

12 grudnia 1930 r.

E216 19/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 12646.

Franciszek Pelc
(Tustanowice, Polska).

Kl. 5 a 40.

5a 19/06

Urządzenie zabezpieczające w wieży wiertniczej.

Zgłoszono 23 października 1929 r.

Udzielono 28 października 1930 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, działające w ten sposób, że narzędzie wyciągane z rur wiertniczych, jak np. tłok, łyżka lub dłото, dochodząc do położenia, przekraczającego największą wysokość dopuszczalną, podnosi w górę zawieszony na linach uchwyt, uniemożliwiający uderzenie narzędzia o koronę wieży wiertniczej. Równocześnie jednak jedno z cięgien, zaczepionych o uchwyt, wywołuje przesunięcie zakrywy otworu wiertniczego w położenie, uniemożliwiające opadnięcie narzędzia do otworu, a drugie ciągnie powoduje najpierw zamknięcie dopływu pary oraz otwarcie zaworu powietrznego parowej maszyny wyciągowej, i dopiero następnie opadnięcie

dźwigni hamulca, czyli jego zakleszczenie.

Skutek ten osiąga się w ten sposób, że pociągane poruszającym się w górę uchwytem ciągnie, przechodzi przez luźny krążek, którego oś złączona jest z ciągnem, uruchamiając hamulec. Ciągnie otwiera więc w początku ruchu zawór powietrzny, ściągając równocześnie swym zgrubieniem wdół klocek, który naciska dźwignię, przekraczającą, za pomocą dalszego ciągnia, haczyk, przytrzymujący dźwignię zaworu parowego. Tak więc z chwilą otwarcia zaworu powietrznego, zostaje również zamknięty zawór parowy. Zakleszczenie hamulca wciągarki następuje jednakowoż później, ponieważ suwak, po-

wodujący opuszczanie dźwigni hamulczej, utrzymywany jest w górnym położeniu oporem dźwigni hamulczej, wskutek czego ciągnie może ściągnąć suwak ten w dół dopiero po zamknięciu zaworu parowego i otwarciu zaworu powietrznego.

Takie urządzenie może z dobrym skutkiem służyć nie tylko do parowych maszyn wiertniczych, lecz także do maszyn elektrycznych lub napędzanych silnikami spalinowymi. Wtenczas jedno ciągnie przy-czepione do uchwytu ruchomego, zamyka zawsze otwór rury wiertniczej, a drugie zamyka nasamprzód organ sterujący dopływ energii lub paliwa (wyłącznik, rozrusznik, zawór paliwowy), a później dopiero powoduje zaciśnięcie hamulca.

Na rysunku uwidoczniło, tytułem przykładu, takie urządzenie w zastosowaniu do parowej maszyny wyciągowej.

Fig. 1 jest to zarys całego urządzenia w wieży wiertniczej, fig. 2 wskazuje widok uchwytu z góry, fig. 3 — zaś widok boczny przyrządu zamykającego dopływ pary, otwierającego zawór powietrzny i uruchamiającego hamulec.

W przedłużeniu osi rury wiertniczej 33 zawieszony jest w wieży wiertniczej uchwyt 4, 4' na cięgnach 7, 7' (linach, łańcuchach), zaczepionych w punktach 8, 8'. Uchwyt 4, 4' składa się z dwóch części i obejmuje dwudzielną panewkę 3, 3' z brązu lub innego metalu, nie iskrzącego w zetknięciu z żelazem lub stalą. Na linie wiertniczej 2, przepuszczonej przez panewkę 3, 3', wisi narzędzie 1 (tłok, łyżka, dółko, i t. d.). Do uchwytu 4, 4' przytwierdzone są dolne cięgna 6, 6', z których ciągnie 6 przechodzi obok krążka kierowniczego 9 przez krążek 38, i końcem swym 37 przy-czepione jest do suwaka 36, poruszającego się w poziomej prowadnicy 34. W razie pociągnięcia w górę uchwytu 4, 4', np. podczas zbyt wysokiego wyciągnięcia narzędzia 1 (położenie 1' kreskowane na fig. 1), koniec 37 cięgna 6 przesuwają su-

wak 36 w lewo, wskutek czego otwór 35 opuszcza położenie pokazane na fig. 1, a suwak 36 zakrywa otwór 33. Przesunięcie to uniemożliwia opadnięcie narzędzia 1 do otworu 33.

Drugie ciągnie 6' przechodzi przez krążek 9', i poprowadzone jest jako ciągnie 10', 11 (fig. 3) przez krążek kierowniczy 12, krążek luźny 20, a jako ciągnie 21 skierowane jest w górę, otacza krążek 23, i nawija się na bębenek zaworu powietrznego 24. Równoległe odcinki cięgien 11 i 21 przepuszczone przytem przez równoległe otwory w klocku 13, nad którym, na cięgnie 21, znajduje się zgrubienie 22.

Oś krążka luźnego 20 połączona jest z cięgnem 26, którego koniec, po opasaniu dolnego krążka kierowniczego 27, przy-czepiono do suwaka 29, ślizgającego się w prowadnicy stojaka 28 hamulca. Sprężyna 30 ciągnie suwak 29 w górę. Wahająca się w łożysku 32 dźwignia 31 hamulca przesuwa się w szczeliny stojaka 28 i przylega do suwaka 29 w położeniu odhamowania (linje wyciągnięte). Gdy suwak ten przesunie się w dół (położenie kreskowane 29'), wówczas dźwignia 31 opuszcza się również w dół (położenie kreskowane 31'), wskutek czego hamulec zaciska się, i wciągarka zostaje unieruchomiona.

Kłoczek (kula) 13 umieszczony jest tuż nad końcem dwuramienną dźwigni 14, drugi koniec której połączony jest z cięgnem 15. Ciągnie to opasuje krążek 16 i przy-czepione jest do dwuramienną dźwigni 17, której jedno ramię ukształtowane jest jako haczyk, podtrzymujący w położeniu normalnem (linje wyciągnięte na fig. 3) trzpień dźwigni 18, uruchamiający zawór parowy 19. Dźwignia 18 obciążona jest ciężarem, i w razie odhaczenia trzpienia, przyjmuje położenie 18' (kreskowane) w którym zawór 19 jest zamknięty.

Urządzenie działa w sposób następujący. Gdy poruszony raptownie w górę uchwyt 4, 4' pociągnie ciągnie 6', 10', 11,

wówczas krążek luźny 20, wskutek działania oporu dźwigni 31, pozostaje nieruchomy, ciągną 21 otwiera zawór powietrzny 24 maszyny parowej, a zgrubienie 22 spycha klocek 13 w dół, wskutek czego dźwignia 14 przyjmuje położenie 14' (wykresowane), przekraczając równocześnie dźwignię haczykową 17 do położenia 17' i powodując tem zamknięcie zaworu parowego 19.

Dopiero po zakończeniu tych ruchów, krążek luźny 20 zaczyna poruszać się w górę pod wpływem ciągnięcia w ciągnie 6', 10', 11, 21 (położenie kreskowane 20'), a po zetknięciu się z kulą 13 ściąga on w dół suwak 29 aż do położenia 29'. Przesunięcie to powoduje ostateczne zahamowanie wciągarki, które nie może być nigdy gwałtowne, ponieważ poprzednie zamknięcie zaworu parowego i otwarcie zaworu powietrznego bezwarunkowo pociąga za sobą zatrzymanie, a nawet wprowadzenie w ruch powrotny, narzędzia 1.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie zabezpieczające w wieży wiertniczej, znamienne tem, że ponad otworem wiertniczym zawieszony jest na ciągnach (7, 7') uchwyt (4, 4'), który pod wpływem narzędzia (tłoka, łyżki, dłota, i t. d.) podnosi się w górę i uniemożliwia uderzenie tegoż o koronę wieży, a równocześnie pociąga ciągną (6), wywołujące zakrycie tego otworu suwakiem (36), oraz drugie ciągną (6'), powodujące nasamprzód zamknięcie dopływu energii (pary,

elektryczności, cieczy palnej) i otwarcie zaworu powietrznego (silnika parowego, spalinowego), a później dopiero przekroczenie dźwigni (31) hamulca do położenia hamowania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ciągną (6', 10', 11), pociągnięte poruszającym się w górę uchwytem (4), opasuje luźny krążek (20), oś którego złączona jest z ciągnem (26), uruchamiającem hamulec, przyczem w początku ruchu ciągną to otwiera zawór powietrzny (24), ściągając równocześnie swem zgrubieniem (22) klocek (13), który naciska dźwignię (14), przekraczającą zapomocą ciągną (15) dźwignię (17) z haczykiem, podtrzymującym dźwignię (18) zaworu parowego (19).

3. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że suwak (29), powodujący opuszczenie dźwigni (31) hamulca, zajmuje wskutek oporu tej dźwigni położenie górne, wskutek czego ciągną (26) dopiero po zamknięciu zaworu parowego (19) i otwarciu zaworu powietrznego (24) ściąga ten suwak w dół, zaciskając hamulec z potrzebnem opóźnieniem.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że uchwyt (4, 4') posiada panewki (3, 3') z brązu lub innego metalu nie iskrzącego przy zetknięciu się z żelazem i stalą.

Franciszek Pelc.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

