

Warszawa, 22 listopada 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



B 666 17/04

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 22131.

Kl. 35 a, ~~9/18~~ 17/04

Georg Schönfeld  
(Berlin-Zehlendorf-Mitte, Niemcy).

### **Tłumik zmniejszający drgania klatki wyciągowej w szybie.**

Zgłoszono 11 lipca 1932 r.  
Udzielono 9 września 1935 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest tłumik, zmniejszający wstrząsy klatki wyciągowej w szybie, mający zwłaszcza za zadanie tłumienie drgań tej klatki przy pomostach nadszybia i podszybia.

Liny wyciągowe są obciążone, jak wiadomo, nie tylko statycznie, ale również i dynamicznie. Dowiedziono, że te właśnie dodatkowe obciążenia dynamiczne lin wyciągowych są najbardziej niebezpieczne, gdyż od nich zależy trwałość liny. Obciążenia te występują podczas jazdy klatki wskutek hamowania, któremu ona podlega przez oddziaływanie kierownic, co daje się odczuwać z reguły w chwilach zatrzymywania się maszyny wyciągowej i zmiany kierunku jazdy klatki na pomostach

nadszybia i podszybia. W miejscach tych maszynista uruchamia hamulec według odpowiednich znaków, dzięki czemu bęben linowy zostaje zatrzymany, co nie ma miejsca w stosunku do klatki wyciągowej, ponieważ nie zostaje ona zatrzymana. Klatka wyciągowa posiada bowiem w chwili unieruchomienia bębna linowego jeszcze pewną, wprawdzie nieznaczną, szybkość. Wskutek tego energia kinetyczna klatek, którą one posiadają, przenosi się przez częściowe oddziaływanie masy klatek na liny i zamienia się na tarcie wewnętrzne, niszczące liny.

Według wynalazku zamiast tarcia wewnętrznego w linach, znoszącego drgania, wywołuje się sztuczne tarcie w obudowie

szybu, które powstaje pod działaniem siły hamującej, oddziaływającej pośrednio lub bezpośrednio na klatkę wyciągową jednocześnie z siłą hamującą, działającą na tarczę napędową lub bęben. Siła hamująca może być stale w pogotowiu, tak że klatka podczas wjeżdżania, zatrzymywania się i zmiany kierunku jazdy podlega stale samoczynnemu działaniu tłumiacemu. Hamowanie może być także powodowane działaniem cylindra hamulcowego maszyny wyciągowej, np. przy pomocy przekładni hydraulicznej lub mechanicznej albo zapomocą kierownic, wskutek czego klatka zostaje poddana działaniu hamującemu jednocześnie z uruchomieniem hamulca maszyn.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia kierownice nadszybia wraz z klatką wyciągową w rzucie pionowym, fig. 2 — w rzucie poziomym, fig. 3 — odmianę wykonania.

Na fig. 1 kierownice 1 klatki są przecięte w styku 9 i zawieszone ruchomo zapomocą uch 2 z podłużnym otworem 3. Sprężyny 5, oparte na nieruchomych belkach 6, przyciskają ruchome kierownice 1 do suwaków 7 klatki 8. Kierownice 1 są oparte na nieruchomych kierownicach 10 i zatrzymane na styku 9 zapomocą zderzaków 11 i suwaków 7 klatki. Te zderzaki 11, szczególnie jednak za każdym razem czynne suwaki klatki, przejmują reakcje naciśku sprężyny 5.

W chwili zbliżania się napełnionej klatki do pomostu nadszybia, klatka wjeżdża w ruchome kierownice 1, tłumiące drgania klatki ze wzrastającą stopniowo siłą, dochodzącą do największego napięcia na pomostie nadszybia. Siła hamująca działa dalej w czasie odwracania kierunku jazdy klatki, która pod działaniem siły hamującej ulega pociągnięciu lub też ześlizguje się.

Klatka wyciągowa, pozostająca pod

działaniem tłumiącej siły hamującej, nie może wahać się oczywiście tak swobodnie, jak klatka niehamowana. O ile jednak powstają pewne wahania względnie wstrząsy, to są one małe i mają przebieg powolny i osłabiony. Wskutek tego dodatkowe obciążenia nie występują gwałtownie i nagle, ale są znacznie złagodzone i w natężeniu swem słabsze.

Jeżeli kierownic nie można użyć do tłumienia, ceowniki 12 klatki wyciągowej zaopatruje się, jak to przedstawia fig. 2, w wykładziny drewniane, na których opierają się suwaki, osadzone z zastosowaniem sprężyn, w czasie dojazdu klatki do nadszybia, co powoduje umiarkowane hamowanie klatki.

Należy również zastosować takie ruchome zawieszenie kierownic na podszybiu, aby i tutaj złagodzić wstrząsy, które są tu mniej niebezpieczne.

Sposób wykonania według fig. 3 wymaga również zastosowania nieruchomych kierownic, których koniec górny rozszerza się klinowato. Boczne jarzma 13 suwaka 7 mogą przesuwac się pod działaniem sprężyn 14, wskutek czego jarzma działają jak szczęki hamulca. Podczas wjeżdżania klatki pomiędzy klinowato rozszerzające się kierownice ulega ona hamującemu działaniu zaciskających się jarzm suwaka. Należy zwrócić uwagę, że siła tłumiąca wzrasta w takim samym stopniu, w jakim zmniejsza się szybkość jazdy klatki, wobec czego praca tej siły nie ulega zmianie. Tłumik, zmniejszający wstrząsy, można także umieścić na pomostach nadszybia i podszybia, czyli poza klatką wyciągową; w tym przypadku tłumik sprzęga się z klatką.

Sprzęganie to może odbywać się samoczynnie w jakikolwiek sposób, np. wzdłuż całej długości klatki wyciągowej może być przymocowany drążek zębaty, który przy wjeżdżaniu w nadszybie zazębia się z kołem zębata, przymocowanym do obudo-

wy szybu. O ile takie kółko zębate jest bezpośrednio połączone z tarczą hamulcową, pozostającą pod działaniem ciężaru hamującego, wówczas klatka wyciągowa jest również poddawana działaniu siły hamującej tarczy hamulcowej. Energja kinetyczna klatki wyciągowej zostaje więc całkowicie wchłonięta w ten sam sposób, jak i poprzednio.

Tłumik może być urządzony tak, aby siła tłumiąca wzrastała w takim samym stopniu, w jakim będzie zmniejszała się szybkość jazdy klatki wyciągowej, wobec czego działanie tłumika (praca) nie będzie ulegało zmianom.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Tłumik zmniejszający drgania klatki wyciągowej w szybie, znamieny tem, że posiada podatne narządy, wywołujące sztuczne tarcie przy zbliżaniu się klatki do pomostów nadszybia i podszybia.

2. Tłumik według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera kierownice (1), które przy

pomostach nadszybia i podszybia znajdują się pod działaniem sprężyn (5) lub siły hydraulicznej i są dociskane do klatki wyciągowej.

3. Odmiana tłumika według zastrz. 2, znamienna tem, że w ceownikach (12) klatki wyciągowej (8) osadzone są wykładziny drewniane, do których przyciskane są suwaki zapomocą sprężyn przy pomostach nadszybia i podszybia.

4. Tłumik według zastrz. 1, znamieny tem, że jest połączony z cylindrem hamulcowym maszyny wyciągowej zapomocą przekładni mechanicznej lub hydraulicznej.

5. Urządzenie tłumikowe na pomostach nadszybia i podszybia według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada tłumik, sprzęgający się samoczynnie z klatką podczas wjeżdżania, zatrzymywania się i zmiany kierunku jej jazdy.

Georg Schönfeld.  
Zastępca: Inż. F. Winnicki,  
rzecznik patentowy.

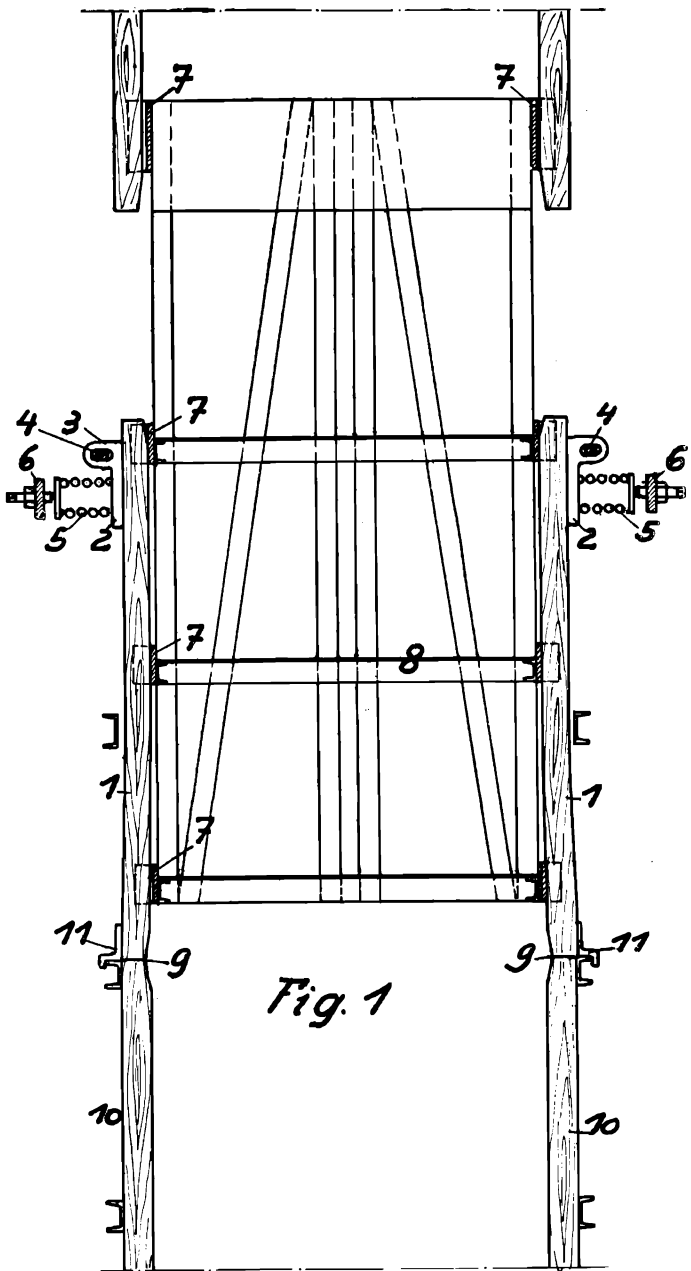


Fig. 1

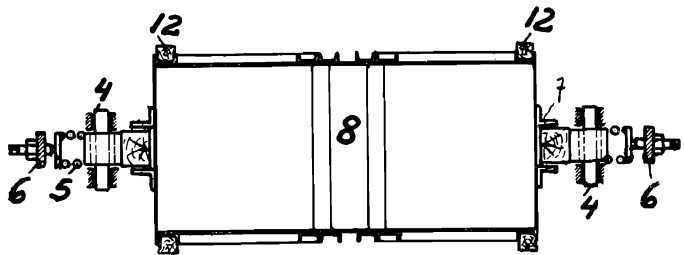


Fig. 2

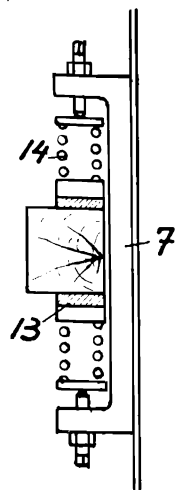


Fig. 3