

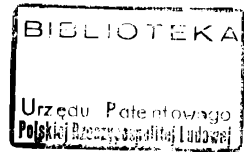
Warszawa, 5 kwietnia 1933 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B66b 5/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 17820.

Kl. 35 a ~~zz~~ 5/00

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Urządzenie zapobiegające nieprawidłowemu działaniu pędni w maszynie wyciągowej.

Zgłoszono 7 kwietnia 1928 r.

Udzielono 18 stycznia 1933 r.

W dźwignicach, maszynach wyciągowych, kolejkach linowych lub im podobnych, obracanych osobnym wałem zapomocą kół zębatach, w razie przeszkód w tych pędniach należy zatrzymać bęben linowy. Przy podobnych zakłóceniach powstaje zmiana przekładni (stosunku prędkości) pomiędzy wałami napędzającym i napędzanym np. z tego powodu, iż wał bębna linowego ustawicznie ulega przyspieszaniu w kierunku obrotu jednostronnego obciążenia, wywołując obawę spadku ciężaru.

Taka zmiana różnic ruchu pomiędzy dwiema obrotowymi częściami maszyny zostaje zużytkowana do uruchomienia przyrządu zatrzymującego. Do ustalenia zmia-

ny prędkości służy swoista przekładnia różnicowa, wykonana w ten sposób, że jest unieruchomiona dopóki stosunek ilości obrotów wałów napędzającego i napędzanego nie ulegnie zmianie; w razie zaś zmiany ilości obrotów jednego z wałów, ta przekładnia porusza się i uruchamia wechwył lub hamulec, oddziaływający na napęd lub bęben. Najwłaściwiej byłoby, aby wechwył lub hamulec zatrzymywał drugi wał elektrycznie lub mechanicznie.

W ten sposób można porównać ruch jakiegokolwiek części urządzenia wyciągowego, np. wału lub klatki wyciągowej z ruchem przyrządu, wskazującego położenie klatek, zabezpieczającego lub regulującego i

przy powstaniu ruchu względnego między obu temi częściami można zwalniać prędkość napędu silnika lub działać na hamulec. Porównywanie dozorowanych ruchów najkorzystniej uskutecznia się w ten sposób, że między obie części urządzenia wyciągowego włącza się pędnę różnicową, której trzecie ogniwo podczas prawidłowego działania przyrządu pozostaje w miejscu, natomiast przy powstaniu ruchu względnego wykonywa odpowiedni ruch i wyswobadza jeden z przyrządów zabezpieczających. Zamiast ustawicznego porównywania prędkości wystarcza w pewnych warunkach dokonywać to porównanie tylko w określonych miejscach, np. za każdym obrotem wału głównego. Można to uskutecznić w ten sposób, że zarówno zapomocą wału głównego urządzenia wyciągowego, jak i zapomocą wału, korbowodu lub innej części przy zgodności ruchów jednocześnie zostają zamknięte lub otwarte dwa styki na wskaźniku położenia klatek, przyrządzie zabezpieczającym lub samoczynnym regulatorze, gdy tymczasem przy nieprawidłowościach otwarcie lub zamknięcie styków nie następuje jednocześnie. W razie np. zacięcia się ruchomej nakrętki na wskaźniku styk zostaje włączony zapomocą obracającego się dalej wału maszyny wyciągowej, podczas gdy włączenie styku zapomocą wskaźnika nie nastąpi. W celu zapobieżenia nieprawidłowościom, np. przez zatrzymanie się wskaźnika położenia klatek w chwili zetknięcia się styków, przyrząd można wykonać w ten sposób, że oba współpracujące styki rozrządzą wechwytem, wrażliwym na pewne tylko impulsy i dopiero jednoczesne nastąpienie dwóch impulsów zapobiega wyłączeniu przyrządu zabezpieczającego. Poza tem można usunąć wskazaną wyżej wadę przez zastosowanie nietylko włączenia lecz i wyłączenia styków do sterowania przyrządem zabezpieczającym. Jeżeli np. wskaźnik położenia klatek zatrzyma się na tym styku, naten-

czas tenże utrzymuje przepływ prądu, gdy tymczasem wał maszyny wyciągowej przerywa obwód prądu. Przyrząd, wykazujący podobną różnicę, składa się z dwu np. umieszczonych obok siebie zastawek, działających w kierunkach przeciwnych i połączonych ze sobą drążkami. Przy działaniu prawidłowem układ drążków obraca się około nieruchomego punktu; o ile działa tylko jedna zastawka, drążki obracają się około punktu zaczepienia na drugiej zastawce i mogą przytem wyłączyć jakikolwiek przyrząd zabezpieczający.

Na rysunku uwidoczniono wynalazek w dwóch postaciach wykonania. Fig. 1 i 2 przedstawiają bęben wyciągu, zatrzymany odpowiednim wechwytem w razie powstałej przeszkody w pędni, fig. 3 i 4 — podobny bęben, zatrzymywany hamulcem, fig. 5 — wał maszyny wyciągowej.

Wał główny W_1 , zaopatrzony w hamulec B z kółkiem zębatem R_1 , zazębiającem się z kołem zębatem R_2 na wale W_2 , obraca bęben linowy T , na którym wiszą ciężary Q_1 i Q_2 . Pomiędzy wałem napędzającym W_1 i napędzanym W_2 włączona jest zębata pędnia różnicowa D , której czopy W_3 i W_4 mają jednakową ilość obrotów. Wał W_5 , połączony z pędną różnicową, wprowadza w ruch zapomocą wału W_6 zapadki zatrzymujące S lub S_1 , odpowiednio do kierunku obrotu bębna.

W razie złamania zęba lub innej przeszkody, powstałej w kołach zębatych R_1 i R_2 , wał W_2 bębna otrzymuje przyspieszenie w kierunku obrotu jednostronnego obciążenia, wskutek czego nastąpi zmiana stosunku obrotów pomiędzy wałami W_1 i W_2 , którą następnie zębata pędnia różnicowa D i wał W_5 prześlą wałowi W_6 . Wał W_6 uruchomi wechwyty zębate, wywołując zazębienie, zależnie od kierunku obrotu wału W_2 , bądźto zapadki S_1 z właściwym wieńcem uzębionym K_1 , bądź zapadki S z wieńcem uzębionym K . Dzięki przypięraniu tych zapadek jednocześnie hamulec

B zatrzymuje wał napędzający W_1 i wyłącza silnik, wskutek czego ten wał zatrzymuje się.

W razie zastosowania hamulca (fig. 3 i 4) obrót wału W_6 wywołuje wyłączenie dźwigni H_2 , która z jednej strony opiera się na ramieniu H_1 , umocowanem na wale W_6 , a z drugiej strony obciążona jest dźwignią zapadkową H_3 . Wyłączenie dźwigni H_2 uruchomi ciężar G i hamulce zostają dociśnięte, albo będą włączone inne przyrządy hamujące lub włączniki elektrycznych przyrządów hamujących.

Do pośredniego lub bezpośredniego uruchomienia przyrządów zatrzymujących, zamiast zębatej pędni różnicowej można użyć elektryczne, hydrauliczne lub pneumatyczne przyrządy rozrządzące.

Na fig. 5 przedstawiony jest napędzający wał W_1 maszyny wyciągowej, na którym osadzona jest tarcza N , której kciuk N_1 przy każdym obrocie wału otwiera kontakt P . Tenże wał W_1 obraca regulator jazdy F zapomocą przekładni stożkowych kół zębatach Z_1 i Z_2 , jak również obraca przy pomocy kół zębatach Z_3 i Z_4 wyłącznika wielokrotnego M . Uzwojenie E elektromagnesu wyłącznika M podczas prawidłowego działania jest utrzymywane pod napięciem naprzemian poprzez kontakt P i kontakty wielokrotnego wyłącznika M i utrzymuje ciężar hamulca bezpieczeństwa B w odpowiednim położeniu zwolnienia. Jeżeli jednak obrót wału W_1 maszyny wyciągowej nie odpowiada obrotowi regulatora jazdy F , to wzbudzenie elektromagnesu L przerywa się, wskutek czego ciężar hamulca bezpieczeństwa B opada i maszyna wyciągowa zostaje zatrzymana zapomocą tego hamulca.

Zamiast porównywania wału W_1 maszyny wyciągowej z regulatorem jazdy F można umieścić także między tym wałem z jednej strony oraz przyrządem wskazującym lub zabezpieczającym z drugiej strony wyłączniki, które służyłyby do od-

działywania na znane środki przy powstaniu różnicy między ruchami poszczególnych części.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie zapobiegające nieprawidłowemu działaniu pędni w maszynie wyciągowej ze wskaźnikiem położenia klatek lub regulatorami samoczynnymi, znamienne tem, że posiada przyrząd zatrzymujący (zębaty wechwył lub hamulec), uruchomiany przez zmianę różnic ruchu pomiędzy dwiema częściami tej maszyny.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że między wałami napędzającym (W_1) i napędzanym (W_2) znajduje się pędnia różnicowa (D), uruchamiająca przyrząd zatrzymujący.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że zapomocą rozrządu wechwyłu zębatego lub hamulca, oddziałującego na napędzany wał (W_2) następuje zatrzymanie napędzającego wału (W_1).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada dodatkowe wyłączniki (N , M) umieszczone między napędzającym wałem (W_1) i wskaźnikiem położenia klatek lub regulatorem (F).

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że wyłączniki (N , P i M) są umieszczone w taki sposób, iż włączanie i wyłączanie prądu następuje tylko w określonych punktach, np. jeden raz przy każdym obrocie napędzającego wału (W_1).

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tem, że posiada wechwył zębaty (S , K i S' , K'), rozrządzany dwoma wyłącznikami, umieszczonemi na pędni, które przy niejednoczesnem nastąpieniu uderzeń prądu wyłączają przyrząd zabezpieczający.

Siemens-Schuckertwerke
Aktiengesellschaft.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

