

2. Rozdrabniarka według zastrz. 1, znamienne tym, że dysze rozpylające (12) są usytuowane stycznie do toru zakreślonego przez głowice udarowe (8).

3. Rozdrabniarka według zastrz. 1, znamienne tym, że osiowy kanał centralny (13) wału kruszącego (5) jest połączony w strefie narzędzi udarowych (6) z promieniowymi kanałami rozdzielającymi (14), służącymi jako kanały dla środka do zraszania,

5

4. Rozdrabniarka według zastrz. 1, znamienna tym, że ramiona udarowe (7) wału kruszącego (5) mają przebiegające w kierunku wzdłużnym odcinki rur (13) o średnicy zewnętrznej większej niż średnica promieniowych kanałów rozdzielczych (14) w wale kruszącym (5), przy czym odcinki rur (15) są przyłączone do kanałów rozdzielczych (14) przy użyciu pierścieni uszczelniających (16).

6

5. Rozdrabniarka według zastrz. 4, znamienna tym, że w strefie kieszeni montażowych (9) odcinków rur (15) są przyłączone kolanka rurowe (17), w których są osadzone dysze rozpylające (12).

6. Rozdrabniarka według zastrz. 1 albo 2 albo 5, znamienna tym, że dysze rozpylające (12) są wyposażone w przeguby (18), zwłaszcza przeguby kuliste osadzone w kolankach rurowych (17).

Fig.1

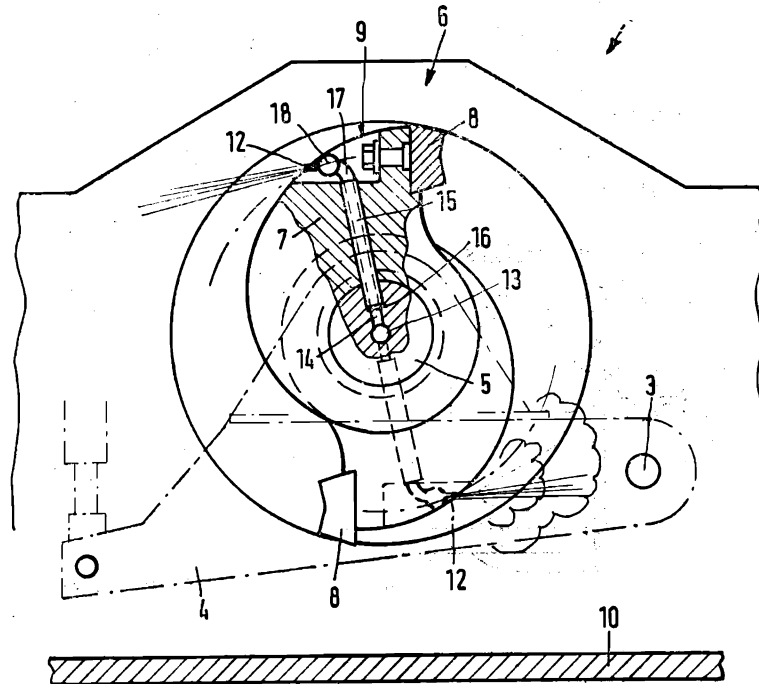


Fig.2

