

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67377

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27.XI.1970 (P 144 661)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.I.1973

Kl. 5d,13/00

MKP E21f 13/00

CZYTELNIA

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Rudolf Wyrwich, Feliks Borowski, Jan Janik,
Jerzy Jastrzębski

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Wzbogacania i Utylizacji Kopalin „Separator” Przedsiębiorstwo Państwowe, Katowice (Polska)

Urządzenie przeciw kruszeniu węgla w naczyniach skipowych i zbiornikach

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeciw kruszeniu węgla w naczyniach skipowych i zbiornikach. Dotychczas stosowane w przemyśle węglowym urządzenia przeciwkruszeniowe są pod względem konstrukcyjnym różnie rozwiązane w zależności od tego, czy są zastosowane w naczyniach skipowych, czy też w zbiornikach.

Urządzenia przeciwkruszeniowe w naczyniach skipowych posiadają obrotowo zamocowaną klapę, która jest zrównoważona przeciwcieżarem. Układ taki nie spełnia swego zadania z uwagi na dużą bezwładność oraz brak możliwości synchronizacji prędkości opuszczania się kłapy zależnie od prędkości napełniania skipu. Nie daje to możliwości wytracania energii kinetycznej urobku na klapie a tym samym przeciwdziałania jego kruszeniu.

Urządzenia przeciwkruszeniowe w zbiornikach węgla posiadają mechanicznie przesuwaną klapę ze stałą prędkością. Synchronizacja prędkości przesuwania kłapy z prędkością napełniania zbiornika jest utrudniona, w związku z czym zapobieganie kruszeniu jest znikome.

Urządzenie według wynalazku usuwa te niedogodności.

Zastosowano w nim do znanych przeciwkruszeniowych kłap obrotowych w skipach i zbiornikach hydrauliczny układ amortyzacji. Urządzenie według wynalazku składa się z obrotowej kłapy zamocowanej na wałku, na którym jest zaklinowana na stałe pod określonym kątem w stosunku

2

do kłapy dwuramienna dźwignia. Do końców dźwigni są zamocowane przegubowo tłoczyska z tłokami należące do dwóch cylindrów hydraulicznych jednostronnego działania. Przestrzenie nad- i podtłokowe obydwu cylindrów są połączone przewodami z zaworami jednostronnego działania. Stanowią one układ o zamkniętym obiegu oraz o regulowanej prędkości przepływu.

Do powyższego układu hydraulicznego jest włączony dodatkowy układ kompensacyjny. Ważną zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że nie wymaga ono zasilania energią z zewnątrz.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia urządzenie w schematycznym przekroju poprzecznym.

Składa się ono z obrotowej kłapy 1 zamocowanej obrotowo na wałku 2, na którym jest zaklinowana na stałe pod określonym kątem w stosunku do kłapy 1 dwuramienna dźwignia 3. Do końców dźwigni 3 są zamocowane przegubowo tłoczyska 4 z tłokami poruszającymi się w dwóch hydraulicznych cylindrach 5. Przestrzenie nad- i podtłokowe obydwu cylindrów 5 są połączone przewodami 6 z zaworami 7 jednostronnego działania. Stanowią one układ o zamkniętym obiegu oraz o regulowanej prędkości przepływu. Do powyższego układu hydraulicznego jest włączony dodatkowy układ kompensacyjny 8.

Działanie urządzenia jest następujące: Urobek spadając na klapę 1 powoduje jej obrót, przy

czym dzięki zaklinowaniu na tym samym wałku 2 kłapy 1 obrót wykonuje również dźwignia 3. Przesuwając się na skutek obrotu dźwigni 3 końce jej ramion powodują przesuwanie się tłoczyska z tłokami w cylindrze 5. Przesuwanie się tłoków przy roboczym ruchu kłapy 1 odbywa się przy dławieniu spowodowanym przez zawory 7 jednostronnego działania, zainstalowane na przewodach 6 łączących przestrzenie nad- i podtłokowe obydwu cylindrów.

Z cylindra 5, w którym tłok idzie w dół, olej przepływa z przestrzeni podtłokowej do przestrzeni podtłokowej drugiego cylindra 5 na zasadzie dławienia. Jednocześnie z drugiego cylindra 5, w którym tłok idzie do góry, olej przepływa również na zasadzie dławienia z jego przestrzeni nadtłokowej do przestrzeni nadtłokowej pierwszego cylindra 5. Przy powrotnym ruchu kłapy 1 przepływ oleju z jednego cylindra do drugiego odbywa się bez dławienia dzięki zastosowaniu zaworów 7 jednostronnego działania. Powrotny ruch kłapy 1 odbywa się w naczyniu skipowym za pomocą sprężyn, w zbiornikach za pomocą przeciwcieżarów, jeśli są pionowe, natomiast w zbiornikach skośnych za pomocą ciężaru samej kłapy 1.

Celem kompensacji ewentualnych ubytków oleju zastosowano w urządzeniu układ kompensacyjny 8 połączony z przestrzeniami nad- i podtłokowymi obydwu cylindrów 5.

Dzięki zatem zastosowaniu takiego układu, w którym kłapa 1 jest połączona z hydraulicznym układem amortyzacji, prędkość obrotu kłapy 1 przy ruchu roboczym dostosowuje się samoczynnie do prędkości napełniania skipu lub zbiornika, co gwarantuje prawidłowe spełnianie zadania przez urządzenie przeciwkruszeniowe.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie nie tylko w przemyśle węglowym.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie przeciw kruszeniu węgla w naczyniach skipowych i zbiornikach posiadające obrotową kłapę **znamiennie tym**, że jest wyposażone w hydrauliczny układ amortyzacji składający się z dźwigni (3) zaklinowanej na stałe na wałku (2) pod określonym kątem w stosunku do kłapy (1) oraz z dwóch hydraulicznych cylindrów (5) jednostronnego działania, których przestrzenie nad- i podtłokowe są połączone ze sobą przewodami (6) z zaworami (7) jednostronnego działania i stanowią zamknięty obieg o regulowanej prędkości przepływu, przy czym końce dźwigni (3) są połączone przegubowo z tłoczyskami (4) należącymi do cylindrów (5) oraz że w ten układ amortyzacji jest włączony układ kompensacyjny (8) połączony z przestrzeniami nad- i podtłokowymi cylindrów (5).

