

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

70677

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 35a, 5/22

Zgłoszono: 11.05.1971 (P. 148 061)

Pierwszeństwo: _____

MKP B66b 5/22

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1974

Twórcy wynalazku: Jan Boroń, Mieczysław Noyak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów i Dostaw Pieców Tunelowych,
Kraków (Polska)

Samozakleszczające chwytacze ślizgowe na prowadnice o przekroju kołowym

Przedmiotem wynalazku są chwytacze ślizgowe samozakleszczające na prowadnice o przekroju kołowym, na przykład okrągłe pełne, okrągłe rurowe lub okrągłe linowe. Chwytacze kabin dźwigów osobowych i towarowo-osobowych służą do awaryjnego zatrzymywania kabiny z opóźnieniem nie większym aniżeli 2,5 wielkości przyspieszenia ziemskiego i należą do obowiązkowego wyposażenia wszystkich dźwigów przewożących ludzi, stanowiąc warunek dopuszczenia tych dźwigów do eksploatacji.

Dotychczas znane i stosowane chwytacze ślizgowe samozakleszczające były używane wyłącznie do prowadnic płaskich, przy czym chwytacze te - albo posiadają kleszcze ze szczękami płaskimi, rozpiętymi sprężyną spiralną, a między szczęki a prowadnicę przy pomocy mechanizmu uruchamiającego, wprowadzone są płaskie kliny hamujące, zaś hamowanie i zatrzymywanie kabiny następuje po samoczynnym wciągnięciu klinów aż do pełnego rozparcia szczęki kleszczy zaciskanych sprężyną, co stanowi samozakleszczenie chwytaczy na prowadnicę; - albo posiadają kleszcze również umocowane do kabiny dźwigu, ale kleszcze te są rozpięte mechanizmem śrubowym lub urządzeniem pneumatycznym, a szczęki płaskie działają bezpośrednio na prowadnicę płaską.

Cechą charakterystyczną tych znanych chwytaczy jest kształt ich szczęk zaciskających, który w każdym przypadku jest płaski. Ponadto na prowadnicach rurowych lub okrągłych były dotychczas stosowane chwytacze samozakleszczające natychmiastowego działania, jednakże chwytacze z działaniem natychmiastowym nie mogą być brane pod uwagę jako nie spełniające koniecznych warunków wymaganych dla dźwigów osobowych z uwagi na zbyt duże opóźnienia przy hamowaniu i chwytacze takie nie są dopuszczone do eksploatacji.

Wadami dotychczas stosowanych chwytaczy jest to, że mogły one być stosowane tylko na prowadnice płaskie, co, przy stosowaniu w budownictwie prowadnic rurowych lub linowych o przekroju kołowym, wykluczało ich stosowanie a ponadto chwytacze dotychczas stosowane były urządzeniami skomplikowanymi.

Z tych powodów zaistniała konieczność skonstruowania chwytaczy ślizgowych samozakleszczających na prowadnice rurowe lub linowe o przekroju kołowym.

Istotę wynalazku stanowi to, że szczęki kleszczy są wycięte pryzmatycznie tak, że każda szczeka ma dwie powierzchnie styku z prowadnicą, czyli między klinem a szczeką znajdują się płaskie powierzchnie ślizgowe a pryzmatyczny kształt styku klina z prowadnicą o przekroju kołowym.

Takie ukształtowanie kleszczy powoduje, że siła nacisku sprężyny P_1 przenosi się dźwignią ramienia chwytacza na szczęki kleszczy i tu daje siłę P_2 nacisku szczęk na kliny, przy czym P_2 jest równe $k \cdot P_1$ - gdzie k jest przekładnią dźwigni chwytaczy. Siła P_2 w szczękach przyzmatycznych nie działa bezpośrednio na prowadnicę lecz rozkłada się na dwie siły P'_2 , działające pod kątem α względem siły P_2 . Z zależności geometrycznych bezwzględna wartość sumy (skalarnej) dwóch sił - $2P'_2$ jest większa od siły P_2 , ponieważ siły tarcia wywołują składowe P'_2 a nie siła P_2 stąd siły tarcia od składowych są większe niż gdyby je wywoływała siła P_2 . Oznacza to, że siły tarcia od dwóch pochyłonych płaszczyzn trących są większe od siły tarcia jednej płaszczyzny trącej, dając większą skuteczność hamowania przy tej samej sile nacisku kleszczy, niezależnie od systemu chwytaczy ślizgowych. Ponadto w przypadku chwytaczy samozakleszczających o przyzmatycznych powierzchniach trących między klinem a prowadnicą okrągłą, różnica sił tarcia potrzebna do samoczynnego wciągania klinów do kleszczy chwytaczy, nie wymaga łożysk tocznych między klinem a szczękami kleszczy, jak to ma miejsce przy prowadnicach płaskich.

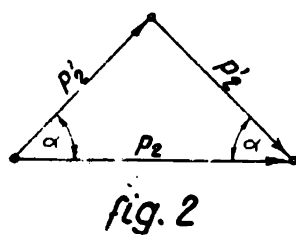
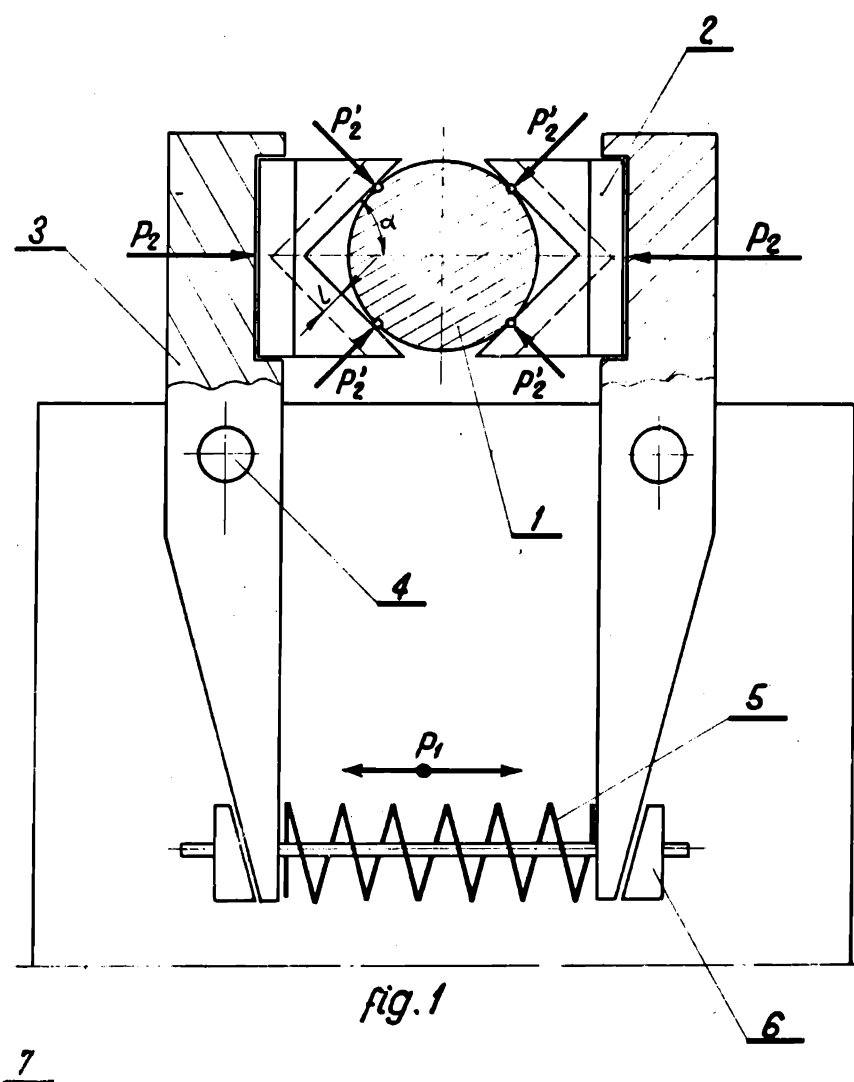
Chwytacze według wynalazku przedstawione są na załączonym rysunku na którym fig. 1 przedstawia chwytacze ślizgowe na prowadnicę o przekroju okrągłym w widoku z góry, fig. 2 przedstawia wykres sumy sił a fig. 3 przedstawia chwytacze ślizgowe w widoku bocznym.

Do kabiny 7 przymocowane są obrotowo dźwignie 3 chwytaczy za pomocą sworzni 4. Dźwignie 3 są rozpięte sprężyną 5, której skok jest ograniczony ogranicznikiem 6 ale tylko w kierunku nie pozwalającym na dowolne zamknięcie się szczęk. W stanie swobodnym, przedstawionym liniami przerywanymi, kliny 2 są odsunięte o luz L przez opuszczenie klinów w dół o skok s . Po podciągnięciu klinów cięgłami mechanizmu uruchamiającego 8 do zetknięcia się z prowadnicą 1 przy ruchu kabiny 7 w dół nastąpi wciąganie klinów między szczęki 3 a prowadnicę 1 i rozpięcie kleszczy 3 naciskanych sprężyną 5. Wówczas pojawiają się siły P_1 i jej pochodne P_2 . Siła P_2 rozkłada się na składowe P'_2 te zaś dają siły tarcia T'_2 występujące między prowadnicą 1 a klinem 2. Siły tarcia przenoszą się przez chwytacze naabinę hamując ją na prowadnicy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samozakleszczające chwytacze ślizgowe na prowadnicę o przekroju kołowym, znamienne tym, że posiadają szczęki (3) kleszczy wycięte przyzmatycznie tak, że każda szczeka (3) ma dwie powierzchnie styku z prowadnicą (1).

2. Samozakleszczające chwytacze według zastrz. 1, znamienne tym, że chwytacze mają płaskie powierzchnie ślizgowe między klinem (2) a szczęką (3) a przyzmatyczny kształt styku klina (2) z prowadnicą (1) o przekroju kołowym.



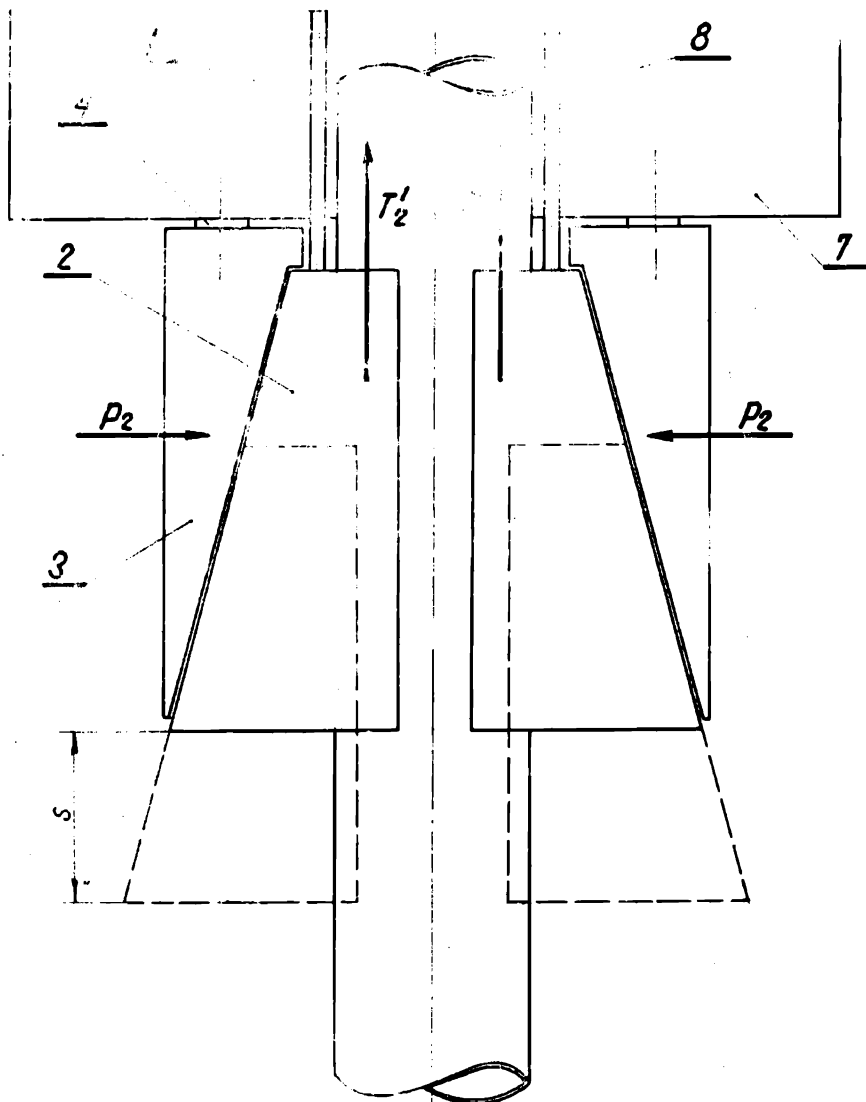


fig. 3