



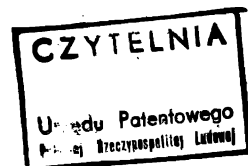
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.03.79 (P. 214077)

Pierwszeństwo: 14.03.78 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 19.11.79

Opis patentowy opublikowano: 10.01.1983



Int. Cl.³ E21C 35/22

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen
(Republika Federalna Niemiec)

Urządzenie dyszowe dla dysz wewnętrznych bębna wrębowego

1

Wynalazek dotyczy urządzenia dyszowego dla dysz wewnętrznych bębna wrębowego, zwłaszcza dla maszyn górniczych, urabiających i zabiorowych z dyszami rozpylającymi umieszczonymi rozdzielnie na obwodzie bębna i urządzeniem sterującym i rozdzielającym, za pomocą którego są każdorazowo zasilane w wodę ciśnieniową tylko dysze rozpylające, znajdujące się w obszarze tnących sektorów bębna, przy czym urządzenie sterujące i rozdzielające ma człon sterujący, nieruchomy wobec obrotowego bębna wrębowego, który jest zaopatrzony w kanał sterujący, rozciągający się tylko przez część obwodu, przyłączony do doprowadzenia wody ciśnieniowej, za pomocą którego otwory sterujące prowadzące do dysz zraszających, umieszczone na obrotowej piaście bębna, przy ruchu obrotowym bębna, są chwilowo w połączeniu.

Jest znane zaopatrzenie bębna wrębowego wrębiarki w dyszę wewnętrzną, która jest tak umieszczona, że każdorazowo tylko dysze zraszające, będące w kontakcie z ociosem roboczym, względnie węglowym, są zaopatrywane w wodę ciśnieniową. („Glückauf”, 1974, strona 872). W známym urządzeniu dyszowym tego rodzaju doprowadzenie wody ciśnieniowej następuje przez rurę, która jest umieszczona w otworze osiowym wału bębna wrębowego i przyłączona poza bębniem do przyłącza wody (opis patentowy W. Brytania

2

nr 1110 763). Wewnętrzny koniec rury jest połączony z urządzeniem sterującym i rozdzielającym, które jest umieszczone na końcu wału napędowego bębna wrębowego, leżącego wewnątrz bębna wrębowego. Urządzenie sterujące i rozdzielające ma stosunkowo skomplikowaną budowę. Ono ma między innymi człon sterujący, nieruchomy wobec obrotowego bębna wrębiarki, zamocowany do mury, który jest zaopatrzony w kanał sterujący, rozciągający się tylko przez część obwodu, za pomocą którego otwory sterujące prowadzące do dysz zraszających, umieszczone na obrotowej piaście bębna, przy ruchu obrotowym bębna są w połączeniu.

Zadaniem wynalazku jest takie ukształtowanie urządzenia dyszowego wspomnianego na wstępie rodzaju, przy możliwie nieznacznych nakładach konstrukcyjnych i wysokiej niezawodności eksploatacji, że umożliwia się osiągnięcie prostego montażu urządzenia sterującego i rozdzielającego oraz także jego prostego sterowania każdorazowo do dyszowego sektora bębna wrębowego. Przy tym układ korzystnie powinien być tak dobrany, że umożliwia się zmianę dyszowego sektora bębna w pracy, bez szczególnych trudności, jak to może być np. potrzebne, gdy bęben wrębiarki musi wykonywać pracę wrębiania w różnych kierunkach pracy.

Wynalazek polega na tym, że człon sterujący

składa się z pierścienia sterującego otaczającego piastę bębna, który jest umieszczony w pierścieniu łożyskowym, mającym przyłącze wody ciśnieniowej, nieruchomym wobec obrotowego bębna wrębniarki.

Zastosowanie pierścienia sterującego, który otacza piastę wrębniarki i jest łożyskowany w pierścieniu łożyskowym, prowadzi do szczególnie prostej i niezawodnej w eksploatacji budowy urządzenia sterującego i rozdzielającego, bez szczególnych problemów uszczelnienia i łożyskowania.

Jednocześnie osiąga się prosty montaż urządzenia sterującego i rozdzielającego, przy czym umożliwia się nastawienie pierścienia sterującego także w prosty sposób każdorazowo do dyszowego sektora bębna. Układ jest przy tym tak dobrany, że pierścień sterujący, w danym wypadku razem z pierścieniem łożyskowym jest przekreśalny wobec piasty bębna i jest unieruchamiany w każdorazowym położeniu obrotowym. To umożliwia nastawianie dyszowego sektora bębna w jednocześnie korzystnym położeniu zewnętrznego przyłącza wody, także w ruchu, bez nakładu czasowego na prace montażowe i przebudowę. W tym względzie, szczególnie jest korzystne, gdy pierścień sterujący i pierścień łożyskowy są umieszczone boczenie, poza bębniem wrębniarki na piaście bębna, przedłużonej w tym przypadku osiowo. Z drugiej strony pierścień sterujący może być także umieszczony wewnątrz bębna wrębniarki.

W uprzywilejowanym wykonaniu, pomiędzy obwodem zewnętrznym pierścienia sterującego a obwodem wewnętrznym pierścienia łożyskowego jest umieszczony pierścieniowy kanał rozdzielający, który jest połączony przez co najmniej jeden kanał łączący pierścień sterujący z kanałem sterującym, umieszczonym na jego obwodzie wewnętrznym. Pierścieniowy kanał rozdzielający jest celowo utworzony przez rowek pierścieniowy lub tp., umieszczony na obwodzie zewnętrznym pierścienia sterującego. Zaleca się połączenie kanału rozdzielającego, przez szereg otworów promieniowych pierścienia sterującego umieszczonych w odstępach obwodowych, z wewnętrznym kanałem sterującym.

Pierścień sterujący jest celowo umieszczony w pierścieniu łożyskowym, pomiędzy uszczelkami dławicowymi lub tp. Dalej zaleca się umieszczenie w doprowadzeniu wody ciśnieniowej do bębna wrębniarki poza dyszami zraszającymi, obciążonego sprężyną zaworu zwrotnego, jak to jest znane. Ten zawór zwrotny uniemożliwia, że przy przerwaniu doprowadzenia wody ciśnieniowej z odpowiednich dysz zraszających przez działanie siły odśrodkowej wypływają jeszcze resztki wody, co może prowadzić do tego, że przy wznowieniu zasilania wodą dysze zraszające zadziałają dopiero ze zwłoką.

Uprzywilejowany przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny w płaszczyźnie linii I—I na fig. 2 dla przedstawienia urządzenia sterującego i rozdzielającego urządzenia dyszowego według wynalazku, fig. 2 — część przekroju

poprzecznego według linii II—II na fig. 1 w powiększonej podziałce, fig. 3 — część przekroju poprzecznego według linii III—III na fig. 1 w powiększonej podziałce.

Bęben wrębniarki, z którego na fig. 2 i 3 jest przedstawiony jedynie mały wykrój cząstkowy 10 ma na swoim płaszczu wiele (nie przedstawionych) noży wrębniowych, które, jak to jest znane, są trzymane w uchwytach nożowych. Oprócz tego na obwodzie bębna wrębniarki są umieszczone dysze zraszające 11, które w obszarze cięcia noży wrębniowych spryskują wodą ciśnieniową osadzając kurz, jak to jest znane.

Bęben wrębniowy ma piastę 12 wystającą osiowo z płaszcza bębna, która jest osadzona na wale napędowym (nie przedstawionym) bębna wrębniowego i jest z nim połączona zamknięciem obrotowym. Każda dysza zraszająca 11 jest połączona, przez przewód wody ciśnieniowej 13, zaznaczony na fig. 2 i 3 linią punktowo-kreskową, leżący wewnątrz bębna z otworem osiowym 14 i promieniowym otworem sterującym 15 piasty 12. Z fig. 1 jest widoczne, że otwory 15 umieszczone w jednakowym odstępach kątowym są rozdzielone na obwodzie piasty 12 i wchodzi do cylindrycznej powierzchni zewnętrznej piasty. Na piaście 12 jest umieszczony w pierścieniu łożyskowym 17 metalowy pierścień sterujący 16, który ma na swoim obwodzie zewnętrznym pierścieniowy kanał rozdzielający 18 ukształtowany jako płaski wpust.

Pierścień łożyskowy 17 jest zaopatrzony w otwór promieniowy 19, w który jest wkręcone złącze przyłączeniowe 20, które tworzy przyłącze wody ciśnieniowej. Otwór promieniowy 19 wchodzi do pierścieniowego kanału rozdzielającego 18 pierścienia sterującego 16. Na swoim obwodzie wewnętrznym pierścień sterujący 16 ma kanał sterujący 21, który, jak pokazuje fig. 1, rozciąga się tylko przez część obwodu pierścienia sterującego, np. przez obwód łuku 120° do 160°. Końce 23 i 24 kanału sterującego 21 są przedstawione na fig. 1. Kanał sterujący 21 jest połączony z zewnętrznym kanałem rozdzielającym 18 przez szereg, w jednakowym odstępach kątowym umieszczonych, otworów promieniowych 25.

Pierścień sterujący 16 jest umieszczony w pierścieniu łożyskowym 17, pomiędzy dwoma uszczelkami dławicowymi 26 i 27, które dla osiągnięcia działania uszczelniającego wymagają sprasowania za pomocą podtrzymki dławicowej 28, która jest mocowana rozłącznie za pomocą śrub 29 do pierścienia łożyskowego 17. Pierścień łożyskowy 17 z pierścieniem sterującym 16 leży pomiędzy właściwym korpusem bębna wrębniowego a przekładnią, której krawędź zewnętrzna jest zaznaczona 30.

W pracy piasta 12 obraca się razem z napędzanym bębniem wrębniowym wobec nieruchomego pierścienia sterującego 16 i również nieruchomym pierścieniem łożyskowym 17. Przez przyłącze 20 wody ciśnieniowej jest doprowadzana woda ciśnieniowa, służąca do zwalczania kurzu. Woda ciśnieniowa wpływa do pierścieniowego kanału rozdzielającego 18, pomiędzy pierścieniami łożyskowym 17 a pierścieniem sterującym 16. Ona dociera

przez otwory promieniowe 25 do kanału sterującego 21 w postaci segmentów pierścieniowych, który jest z otworami sterującymi 15, umieszczonymi na obrotowej piaście 12.

Woda ciśnieniowa przepływa wskutek tego z kanału sterującego 21, przez otwory sterujące 15 i łączące przewody 13, 14 do przyporządkowanych dysz zraszających 11. Ponieważ każdorazowo tylko jedna część otworów sterujących 15 jest połączona z kanałem sterującym 21, przy obrocie bębna wrębowego są zasilane w wodę ciśnieniową tylko te dysze zraszające 11, które wykonują prostą pracę cięcia. Zraszanie następuje stosownie do tego tylko w tnącym sektorze bębna, którego obwód łuku jest dostrojony z obwodem łuku kanału sterującego 21.

Jest widoczne, że przez obrót pierścienia sterującego 16 wobec piasty 12 można w prosty sposób nastawiać każdorazowo zraszający sektor bębna. Przy tym jest także możliwe przekręcanie pierścienia łożyskowego 17 razem z pierścieniem sterującym 16 wobec piasty 12. Pierścień sterujący 16 może być unieruchomiony wobec pierścienia łożyskowego 17, np. za pomocą śrub zaciskowych, które są wkręcane w promieniowe otwory gwintowane pierścienia łożyskowego i dociskane swoimi końcami do pierścienia sterującego 16, lub otaczające pierścień sterujący 16 w otworach gwintowanych, zwłaszcza przy połączonych uszczelnkach dławicowych umożliwia się wspólne przekręcanie pierścienia łożyskowego 17 i pierścienia sterującego 16 wobec piasty 12. Istnieje także możliwość po złuzowaniu podtrzymki dławicowej 28 i odsunięciu dławicy 27, przekręcenie pierścienia sterującego 16 za pomocą narzędzi, wobec nieruchomego pierścienia łożyskowego 17.

Dla przedstawienia pierścienia sterującego 16 mogą być przewidziane także inne, z zewnątrz, łatwo uruchamiane urządzenia przestawcze. Poza dyszami zraszającymi 11 jest umieszczony każdorazowo obciążony sprężyną zawór zwrotny, który składa się z kulki 31 ze sprężyną 32. Zawory zwrotne uniemożliwiają dyszom nie zasilanym podczas obrotu bębna w wodę ciśnieniową, na wypuszczenie wody, znajdującej się jeszcze w przewodach łączących, co prowadziłoby do opóźnionego zadziałania dysz zraszających przy ponownym zasilaniu wodą ciśnieniową.

Powyżej opisane urządzenie dyszowe, służy nie wszędzie do zwalczania kurzu lecz, zwłaszcza do ochładzania noży wrębowych, przez co jest znacznie przedłużony ich przestój i wykluczenie niebezpieczeństwa zapalenia CH_4 .

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie dyszowe dla dysz wewnętrznych bębna wrębowego, zwłaszcza dla maszyn górni-

czych, urabiających i zabiorowych, z dyszami zraszającymi, umieszczonymi rozdzielnie na obwodzie bębna i urządzeniem sterującym i rozdzielającym, za pomocą którego są zasilane w wodę ciśnieniową tylko dysze zraszające znajdujące się w obszarze tnącym sektora bębna, przy czym urządzenie sterujące i rozdzielające ma człon sterujący, nieruchomy wobec obrotowego bębna wrębowego, który jest zaopatrzony w kanał sterujący, rozciągający się tylko przez część obwodu, przyłączony do doprowadzenia wody ciśnieniowej, za pomocą którego otwory sterujące prowadzące do dysz zraszających, umieszczone na obrotowej piaście, przy ruchu obrotowym bębna są chwilowo w połączeniu, **znamiennie tym**, że człon sterujący stanowi pierścień sterujący (16), otaczający piastę (12) bębna, który jest umieszczony w pierścieniu łożyskowym (17), zawierającym przyłączy (20) wody ciśnieniowej, nieruchomym wobec obrotowego bębna wrębiarki.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierścień sterujący (16) jest przekręcalny wobec piasty (12) bębna i unieruchamialny w każdorazowym położeniu obrotowym.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że pierścień sterujący (16) razem ze swoim pierścieniem łożyskowym (17) jest przekręcalny wobec piasty (12) bębna.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierścień sterujący (16) i pierścień łożyskowy (17) są umieszczone bocznie w stosunku do korpusu bębna wrębowego.

5. Urządzenie dyszowe według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że pierścień sterujący (16) jest umieszczony wewnątrz bębna wrębowego.

6. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że pomiędzy obwodem zewnętrznym pierścienia sterującego (16) a obwodem wewnętrznym pierścienia łożyskowego (17) jest umieszczony pierścieniowy kanał rozdzielający (18), który jest połączony, przez co najmniej jeden otwór promieniowy (25) w pierścieniu sterującym (16), z kanałem sterującym (21), umieszczonym na jego obwodzie wewnętrznym.

7. Urządzenie według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że pierścieniowy kanał rozdzielający (18) jest utworzony przez np. wpust pierścieniowy, umieszczony na obwodzie zewnętrznym pierścienia sterującego (16).

8. Urządzenie dyszowe według zastrz. 6 lub 7, **znamiennie tym**, że pierścieniowy kanał rozdzielający (18) jest połączony przez szereg otworów promieniowych (25) pierścienia sterującego (16), umieszczonych w odstępach obwodowych, z kanałem sterującym (21).

9. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierścień sterujący (16) jest umieszczony w pierścieniu łożyskowym (17), pomiędzy uszczelnkami dławicowymi (26, 27).

FIG. 1

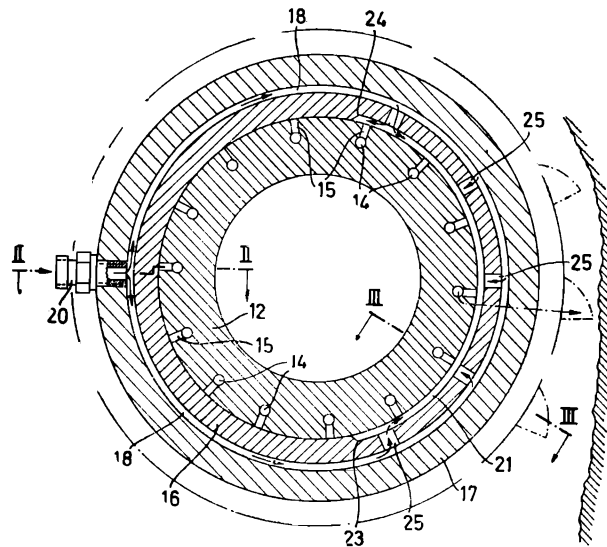


FIG. 2

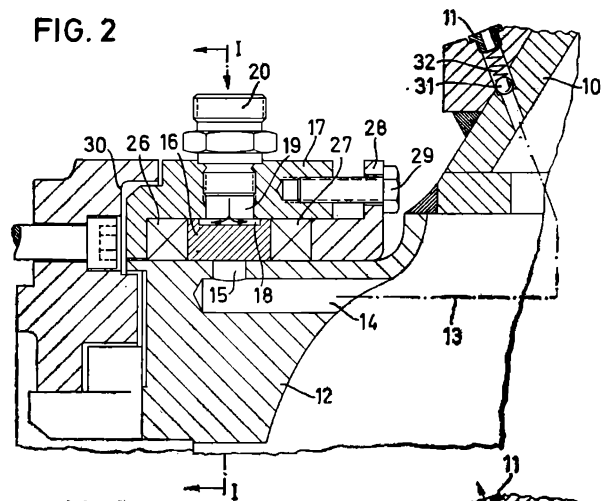


FIG. 3

