



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.09.76 (P. 192510)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.78

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1981



Int. Cl.² B66B 5/14
F16D 9/00

Twórcy wynalazku: Edward Burmenda, Andrzej Nalewajka, Karol Żydek
Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Dźwignic i Urządzeń Transportowych, Bytom (Polska)

Urządzenie zabezpieczające przed przeciążeniem, zwłaszcza do napędów dźwigowo-transportowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające przed przeciążeniem, zwłaszcza do napędów urządzeń dźwigowo-transportowych np. schodów ruchomych.

Urządzenie według wynalazku usytuowane jest między silnikiem napędowym a przekładnią zębatą i służy do zabezpieczenia wszystkich elementów napędu przed przeciążeniem.

Dotychczas zabezpieczenia przed przeciążeniem napędów urządzeń dźwigowo-transportowych na przykład mechanizmów obrotu żurawii budowane są w formie sprzęgła poślizgowych usytuowanych na drugim wale skrzyni przekładniowej. W przypadku zbyt gwałtownego rozruchu, hamowania lub innych przeciążeń następuje poślizg sprzęgła poślizgowego, którego przenoszony moment regulowany jest sprężyną naciskową. Cechą charakterystyczną tego typu zabezpieczeń jest to, że przy wystąpieniu przeciążeń następuje poślizg na sprzęgle poślizgowym, co równa się odłączeniu silnika napędowego od elementów napędu. Przy zaniku przeciążenia, zanika poślizg na sprzęgle poślizgowym i zostaje przywrócona więź całego napędu.

Innym rozwiązaniem zabezpieczenia przed przeciążeniami, stosowanym w napędach urządzeń walcowniczych, są sprzęgła z elementami ścinanymi. Sprzęgło to przenosi moment, określony naprężeniami ścinającymi elementy ścinane. Przy wystąpieniu przeciążenia następuje ścięcie ele-

2

mentów ścinanych i trwałe rozłączenie silnika napędowego od reszty napędu, przy czym silnik napędowy obraca się w dalszym ciągu. W celu przywrócenia więzi całego napędu, wymieniane są elementy ścinane.

Celem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające przed przeciążeniem w formie sprzęgła z elementami ścinanymi, z automatycznym wyłączeniem silnika napędowego w przypadku ścięcia elementów ścinanych w wyniku pojawienia się przeciążenia.

Istotą wynalazku jest wprowadzenie do urządzenia zabezpieczającego przed przeciążeniem, wyposażonego w sprzęgło z elementami ścinanymi, tarczy przesuwnej zamocowanej do elementów ścinanych, oddziaływającej na wyłącznik krańcowy silnika napędowego, przy czym między wspomnianą tarczą przesuwą a piastą sprzęgła usytuowano sprężynę. W przypadku wystąpienia przeciążenia, następuje ścięcie elementów ścinanych, przesuw w kierunku osiowym, pod wpływem działania sprężyny, tarczy przesuwnej, która z kolei oddziałując na wyłącznik krańcowy silnika napędowego wyłącza go.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia napęd urządzenia dźwigowo-transportowego w widoku z boku, a fig. 2 — przekrój

podłużny przez urządzenie zabezpieczające według wynalazku, w większej skali.

Urządzenie według wynalazku usytuowane jest między silnikiem napędowym 1 a przekładnią zębatą 2. Stanowi go sprzęgło 3 z elementami ścinanymi 4. Na sprzęgło 3 składa się tarcza hamulcowa 5, osadzona na czopie przekładni zębatej 2, połączona poprzez sworznie 6 z wkładkami elastycznymi 7 z tarczą pośrednią 8. Z kolei tarcza pośrednia 8 połączona jest z piastą 9, osadzoną na czopie silnika napędowego 1, za pomocą elementów ścinanych 4. Do elementów ścinanych 4, od strony silnika napędowego, zamocowana jest tarcza przesuwna 10. Między tarczą przesuwą 10 a piastą 9, w osi elementów ścinanych 4, osadzone są sprężyny 11. Przesuwna tarcza 10 swą zewnętrzną częścią oddziałuje na wyłącznik krańcowy 12 silnika napędowego 1.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. W czasie normalnej pracy napędu bez przeciążeń poszczególne elementy urządzenia są w pozycji jak na fig. 2. Sprężyny 11 są ściśnięte między tarczą przesuwą 10 a piastą 9, między zewnętrzną częścią tarczy przesuwnej 10 a wyłącznikiem krańcowym 12 istnieje luz około 2 mm. Z chwilą wystąpienia przeciążenia, którego wielkość powoduje przekroczenie naprężeń ścinających elementów ścinanych, następuje ścięcie tych ele-

mentów. Ścięcie elementów ścinanych 4 następuje w części środkowej, w miejscu specjalnie przewidzianym 13. W tej sytuacji możliwy staje się przesuw osiowy lewych odciętych części elementów ścinanych 4, który następuje pod działaniem wstępnie ściśniętych sprężyn 11, a z nimi tarczy przesuwnej 10.

Przy przesuwie tarczy przesuwnej 10, którego wielkość około 8 mm, ogranicza pierścień 14, następuje oddziaływanie zewnętrznej części tarczy przesuwnej 10 na wyłącznik krańcowy 12 w wyniku czego następuje wyłączenie silnika napędowego 1.

Urządzenie według wynalazku skutecznie zabezpiecza wszystkie elementy napędu przed przeciążeniem, a w przypadku zaistnienia przeciążenia wyłącza silnik napędowy.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zabezpieczające przed przeciążeniem, zwłaszcza do napędów urządzeń dźwigowo-transportowych wyposażone w sprzęgło z elementami ścinanymi, **znamiennie tym**, że posiada tarczę przesuwą (10) zamocowaną do elementów ścinanych (4), oddziaływającą na wyłącznik krańcowy (12), przy czym między tarczą przesuwą (10) a piastą (9) sprzęgła (3) usytuowane są sprężyny (11).

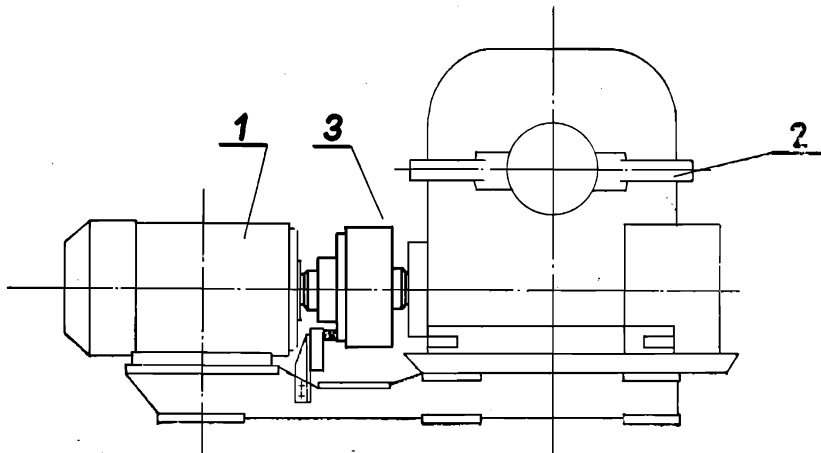


FIG. 1

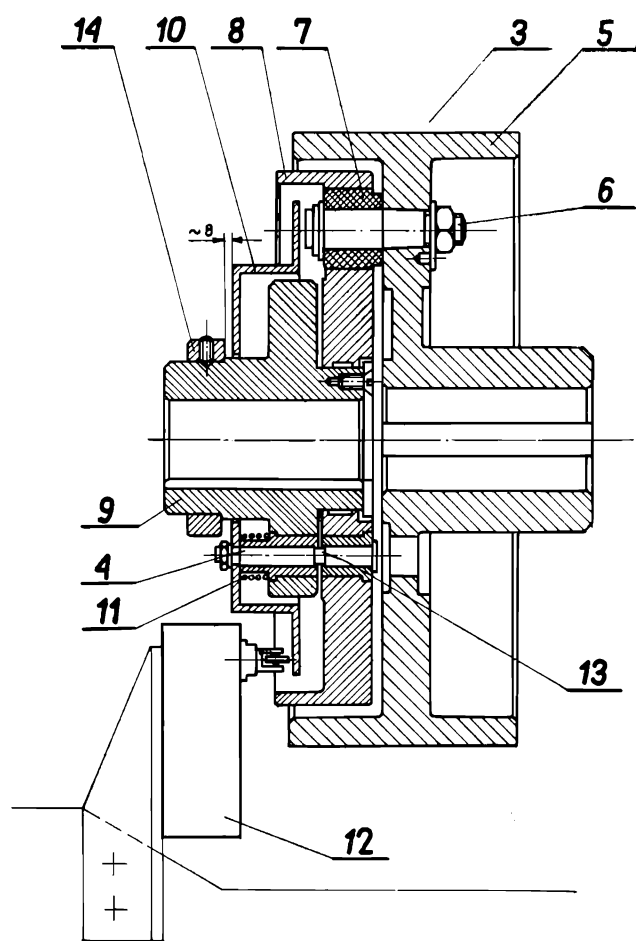


FIG. 2