



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.IV.1964 (P 104 472)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 18.VI.1965

5/02
Kl. 35 c, I/15

MKP B 66 d

UKD

Twórca wynalazku: inż. Karl Heinz Bosse

Właściciel patentu: VEB Schwermaschinenbau NOBAS, Nordhausen
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Dwuszcękowy hamulec zwłaszcza do dźwigów

1

Przedmiotem wynalazku jest działający osiowo dwuszcękowy hamulec, zwłaszcza do dźwigów.

Dotychczas znane są hamulce osiowe lub tarczowe, stosowane nie tylko w dźwigach, lecz także w pojazdach mechanicznych i innych maszynach. Wspólną cechą konstrukcyjną tych hamulców stanowią ich szczęki hamujące, sprzężone osiowo z umieszczonym pomiędzy nimi tarczowym pierścieniem hamującym, połączonym z elementem hamującym.

W znanych hamulcach tarczowych szczęki hamujące nie układają się poziomo w czasie osiowego przesuwu tarcz hamujących, w związku z czym działają wówczas szkodliwe siły, które zniekształcają tarczę hamującą i powodują nierównomierne zużycie powierzchni hamulca.

W celu wyeliminowania tej niedogodności zastosowano w niektórych przypadkach wzmocnioną konstrukcję szczęk hamujących, ale to rozwiązanie okazało się bardziej materiałochłonne i znacznie droższe.

Niedogodność tę próbowano także usunąć przez ułożyskowanie końców drążka hamującego w jednym wspólnym elemencie przegubowym, aby uzyskać w ten sposób przez boczne wychylenie tego elementu przesunięcie drążka hamującego w tym samym kierunku co tarcza hamująca. W tym jednak przypadku brak symetrii zawieszenia powodował powstawanie sił, które zniekształcały tarczę hamującą.

2

W innych rozwiązaniach drążek hamujący był przesuwany swym dolnym końcem w kierunku wspólnego przegubu, ale wówczas drążek ten nie mógł przesunąć się osiowo.

5 We wszystkich tych rozwiązaniach zmienianych w celu wyrównania zużycia powierzchni hamującej nie uzyskano dotychczas również zadowalającego przedstawiania pionowych prętów ciąglowych lub dociskowych.

10 Dalsza niedogodność znanych konstrukcji polega na tym, że w czasie pęknięcia jednego z pionowych, ciąglowych lub dociskowych prętów albo uszkodzenia ich części łączących, nie uzyskuje się hamowania dźwigów.

15 Niedogodności te usuwa zastosowanie hamulca według wynalazku.

20 Celem wynalazku jest zwiększenie bezpiecznego hamowania przy wyeliminowaniu sił odkształcających tarczę hamującą oraz przytrzymywanie dźwigu również w czasie pęknięcia jednego z elementów przenoszących siły, a ponadto ręczne sterowanie szczękami hamującymi.

30 Cel ten jest osiągnięty przez zastosowanie dwóch drążków hamujących, których dolne końce są ułożyskowane za pomocą poprzecznego trzpienia na obrotowym i osiowo przesuwalnym wale, którego łożyska umożliwiają osiowy ruch wału w zależności od potrzeb tak, że powstaje wówczas pewien luz, możliwa jest również wymiana elastycznych tulei,

a ponadto ułatwiona jest wymiana trwałych stalowych wkładek.

Hamulec według wynalazku ma zamocowane do drążków hamujących przedłużenia, o które opiera się w czasie pęknięcia jednego z elementów przenoszących siły dźwigni kątowa, umożliwiającą hamowanie dźwigu.

Proste ustawianie drążków hamujących następuje za pomocą dwóch opierających się o pręt cięglowy dźwigni kątowych które są ułożyskowane na mimośrodowych trzpieniach oraz są zabezpieczone przed samoczynnym obrotem za pomocą elementu zabezpieczającego, wielobocznego mającego wykorobienie lub nacinane zęby.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na przykładzie rozwiązania, uwidocznionym na załączonym rysunku, na którym fig. 1 2 i 3 przedstawiają schematycznie dwuszcękowy hamulec, w widoku perspektywicznym, fig. 4 — szczegół „A” z fig. 1, a fig. 5 i 6 — łożysko w przekroju podłużnym.

Wał 1 hamulca według wynalazku jest tak osadzony w łożyskach 2 (fig. 1, 2, 5 i 6), że przesuwa się elastycznie i osiowo w tulei 3 lub po jej demontażu, w zależności od potrzeb. Jeżeli tuleję 3 zastąpi się trwałą, stalową wkładką, to wał 1 może być osadzony wówczas osiowo, przy zachowaniu jego ruchu obrotowego. W wale 1 jest ułożyskowany poprzeczny trzpień 5, wokół którego obracają się w czasie otwierania i zamykania hamulca drążki hamujące 4. Przed niezamierzonym obrotem trzpienia 5 wokół wału 1 chroni podpórka 7, zaopatrzona w trzpień 8, które w czasie montażu i reperacji łatwo wyjmuje się.

Siłę hamującą uzyskuje się przez zastosowanie dźwigni łączącej 9, wału hamującego 10, dźwigni 11 oraz cięglowych i dociskowych prętów 12, a także dźwigni 13, opierających się o cięglowy pręt 12. Dzięki temu uzyskuje się poprzez trzpień mimośrodowe 15 docisk drążków hamujących 4 lub szczęk hamujących do tarczy hamującej 6.

Pierwsze ustawienie a także nastawienie urządzenia hamującego następuje poprzez trzpień mimośrodowe 15. Trzpień te są zabezpieczone przed samoczynnym ich obrotem za pomocą

umieszczonych na nich wielobocznych elementów.

Przy wyłączaniu części zabezpieczającej 16 trzpień mimośrodowy 15 przesuwa się stopniowo dzięki wielobocznemu ukształtowaniu jego elementu lub zastosowaniu zębów.

Wyciągnięte do góry przedłużenia 17 drążków hamujących 4 są tak ukształtowane, że w czasie pęknięcia jednego z cięglowych lub dociskowych prętów 12 albo czopów hamujących wał 1, dźwignia kątowa 13 przylega do mocnego przedłużenia 17 drążków hamujących, a oba drążki hamujące 4, dociskają tarczę hamującą 6. Różnicowe działanie dźwigni kątowej 13 umożliwia za pomocą prętów mimośrodowych 15 równomierne przyleganie szczęk hamujących do dźwigu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dwuszcękowy hamulec, zwłaszcza do dźwigów, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w dwa drążki hamujące (4), zamocowane swymi dolnymi końcami poprzez trzpień poprzeczne (5) do wału (1), osadzonego obrotowo i przesuwnie osiowo w łożyskach (2).
2. Dwuszcękowy hamulec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na drążkach hamujących (4) znajdują się zamocowane trwale ich przedłużenia (17).
3. Dwuszcękowy hamulec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w łożyskach (2) znajduje się zamiast tulei (3) wolna przestrzeń.
4. Dwuszcękowy hamulec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w łożyskach (2) są umieszczone elastyczne tuleje (3).
5. Dwuszcękowy hamulec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w łożyskach (2) są umieszczone trwale, stalowe wkładki.
6. Dwuszcękowy hamulec według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dwie dźwignie kątowe (13), opierające się o pręt cięglowy (14), są ułożyskowane w trzpieniu mimośrodowym (15), którego przeguby są zabezpieczone przed samoczynnym obrotem za pomocą wielobocznego elementu, mającego wykorobienie lub zęby.

