

Warszawa, 23 lutego 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



E 21/c 25/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20939.

Kl. 5-b, 23/01.

5b 23/00

Henry Neuenburg
(Bochum, Niemcy).

Wrębówka.

Zgłoszono 23 października 1933 r.

Udzielono 11 stycznia 1935 r.

Pierwszeństwo: 10 listopada 1932 r. dla zastrz. 1—7 i 9 (Czechosłowacja).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest wrębówka do wycinania wrębów przed właściwym rozłupywaniem węgla zapomocą młotów lub kilofów. Ponieważ wrębówka bywa przetaczana z miejsca na miejsce, powinna ona posiadać niewielki ciężar i małe wymiary, aby umożliwić jej łatwe przetaczanie i uruchomienie względnie zatrzymywanie w przeciagu krótkiego czasu. Wrębówka według wynalazku czyni zadość tym wymaganiom.

Wrębówkę, przesuwaną w prowadnicy, umieszcza się na wózku gąsienicowym tak, aby środek ciężkości prowadnicy znajdował się w przybliżeniu ponad wózkiem, gdy położenie silnika, uruchamiającego narzę-

dzie w prowadnicy, odpowiada jego położeniu, koniecznemu przy rozpoczęciu wcinania. Szybkie doprowadzanie wrębówki w położenie czynne osiąga się zapomocą rozpory, osadzonej na końcu prowadnicy, zwróconym ku ścianie węgla; zapomocą rozpory tej prowadnica może być ustalona na tym końcu. Przy stosowaniu sprężonego powietrza, jako czynnika napędowego, rozpora ta posiada kształt cylindra, w którym przesuwa się tłok. Ustalanie prowadnicy zapomocą sprężonego powietrza jest dokonywane w przeciagu krótkiego czasu tak, aby obsługa wrębówki mogła wymieniać w tym czasie stępione dłótka.

Prowadnica może przechylać się na

wózku w kierunku pionowym, jak też obracać się koło osi pionowej. W tym ostatnim przypadku przesuwanie prowadnicy pomiędzy szeregami stempli jest ułatwione, ponieważ wrębówkę można przetaczać przy prowadnicy, skierowanej równolegle do szeregu stempli, a po przysunięciu jej do ściany węglowej obrócić prowadnicę w położenie czynne. Jeżeli prowadnica nie obraca się koło osi pionowej, należy przy ściąganiu obrócić odpowiednio wózek.

Przy stosowaniu powietrza sprężonego, jako czynnika napędowego, każda z głównych części wrębówki (a więc wózek, narzędzie i rozpóra) posiada oddzielny dopływ powietrza sprężonego. W celu umożliwienia szybkiej obsługi tych części wrębówki wszelkie przewody sprężonego powietrza wraz z zaworami i rękojeściami są umieszczone w niewielkim oddaleniu od siebie na podstawie prowadnicy po jednej stronie wrębówki. Jeżeli prowadnica obraca się koło osi pionowej, doprowadzanie powietrza do silnika, uruchamiającego narzędzie i umieszczonego na prowadnicy, jest połączone z trudnościami, gdyż przy stosowaniu węzów do doprowadzania powietrza węże te zużywają się szybko. Można temu zapobiec zapomocą kanałów, wykonanych w czopie, koło którego obraca się prowadnica, jak też kanałów pierścieniowych w podstawie narzędzia, przyczem ostatnio wymienione kanały mogą być połączone z kanałami pierwszymi lub z dopływem powietrza.

Na rysunku uwidoczniło kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 — 4 przedstawiają wrębówkę w widoku z boku, z przodu i w rzucie poziomym, fig. 4 — 6 — w rzucie pionowym i poziomym, jak też w rozmaitych położeniach wrębówki przy wycinaniu, a fig. 7 — 10 — odmienny przykład wykonania wrębówki w rzucie pionowym względnie jej szczegóły.

Do przetaczania wrębówki na spagu służy wózek gąsienicowy 26, uruchomiany za-

pomocą silnika 27. Osie 31, 32 mogą być osadzone w pewnym oddaleniu jedna od drugiej tak, aby przy utrzymywaniu równowagi wrębówka, dzięki stosunkowo małej długości, mogła być łatwo obracana. Naokoło czopa 35 w płaszczyźnie poziomej obraca się płyta 36, opierająca się na łożyskach kulkowych 37.

Ostoja wrębówki składa się z dwóch równoległych prowadnic 10, 11, łączonych ze sobą na końcach zapomocą jarzma 13, przyczem prowadnica górna o kształcie rury jest zaopatrzona w uzębienie. Dolna prowadnica 11 może być odsuwana w kierunku pionowym od płyty 36, a mianowicie zapomocą dźwigni 12, na którą oddziaływa wrzeciono 38, zaopatrzone w gwint prawy i lewy. Prowadnica ta może również obracać się wraz z płytą 36 koło czopa 25. Do jarzma 13 na stronie ściany węglowej przymocowana jest rozpóra 14, przesuwana w kierunku pionowym i uruchomiana sprężonym powietrzem. Część środkową rozpory stanowi cylinder z tłokiem 16, na który działa sprężone powietrze, dopływające przewodem 17, zaopatrzonym w kurek 18. Jeżeli przy otwartym zaworze wylotowym powietrze odpływa z cylindra, tłok wraz z trzonem opuszcza się, podczas gdy powietrze, dopływające do cylindra, powoduje przesunięcie tłoka w górę, przyczem nasada 19, połączona z trzonem tłoka, opiera się o strop. Nasady 19 są wymienne, a długość ich zależy od grubości pokładu. Dolna stopa 40 rozpory jest przesuwna, a do ustalania jej położenia służą zęby 41 i trzpień 42.

Silnik 20, służący do uruchomienia wrębówki, jest przesuwany zapomocą wrzeciona 23 w kierunku podłużnym prowadnic i jest zaopatrzony w wysięgnicę 21, naokoło której obraca się łańcuch. Do przechylania wysięgnicy służy wrzeciono 22.

Silnik 20 może być elektryczny lub napędzany sprężonym powietrzem. W ostatnim przypadku jest on połączony zapomocą

zaworu 29 z przewodem 44 sprężonego powietrza tak, aby silnik mógł obracać się w kierunku wskazówki zegara lub w kierunku przeciwnym. Kurek 18, kurek trójdrogowy 28, jak też zawór 29 znajdują się po jednej stronie przewodnic 10, 11, dzięki czemu zawory te mogą być uruchomiane z jednego miejsca, a przewód 44 można zaopatrzyć na jednym z jego końców w przewód 30, podczas gdy drugi koniec przewodu 44 zostaje zamknięty zapomocą pokrywy 45.

Jeżeli silnik 27 ma być napędzany powietrzem sprężonym, to winien być przyłączony zapomocą przewodu 28¹ i kurka 28 do przewodu 44. W wykonaniu według fig. 7 — 9 do łączenia silnika 27 z przewodem 44 służą kanały 51, 52, wykonane w czopie 35 i połączone z kanałami pierścieniowymi 53, 54, które są przyłączone zapomocą kurka 56 do przewodu 44. Jeżeli kurek 56 znajduje się w położeniu, przedstawionem na fig. 8, to kanał 52 jest połączony z przewodem 44, a kanał 51 — zapomocą kanału 53 z otworem odpływowym 57. Przy przeciwnym położeniu końcowym kurka 56 osiąga się połączenie kanału 51 z przewodem 44, a kanału 52 — z otworem odpływowym 58, podczas gdy przy środkowym położeniu kurka 56 połączenie obu kanałów 51, 52 z przewodem 44 jest przerwane. Przy tem wykonaniu prowadnice 10, 11 można obracać dowolnie, przyczem nie działa to niekorzystnie na doprowadzanie powietrza do kanałów 51, 52. Jeżeli prowadnice należy pochylić jedynie o 90°, wystarcza wykonanie według fig. 10, przy którym długości kanałów 53, 54 odpowiadają w przybliżeniu 180° obwodu ich pierścieni.

Wrębówka działa w sposób następujący. Jeżeli przy odbudowie ściany należy wyciąć wręby w odległości 4 m jeden od drugiego, a wrębówka jest umieszczona tak (fig. 4 i 6 prawa strona), iż jej oś podłużna odpowiada upadowi pokładu, przesuwa się ją w nieznacznym oddaleniu od stempli po

stronie żłobu do miejsca, w którym należy wykonać wrąb, i obraca ją o 90° między dwoma stemplami. Oś podłużna wózka 26 i prowadnic 10, 11 są więc prostopadłe do ściany węgla. W tym przypadku zbędne jest regulowanie położenia przewodnic, a więc przesuwanie ruchomej części rozpory 14, jeżeli prowadnice na końcu, stykającym się ze ścianą węgla, są zaopatrzone w trzpień 33. Następnie uruchomiony zostaje silnik 27 i wyregulowany tak, aby przyciskał wrębówkę do ściany, nie powodując jednak przesuwania się wózka 26.

Jeżeli szerokości pól są małe, to jest rzeczą pożądaną, aby w położeniu czynnem wrębówki oś podłużna wózka była równoległa do ściany węgla, przyczem przechylone zostają jedynie prowadnice. Przedstawione jest to na fig. 5. W tym przypadku okazują się szczególnie wyraźnie korzyści pochylania przewodnic i zmiana kierunku ruchu wózka. Wrębówkę w położeniu, w którym wysięgnica 21 jest skierowana naprzód, przesuwa się najpierw wzdłuż zewnętrznego szeregu stempli tak, aby czop 35 odpowiadał w przybliżeniu stemplowi, poczem przesuwa się wrębówkę wstecz o połowę oddalenia od siebie dwóch stempli, przyczem pochyła się jednocześnie prowadnice wraz z wysięgnicą. Jest to szczególnie dogodne, jeżeli długość przewodnic wraz z długością wysięgnicy i silnika 20 jest znacznie większa niż kierunkowa szerokość pola (pomiędzy szeregami stempli) względnie głębokość odpowiedniej wcinki. Wobec tego część wrębówki znajduje się w sąsiednim polu, w którym umieszczony jest żłób 24. Z tego powodu należy umieścić prowadnice 10, 11 na takiej wysokości, aby przesuwały się ponad żłobem. Skoro wrębówka zostaje doprowadzona w położenie czynne i dosunięta aż do zetknięcia się ze ścianą węgla (fig. 4 i 6 lewa strona), umieszcza się nasadę 19 na trzonie 16 i, otwierając kurek 18, reguluje się długość rozpory

14 tak, aby stykała się ona ze spagiem i ze stropem. Następnie skierowuje się narzędzie 21 ku stropowi i, otwierając zawór 29, uruchamia się silnik 20. W tem położeniu narzędzie zostaje przyciśnięte do węgla dzięki działaniu wrzeciona 23, poczem wysięgnica zapomocą wrzeciona 22 pochyła się wdół i przeprowadza ją przy pomocy wrzeciona 23 w położenie pierwotne. Po ukończeniu wcinania wrębu silnik 20 zostaje u nieruchomiony, a kurek 18 zamknięty, wskutek czego trzon 16 przesuwają się wdół, a nasadę 19 można usunąć.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wrębówka z wysięgnicą, obracającą się w płaszczyźnie pionowej, przesuwająca się na wózku, znamienna tem, że posiada narzędzie wcinające, przesuwane wraz z silnikiem (20) w kierunku podłużnym na ostoju, która na końcu, zwróconym ku przodkowi węglowemu, jest zaopatrzona w pokrywę i jest osadzona na wózku tak, iż środek ciężkości ostoju znajduje się ponad wózkiem przy krańcowem położeniu silnika na początku działania roboczego narzędzia wcinającego.

2. Wrębówka według zastrz. 1, znamienna tem, że na końcu prowadnicy, zwróconym ku ścianie, wzmocniona jest rozpóra (14).

3. Wrębówka według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że rozpóra, rozpierana zapomocą powietrza sprężonego, posiada na obu końcach nasady wymienne, których długości są zmienne.

4. Wrębówka według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada trzpień (33), osa-

dzony na końcu prowadnicy (10), zwróconym ku ścianie, do której zostaje on przyciśnięty zapomocą napędowego mechanizmu wózka.

5. Wrębówka według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że wózek jest zaopatrzony w czop (35), koło którego obracana jest prowadnica.

6. Wrębówka według zastrz. 1 — 5, znamienna tem, że prowadnica jest połączona z wózkiem gąsienicowym i przesuwana w kierunku pionowym, zapomocą wrzeciona (38), oddziaływającego na dźwignię (12), obracającą się nakształt nożyc.

7. Wrębówka według zastrz. 5 i 6, znamienna tem, że prowadnica z narzędziem jest osadzona na czopie (35) wózka zapomocą płyty (36), do której przyłączone są dźwignie (12).

8. Odmiana wrębówki według zastrz. 5, 6 lub 7, znamienna tem, że czop (35) posiada kanały, doprowadzające powietrze do silnika, napędzającego wózek, a płyta, połączona z tym czopem i z prowadnicą, posiada kanały pierścieniowe, które są przyłączone do kanałów czopa lub do kurka, włączonego w przewód dopływowy.

9. Wrębówka według zastrz. 1 — 8, znamienna tem, że od przewodu dopływowego powietrza sprężonego na jednej stronie prowadnicy odgałęzione są przewody, doprowadzające powietrze do rozpory i do silników, uruchamiających narzędzie i wózek, jak też zawory i kurki, służące do włączania lub wyłączania tych części wrębówki.

Henry Neuenburg.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.



