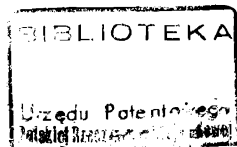


16 czerwca 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



E 21 f 5/100

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

No 21.

Kl. 5 b 12.

Stanisław Pierogowski, Franciszek Kumor, Ryszard Spitzman,  
Borysław (Polska).

5 d E

**Sposób i przyrząd zapobiegający pożarom na tłokowanych szybach ropnych, wynikłym wskutek wyjechania tłokiem na koronę.**

Zgłoszono: 24 września 1919 r.  
Udzielono: 28 kwietnia 1924 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest nowy sposób zapobiegania pożarom na szybach naftowych, a również i urządzenie, służące do urzeczywistnienia pomienionego sposobu.

Najczęstszą przyczyną pożarów na szybach naftowych bywają iskry wynikające wskutek zderzeń części żelaznych, które łatwo zachodzą np. przy wyjechaniu wskutek nieuwagi dozorcę tłokiem lub czerpakiem na koronę wieży, w którym to wypadku tłok względnie jego pasterka uderza o belkowanie wieży, powstają iskry, niecałe oczywiście pożary w przepojonej lotnemi gazami naftowymi atmosferze.

Niniejszy wynalazek usuwa to niebezpieczeństwo przez zapobieżenie wogóle możliwości wzajemnych uderzeń tłoka lub związanych z nim części żelaznych

z żelaznem belkowaniem wieży, a więc i powstawaniu iskiek, a to w ten mianowicie sposób, że w razie podniesienia się tłoka lub czerpaka ponad poziom właściwy w chwili, bezpośrednio poprzedzającej uderzenie o siebie części żelaznych, lina dobywcza zostaje automatycznie obciążona, zanim jeszcze części te zdążą się zetknąć, poczem tłok spada na dół, gdzie jednak chwyta go odpowiedni mechanizm, aby nie nastąpiło uderzenie elementów żelaznych w części dolnej i w celu zapobieżenia uszkodzeniu tłoka (i szybu) przy spadku znacznej stosunkowo masy, z kilkometrowej częstokroć wysokości.

Stanowiące również przedmiot niniejszego wynalazku urządzenie przedstawione jest na załączonym rysunku, na którym fig. 1 wyobraża osiowy pionowy przekrój

mechanizmu zapobiegawczego, fig. Ia poziomy przekrój tegoż po  $A-B$ , fig. II—widok zewnętrzny mechanizmu, jeżeli patrzeć w płaszczyźnie prostopadłej do do płaszczyzny rysunku na fig. I, fig. IIa widok z góry, fig. III pasterkę w przekroju podłużnym, widoku bocznym i poprzecznym przekroju poziomym w chwili podnoszenia noży. Rysunki te sporządzone są w skalach rozmaitych.

Przyrząd składa się z dwu tulei 1 i 2, zaopatrzonych w wewnętrzne wytoczenia stożkowe, zwrócone rozszerzeniami ku sobie.

Tuleja górna posiada stopę przytwierdzającą ją do części dolnej dźwigarów rolki linowej; otwory w stopie i w dźwigarach na śruby są wydłużone, przez co zyskujemy możliwość łatwego pionowania przyrządu.

W górnej tulei znajdują się dwa noże 3, wyrobione z przeciętego na dwoje wydrążonego bloku stalowego; w swej części górnej noże posiadają powierzchnie stożkowe odpowiadające górnemu wydrążeniu stożkowemu tulei 2, o które się opierają; w dolnej swej części noże posiadają jaskółcze ogony wsunięte w podobne im wycięcia w mufie 4, posiadającej środkowy otwór wyłożony tuleją metalową 5.

Podobnie tuleje wkręczone są w najwyższym punkcie przyrządu 6 i w najniższym 7. Ta ostatnia ma dostateczne światło, by swobodnie przepuścić korpus pasterki, tuleje zaś 5 i 6 mają światło mniejsze, przepuszczają linę z odpowiednim luzem, jednak pasterka zatrzymana zostaje już na tulei 5; o ile zdarzy się wypadek, że tłok wyjedzie aż pod rolkę linową, natenczas pasterka unosi sobą tuleję 5 w górę wraz z nożami, których ostrza jednocześnie zamykają się przez działanie górnego stożka  $o$ . Przyrząd jest tak skonstruowany, iż przy podniesieniu się zupeł-

nem nożów (zaznaczonem na rysunku liniami kropkowanemi) przestrzeń między nożami sprowadza się do zera; a więc w tej pozycji lina musi być już ucięta, o ile nieco wcześniej nie zostanie urwana przy wystarczającym podcięciu jej nożami 3. W tej chwili tłok nabywa tendencji spadnięcia w dół, jednak na to nie pozwalają kliny z miękkiego metalu 12, suwające się po dolnym wydrążeniu stożkowem. Światło klinów w położeniu najniższym jest nieco mniejsze, niż średnica pasterki poniżej kołnierza, jednak przy uniesieniu klinów nieco wyżej światło staje się dostateczne, by przepuścić zgrubioną część pasterki; z chwilą jednak wyminięcia kołnierza kliny natychmiast opadają wdół pod parciem sprężyny 14 i obejmują pasterkę w jej węższym miejscu zanim jeszcze tłok zacznie posuwać w górę noże; kliny przylegając do pasterki pozwalają jej podnieść się jeszcze nieco wyżej, same pozostając w pobliżu najniższej swej pozycji, jednak z chwilą odcięcia tłoka, gdy ten zaczyna spadać, kliny ściągane przez tarcie w dół, zaciskają się bardzo mocno koło korpusu pasterki, która może usunąć się jeszcze nieco niżej, jednak tylko o tyle, by rąbek zgrubienia siadł na górnym krańcu klinów. Na rysunku jest uwidoczniiona pasterka (linja kropkowana) w pozycji zetknięcia się z mufą 5.

Jednocześnie sprężyny 10 ściągają w dół noże. U dołu sprężyny 10 umocowane są w uszach 9, jednocześnie niedozwalających rozluźnić się gwintowi łączącemu, tuleje główne 1 i 2, a u góry umocowane są w uszach 8 wkręconych w górne części noży; uszy te są przetknięte przez boczne szczeliny tulei I i posiadają kołnierz ślizgający się po pochylni wyrobionej po obu bokach szczeliny  $o$  (fig. Ia). W ten sposób noże swą częścią górną muszą ustawicz-

nie przylegać do powierzchni stożkowej, zatem w normalnej pozycji, gdy szyb jest w tłokowaniu, noże są na tyle rozchylone, iż wyklucza się możliwość tarcia liny o ostrza nożów.

Dolne kliny zaopatrzone są również w uszy, przetknięte przez szczeliny boczne *o*; służyć one mają do dogodnego rozluźnienia klinów zaciśniętych na pasterce i uwolnienia ujętego przez przyrząd tłoka.

Materiał, z jakiego wykonany jest przyrząd, należy tak dobrać, iżby możliwość powstania iskry przez uderzenie podczas całego procesu ucinania liny i chwytania tłoka była zupełnie wykluczona; tuleje ochronne (wycieracze) *5, 6* i *7* oraz same kliny chwytające są wykonane z metalu żółtego.

Przyrząd wymaga zastosowania pasterki specjalnej posiadającej wyżej omówiony kołnierzyk; zgrubienie korpusu pasterki w miejscu tego kołnierza może być bardzo małe, *3* do *4*-ch *mm*.

### Zastrzeżenia patentowe.

I. Sposób zapobiegania pożarom na szybach naftowych wywoływanym iskra-

mi, powstającymi wskutek zderzenia się tłoka lub czerpaka, względnie ich części żelaznych z żelaznymi częściami wieży, tem znamienny, że w razie podniesienia się rzeczonych części ruchomych ponad poziom właściwy lina dobywczą w chwili bezpośrednio poprzedzającej niebezpieczny moment zderzenia zostaje przecięta.

2. Urządzenie do urzeczywistnienia sposobu według zastrz. I, tem znamienne, że część ruchoma (tłok lub czerpak) przy przekroczeniu pewnego poziomu podciąga z sobą ku górze osadzone w odpowiedniej tulei (*4*) noże (*3*), zwrócone ostrzami ku środkowi i kierowane przez odpowiednie prowadnice (*o*) w ten sposób, że stopniowo zbliżają się one ku sobie i przecinają linę dobywczą, zanim zdąży nastąpić, groźne w swych skutkach, zderzenie części ruchomej z belkowaniem wieży.

3. Urządzenie według zastrz. 2, tem znamienne, że tłok względnie pasterka jego lub t. p. część po odcięciu zostaje uchwycona przez kliny (*12*), zaciskane odpowiednimi równiami pochyłymi i dławiące stopniowo część spadającą, w celu powstrzymania dalszego jej spadku.

