

Warszawa, 8 stycznia 1934 r.

E21f 17/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19068.

Ewald Milde
(Berlin-Friedenau, Niemcy).

Kl. 5 d, 11.
5d 17/00

Narzędzie do zgarniania napędzane kołowrotem.

Zgłoszono 30 stycznia 1932 r.

Udzielono 28 września 1933 r.

Pierwszeństwo: 2 lutego 1931 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy narzędzia, napędzanego kołowrotem, które nadaje się zwłaszcza do zgarniania węgla, znajdującego się w końcu chodnika, przyczem może być także użyte do innych celów.

Znane są wprowadzić narzędzia do zgarniania, składające się z blach lub zgarniaczy, które na przedniej stronie są przyczepione do linki i zostają pociągane w kierunku przesuwania zapomocą kołowrotu. Te narzędzia mają jednak wiele wad. Przy obsłudze takiego narzędzia robotnik musi stać zawsze po stronie narzędzia, odwróconego, od liny. Musi on przy zgarnianiu, aby mógł narzędzie wogóle ustawić np. na stosie węgla, wspinać się na ten stos. W wielu przypadkach jest to niemożliwe przy stromym usypaniu stosu, a na końcu chodnika jest wstęp do nieobudowanej części chodnika wogóle niedozwolony. Zapomocą zna-

nych zgarniaczy trudno jest oddzielić, np. większe bryły węgla lub rudy. Trudno jest także kierować znane narzędzia do zgarniania. Na końcu chodnika, gdzie należy omijać wiele przeszkód podczas wywożenia, są znane narzędzia do zgarniania prawie nieużyteczne.

Wynalazek usuwa wady znanych narzędzi do zgarniania, uruchomianych zapomocą kołowrotu, i polega w zasadzie na tem, że drążek narzędzia, wykonanego w kształcie grabi, jest połączony nad linką z podłużnym grzbietem grabi w położeniu nachylenem w kierunku usuwania węgla. Takie narzędzie obsługuje robotnik podobnie jak zwykłe grabie ogrodowe, przyczem dzięki zastosowaniu kołowrotu, wysiłek robotnika w celu uruchomienia grabi jest zbędny. Robotnik może w porównaniu z przypadkiem stosowania znanych narzędzi, na-

prowadzonych kołowrotem, ustawić się w odstępnie przed stosem węgla i nastawić narzędzie w dowolnym miejscu zapomocą drążka, połączonego z podłużnym grzbietem grabi. Niniejsze narzędzie do zgarniania odpowiada więc pod tym względem przepisom górniczym.

Po wciśnięciu grabi w stos węgla, robotnik złącza napęd kołowrotu np. zapomocą łącznika elektrycznego i grabie, ciągnięte liną, może wygodnie i łatwo kierować zapomocą drążka, ponieważ w porównaniu ze znanymi urządzeniami, już przez nieznaczne ukośne pociągnięcie osiąga się dostateczne przesunięcie składowej, oddziaływającej na podłużny grzbiet grabi. Przy użyciu grabi nie jest potrzebne stosowanie pomocniczego narzędzia do zluźniania zaciśniętych brył, ponieważ grabie same mogą być skutecznie użyte do rozluźniania węgla, przeznaczonego do zgarniania. W tym celu grabie zaczepia się np. za brzeg bryły węgla, poczem wywiera się silne i nagłe pociągnięcie. Po takim rozluźnieniu bryły robotnik cofa grabie zapomocą drążka i rozluźnia ponownie, aż bryła zostanie uwolniona i może być przesunięta zapomocą narzędzia.

Ponieważ robotnik po uruchomieniu napędu kołowrotu nie cofa się wraz z ciągniętymi grabiami, lecz przytrzymuje górny koniec drążka, wywierając pewną siłę reakcyjną w położeniu w przestrzeni, może spowodować łatwe powstanie składowej, która wtłacza grabie ukośnie nadół w węgiel. Skoro zęby grabi wnikną dosyć głęboko w stos węgla, robotnik przestaje naciskać na drążek, poczem węgiel, znajdujący się przed zębami grabi, zostaje przesuwany. W praktyce takie zastosowanie narzędzia jest bardzo korzystne.

Narzędzie nadaje się dzięki temu do przesuwania węgla na końcu chodnika, ponieważ jest lekkie i łatwe w obsłudze i nie wymaga zbyt wielkiego wysiłku robotnika.

W celu ułatwienia kierowania narzę-

dziem drążek może być osadzony obrotowo w boki względem podłużnego grzbietu grabi, przyczem może być unieruchomiony zapomocą np. zapadki. Drążek może być także zaopatrzony w rączki, ułatwiające trzymanie narzędzia.

Rysunek uwidocznia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia narzędzie do zgarniania, zastosowane na końcu chodnika, a fig. 2 — samo narzędzie.

Na rysunku oznacza liczba 1 masę np. węgla na końcu chodnika, która ma być zgarnięta na ruchomy żłób 2 lub podobne urządzenie przenośnikowe względnie do zbiornika. Na przednim końcu ruchomego żłobu 2 jest wysunięta blacha 3, oparta przednim końcem o spód chodnika, na której węgiel zostaje zgarnięty do żłobu.

Do przesuwania węgla służą grabie 4, składające się z poprzecznego grzbietu 6, zaopatrzonego w zęby 5 i z drążka 7. Zamiast grabi można oczywiście zastosować np. grace. Grabie 4 są zaopatrzone w dwie rączki, z których rączka 8 znajduje się na górnym końcu drążka 7, a rączka 9 około środka tego drążka bliżej górnej strony. Najlepiej będzie umocować rączki przegubowo na drążku 7. W celu umożliwienia obracania rączek we wszystkich kierunkach można zastosować np. przeguby kuliste. Szczególnie należy osadzić rączkę 9 przesuwnie w kierunku podłużnym drążka 7, np. zapomocą tulei 10, której położenie ustala się dowolnie przy pomocy śruby 11. Odstęp rączek można nastawiać zależnie od wzrostu robotnika, dzięki czemu osiąga się znaczne ułatwienie utrzymywania i kierowania narzędziem.

Dalsze ułatwienie kierowania osiąga się w ten sposób, że drążek 7 jest umocowany obrotowo w płaszczyźnie jednakowych kątów α względem podłużnego grzbietu 6 grabi. Grzbiet 6 może być w tym celu zaopatrzony w łuk uzębiony 12 z zapadką, na którym drążek 7 zostaje nastawiany. Na-

leży wygiąć grzbiet w kierunku przesuwania węgla, aby tenże przy zgarnianiu nie rozsypywał się na boki.

Z grzbietem 6 względnie złączonym z nim drążkiem jest połączona lina 13, której drugi koniec jest umocowany na bębnie 14. Bęben 14 jest połączony z silnikiem elektrycznym 15 w ten sposób, że podczas przenoszenia grabi naprzód umożliwia odwijanie się liny 13. W czasie ciągnięcia grabi wstecz należy bęben sprzęgnąć z silnikiem 15. Bęben przy odwijaniu liny pozostaje pod działaniem hamującego, wskutek czego lina jest zawsze wyprężona podczas przenoszenia grabi naprzód. Między bębniem 14 i silnikiem 15 jest włączone sprzęgło cierne, które przy przeciążeniu silnika umożliwia obrót względny silnika i bębna. Taki przypadek może nastąpić, gdy grabie napotkają na przeszkodę.

Bęben 14 sprzęga się z silnikiem 15 najlepiej elektrycznie, do czego nadaje się zwłaszcza znane sprzęgło magnetyczne. Przełączniki do włączania i wyłączania silnika, względnie uruchomienia sprzęgła magnetycznego, należy umieścić na grabiach względnie na drążku 7 w miejscu, umożliwiającem łatwe ich uruchomienie. Przełącznik składa się np. z jednego lub kilku guzików 16 znajdujących się na jednej z rączek 8, 9. Guzik 16 znajduje się na rączce 8 w takim miejscu, że można go łatwo nacisnąć kciukiem w każdym położeniu drążka 7. Układ jest przytem taki, że silnik będzie uruchomiony, skoro guzik zostanie nacisnięty. Natomiast po uwolnieniu guzika, wyciskanego sprężyną w rączce, zostaje przerwany obwód prądu do sprzęgła. Połączenie między bębniem 14 i silnikiem 15 zostaje wskutek tego przzerwane, a grabie można przenosić, przyczem odwija się lina 13.

Prąd, uruchamiający sprzęgła, przepływa przewodem 17. Przewód 17 może być nawijany i odwijany w dowolny sposób, np. na osobnym bębnie. Najlepiej jest umie-

ścić przewód 17 wewnątrz linki 13, przyczem stanowi wtedy jej rdzeń. W ten sposób przewód elektryczny nie przeszkadza podczas prowadzenia grabi. Przewód 17 jest połączony w bębnie 14 z pierścieniem ślizgowym, a na końcu linki, przymocowanym do grabi, jest przesunięty w drążku zapomocą podatnej złączki. Drążek 7 jest wydrążony, wskutek czego przewód jest w nim doprowadzony do guzika 16.

Blisko przedniego końca ruchomego żłobu 2 znajduje się jeden lub dwa krążki 18, na których przesuwa się lina 13 podczas ciągnięcia lub przenoszenia grabi. Te krążki 18 powodują, że grabie podczas przenoszenia wstecz będą zawsze dokładnie skierowane względem żłobu. Przez odpowiedni nacisk lub pociągnięcie drążka grabie przy cofaniu wtył mogą być dowolnie kierowane, wskutek czego można łatwo uniknąć przeszkód, znajdujących się na końcu chodnika w postaci np. podkładów.

Mechanizm napędny, np. bęben 14 i silnik 15 wraz ze sprzęgłem, stanowi zespół o małych wymiarach i posiada środki do umocowania w spodzie chodnika. Należy zaopatrzyć podstawę zespołu w stałe lub wymienne sworznie. Wtenczas wystarczy do umocowania zespołu wywiercić odpowiednie otwory w spodzie chodnika, w których umieszcza się sworznie podstawy zespołu. W ten sposób można zespół umocować w krótkim czasie i go tak samo usunąć.

Sposób zgarniania do żłobu węgla jest prosty. Należy jednak zaznaczyć, że można łatwo i szybko rozluźniać usypany stos, np. węgla lub rudy. W tym celu ustawia się grabie tego rodzaju np. na stosie węgla. W celu odłączenia odpowiedniej ilości węgla zęby grabi winny wnikać dostatecznie głęboko w usypany stos. Aby to osiągnąć należy guzik 16 nacisnąć przez chwilę, uruchomić grabie i guzik uwolnić. W ten sposób stale obracany silnik zostaje włączony na chwilę, wskutek czego grabie zostają pociągnięte. Tuż potem zostaje sprzęgło

rozłączone, a robotnik przesuwą grabie naprzód. Węgiel został w ten sposób nieco rozluźniony, wskutek czego grabie mogą w niego łatwiej wnikać, co może być powtarzane, aż grabie zagarną odpowiednią ilość węgla. Następnie guzik zostaje naciśnięty i przytrzymany w tem położeniu, wskutek czego grabie z węglem zostają przesuwane w kierunku żłobu.

Oczywiście, niniejsze urządzenie może być zastosowane nietylko w górnictwie, lecz także do innych celów. Urządzenie nadaje się np. do zapełniania lub opróżniania dowolnych zbiorników, do rozgarniania usypanych mas, np. przy budowie dróg. Urządzenie może być także stosowane w kamieniołomach, w rolnictwie, zakładach oczyszczających i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Narzędzie do zgarniania napędzane kołowrotem, znamienne tem, że drążek (7) narzędzia, wykonanego w kształcie grabi, jest połączony z podłużnym grzbietem (6) nad linką w położeniu nachylnem w kierunku przesuwania.

2. Narzędzie według zastrz. 1, znamienne tem, że drążek (7) przy niezmiennem nachyleniu do poziomu jest osadzony przechylnie na boki względem grzbietu (6).

3. Narzędzie według zastrz. 2, znamienne tem, że drążek (7) jest nastawny zapomocą zapadki, zazębiającej się z łukiem uzębionym (12), przymocowanym do grzbietu (6).

4. Narzędzie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że grzbiet (6) względnie płaszczyzna zębów lub blachy zgarniającej jest wklęsło wygięta w kierunku przesuwania.

5. Narzędzie według zastrz. 1, znamienne tem, że drążek (7) jest zaopatrzony w dwie rączki, z których rączka (8) znajduje się na górnym końcu drążka, a rączka (9) — prawie w jego środku ale bliżej górnego końca.

6. Narzędzie według zastrz. 5, znamienne tem, że rączki (8, 9) są połączone przegubowo z drążkiem (7).

7. Narzędzie według zastrz. 6, znamienne tem, że rączki (8, 9) są połączone z drążkiem zapomocą przegubów kulowych.

8. Narzędzie według zastrz. 5, znamienne tem, że środkowa rączka (9) jest osadzona nastawnie na drążku (7) zapomocą tulei (10), zaciskanej na tym drążku przy pomocy śruby (11).

9. Narzędzie według zastrz. 1, znamienne tem, że jest zaopatrzony na jednej z rączek (8, 9) w guzik, zapomocą którego bęben kołowrotu zostaje sprzęgany w znany sposób elektrycznie z silnikiem napędym.

10. Narzędzie według zastrz. 9, znamienne tem, że przewód elektryczny (17) jest umieszczony w linie (13), tworząc jej rdzeń, wskutek czego nawija się i odwija razem z tą linką.

11. Narzędzie według zastrz. 9, znamienne tem, że między bębniem (14) i silnikiem (15) jest założone podatne sprzęgło np. sprzęgło cierne lub magnesowe, które po przeciążeniu silnika, zwłaszcza przy zaczepieniu się grabi (4) o przeszkodę, pozwala na względny ruch silnika w stosunku do bębna.

Ewald Milde.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

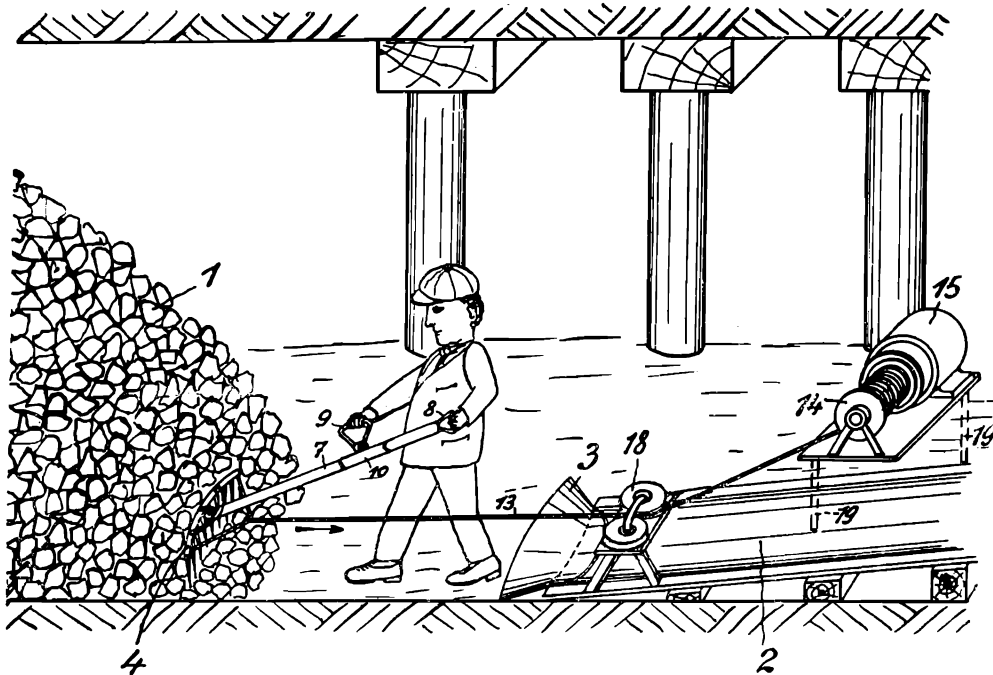


Fig. 2.

