



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.12.1971 (P. 152149)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

Kl. 5c,15/44

MKP E21d 15/44



Twórcy wynalazku: Kazimierz Franasik, Antoni Kandzia, Wacław Kociela, Jan Kulpiński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Kopalnia Węgla Kamiennego „Szombierki”, Bytom (Polska)

Hydrauliczny stojak obudowy górniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja hydraulicznego stojaka obudowy górniczej do pokładów zagrożonych tapaniami.

Stosowane dotychczas hydrauliczne stojaki obudowy górniczej, nie są w stanie przejąć energii wyzwalającej się podczas tapani w wyrobiskach górniczych.

Wyzwalanie się energii tapani związane jest z dużym obniżeniem się stropów wyrobisk. W związku z powyższym rdzennik stojaka podczas tapania musi się obniżyć również o wielkość do 250 mm, w czasie nieprzekraczającym 0,1 sek. aby nie ulec zniszczeniu i zachować niezmienną podporność. Stosowane dotychczas w hydraulicznych stojakach obudowy górniczej zawory bezpieczeństwa, nie pozwalają na tak szybkie obniżenie rdzennika, w związku z czym obserwujemy podczas tapani, sześciokrotny wzrost ciśnienia nominalnego i zniszczenie mechaniczne stojaka.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedociągnięć, stosowanych dotychczas hydraulicznych stojaków obudowy górniczej.

Cel ten został osiągnięty przez wyposażenie hydraulicznego stojaka obudowy górniczej w stożkowo-cierny zamek i dodatkowy zawór wielkoupustowy.

Stożkowo-cierny zamek pozwoli na przejęcie części energii przypadającej na stojak podczas tapania, obniży ciśnienie hydrauliczne, oraz zabezpieczy stojak przed utratą podporności w przypadku uszkodzenia układu hydraulicznego stojaka.

2

Zawór wielkoupustowy pozwoli na nagły wyciek takiej ilości cieczy wypełniającej układ hydrauliczny stojaka, aby rdzennik mógł się obniżyć o wielkość odpowiadającą wyznaczonemu obniżeniu najkorzystniejszemu zależnie od energii tapania.

Wynalazek jest dokładnie wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie zasadę działania całego stojaka a fig. 2 i fig. 3 przedstawiają widok boczny zamka stożkowo-ciernego, zaś fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny zamka stożkowo-ciernego. Podczas tapania w wyniku silnego obciążenia stojaka, obserwujemy gwałtowny wzrost ciśnienia cieczy wypełniającej stojak.

W wyniku wzrostu ciśnienia cieczy tłok zaworu wielkoupustowego 17 posiadający od strony sprężyny większą powierzchnię niż w części odcinającej wypływ cieczy, zostaje uniesiony, pokonując siłę sprężyny 15.

W wyniku ruchu tłoka 17 powstaje szczelina między tłokiem 17 i uszczelką zaworu 19, która osadzona jest w siedlisku zaworu 18. Wyciekająca przez wyżej opisaną szczelinę ciecz, spowoduje obniżenie się rdzennika stojaka 1 i łagodne rozładowanie energii tapania. Ciecz po przejściu przez szczelinę zaworu wydostaje się otworami 20 do wyrobiska górniczego. W miarę obniżania się stojaka, ciecz z górnej części stojaka przepływa do dolnej kanałami 11 i 16.

Obniżenie się zbieżnego rdzennika stojaka 1 spo-

woduje obniżenie się klinów ciernych 2 w opasce zamka 3, która poprzez trzy płaskowniki 5 przytwierdzona jest do podstawy zamka 6 i 7. Kliny zamka 2 posiadają zbieżność wewnętrzną i zbieżność zewnętrzną. Dla zluźniania zakleszczonych w wyniku tarcia klinów 2 służy dźwignia mimośrodowa 10, której obrót o 180° powoduje otwarcie opaski zamka 3.

Zastrzeżenie patentowe

Konstrukcja hydraulicznego stojaka obudowy górniczej, **znamienna** tym, że stojak posiada wbu-

dowany zawór wielokoupustowy działający na zasadzie zróżnicowanego suwaka-tłoka, który dociskany jest poprzez sprężynę mniejszą powierzchnią do siedliska zaworu a otwiera się pod wpływem wzrostu ciśnienia w stojaku ponad wartość nominalną oraz tym, że stojak posiada wbudowany stożkowo-cierny zamek współpracujący z zbieżnym rdzeniem stojaka i całością układu hydraulicznego stojaka.

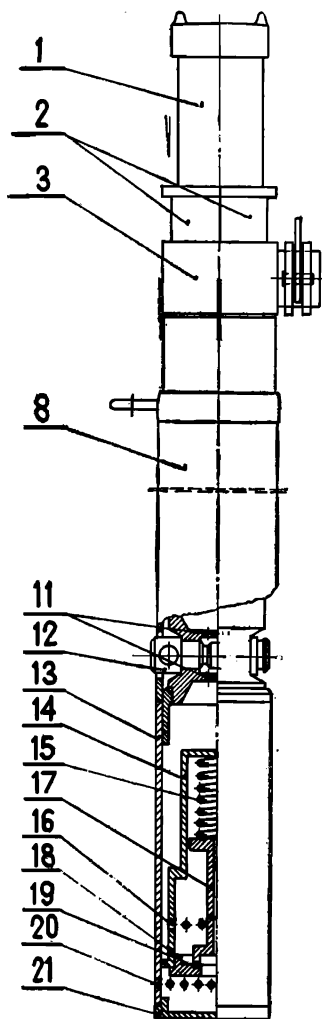


Fig. 1

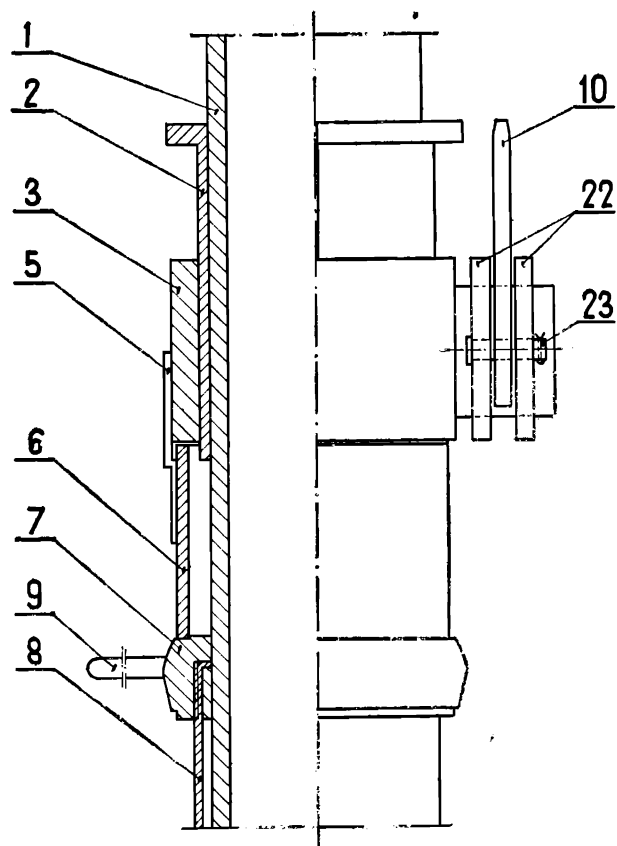


Fig. 2

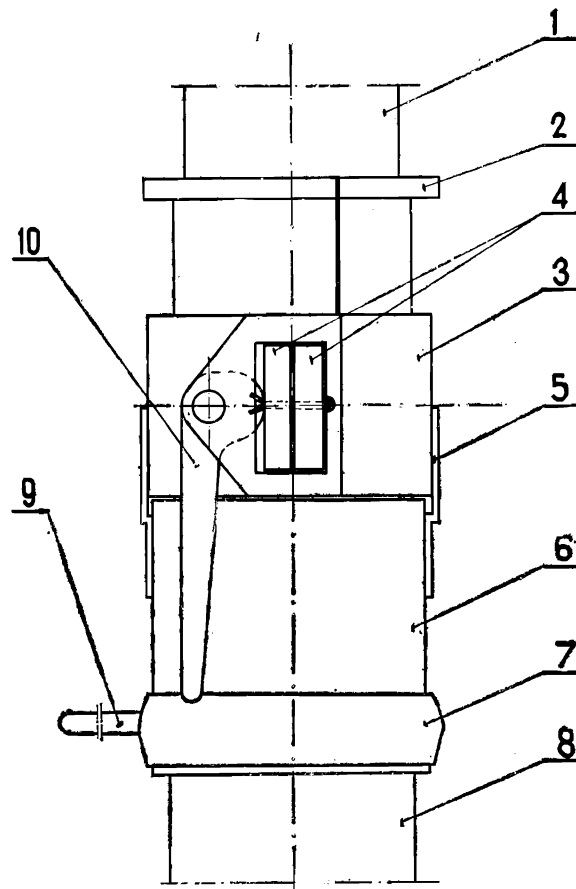


Fig. 3

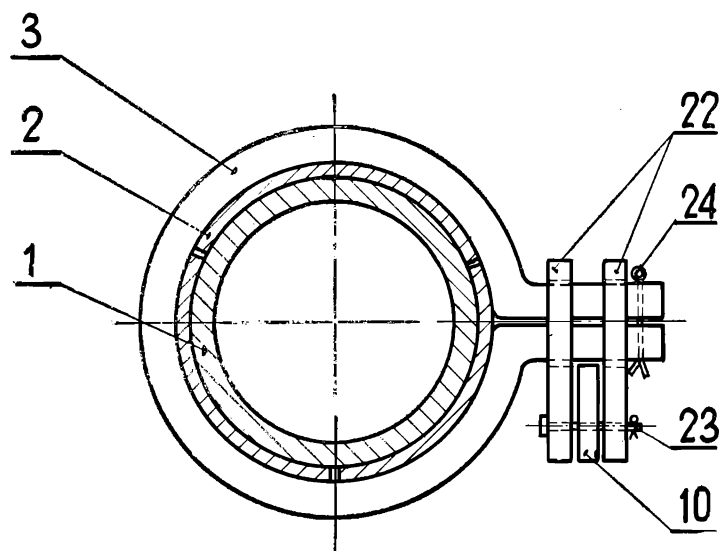


Fig. 4