

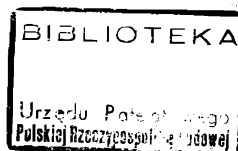
2

URZĄD PATENTOWY



3 marca 1931 r.

B66d 5/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12978.

Kl. 35 c, 5/08

Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft
(Witkowitz, Czechosłowacja)
i Josef Kartin
(Witkowitz, Czechosłowacja).

Urządzenie hamulcowe maszyny wyciągowej.

Zgłoszono 12 października 1929 r.

Udzielono 22 stycznia 1931 r.

Pierwszeństwo: 26 października 1928 r. (Niemcy).

Powszechnie dotychczas używane urządzenie hamulcowe, złożone z osobno umieszczonego hamulca zwyczajnego, zarządzanego zapomocą miarkownika prężności, i z odrębnego ciężaru, daje wprawdzie dobre wyniki w stosunku do hamulca zwyczajnego, ponieważ pod wpływem dobrego miarkownika uzyskuje się łagodne naciskanie szczęk, a poza tem można wywierać zmienny nacisk hamowania odpowiednio do wychylenia w danej chwili dźwigni z rączką.

Ciężar opadający, podtrzymywany przez tłok w cylindrze (zapomocą powietrza sprężonego lub pary), opuszcza się wdół po wypuszczeniu zawartości cylindra i podczas szybkiego opróżnienia cylindra hamuje bardzo szybko, przyczem powoduje szarpnięcie. Takie szarpnięcie, zatrzymujące nagle maszynę wyciągową, przedstawia nadzwyczaj groźne niebezpieczeństwo w czasie wydobywania. Nietylko wszystkie drążki oraz bęben względnie tarcze cierne doznają nadmiernego obciążenia.

żenia, ale ponadto w maszynach wyciągowych z tarczami ciernymi następuje poślizg liny, a w maszynie z bębnami — nawet zerwanie liny. Gwałtowne zatrzymanie maszyny podczas przewożenia ludzi jest bardzo niebezpieczne.

Jeżeli natomiast raptownemu opadaniu ciężaru przeciwstawi się powolne wypuszczanie środka sprężonego z cylindra lub zastosuje się zderzaki, to hamulec działa za późno; wówczas może się zdarzyć, że wyjeżdżająca w górę klatka przed rozpoczęciem hamowania uderzy w koła linowe wieży, a klatka spadnie do szybu.

Ostatnio zjawily się układy, zmierzające do usunięcia tych braków, przyczem jednak w tych urządzeniach hamujących, napędzanych sprężonym powietrzem lub parą, do szybkiego zwierania szczęk używa się zwykłego hamulca, a ciężarowy hamulec działa zastępczo zapomocą tłumienia. Urządzenie takie wykonane jest w ten sposób, że czynnik sprężony prowadzi się z cylindra, podtrzymującego ciężar, wprost pod tłok cylindra zwykłego hamulca i w ten sposób uruchomia się ten hamulec, albo też przy rozrządzie cylindra, podtrzymującego ciężar, oddziaływa się jednocześnie na miarkownik prężności hamulca zwykłego i uruchomia tenże. W obu przypadkach hamulec zwykły działa jako hamulec bezpieczeństwa, a właściwy hamulec ciężarowy zaczyna działać dopiero znacznie później. Taki ustrój uniemożliwia działanie obu hamulców jako samoczynnych i wzajemnie niezależnych składników hamowania, skutkiem czego niema tu podwójnego zabezpieczenia, stanowiącego cel dwóch hamulców.

Wynalazek niniejszy przedstawia rozwiązanie zadania, odpowiadające wszystkim wymaganiom i warunkom, w którym zastosowane są dwa całkowicie niezależnie od siebie uruchomiane hamulce, z których każdy zosobna daje się uruchomić

bez jakiegokolwiek oddziaływania na rozrząd (miarkowany nacisk hamulca) drugiego hamulca, wobec czego hamulec działa każdej chwili, a hamulec ciężarowy pracuje bez uderzeń jako pośpieszny.

W tym celu umieszcza się w tłoku cylindra hamulca zwykłego cylinder pomocniczy albo przekształca się wewnętrzną część tłoka jako cylinder pomocniczy, który, będąc jednocześnie rozrządzany z cylindrem podtrzymującym ciężar, wywołuje przed opadnięciem tego ciężaru zwarcie szczęk hamulca przy słabem działaniu siły, a więc bez udu.

Wynalazek przedstawiono na rysunku w jednym przykładzie wykonania, przyczem fig. 1 jest podłużnym przekrojem, a fig. 2 — widokiem z góry urządzenia.

Na żeliwnej ramie *a* osadzony jest cylinder *b* hamulca zwykłego. Tłok tego cylindra porusza się pod wpływem sprężonego czynnika, rozrządzanego przez wielostopniowy miarkownik prężności, i oddziaływa zapomocą podwójnej dźwigni *c* na drążek cisaący *d* głównej dźwigni *e* szczęk, jak przy każdym hamulcu zwykłym, uruchomianym zapomocą miarkownika prężności. Dźwignia *c* sprzęgnięta jest z główną dźwignią *f* hamulca ciężarowego w ten sposób, że podczas skoku *h* tłoczka przytłumiaka olejowego lub powietrznego *g* dźwignia *f* hamulca ciężarowego nie oddziaływa na dźwignię *c*. Otwór *s* połączony jest z miarkownikiem prężności *p*, a otwór *s'* z suwakiem wielodrogowym.

Hamulec ciężarowy składa się z ciężaru *G*, głównej dźwigni *f*, cylindra *k* i cylindra pomocniczego *l*, łączącego się z przytłumiakiem *g* zapomocą dźwigni *c*. W niniejszym wynalazku tłok cylindra *b* hamulca zwykłego wykonany jest jako tłok różnicowy, a jego wewnętrzne ścianki stanowią cylinder pomocniczy *l*. Jednakże można również umieścić w tym tłoku osobny cylinder pomocniczy, albo też, przy

użyciu regulowanego hamulca zwykłego, zastosować osobny cylinder pomocniczy zamiast takiegoż osadzonego w cylindrze hamulca zwykłego, przyczem tłok cylindra pomocniczego działa bezpośrednio na drążek ciskający d .

Jeżeli hamulec ciężarowy zaczyna opuszczać się, to jednocześnie uruchomia za pomocą suwaka wielodrogowego cylinder pomocniczy l i cylinder k , podtrzymujący ciężar g ; przez pokrywę m wprowadza się czynnik sprężony do cylindra pomocniczego l , a jednocześnie wypuszcza się go nazewnątrz z cylindra k , podtrzymującego ciężar g . Cylinder pomocniczy ma takie wymiary, że siła, z jaką czynnik sprężony działa na użyteczną powierzchnię tłoka pomocniczego, wystarcza do bardzo szybkiego nadania przyspieszenia podwójnej dźwigni c a wraz z nią drążkowi d , a przez to spowodowania natychmiastowego przywarcia szczęk, jednakże bez większego działania na obwód hamowany, ponieważ tłok pomocniczy oddziałuje za pośrednictwem jego tłoczyska na drążek, znajdujący się w bezpośredniej bliskości, pozostaje więc bardzo mała droga zwarcia; skutkiem tego uzyskuje się szybkie przyleganie szczęk czyli zwarcie. Jednocześnie wypuszcza się czynnik sprężony z pod tłoka cylindra k bez opóźnienia i ciężar G opada z naturalnem przyspieszeniem. Ponieważ jednak ciężar przebywa większą drogę, a skok jego tłoka jest znacznie większy od skoku tłoka w cylindrze pomocniczym, to większa objętość czynnika sprężonego w cylindrze k podczas wypływu potrzebuje dłuższego czasu, niż go potrzeba do wlotu czynnika sprężonego do małego cylindra pomocniczego; przywarcie szczęk hamulca następuje zawsze wcześniej, niż ujawni się działanie ciężaru opadającego. Nacisk opuszczającego się ciężaru G na dźwignię f przenosi się zapomocą przytłumiaka g na dźwignię podwójną c oraz za pośrednictwem drążka

naciskowego d — na główną dźwignię e szczęk i przez to otrzymuje się pełną siłę hamującą. Ciężar G zawieszony jest tak; że większa część ciężaru naciska sprężynę, która sprawia, że udar, wywołany działaniem masy spadającego ciężaru, przenosi się łagodnie na dźwignię f . Połączenie dźwigni f z dźwignią podwójną c za pośrednictwem regulowanego przytłumiaka g sprawia, że oddziaływanie opadającego ciężaru na wieniec odbywa się bez wstrząsów i łagodnie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie hamulcowe maszyny wyciągowej, znamienne tem, że docisk szczęk do tarczy następuje z niewielką siłą pod wpływem cylindra pomocniczego (l), umieszczonego w tłoku cylindra (b) hamulca zwykłego, lub przez oddziaływanie wewnętrzną stroną tłoka w cylindrze (b), przekształconą na cylinder pomocniczy, a właściwe hamowanie następuje później skutkiem opadnięcia ciężaru (G).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że cylinder pomocniczy (l), wywołujący docisk szczęk, rozrządzany jest równocześnie z cylindrem (k), podtrzymującym ciężar (G), np. zapomocą suwaka czterodrogowego (S).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że ciężar (G) oddziałuje na szczęki zapomocą dźwigni (f) i dźwigni podwójnej (c), między którymi umieszczony jest przytłumiak (g), poruszany razem z dźwigniami.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że po dociśnięciu szczęk zapomocą cylindra pomocniczego (l) ciężar (G) opada z niezmnieszonem przyspieszeniem, przyczem dalsze hamowanie przenoszone jest przez przytłumiak (g), poruszany wraz z dźwigniami (f , c).

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tem, że hamulec ciężarowy i

zwykły uruchamiane są niezależnie od siebie, mimo wspólnej dźwigni podwójnej (c).

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, znamienne tem, że przeniesienie siły z ciężaru (G) na dźwignię główną (e) dokonywane jest bez wstrząśnięć skutkiem sprężynującego zawieszenia tego ciężaru oraz podatnego sprzęgnięcia dźwigni (f)

z dźwignią podwójną (c) zapomocą przytłumiaka (g).

Witkowitz Bergbau- und
Eisenhütten-Gewerkschaft.

Josef Kartin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

