

16 stycznia 1932 r.

B 65 g 47/76

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15019.

Kl. 81 e 84.

Rembrandt Peale

(Benedict, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki),

William S. Davies

(New-York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki)

i William S. Wallace

(Philadelphia, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie do ładowania i przenoszenia materiałów.

Zgłoszono 5 lipca 1926 r.

Udzielono 16 listopada 1931 r.

Pierwszeństwo: 6 lipca 1925 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy samoczynnego urządzenia do przenoszenia materiałów, zwłaszcza węgla, wydobytego z bardzo cienkich pokładów bez posiłkowania się kolejkami i zwykłymi wózkami.

W zastosowaniu praktycznym wynalazek ma na celu transportowanie węgla, wydobytego z bardzo cienkiego pokładu do chodnika przewozowego, w celu załadowania go na wózki zapomocą odpowiedniego mechanizmu ładującego i wyładowującego, bez pomocy szuflowania węgla i budo-

wania torów w wyrobisku i chodnikach. Wynalazek można również zastosować do przenoszenia na stosunkowo duże odległości wszelkich innych materiałów w innych okolicznościach, należy jednak zaznaczyć, że wynalazek niniejszy dostosowany jest zwłaszcza do łatwego i taniego transportowania węgla w kopalniach, zawierających cienkie pokłady. Warunki ekonomiczne zmuszają często do eksploatawania cienkich pokładów węgla i wówczas wskutek tego, że praca odbywa się w chodniku

o ograniczonej przestrzeni, jedną z największych trudności jest przenoszenie węgla, wydobytego ze ściany podkopu do chodnika przewozowego tak, aby koszt tego transportu nie przekraczał pewnych granic. Wynalazek niniejszy umożliwia właśnie taki transport bez pomocy pogłębiania chodnika, budowania torów i ręcznego ładowania i popychania wózków.

Wynalazek polega na zastosowaniu urządzenia linowego, które przesuwając ruchem zwrotnym czerpak w postaci korytka od ściany podkopu do chodnika przewozowego, przyczem przy ścianie tej czerpak naładowuje się samoczynnie, a w chodniku przewozowym wyładowuje się.

Na rysunku podany jest przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia częściowy widok podłużny urządzenia, gdzie uwidocznione jest ładowanie węgla do wózka kopalnianego; fig. 2 — częściowy widok boczny z przodu omawianego urządzenia; fig. 3 — jego rzut poziomy; fig. 4 — ładowanie czerpaka węglem; fig. 5 — podłużny przekrój pionowy przez środek czerpaka; fig. 6 — jego widok z góry; fig. 7 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 7—7 na fig. 5, widziany w kierunku strzałek; fig. 8 — widok perspektywiczny suwaka do płyty zabierającej; fig. 9 — widok perspektywiczny podstawki do umieszczenia płyty na suwaku; fig. 10 — widok perspektywiczny łącznika do połączenia liny przedniej i tylnej z podstawką płyty zabierającej; fig. 11 — widok z góry mechanizmu do nawijania i odwijania liny, w którym niektóre części są przedstawione w przekroju; fig. 12 — przekrój podłużny tego mechanizmu wzdłuż linii 12—12 na fig. 11; fig. 13 — podłużny przekrój pionowy przez środek czerpaka, pokazanego w odmiennej postaci wykonania; fig. 14 — pionowy przekrój poprzeczny czerpaka według fig. 13, wzdłuż linii 14—14; fig. 15 — szczegół mechanizmu zapadko-

wego płyty zabierającej; fig. 16 — ogólny schemat omawianego urządzenia oraz jego napędu; fig. 17 — widok szczegółu z zastosowaniem łańcucha; fig. 18 — pionowy przekrój poprzeczny urządzenia wzdłuż linii 18—18 na fig. 1, widziany w kierunku strzałek; fig. 19 — schematyczny widok z góry całego urządzenia, zaopatrzonego w samoczynny miarkownik; fig. 20 — schematyczny widok z góry przenośnika, zastosowanego w przypadku dobywania węgla z szerokimi ociosami czyli filarami.

Przenośnik według wynalazku jest zaopatrzony w samoczynnie ładujący się i wyładowujący czerpak, wykonany z grubej blachy. Czerpak ten składa się z prostokątnego płaskiego dna 1 (fig. 5) i dwóch podłużnych boków 2 i 3 (fig. 6), stanowiących z nim jedną całość, przyczem przedni i tylny końce czerpaka są otwarte. Krawędź przednia dna 1 jest w miejscu 4 odgięta nieco ku górze (fig. 5), aby czerpak mógł z łatwością przesuwac się po nierównościach dna chodnika. Krawędzie tylne ścianek bocznych 2 i 3 czerpaka są pochyle (fig. 1, 4 i 5), co ułatwia ładowanie jego. Czerpak jest wzmocniony odpowiednimi listwami 10, 11 i 12, które umieszczone są z pewnym odstępem ponad nim, i końce których, zagięte ku dołowi, są przymiowane do boków 2 i 3, i tworzą rozmieszczone w odstępach wzmocnienia, znajdujące się ponad czerpakiem. Poza tem czerpak posiada urządzenia do poruszania ruchem postępowo-zwrotnym umieszczonej w nim płyty 16, która podczas ładowania przytrzymuje ładunek wewnątrz czerpaka, a przesuwając się wzdłuż niego wyładowuje zeń naładowany węgiel. Płyta 16 jest osadzona obrotowo na przesuwnej ramie 33 w poprzek czerpaka oraz zazwyczaj jest wykonana z blachy. Szerokość płyty jest nieco mniejsza od szerokości czerpaka, aby mogła się ona swobodnie

poruszać wewnątrz niego, przyczem jej wysokość jest równa lub nieco większa od wysokości bocznych ścianek czepaka. Gdy czepak jest naładowany, wówczas płyta 16 jest odchylona wtył poza ładunek czepaka.

Mechanizm do poruszania płyty 16 składa się z dwóch poziomych i rozstawionych nieco prowadnic, przymocowanych do poziomych listw 10, 11 i 12. Prowadnice te składają się z równoległych i nieco rozstawionych listw górnych 17 i 18, z listw dolnych 19 i 20, umieszczonych pod listwami 17 i 18 oraz z wąskich listw 21 i 22, umieszczonych na zewnętrznej krawędzi pomiędzy wymienionymi listwami (fig. 7). Ustrój ten jest przymocowany np. zapomocą nitów 23 do listw 10, 11, 12 górnego obramowania czepaka. Na przednim i tylnym końcu tych prowadnic są umieszczone poprzeczki 24, w postaci kątowników, spełniające jednocześnie rolę zapór dla suwaka, przynitowanych wpoprzek na końcach listw 17 i 18. Nieprzynitowane ramię kątowników 24, jest wysunięte na końcach prowadnic 17 i 18 ku dołowi i wiąże w ten sposób cały ustrój, przyczem w tych ostatnich ramionach kątowników 24 wycięte są otwory 25, przez które przebiegają — lina przednia 62 i lina tylna 63. Na obu końcach prowadnic przynitowane są krótkie listwy poprzeczne 26, umieszczone pomiędzy listwami 17 i 18 oraz listwami 19 i 20. Listwy 26 wiążą ze sobą końce prowadnic i spełniają jednocześnie rolę zapór dla ramy 33 na obu końcach jej drogi. W prowadnicach znajdują się ponadto otwory 45, w które wpadają kawałki węgla, a które w braku ich, mogłyby zanieczyścić prowadnice. Na prowadnicach tych jest umieszczona przesuwna rama 33, na której jest osadzona obrotowo płyta 16, miarkująca i wyładowująca węgiel z czepaka. Rama ta 33 (fig. 8) z otworem 34, pośrodku, przesuwa się po prowadnicach

19, 20 wzdłuż czepaka. Posiada ona dwa ramiona 37 i 38 wystające ku dołowi, które przechodzą pomiędzy prowadnicami i swobodnie przesuwać się pomiędzy ich wewnętrznymi krawędziami. Ramiona te spełniają rolę kierownicy i jednocześnie utrzymują płytę 16, osadzoną w otworach 39 i 40.

W danym przypadku płyta 16 jest umocowana obrotowo i mimośrodowo na podstawce 41 (fig. 9), osadzonej ze swej strony obrotowo na ramionach 37 i 38 ramy 33. Podstawka 41 składa się z dwóch rozstawionych płytek 42 i 43, połączonych ze sobą płytką 44, umocowaną pochyło na płytkach 42 i 43. Płyta 16 jest przymocowana do płytki 44 zapomocą nitów lub śrub 46 (fig. 5), przechodzących przez otwory 45 w płytce 44. W płytkach bocznych 42 i 43 podstawki 41 są przewidziane otwory 48, przez które i przez odpowiednie otwory 39 i 40 w ramionach 37 i 38 (fig. 8) przechodzi sworzeń 49 płyty 16, osadzonej obrotowo w ramie 33.

Przenośnik mniejszy posiada ponadto urządzenie, które zapomocą lin 62 i 63 porusza płytę 16 podczas ładowania i wyładowywania czepaka oraz przesuwa go ruchem postępowo-zwrotnym pomiędzy miejscem naładowania i miejscem wyładowywania węgla. Płytki boczne 42 i 43 podstawki 41 posiadają występy 53 i 54, zaopatrzone w otwory 55 i 56. W łączniku 57 (fig. 10), służącym do przyczepienia lin, znajduje się odpowiedni otwór środkowy 58, przez który i przez otwory 55 i 56 przechodzi sworzeń 59, łączący łącznik 57 z podstawką 41 płyty 16, a dzięki temu i z ramą 33, przyczem podstawka 41 może swobodnie się obracać wokół sworznia 49, a łącznik 57 wokół sworznia 59. W przednim końcu łącznika 57 znajduje się otwór 60, do przywiązywania liny przedniej 62, a w tylnym końcu otwór 61 do przywiązywania liny tylnej 63. Jak widać z powyż-

szego, wskutek mimośrodowego umieszczenia sworznia 59 względem sworznia 49, na którym jest osadzona płyta 16, płyta ta przy pociągnięciu liny przedniej 62 odchyła się ku dołowi w położenie wskazane na fig. 5; przy pociągnięciu zaś liny tylnej 63, płyta 16 wraca w położenie wskazane na fig. 4.

Urządzenie według wynalazku posiada również przyrządy do poruszania płyty 16, podczas ładowania i wyładowywania czerpaka. W danym przypadku urządzenie posiada zapadkę 75 chwytającą i przytrzymującą ramę 33 w tylnym końcu czerpaka, podczas jego ruchu jałowego czyli po węgiel, poczem wspomniane przyrządy przesuwają płytę 16 ku przodowi czerpaka i usuwają zeń węgiel.

Zapadka ta 75 (fig. 1, 7) zaczepia końcem 76 o przednią poprzeczkę 31 ramy 33. Jest ona zamocowana na drążku 77, osadzonym w łożyskach 78 i 79, umieszczonych na listwach 17 i 18. Drążek 77 przechodzi również przez płytkę 80, przymocowaną do boku 2 czerpaka. Na drążku 77 zaklinowany jest również zderzak 81, z występem 82, zaczepiającym o listwę kierowniczą 17 przy odchyleniu się zapadki 75 ku dołowi. Zderzak 81 zatrzymuje w ten sposób zapadkę 75 w ściśle określonym położeniu, w którym zapadka 75 przytrzymuje przednią poprzeczkę 31 ramy 33.

Urządzenie odchylające zapadkę 75, w celu uwolnienia płyty 16 i ramy 33, oraz mechanizmu, współdziałającego z niemi, po dojściu czerpaka do miejsca wyładowania, ma postać haka 88, z zaokrąglonym końcem 89, zamocowanego na drążku 77, który to hak zaczepia o drążek kciukowy 122, umieszczony w miejscu wyładunku czerpaka. Hak 89 posiada zazwyczaj ciężarek 90, który stara się obrócić drążek 77 tak, aby zderzak 81 stykał się z listwą kierowniczą 17 i zapadka 75 zaczepiała o ramę 33.

Urządzenie, służące do wyładowywania czerpaka do zwykłego wózka kopalnianego, jest dostosowane w danym przypadku do ładowania wózków, znajdujących się w chodniku przebitym od góry, ale oczywiście urządzenie to można dostosować tak, aby zawartość czerpaka wysypywała się do wózków, znajdujących się w chodniku przebitym od spodu, albo też na samoczynny przenośnik, ustawiony na rozmaitych poziomach w chodniku. W danym przypadku urządzenie to ma postać pochyłej ramy 110, opartej jednym końcem na spodzie wyrobiska, po której przesuwają się naładowany czerpak ku górze po szynach 111 i 112 (fig. 3), i podnosi się dzięki temu ponad wózek w chodniku, celem wsypania doń zawartego w czerpaku węgla. Pochyła rama składa się z bocznych szyn 111 i 112, których dolne końce 115 i 116 są odgięte zazwyczaj w bok. W pobliżu tych odgiętych końców 115 i 116 wspomniane szyny 111 i 112 są przymocowane zazwyczaj do dwóch nagwintowanych słupów oporowych 117 i 118, zamocowanych mocno pomiędzy spodem i sklepieniem wyrobiska. Po dojściu czerpaka ponad wózek kopalnianym 113 do przedniego końca ramy 110, zatrzymuje się on i przechyla do położenia poziomego lub nieco ku przodowi i to zaraz po rozpoczęciu ruchu wyładującego płyty 16. W tym celu, na bokach 2, 3 czerpaka są umieszczone wystające nazewnątrż czopy 119 i 120, które zahaczają o haki 121, umieszczone odpowiednio na przednim końcu ramy 110. Haki te zatrzymują posuwanie się czerpaka naprzód i pozwalają mu odchylić się z położenia pochylonego ku tyłowi w położenie poziome, lub zlekka pochylone ku przodowi. Wówczas zaczyna działać urządzenie zwalniające płytę 16, która pod wpływem przedniej liny 62, zaczyna przesuwac się naprzód wzdłuż czerpaka i usuwają jego ładunek. W danym przypadku

odbywa się to pod wpływem drażka kciukowego 122, przestawiającego hak 88.

Urządzenie do napędzania liny przedniej 62 i tylnej 63 wzdłuż przesuwu czerpaka od wyrobiska do chodnika, składa się z kilku drażków, nawijających liny na bębny. Lina przednia 62 przebiega najpierw po krążkach linowych 130 i 131 (fig. 1 i 3), osadzonych w ramie 132, a następnie nawija się na bęben 176. Lina tylna 63 przebiega wzdłuż przesuwu czerpaka w wyrobisku, a następnie po kółkach linowych 123 i 124 i nawija się na bęben 177. Pochyła rama 110, składająca się z szyn 111 i 112 posiada jeszcze górne prowadnice 133 i 134, do prowadzenia czerpaka, oraz jarzmo 135, utrzymujące górną ramę czerpaka w położeniu wyładowywania i zapobiegające przechylaniu się jego.

Część przednia ramy z krążkami linowymi do przedniej liny 62 oraz prowadnice boczne 133 i 134 są przyśrubowane rozłączalnie do szyn 111 i 112, wskutek czego po odśrubowaniu można tą część ramy cofnąć na czas przerwy w ładowaniu wózków z chodnika włąb wyrobiska w położenie oznaczone na fig. 1 liniami przerywanymi, i w ten sposób otrzymać w chodniku wolny przejazd. Na końcu przenośnika za czerpakiem, na podłożu wyrobiska jest umieszczona płyta 126 (fig. 2), z osadzonym w niej pochyło wydłużalnym śrubowo słupem 125. Do płyty 126 jest przymocowana ponadto pionowa ścianka oporowa 127, która przytrzymuje ztyłu materiał podczas zagłębiania się w niego czerpaka. Na słupie 125 jest osadzony nastawny wspornik 128 z poziomym krążkiem linowym 129, po którym przebiega lina tylna 63. Poza tem ścianka oporowa 127 i wspornik 128 jest połączony ramieniem 136. Całe to urządzenie zostaje przesuwane włąb wyrobiska w miarę posuwania się wykopu.

Urządzenie do nawijania i odwijania liny przedniej 62 i tylnej 63 w danym przykładzie wykonania składa się z poziomej płyty 170 (fig. 1), umieszczonej na podłożu wyrobiska, z której wystają ku górze wsporniki z łożyskami 171, 172, 174 i 175 (fig. 11). W łożyskach 172 i 175 jest osadzony wał 173, którego jeden koniec wchodzi do bębna hamulcowego 200, gdzie łączy się z przekładnią, umieszczoną wewnątrz tego bębna. Na wale 173 jest zaklinowany bęben 176, na który nawija się i odwija lina przednia, przeciągająca czerpak w obu kierunkach. Druga lina 63 nawija się na takiż bęben 177, umieszczony z drugiej strony i zaopatrzony w taki sam bęben hamulcowy 200a (fig. 18). Pomiędzy bębnami 200a i 200 jest umieszczony silnik 184, którego wał 185 jest sprzężony zapomocą pochwytów z kołnierzami 186 z krótkim wałkiem 187, osadzonym w łożysku 188, umieszczonym w skrzynce 189, spoczywającej na płycie 170. Na końcu wałka 187 jest zamocowane zębate kółko stożkowe 190, zazębiające się z drugim—stożkowym kołem zębata 191, zaklinowaniem na wale 192, osadzonym w łożyskach 193 i 194. Oba końce wału 192 wchodzą do wnętrza bębnów hamulcowych 200 i 200a, gdzie łączą się z mechanizmami, zawartymi w tych bębnach. Na obu wałach 192 i 173 jest osadzony bęben hamulcowy 200. Na końcu wału 192, wewnątrz bębna hamulcowego 200, jest zaklinowane czołowe kółko zębate 201, zazębiające się z pewną ilością kółek zębatych 202 i 203, zaklinowanych na wałkach 204 i 205, osadzonych w pokrywach bocznych bębna 200. Na wałkach 204 i 205 są zaklinowane również kółka zębate 210 i 211, zazębiające się z kółkiem zębata 212, zaklinowaniem na końcu wału 173, na którym jest zamocowany bęben 176, nawijający linę. Na obwodzie 215 bębna 200 jest umieszczona taśma hamulcowa 216, której je-

den koniec jest przymocowany obrotowo w punkcie 217, a drugi w 218 (fig. 12).

Taśmę hamulcową można ściągać i zwalniać ręcznie lub zapomocą samoczynnego urządzenia, albo też jednego i drugiego jednocześnie. Do ręcznego ściągnięcia i zwalniania taśmy hamulcowej służy dźwignia 221 (fig. 12), zamocowana na czopie 217, na którym jest osadzone również kolanko 222, z czopem 218, do którego jest przyczepiony drugi koniec taśmy 216. Odchylając dźwignię 221 w jedną lub drugą stronę można ściągać lub zwalniać taśmę na bębnie 200. Samoczynne urządzenie do ściągnięcia i zwalniania taśmy składa się z cięgna 226, połączonego przegubowo z kolankiem 222 lub czopem 218, przytem drugi koniec cięgna jest połączony z rdzeniem 227 elektromagnesu 228, który z chwilą wzbudzenia przyciąga rdzeń i ściąga taśmę hamulcową 216, bądź odwrotnie. Ażeby dźwignia 221 po odchyleniu wracała w pierwotne położenie i zwalniała taśmę hamulcową, kolanko 22 jest połączone sprężyną 229 z płytą 170. Druga strona urządzenia przedstawionego na fig. 11 jest identyczna z opisaną i dlatego szczegółowy opis jej jest zbędny.

Powyższe urządzenie działa w sposób następujący:

Silnik 184 obraca zapomocą przekładni 190, 191, wał 192. Gdy taśma hamulcowa 216 jest zwolniona, wówczas bęben hamulcowy 200 obraca się razem z wałem 192 i kółkiem 201, wskutek tego kółka zębate 202 i 203, zazębiające się z kółkiem 201, nie obracają kółek zębanych 210 i 211, i pozostawiają wał 173 i bęben 176 w spoczynku. Jeżeli jednak ściągnąć taśmę hamulcową 216, wówczas bęben hamulcowy 200 zostanie unieruchomiony, wał 192 napędzany przez silnik obraca kółko 201, które ze swej strony obraca kółka 202 i 203, pociągające za sobą wałki 204 i 205 oraz kółka zębate 210 i 211, które z kolei

wprawiają w obrót kółko 212, a wraz z niem wał 173 i bęben 176.

Na fig. 13 do 16 jest przedstawiona inna postać wykonania czerpaka, którego mechanizm do ładowania i wyładowywania jest nieco prostszy, aczkolwiek mniej dogodny. Lina przednia i tylna w danym przypadku są przymocowane bezpośrednio do płyty 16a, osadzonej obrotowo na dnie czerpaka, gdzie również umieszczone są dwie rozstawione równolegle prowadnice 230, 231, połączone na końcach poprzeczkami 229 i 229a.

Pod prowadnicami 230 i 231 przesuwają się kołnierze 232 i 233 suwaka 234 (fig. 14), składającego się z dwóch słupków 235 i 236 z otworami i trzpieniem 237. Podpórka 240, podtrzymująca płytę 16a, składa się z płytki środkowej, do której jest przynitowana płyta 16a zapomocą nitów 241 i 242, oraz z wystających żeber 243 i 244. Płyta 16a może być odchylana i jednocześnie przesuwana z położenia oznaczonego liniami pełnymi w położenie oznaczone liniami przerywanymi, na fig. 13. W żebrach 243 i 244 są przewidziane otwory, przez które przechodzi trzpień 237, przyczem wspomniane żebra mieszczą się swobodnie między słupkami 235 i 236 suwaka. Na trzpieniu 237 pomiędzy żebrami 243 i 244 jest osadzona tuleja rozpięrająca 249. Przez żebra 243 i 244 u góry jest przeprowadzona przetyczka 254, wysunięta poza górną krawędź płyty 16a. Na przetyczce 254 jest osadzony pomiędzy żebrami podpórki 240 łącznik 255, którego końce są połączone z liną przednią 62 i tylną 63. Podczas posuwania czerpaka z miejsca naładowania do miejsca wyładowania, odpowiednie urządzenie utrzymuje płytę 16a, w położeniu przytrzymującym ładunek i posuwającym czerpak naprzód. W danym przypadku urządzenie to ma postać pary dźwigni zapadkowych 260, osadzonych obrotowo na czopie 261 w

uszkach 262, utworzonych na ściankach bocznych 2 i 3 czerpaka. Wewnętrzny koniec dźwigni zapadkowych 260 wsuwa się przez otwór do wnętrza czerpaka i zaczepia o płytę 16a, przyczem sprężyny 263 utrzymują dźwignie 260 w tem położeniu.

Na fig. 16 jest przedstawiony schematycznie układ tylnej liny, przeprowadzonej nie z boku czerpaka, lecz nad nim. Na fig. 17, zamiast części liny przedniej, jest zastosowany łańcuch 62, przeprowadzony przez odpowiednie kierownice na czerpaku.

Na fig. 19 jest przedstawione schematycznie urządzenie do samoczynnego regulowania bębnow nawijających linę, w którym zderzaki 270 i 271 przedstawiają odpowiednio dźwignię 272, zamykającą lub otwierającą obwód prądu elektrycznego do elektromagnesów 228, uruchamiających hamulec, miarkujący działanie bębnow.

Fig. 4 i 20 przedstawiają zastosowanie przenośnika według wynalazku do pokładów o szerokich ściankach wyrobiska, lecz również przenośnik ten może być zastosowany do robót ziemnych.

Sposób działania powyższego urządzenia jest następujący:

Obsługa urządzenia miarkuje działanie bębnow hamulcowych 200 i 200a zapomocą dźwigni ręcznej 221 lub włączenia elektromagnesów 228, w celu nawijania liny tylnej 63 i przesuwania pustego czerpaka do miejsca naładowania, lub nawijania liny przedniej 62 i przesuwania naładowanego czerpaka do miejsca wyładowania. Podczas przesuwania pustego czerpaka do miejsca naładowania pod wpływem liny tylnej 63, płyta 16 znajduje się w położeniu poziomem, wskazanem na fig. 4, i jest skierowana ku przodowi, przyczem czerpak porusza się od strony lewej w prawo. Podczas tego zagłębia się on w nagromadzony stos materiału i napełnia się nim prawie całkowicie. Po napełnieniu czer-

paka jest on zatrzymany zapomocą dźwigni hamulcowych 221 lub elektromagnesów 228. Wówczas lina tylna 63 zostaje zwolniona, a lina przednia 62 nawijana na bęben, która pociąga czerpak. Ponieważ zapadka 75 przytrzymuje ramę 33 w położeniu wskazanem na fig. 4 i 5, więc lina przednia 62 przesuwa czerpak naprzód, jednak wskutek mimośrodowego osadzenia płyty 16, lina przednia stara się odchylić płytę 16 ku dołowi w położenie na fig. 5. W tem położeniu dolna krawędź płyty wspiera się mocno na dnie 1 czerpaka, i tworzy w ten sposób ściankę, przytrzymującą od tyłu znajdujący się w nim materiał. Po dojściu do przedniego końca swej drogi czerpak jest przesuwany po pochylej ramie 110, aż do chwili zaczepienia czopów 119 i 120 o haki 121, umieszczone na przednim końcu ramy 110. Lina przednia 62 przechyla wówczas czerpak z położenia pochylonego ku tyłowi, w położenie poziome lub pochylone ku przodowi. Po dokonaniu powyższego, drążek kciukowy 122 przedstawia hak 88 i drążek 77, wskutek czego zapadka 75 zostaje odchylona do góry i zwalnia ramę 33. W ten sposób, nawijana w dalszym ciągu lina przednia przesuwa płytę 16 wzdłuż czerpaka i wypycha zeń naładowany materiał do wózka kopalnianego 113 lub innego miejsca. Wreszcie rama 33 napotyka na swej drodze poprzeczną listwę 25, wobec czego zatrzymuje się.

Zapomocą bębna hamulcowego 200 można teraz, w sposób opisany powyżej, nawijać linę tylną 63 na bęben i cofnąć wskutek tego ramę 33 po prowadnicach 17 i 18 wraz z płytą 16 w położenie wskazane na fig. 4, gdzie rama ta napotyka tylną listwę oporową 26. Czerpak wówczas zostaje przesuwany wstecz, a hak 88 zwalnia drążek kciukowy 122, wskutek czego zapadka 75 opada nadół i zaczepia o przednią poprzeczkę 31 ramy 33. Czerpak nato-

miał przesuwany się nadal i napotkawszy nagromadzony stos materiału zostaje samoczynnie naładowany, poczem działanie powtarza się.

Zapomocą czerpaka przedstawionego na fig. 13 do 15, płyta 16a podczas nawijania tyny tylnej 63, obraca się na czopach 237 w położenie poziome, oznaczone linjami przerywanymi na fig. 13, przyczem czerpak jest przesuwany do miejsca naładowania. Płyta 16a wchodzi pod nagromadzony materiał, przyczem czerpak napętnia się materiałem. Z chwilą zaś uruchomienia drugiego bębna hamulcowego 200, lina przednia 62 przestawia płytę 16a w położenie oznaczone na fig. 13 linjami pełnymi. Wówczas dźwignie zapadkowe 260, zaskakują w płytę, która w tem położeniu podczas przesuwania czerpaka zamyka go od tyłu i przytrzymuje naładowany w nim materiał. Po dojściu czerpaka do miejsca wyładowania następuje jego wyładowanie w sposób wyżej opisany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do ładowania i przenoszenia materiałów, składające się z czerpaka o obustronnie otwartych końcach oraz z przyrządu na końcu czerpaka, zagłębianego w nagromadzony stos materiału i tak uruchomianego, że materiał wchodzi do czerpaka, przyczem przyrząd ten zamyka jeden koniec czerpaka i przytrzymuje w nim materiał, znamienne tem, że wspomniany przyrząd składa się z płyty (16 względnie 16a), która jest przesuwana jednocześnie z czerpakiem wzdłuż niego, ażeby wyładować materiał na przeciwnym końcu czerpaka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że płyta (16) jest osadzona obrotowo na poziomej osi w górnej części czerpaka (1) tak, że porusza się do góry

w szczególności równoległe do dna zbiornika, ażeby ułatwić wprowadzenie materiału, oraz porusza się nadół, dotykając prawie dolną krawędzią do dna czerpaka, ażeby przytrzymać w nim materiał.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że płyta (16) względnie (16a) jest umocowana obrotowo w sankach (33 względnie 234), osadzonych przesuwnie wzdłuż czerpaka.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że na czerpaku jest umieszczona zapadka (75 względnie 260) do zatrzymywania płyty lub sanek, przesuwanych wzdłuż czerpaka, oraz urządzenie zwalniające (122) w miejscu wyładowania do samoczynnego zwalniania wspomnianych zapadek i umożliwienia płycie wypychania z czerpaka materiału.

5. Urządzenie według zastrz. 3 i 4, znamienne tem, że wzdłuż czerpaka są umieszczone w pewnym wzajemnym odstępie równoległe prowadnice (19, 20 względnie 230, 231), po których przesuwają się boczne krawędzie sanek, oraz tem, że płyta (16 względnie 16a) jest umocowana na podstawie (41 względnie 240), osadzonej obrotowo w sankach (33 względnie 234), przyczem zapadka (75) zapada za przednią krawędź sanek (33), a dźwignie zapadkowe (260) w otwory bocznych ścianek płyty (16a).

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że w prowadnicach (19, 20) jest osadzony obrotowo drążek (77) z zapadką (75), która zaczepia za przednią krawędź sanek (33), przyczem na tym samym drążku jest jeszcze umocowane ramię (88), które w miejscu wyładowania jest podnoszone przez urządzenie zwalniające (122) i wyłącza zapadkę (75), umożliwiając przesuw sanek.

7. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że przeciwległe końce lin (62, 63) do przesuwania czerpaka ruchem

postępowo-zwrotnym są przymocowane do łącznika (57 względnie 255), który jest osadzony obrotowo w płycie (16 względnie 16a) mimośrodowo do jej osi obrotu.

8. Urządzenie według zastrz. 1—7, znamienne tem, że w miejscu wyładowania jest ustawiona nośna konstrukcja ramowa (110, 111, 112), po której jest podnoszony pochyło do góry czerpak przy wyładowaniu z niego materiału, przyczem na ramie tej znajduje się urządzenie przytrzymujące (121), zapomocą którego czerpak z położenia przechylonego w górę jest dopro-

wadzany w położenie poziome lub nachylone ku dołowi.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że na wspomnianej konstrukcji ramowej (110—112) jest umieszczone urządzenie (122) do zwalniania zapadek (75 względnie 260) z płyty albo z sanek.

Rembrandt Peale.
William S. Davies.
William S. Wallace.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.





