

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 98303

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.11.75 (P. 184890)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978

MKP

F16d 41/12

B66d 5/34

Int. Cl².

F16D 41/12

B66D 5/34

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
(Polski) 15.12.1978 4 10.000

Twórcy wynalazku: Michał Leško, Bogusław Leško

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Projektowo-Konstrukcyjny
Maszyn Górniczych „Komag”,
Gliwice (Polska)

Mechanizm zapadkowy

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm zapadkowy zawierający zapadkowe koło i zapadkę obciążoną sprężyną, przeznaczony do stosowania zwłaszcza w urządzeniach dźwigowych.

Znane mechanizmy zapadkowe zawierają zapadkowe koło przymocowane do hamowanego elementu i zaopatrzone na obwodzie w niesymetryczne zęby. Zęby te mają jedne boki łagodnie nachylone, drugie zaś boki strome. Ponadto mechanizm zapadkowy ma zapadkę, czyli jedno bądź dwuramienną dźwignię osadzoną obrotowo na sworzniu równoległym do osi obrotu hamowanego elementu urządzenia dźwigowego. Zapadka ma zakończenie w formie klina. Ponadto mechanizm zapadkowy ma sprężynę, która dociska zapadkę do zębatego wieńca zapadkowego koła.

Gdy hamowany element obraca się w tę stronę, w którą są zwrócone łagodnie nachylone boki zębów zapadkowego koła, zapadka ślizga się po tych bokach zębów, a po minięciu wierzchołka zęba opada pod działaniem sprężyny na bok następnego zęba zapadkowego koła. Następuje przy tym uderzenie zapadki o wieńiec koła zapadkowego, co wywołuje dokuczliwy hałas, zwłaszcza w przypadku mechanizmów zapadkowych dużych rozmiarów.

Celem wynalazku jest mechanizm zapadkowy, który pracowałby bez uderzeń zapadki o wieńiec koła zapadkowego. Cel ten osiągnięto w mechanizmie zapadkowym według wynalazku przez to, że zapadkowe koło ma kołowy wieńiec usytuowany obok zębatego koła zapadkowego, a zapadka ma dźwignię osadzoną na sworzniu równoległym do sworznia, na którym jest osadzona zapadka. Dźwignia ta jest ustawiona prostopadle do sworznia a na końcu jest zaopatrzona w rolkę toczącą się po kołowym wieńcu koła zapadkowego. Dźwignia i rolka mają tak dobrane wymiary, że przy promieniowym ustawieniu się dźwigni względem hamowanego elementu, klinowy koniec zapadki znajduje się poza zębatym wieńcem koła zapadkowego. Sworznie, na którym jest osadzona dźwignia i zapadka są połączone wzajemnie sprężyną, której jeden zaczepek tkwi w podłużnym wycięciu w sworzniu, a drugi zaczepek sprężyny jest przytwierdzony do zapadki na przykład za pomocą wkrętu. Sprężyna ta powoduje, że dźwignia osadzona w zapadce ma tendencję do promieniowego ustawiania się względem kołowego wieńca koła zapadkowego.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 jest widokiem z boku mechanizmu zapadkowego, a fig. 2 jest przekrojem poprzecznym płaszczyzną A-A zaznaczoną na fig. 1.

Zapadkowe koło 1 ma kołowy wieniec 2. Zapadka 3 osadzona obrotowo na sworzniu 4 ma dźwignię 5. Dźwignia 5 jest połączona sztywno ze sworzniem 6. Na dźwigni 5 mechanizm ma rolkę 7 stykającą się z powierzchnią kołowego wienca 2. Sworzeń 6 jest ustalony wzdłużnie względem zapadki 3 za pomocą dźwigni 5, rolki 7 i wienca zapadkowego koła 1. Sprężyna 8 opierając się końcem 10 o zapadkę 3, zaś przeciwnym końcem opierając się o sworzeń 6 za pośrednictwem np. podkładki 11 i nakrętki 12 osadzonej na sworzniu 6, ustala położenie wzdłużne sworznia 6 poprzez oparcie rolki 7 o pobocznice wienca zapadkowego koła 1. Sprężyna 9 jest zamocowana jednym końcem śrubą 21 wkręconą do zapadki 3. Drugi odgięty koniec sprężyny 9 tkwi w podłużnym wycięciu 14 wykonanym w sworzniu 6. Na zapadkę 3 działa siła sprężyny 20.

Zapadka 3 w stanie zahamowanym wspiera się swym klinowym zakończeniem 16 o stromy bok 17 zęba zapadkowego koła 1. W tym czasie dźwignia 5 jest odchylona rolką 7 w kierunku sworznia 4. Rolka 7 styka się z powierzchnią wienca 2 i jest dociskana do tego wienca sprężyną 9.

Z chwilą gdy hamowany element zaczyna się obracać w kierunku przeciwnym niż hamowanie, zakończenie 16 zaczyna się ślizgać po boku 18 zapadkowego koła 1 i jednocześnie wznosić. Dźwignia 5 pod działaniem sprężyny 9 zaczyna się zbliżać do położenia promieniowego względem koła 1. W chwili gdy zakończenie 16 zapadki 3 znajdzie się na wierzchołku 19 zęba zapadkowego koła 1, siła sprężyny 9 i siła tarcia rolki 7 o bieżnię wienca 2, spowoduje ustawienie się dźwigni 9 w przybliżeniu promieniowo względem koła 1, a zarazem wienca 2. W tej pozycji dźwignia 5 pozostanie tak długo, jak długo trwają obroty zapadkowego koła 1. Podtrzymuje się w tym położeniu siła sprężyny 9 i tarcie między rolką 7 a wieńcem 2. Przez to zakończenie 16 zapadki 3 będzie uniesione ponad wierzchołki 19 w ciągu trwania obrotów koła 1. Przez to samo zapadka 3 nie będzie opadać na boki zębów zapadkowego koła 1 i nie będzie hałasować.

Gdy ruch zapadkowego koła 1 rozpocznie się w odwrotnym kierunku, czyli w kierunku hamowania, tarcie między rolką 7 a wieńcem 2 zacznie odchylać dźwignię 5 w kierunku sworznia 4. Lekkie wychylenie dźwigni 5 z położenia bliskiego promieniowemu względem koła 1 spowoduje, że zapadka 3 pod działaniem sprężyny 20 jeszcze bardziej wychyli dźwignię 5, a zakończenie 16 zapadki 3 oprze się o powierzchnię 17 i zablokuje dalszy obrót hamowanego elementu.

Do regulacji położenia dźwigni 5 względem zapadki 3 służy wkręt 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm zapadkowy zawierający zapadkowe koło i zapadkę obciążoną sprężyną, z n a m i e n n y t y m, że na zapadkowym kole (1) ma kołowy wieniec (2), a w zapadce (3) ma równoległy do sworznia (4) obrotowy sworzeń (6), na którym jest zamocowana dźwignia (5) zakończona rolką (7) wspierającą się o wieniec (2).

2. Mechanizm zapadkowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że ma sprężynę (8) osadzoną na sworzniu (6) opierającą się końcem (10) o zapadkę (3), a drugim końcem o sworzeń (6), oraz ma sprężynę (9) osadzoną na sworzniu (6), która to sprężyna (9) jest zamocowana jednym końcem do zapadki (3), a drugim odgiętym końcem tkwi w podłużnym wycięciu (14) w sworzniu (6).

3. Mechanizm zapadkowy według zastrz. 2, z n a m i e n n y t y m, że ma wkręt (15) do regulowania położenia dźwigni (5).

98 303

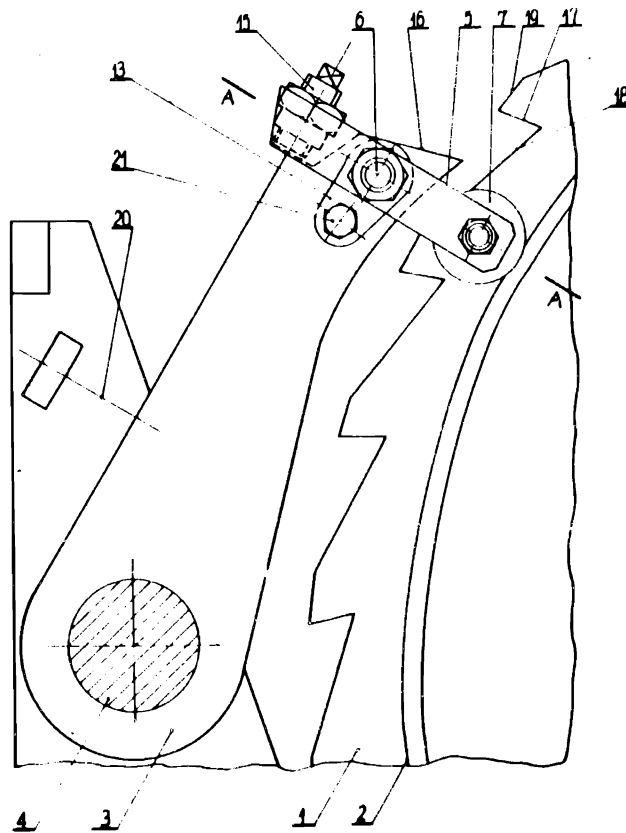


Fig.1

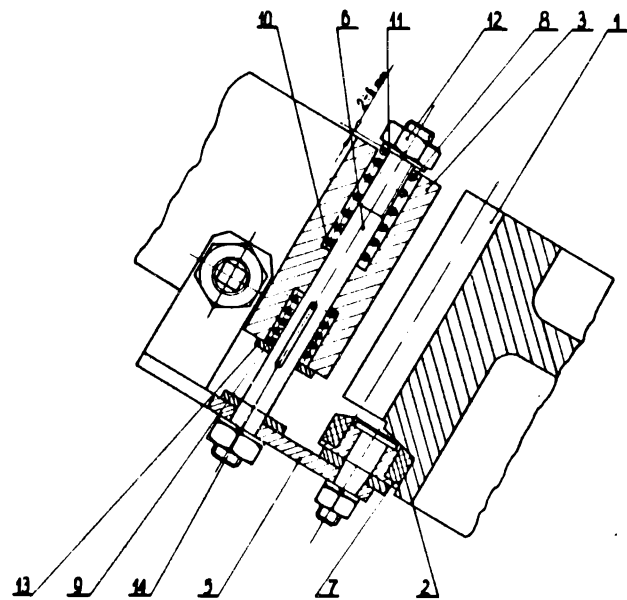


Fig 2