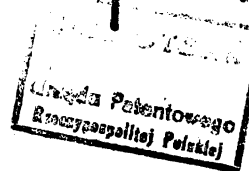


Warszawa, 10 października 1949 r.



E 218 17/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33643

Schneider & Cie

(Paryż, Francja)

Kl 5 d, 13

5d 17/00

Kubel do wydobywania kopalin

Udzielono z mocą od dnia 12 sierpnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 7 sierpnia 1946 r. (Francja)

Znane są kubły do wydobywania kopalin, opróżniane od dołu i mające wydłużony kształt stożkowy, przy czym są one zakrzywione w dolnej części, tworząc pochyłą rynnę zsypową, której otwór zamykany jest drzwiczkami, pochyłymi w kierunku przeciwnym i osadzonymi przegubowo wzdłuż swej dolnej krawędzi. Drzwiczki te wraz z przeciwległą do nich ścianką tworzą dno kubła o kształcie litery V.

Z punktu widzenia działania dotychczasowych podobnych urządzeń podczas opróżniania ich posiadają one następujące niedogodności.

Wysypywanie ładunku może być przerwane w niewłaściwym czasie wskutek utworzenia się sklepienia z brył kopalin, opierających się z jednej strony o tylną ściankę pochyłą kubła, stanowiącą stałą część dna, z drugiej zaś strony o przednią ściankę pionową kubła.

Następnie takie urządzenia posiadają małą wydajność wskutek małego przekroju otworu zsypowego, co powoduje zbyt długie opróżnianie kubła, a więc i nadmierny czas postoju przy każdym przejeździe jego.

Według wynalazku te niedogodności zostają usunięte dzięki temu, że przednią stronę kubła, zamiast ciągłej ścianki pionowej, składa się z zwykłej poszerzonej stałej części wejściowej, pochylonej od góry na dół na zewnątrz i ruchomej pionowej dolnej części, zaopatrzonej w przymocowane boczne ścianki. Ta dolna część przedniej ścianki kubła jest przegubowo osadzona swą górną krawędzią na nieruchomej części ścianki i tworzy dodatkowe drzwiczki opróżniające, zaopatrzone w dźwignie sterownicze, połączone z drzwiczkami głównymi kubła w taki sposób, że drzwiczki dodatkowe zostają otwarte o pewien kąt przy zakończeniu otwierania drzwiczek głównych, przy końcu wyjazdu kubła. Zamknięcie obydwóch drzwiczek następuje przy rozpoczęciu zjazdu kubła w odwrotnej kolejności.

Jedną z postaci wykonania kubła według wynalazku schematycznie pokazano, tytułem przykładu, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy kubła z drzwiczkami zamkniętymi, a fig. 2 — taki sam przekrój, gdy drzwiczki są otwarte.

Na figurach tych kubeł 1, którego dolne drzwiczki opróżniające 2 są osadzone przegubowo na sworzniu 2a, posiada przednią ściankę, składającą się z dwóch części, a mianowicie z górnej stałej ścianki 3, lekko pochylonej do wewnątrz kubła swą górną częścią w taki sposób, że nie przeciwstawia się opadaniu kopalin na dół, doprowadzanych w sposób, uwidoczniiony na fig. 1, oraz z dodatkowych pionowych drzwiczek 4, przegubowo osadzonych na sworzniu 5, przy czym drzwiczki te sięgają aż do drzwiczek głównych 2 i są za pomocą nich unieruchomiane. Drzwiczki 4 są zaopatrzone w ścianki boczne 4a, służące do kierowania kopalin podczas wysypywania ich z kubła przez otwarte drzwiczki. Każda ze wspomnianych ścianek bocznych posiada poza tym sworzeń 6, służący do utrzymywania drzwiczek dodatkowych 4 w ich położeniu zamknięcia za pomocą wychylnie osadzonego haczyka 7 (fig. 1) oraz do ograniczania stopnia otwarcia wspomnianych drzwiczek wskutek oparcia się go o stały zderzak 8 (fig. 2).

Haczyk 7, osadzony obrotowo na czopie 9, jest utrzymywany w swym położeniu zaczepienia, np. przez nie uwidoczną sprężynę, podczas całego wyjazdu i zjazdu kubła w szybie. Z dalszego opisu będzie widoczne, że to zabezpieczenie odgrywa rolę jedynie przy zapewnieniu pożądanej kolejności otwierania obydwóch drzwiczek, jak też ich zamykania. Występ 10 ścianki szybu pozwala na odhaczenie w żądanej chwili haczyka 7 w celu uwolnienia drzwiczek 4 z ich położenia zamknięcia.

Otwieranie i zamykanie drzwiczek 4 odbywa się za pomocą dwóch dźwzków 11 i 12, osadzonych wychylnie dokoła czopów 13, 14 drzwiczek 2 i 4. Ich przeciwnie końce są połączone czopem 15, który podczas otwierania drzwiczek przesuwają się wzdłuż krzywej opróżniania 16, przedstawionej na rysunku schematycznie linią przerywaną (fig. 2).

Działanie kubła jest następujące. Podczas załadowywania kubła kopalinami aż do miejsca A główne drzwiczki 2 pozostają zamknięte i utrzymywane w tym położeniu przez ustawienie w znany sposób dźwzków sterowniczych 11 i 12 w położeniu równowagi, których punkty przegubowe zostały odpowiednio obrane. Drzwiczki pomocnicze 4 są również zamknięte i zabezpieczone w tym położeniu dzięki oparciu się ich dolnej krawędzi o drzwiczki główne 2, przy czym drzwiczki 4 są ponadto przytrzymywane za pomocą haczyka 7, zahaczającego o sworzeń 6, który dąży stale do zachowania swego położenia zaczepienia. Całość znajduje się w położeniu, jak przedstawione na fig. 1; w tym położeniu kubeł jest podnoszony w szybie do góry.

Pod koniec wznoszenia się kubła do góry krążki 15 są przesuwane wzdłuż krzywek opróżniania 16 stopniowo, opisując łuk 17 dokoła czopa 14, aż do ich 'dojścia do miejsca 15'. Podczas tego obrotu i począwszy od chwili, w której krążki 15 przekraczają linię pionową, przechodzącą przez czop 14, główne drzwiczki 2 stopniowo otwierają się pod działaniem ciężaru, obracając się dokoła sworznia 2a, aż przy pełnym otwarciu drzwiczek oprą się o zderzak 18, przymocowany do podstawy kubła. (fig. 2). Dźwżki sterownicze 11 i 12 zajmują położenie 11', 12', przy czym czop 14 pozostaje nieruchomy względem kubła, ponieważ drzwiczki 4 zostały unieruchomione w położeniu zamknięcia za pomocą haczyka 7.

Oczywiście z chwilą, gdy główne drzwiczki 2 zostają otwarte, następuje opróżnianie kubła; wówczas w znanych podobnych kubłach często i to tym częściej, im bryły kopalin są większe, następuje zatrzymanie się opróżniania wskutek utworzenia się z dolnej części kubła w miejscu, w którym następuje zmiana kierunku ruchu kopalin w zwężonym przekroju, a tylna ścianka przeciwstawia się ruchowi ładunku, sklepienia B, opartego z jednej strony o stałe pochyłe dno kubła, z drugiej zaś o przednią ściankę kubła.

W tej chwili w kuble według wynalazku rozpoczyna się działanie drzwiczek dodatkowych 4. Z chwilą, gdy główne drzwiczki 2 zostaną całkowicie otwarte, drzwiczki 4 otwierają się raptownie, odryglowane wskutek wychylenia haczyka 7, spowodowanego przez nieruchomy występ 10 i pod połączonym działaniem krzywek oraz nacisku ładunku na drzwiczki. Pod działaniem tych czynników dodatkowe drzwiczki obracają się około sworznia 5 i zostają otwarte o kąt α , zajmując położenie 4', przy czym otwarcie tych drzwiczek jest ograniczone zderzakiem 8, o który opiera się sworzeń 6. Otwarcie dodatkowych drzwiczek 4 powoduje usunięcie jednego z punktów oparcia sklepienia B, wskutek czego sklepienie to zapada się. Od tej chwili opróżnianie kubła zostaje jeszcze przyspieszone wskutek znacznego zwiększenia się jego otworu wylotowego.

Podczas otwierania drzwiczek 4 czop 14 zostaje przesunięty do położenia 14', dźwżek 12 zaś przechodzi z położenia 12' do 12'' i wałki 15 przechodzą z położenia 15' do 15'', opisując łuk kołowy 19 końcem dźwżka 11, który obracając się dokoła swego, obecnie nieruchomego czopa przegubowego 13, przechodzi z położenia 11' do położenia 11''.

Zamknięcie drzwiczek odbywa się w kolejności odwrotnej w sposób poniżej opisany.

Na początku zjazdu kubła krzywki opróżniania 16 powodują, że krążki 15 opisują w kierunku

odwrotnym łuk kołowy 19 i przyprowadzają je z położenia 15" do 15', co pod warunkiem, że przedłużenie linii 14' — 15" przechodzi powyżej przegubu 5, pociąga za sobą zamknięcie drzwiczek 4, wskutek przesunięcia z położenia 14' do 14 przegubu drążka 12, który to drążek sam powraca z położenia 12" do 12'. Sworzeń 6 drzwiczek 4 przybiera położenie z tyłu haczyka 7 i z chwilą, gdy ten ostatni zostaje wyzwolony od działania występu 10, rygluje te drzwiczki w ich położeniu zamknięcia.

Podczas dalszego trwania zjazdu krzywki 16 zmuszają krążki 15 do opisania łuku kołowego 17 dokoła czopa przegubowego 14, który pozostaje nieruchomy, zamykając drzwiczki główne 2, które unieruchamiają drzwiczki 4. Od tej chwili wszystkie części kubła znajdują się w swym położeniu wyjściowym, uwidocznionym na fig. 1, kubeł zaś jest gotowy do przyjęcia nowego ładunku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kubeł do wydobywania kopalin, znamieny tym, że jego przód składa się z nieruchomo umocowanej ścianki (3), lekko pochylonej do dołu na zewnątrz, oraz z dodatkowych drzwiczek (4), służących do opróżniania kubła i osadzonych przegubowo na dolnej krawędzi wspomnianej ścianki (3), przy czym wymienione dodatkowe drzwiczki (4) są połączone za pomocą drążków sterowniczych (11, 12) ze zwykle stosowanymi głównymi drzwiczkami (2) tak, iż drzwiczki (4) zostają otwarte pod pewnym kątem pod koniec otwarcia drzwiczek głównych (2) przy końcu wyjazdu kubła, zamknięcie zaś obydwóch drzwiczek następuje w kolejności odwrotnej, podczas zjazdu kubła.
2. Kubeł według zastrz. 1, znamieny tym, że dodatkowe drzwiczki (4) są zabezpieczone w swym położeniu zamknięcia za pomocą drzwiczek głównych (2), które w położeniu zamknięcia podczas napełniania i wyciągania do góry w szybie kubła są zabezpieczone za pomocą układu drążków (11, 12), osadzonych odpowiednio przegubowo na sworzniach (13, 14) drzwiczek (2,4) i połączonych razem na ich drugich końcach za pomocą sworzni z osadzonymi na nim krążkami (15), służącymi do toczenia się wzdłuż krzywek (16).
3. Kubeł według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że w celu utrzymywania drzwiczek dodatkowych (4) w położeniu zamknięcia podczas otwierania drzwiczek głównych (2) drzwiczki dodatkowe (4) są zaopatrzone we wtórny układ ryglujący, składający się ze sworzni (6), przymocowanego do bocznych ścianek (4a) tych drzwiczek i haczyka (7), osadzonego na czopie (9) kubła i przystosowanego do zahaczania o sworzeń (6), przy czym szyb kopalni posiada występ (10), służący do odhaczania haczyka (7) przy otwieraniu drzwiczek (4).

Schneider & Cie
Zastępcą: inż. Jerzy Hanke,
rzecznik patentowy

Fig. 1.

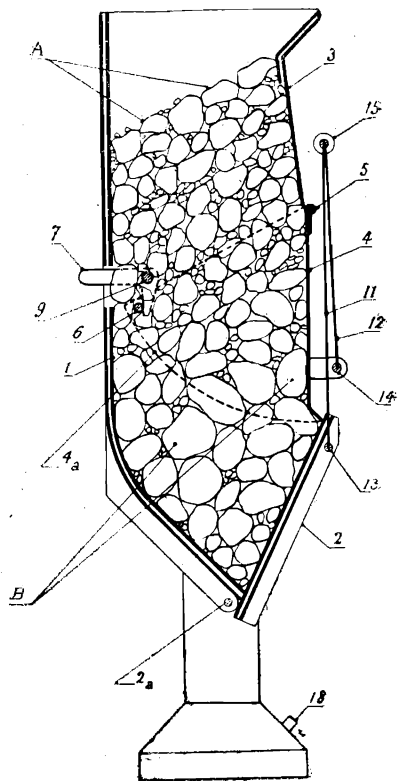


Fig. 2.

