



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13. VII. 1966 (P 115 584)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20. VI. 1967

50, 7/00
Kl. 35-a, 0/05

MKP ~~B-66-b~~
E 21d, 7/02

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Stanisław Kawulok

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Układ dźwigarów szybowych w urządzeniach wyciągowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ dźwigarów szybowych w urządzeniach wyciągowych, zwłaszcza przy odstępach między dźwigarami większych od 4 m i zapobiegający drganiom parametrycznym naczynia wydobywczego w czasie jego ruchu w szybie.

W urządzeniach wyciągowych z przewodnikami stalowymi o przekroju skrzynkowym stosuje się obecnie trzymetrowe odstępy między dźwigarami zbrojenia szybowego, przy czym dźwigary przeciwnych ciągów przewodnikowych znajdują się na tym samym poziomie. Przy powiększaniu odstępu między dźwigarami maleje sztywność przewodników szczególnie w połowie odległości zamocowania ich do dwóch kolejnych dźwigarów, podczas gdy na wysokości dźwigarów zachowuje maksymalną wartość; powoduje to zwiększenie amplitudy falowania sprężystego zbrojenia szybowego wzdłuż szybu. Falowanie to wywołuje drgania parametryczne układu: naczynie — przewodniki, które mogą doprowadzić do utraty dynamicznej stateczności ruchu naczynia wydobywczego.

Znany jest także układ, którego celem jest zapewnienie spokojnego ruchu naczynia wydobywczego przez elastyczne zamocowanie zbrojenia szybowego na całej długości szybu. Układ ten, mimo swoich zalet nie jest dotychczas stosowany ze względu na skomplikowaną konstrukcję.

Celem wynalazku jest zapewnienie stateczności ruchu naczynia wydobywczego przy powiększaniu

2

odstępów między dźwigarami zbrojenia szybowego.

Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że dźwigary lub wsporniki szybowe ciągu prowadniczego są usytuowane między poziomami dźwigarów lub 5 wsporników przeciwnego ciągu, najkorzystniej na poziomie odpowiadającym połowie ich odstępu.

Układ dźwigarów według wynalazku zapobiega powstawaniu drgań parametrycznych układu: naczynie — przewodniki i umożliwia zwiększenie odstępu między dźwigarami do wielkości, wynikających z warunków wytrzymałości przewodników na 10 działanie sił poziomych pochodzących od nierówności na przewodnikach.

Zwiększenie odstępu między dźwigarami daje 15 znaczne obniżenie zużycia stali na zbrojenie szybu, skraca czas zakładania zbrojenia oraz zmniejsza koszty konserwacji dźwigarów. Zmniejszenie ilości dźwigarów szybowych powoduje także zmniejszenie oporów przepływającego powietrza w szybie, co umożliwia między innymi zmniejszenie zużycia 20 energii potrzebnej do przewietrzania kopalni.

Układ dźwigarów w szybie według wynalazku jest przykładowo pokazany na załączonym rysunku, który przedstawia wzajemne usytuowanie dźwigarów przeciwnych ciągów prowadniczych wraz z rozkładem współczynnika sztywności zbrojenia 25 wzdłuż szybu.

Dźwigary 1 ciągu prowadniczego 2 są usytuowane między poziomami dźwigarów 3 przeciwnego 30 ciągu prowadniczego 4 najkorzystniej na pozio-

mie odpowiadającym połowie ich odstępu. Przy takim usytuowaniu dźwigarów, maksymalne wartości współczynnika sztywności 5 zbrojenia ciągu prowadniczego 2 znajdują się na wysokości minimalnej wartości współczynnika sztywności 6 zbrojenia ciągu prowadniczego 4 i na odwrót. W ten sposób suma współczynników sztywności obu ciągów wzdłuż głębokości szybu jest stała, lub ulega nieznacznym wahaniom. Przy zapewnieniu stałego docisku prowadnic tocznych 7 naczyńia wydobywczego 8 na oba ciągi prowadnicze 2 i 4 drgania parametryczne naczyńia nie mogą wystąpić, a tym

samym falowanie sprężyste zbrojenia umożliwia zwiększenie odstępu między dźwigarami.

Zastrzeżenie patentowe

5 Układ dźwigarów szybowych w urządzeniach wyciągowych, zwłaszcza przy odstępach między dźwigarami większych od 4 metrów, **znamienny tym**, że dźwigary lub wsporniki szybowe (1) ciągu prowadniczego (2) są usytuowane między poziomami dźwigarów lub wsporników (3) przeciwnego ciągu (4), najkorzystniej na poziomie, odpowiadającym połowie ich odstępu.

