

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29037.

Kl.

Menck & Hambrock G. m. b. H., Altona-Hamburg.

84c 7/06

Kafar z napędem silnikowym.

E02d 7/06

Zgłoszono 20 sierpnia 1935 r.

Udzielono 19 sierpnia 1939 r.

Znane są różne urządzenia udarowe, zwłaszcza kafary. Znane są również urządzenia tego rodzaju z napędem silnikowym przy użyciu stałych lub ciekłych materiałów wybuchowych. Próbowano już stosowanie w takich urządzeniach napędu działającego na podobieństwo silników Diesela, przy czym w tym przypadku wysokość suwu w cylindrze jest ograniczona, a uderzenie jest spowodowane nie tylko ciężarem młota, lecz także siłą wybuchu.

Stwierdzono, że urządzenia udarowe z napędem silnikowym działają najlepiej, gdy przy suwie powrotnym tłok i cylinder oddalają się od siebie na dowolną odległość, co dla takich urządzeń udarowych z napędem silnikowym było nieznane. Spośród wielu możliwych rozwiązań tego

zadania najodpowiedniejszym okazało się rozwiązanie, według którego tłok jest nieruchomy i stanowi z płytą udarową jedną całość, podczas gdy cylinder roboczy przesuwa się i oddala na dowolną odległość od tłoka, przy czym w tym przypadku osiąga się szczególnie skuteczne przedmuchiwanie przestrzeni spalania i usuwania z niej spalin.

Budowa taka ma tę zaletę, że wysokość opadania młota może być dowolnie duża, przy czym następuje skuteczne i bezzwłoczne przedmuchiwanie przestrzeni spalania za pomocą dopływu powietrza zewnętrznego, wypierającego spaliny z przestrzeni spalania.

Jako materiału napędowego do kafaru według wynalazku używa się ropy, nafty, benzyny, benzolu oraz oleju parafinowe-

go, oprócz tego również i gazów w odpowiedniej postaci oraz pyłu węglowego. Materiały te mają tę zaletę, że są tanie i mogą być doprowadzane samoczynnie do cylindra kafaru. Rozruch kafaru według wynalazku uskutecznia się w sposób znany z innych urządzeń napędzanych takimi samymi materiałami.

Rysunek przedstawia dwa przykłady wykonania kafaru według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia kafar w widoku z przodu; fig. 2 — w przekroju pionowym, a fig. 3 i 4 przedstawiają odmianę kafaru w przekrojach pionowych w dwóch położeniach.

W kafarze według fig. 1 i 2 w dnie komory 7 umieszczony jest zawór 13, doprowadzający powietrze z zewnątrz do przestrzeni spalania. Cylinder 1 w postaci młota jest prowadzony na drążkach 2, które są połączone z głowicą 3, nasadzaną na wbijany pal. Tłok cylindryczny 5 stanowi przedłużenie górnej części głowicy 3 i jest zaopatrzony w pierścienie 4. Tłok ten w stanie spoczynku znajduje się w komorze cylindrycznej 6 cylindra.

Cylinder 1 jest zaopatrzony w dwie komory 6 i 7. W komorze 7 umieszczony jest tłok pompy 8, prowadzony za pomocą tłoczyska 9 i poprzecznicy 10 na drążkach 2. Śruby 11 poprzecznicy służą do dowolnego regulowania tarcia tej poprzeczki na drążkach prowadniczych 2. Tłok 8 jest zaopatrzony w płytkowy zawór ssawczy 12. Komora 7 jest połączona za pomocą otworu z komorą 6. Otwór ten jest zamykany za pomocą zaworu zwrotnego 13, znajdującego się pod działaniem sprężyny. Komora 7 jest na górnym końcu zamknięta płytą 14, której otwory wlotowe 16 są regulowane za pomocą zaworów ssawczych 15.

Sposób działania kafaru według wynalazku jest następujący. Głowicę 3 ustawia się na wbijany pal. W położeniu uwidocznionym na fig. 2 następuje wybuch w ko-

morze 6. Wskutek tego wybuchu cylinder zostaje podrzucony, ponieważ tłok pompy 8 wskutek hamowania przesuwa się z opóźnieniem, powstaje sprężanie powietrza zawartego w komorze 7. Gdy cylinder zostanie podniesiony tak wysoko, że tłok 5 znajduje się na zewnątrz komory 6, spaliny mogą odpływać. Jednocześnie przepływa powietrze sprężone z komory 7 przez zawór zwrotny 13 do komory 6 i wytłacza z niej resztki spalin. Gdy cylinder spada, powietrze zawarte w komorze 6 spręża się, a jednocześnie do komory 7 zostaje wessane powietrze przez zawory 12 i 15, przy czym powietrze to spręża się podczas następnego suwu roboczego. Gdy cylinder osiągnie ponownie położenie uwidocznione na fig. 2, wtryskuje się paliwo do komory 6 za pomocą pompy, rozrządzanej młotem. Sprężanie paliwa w komorze 6 jest tak wielkie, że następuje samozapalenie i cylinder zostaje ponownie podrzucony.

Jak wynika z powyższego, kafar według wynalazku nie wymaga dodatkowych przyrządów, np. przyrządów zapalowych, sprężarek lub podobnych urządzeń. Kafar jest zatem tani a przede wszystkim łatwy w obsłudze.

Można oczywiście tłok 8 pompy osadzić nieruchomo bez pomocy drążków wodzących 2 i śrub 11. W tym przypadku każdorazowe sprężenie powietrza w komorze 7 nie byłoby jednak jednakowe, ponieważ stopień sprężania podlegałby różnym wpływom, np. zmianom temperatury itd. Można również unieruchomić tłok pompy 8 w odpowiednim określonym położeniu za pomocą śrub 11.

Według fig. 3 i 4 drążki prowadnicze 2 są zastąpione jedną środkową rurą 17, która jest przesunięta przez komorę 7 i jest osadzona w tłoku 5 głowicy 3. Rura 17 jest zaopatrzona w szczeliny wylotowe i wlotowe 18, służące do rozrządzania dopływem powietrza. Tłok 8 otacza rurę 17

stożkową pochwą gwintowaną 19, zaopatrzoną w szczeliny, przy czym na pochwie 19 nakręcony jest naśrubek 20, dociągający zależnie od pożądanego stopnia hamowania. Dopływ powietrza do komory 6 uskutecznia się poprzez szczeliny 18.

Tłok 8 może być również utrzymywany w odpowiednim położeniu za pomocą sprężyny, umieszczonej w komorze 7. Sprężanie powietrza w komorze 7 następuje pod działaniem siły bezwładności tłoka 8. Gdy cylinder 1 zostanie podrzucony, tłok 8 dąży do zachowania swego położenia a powietrze w komorze 7 zostaje sprężone.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kafar z napędem silnikowym do wbijania pali fundamentowych, znamieny tym, że tłok (5) jest osadzony nieruchomo i stanowi jedną całość z głowicą (3), nasadzoną na wbijany pal, a cylin-

der roboczy (1), stanowiący młot, jest zaopatrzony w dwie umieszczone jedna nad drugą komory (6 i 7), przy czym cylinder ten jest ruchomy i przesuwany na dowolną odległość względem tłoka (5).

2. Kafar według zastrz. 1, znamieny tym, że w dnie górnej komory (7) umieszczony jest zawór zwrotny (13), przez który powietrze zewnętrzne jest wtłaczane do przestrzeni spalania.

3. Odmiana kafaru według zastrz. 1, znamienna tym, że kafar jest zaopatrzony w znaną prowadnicę, wykonaną w kształcie rury, przesuniętej przez górną komorę (7) i osadzonej w tłoku (5), przy czym prowadnica ta jest zaopatrzona w szczeliny (18), służące do doprowadzania powietrza do dolnej komory (6) cylindra.

M e n c k & H a m b r o c k G. m. b. H.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

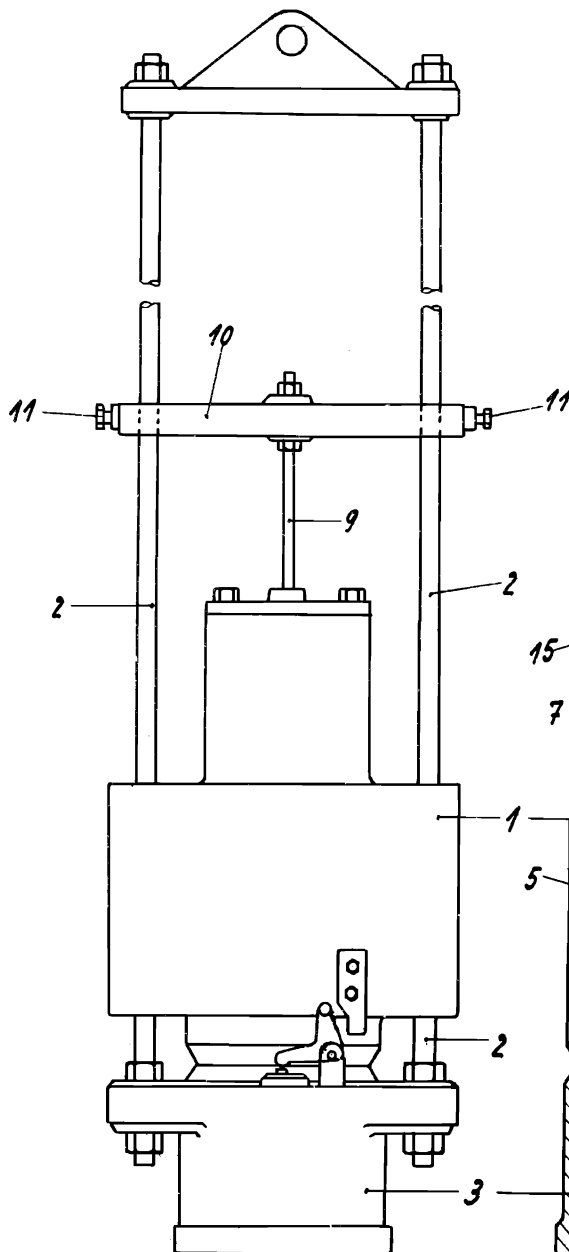


Fig. 2

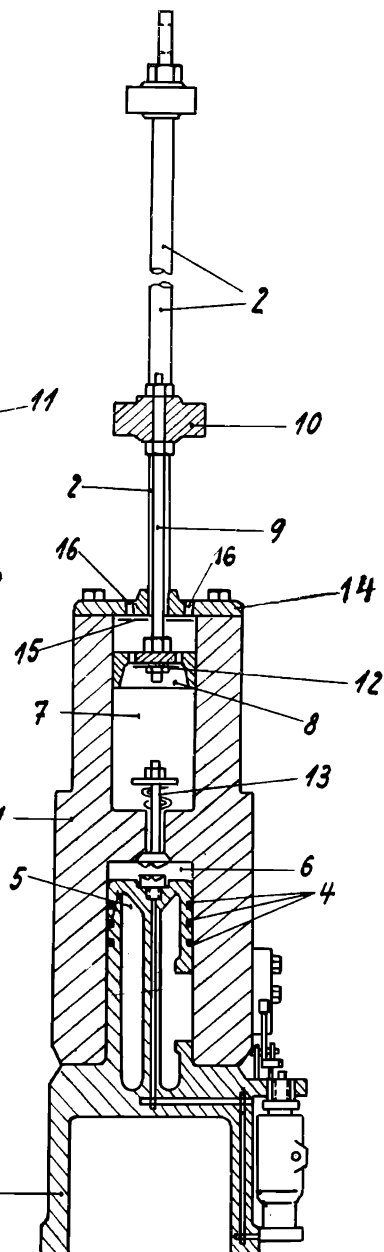


Fig. 3

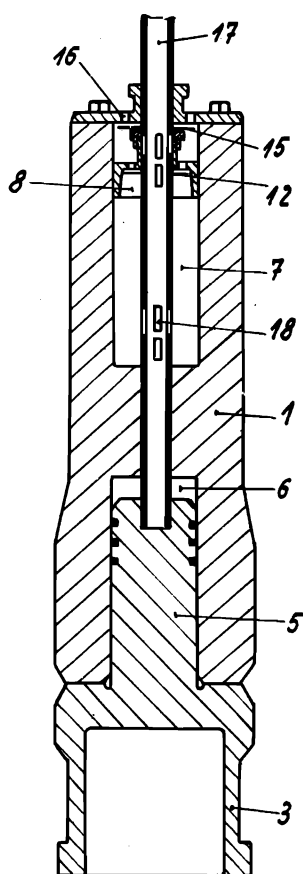


Fig. 4

