

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18350.

Kl. 72 c, 8/03.

Československá Zbrojovka akciová společnost v Brně
(Brno, Czechosłowacja).

Urządzenie hamulcowe do przesuwanych względem siebie części maszynowych.

Zgłoszono 20 czerwca 1931 r.

Udzielono 29 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 20 czerwca 1930 r. (Czechosłowacja).

Wynalazek dotyczy urządzenia hamulcowego do przesuwanych względem siebie części maszyn, zwłaszcza części składowych broni palnej, np. do hamowania części broni palnej uruchomianych przy wystrzale, do hamowania broni palnej przesuwanej wskutek odrzutu względem swego łoża lub do podobnych urządzeń. Urządzenie hamulcowe według wynalazku wyróżnia się prostą budową nie wymagającą wielu części składowych, małym ciężarem i niezawodnością działania. Urządzenie jest zaopatrzone w mechanizm do hamowania uruchomianych części i przesuwania ich w położenie pierwotne oraz w tłumik, który tłumi ruchy spowodowane

przez siłę bezwładności podczas powrotnego przesuwania i wprowadza uruchomianą część ostatecznie w pierwotne położenie.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu formę wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie w położeniu wyjściowym w przekroju podłużnym; fig. 2 — w widoku z przodu; fig. 3 — w przekroju poprzecznym według linii III — III na fig. 1; fig. 4 — w przekroju poprzecznym według linii IV — IV na fig. 1; fig. 5, 6 i 7 — przekroje podłużne urządzenia w różnych położeniach, a fig. 8 — wykres sił działających w urządzeniu.

W przykładzie uwidocznionym na rysunku liczby 1 i 2 oznaczają części przesuw-

wane względem siebie. Część 1 jest w tym przypadku nieruchoma, a część 2 daje się przesuwać względem części 1 w kierunku strzałek p , q .

Urządzenie hamulcowe posiada mechanizm x , hamujący ruchomą część 2 maszyny przy przesuwie w kierunku strzałki p i wprowadzający ją zpowrotem w położenie pierwotne w kierunku strzałki q ; urządzenie posiada poza tem mechanizm y , tłumiący ruchy zwrotne części 2 maszyny i wprowadzający ją ostatecznie we właściwe położenie spoczynku.

Tak mechanizm hamujący i cofający x , jak również tłumik y może być wykonany w różny sposób i może być w różny sposób połączony z uruchomianą i nieruchomą częścią maszyny. W przedstawionym przykładzie wykonania nieruchoma część 1 maszyny posiada cylinder 10, w którym znajduje się sprężyna 11. Jeden koniec 11' sprężyny opiera się na tłoku 14 dającym się przesuwać w cylindrze 10, a drugi koniec 11'' na tłoku 15, stanowiącym tłumik y . Tłok 14 posiada dwie pierścieniowe powierzchnie 17, 18, z których powierzchnia 17 styka się z pierścieniem 19, znajdującym się na cylindrze 10 lub na części połączonej z tym cylindrem, a powierzchnia 18 styka się z powierzchnią 20 tłoka pomocniczego 22. Tłok pomocniczy 22 jest połączony zapomocą drążka 24 z ruchomą częścią 2 maszyny.

W przedstawionym przykładzie wykonania pierścień 19 jest wykonany na tulejce 25, nakręconej w miejscu 26 na cylinder 10. Tulejka 25 jest zaopatrzona w podłużne rowki 28, w które zachodzą występy 29 tłoka pomocniczego 22. Tłok pomocniczy 22 daje się przesuwać w kierunku podłużnym w tulejce 25 i jest z nią połączony zapomocą występow 29. Do ułatwienia obracania tulejki jest ona zaopatrzona na obwodzie we wgłębienia 32.

Drążek 24 jest końcem 24' połączony zapomocą czopa 35 z pochwą 36 wkręconą

w piastę tłoka 22. Najlepiej, gdy gwinty 26 i 37 mają jednakowy skok. Przez obracanie tulejki 25 można zmieniać napięcie sprężyny 11. W niniejszym przykładzie wykonania drugi koniec 24'' drążka 24 jest połączony z trzpieniem 40 ruchomej części 2 maszyny. Połączenie tłoka pomocniczego 22 z ruchomą częścią 2 maszyny może być oczywiście wykonane w inny sposób.

Tłumik y składa się zasadniczo z hamulca ciernego, w przedstawionym przykładzie wykonania z tłoka ciernego 15. Niezależnie od budowy tłumik y posiada pierścieniowe powierzchnie 47, 48, stykające się z powierzchniami 49, 50. Powierzchnię styku 49 stanowi w przedstawionym przykładzie wykonania pierścieniowy występ cylindra 10, który znajduje się zatem na nieruchomej części 1 maszyny. Powierzchnia zaś styku 50, znajduje się na ruchomej części maszyny.

Tłok hamujący 15 posiada narząd hamujący, sprężynujący w kierunku promieni, który w tym przykładzie wykonania stanowi przeciętny pierścień hamulcowy 55, osadzony zapomocą skośnych powierzchni kierowniczych 57, 58 pomiędzy pierścieniami 60, 61. Skośne powierzchnie kierownicze 57, 58 są klinowo tak rozmieszczone, że przy dosuwaniu pierścieni 60, 61 elastyczny pierścień 55 zostaje rozszerzany i wytłaczany nazewnątrz. Na pierścieniu 60 opiera się drugi koniec 11'' sprężyny 11. Na pierścieniu 61 znajdują się powierzchnie styku 47 i 48.

Współdziałające powierzchnie styku 18, 20 i 48, 50 służą do przenoszenia ruchów i siły i są w ten sposób połączone z ruchomą częścią maszyny, że przy jej ruchach w kierunkach 70, 71 po jednej stronie prostej R , R , oznaczającej jej położenie pierwotne (fig. 8), współdziałają powierzchnie styku 18, 20, a zatem urządzenia hamulcowego, podczas gdy przy ruchach w kierunkach 72, 73 po drugiej stronie prostej R , R współdziałają powierzch-

nie styku 48, 50, a zatem tłumik. Współdziałające powierzchnie styku 47, 49 tworzą narządy hamujące ruchy i przyjmujące siłę, które z nieruchomą częścią 1 maszyny są w ten sposób połączone, że przy ruchach w kierunkach 70, 71 części 2 zostaje wyłączony tłumik y, a przy ruchach w kierunkach 72, 73 części 2 — urządzenie hamulcowe x.

Sposób działania urządzenia hamulcowego według wynalazku jest następujący. W położeniu pierwotnym części urządzenia zajmują położenie uwidocznione na fig. 5. W tem położeniu powierzchnie 17, 19; 18, 20; 47, 49 i 48, 50 stykają się jedne z drugimi. Gdy na ruchomą część 2 maszyny działa pewna siła, np. w broni palnej ciśnienie gazów prochowych w kierunku strzałki p, to odbywa się przesuw w kierunku 70 (fig. 8). Podczas tego przesuwu części urządzenia hamulcowego współdziałają ze sobą tak, jak to uwidoczniono na fig. 6. Tłok pomocniczy 22, połączony drążkiem 24 z ruchomą częścią 2 maszyny, przesuwa tłok 14, naciskając swoją powierzchnią 20 na powierzchnię 18 tłoka 14. Sprężyna zostaje ściśnięta i hamuje przytem część 2 maszyny przy jej przesuwie w kierunku 70. Tłumik y pozostaje w położeniu nieruchomym, ponieważ powierzchnie styku 47, 49 zapobiegają przesuwom tłumika. Powierzchnie styku 48, 50 i 17, 19 nie przylegają jedne do drugich. Po zahamowaniu ruchomej części 2 maszyny zostaje ona przesunięta zpowrotem zapomocą napiętej sprężyny 11. Podczas powrotnego przesuwu części 2 maszyny działają części mechanizmu hamulcowego również tak, jak to uwidoczniono na fig. 5. Mechanizm hamulcowy i ruchoma część 2 maszyny przesuwały się za pierwotne położenie R, R' od tej chwili współdziałają części składowe mechanizmu hamulcowego x i tłumika y (fig. 7). Tłok pomocniczy zostaje zatrzymany wskutek zetknięcia się jego powierzchni 17 z pierścieniem 19; powierzch-

nie 18, 20 odsuwają się jedna od drugiej. Ruchoma część 2 maszyny przy przesuwie za położenie pierwotne styka się z powierzchnią 48, a powierzchnia 47 pierścienia 61 odsuwa się od pierścieniowego występu 49 cylindra. Podczas ruchu zwrotnego w kierunku 72 (po przejściu za położenie pierwotne oznaczone linią R, R') pod działaniem sprężyny 11 zostaje rozszerzony pierścień sprężynujący 55 i dociśnięty do wewnętrznej powierzchni 10' cylindra 10. Tarcie pomiędzy pierścieniem 55 i cylindrem 10 w połączeniu z siłą sprężyny 11, działającą w kierunku przeciwnym, powoduje szybkie stłumienie ruchu w kierunku 72, poczem tłumik y i ruchoma część 2 maszyny przesuwały się w położenie pierwotne pod działaniem sprężystego pierścienia 55 i sprężyny 11 (fig. 5), w którym to położeniu pozostaje ruchoma część 2 maszyny i cały mechanizm hamulcowy.

Urządzenie hamulcowe według niniejszego wynalazku nadaje się do różnego rodzaju części maszyn przesuwanych względem siebie, oraz do hamowania drgań całych maszyn względem ich fundamentów lub zakotwiczenia. Urządzenie nadaje się zwłaszcza do broni palnej, np. do hamowania zamka cofanego przy wystrzale pod działaniem ciśnienia gazów prochowych, do hamowania cofającej się lufy lub do hamowania lufy broni palnej względem jej łoża lub umocowanej w ziemi podstawy strzelniczej.

Opisane wyżej i przedstawione na rysunkach urządzenie hamulcowe stanowi tylko przykład wykonania wynalazku. Zamiast jednej sprężyny można zastosować kilka sprężyn; można także wykonać połączenie mechanizmów x i y z ruchomą i nieruchomą częścią w jakikolwiek inny sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie hamulcowe, zwłaszcza do lufy broni palnej, np. karabina maszy-

nowego, zaopatrzone w mechanizm do hamowania oraz mechanizm do tłumienia ruchów pod działaniem siły bezwładności, przenoszących część ruchomą maszyny w położenie pierwotne, znamienne tem, że mechanizm hamujący (x) i mechanizm (y) do tłumienia ruchów posiadają narządy (18, 20; 48, 50) łączone naprzemian z ruchomą częścią (2) maszyny i przenoszące ruchy i siłę oraz narządy (17, 19; 47, 49) hamujące ruchy i pochłaniające siłę łączone z nieruchomą częścią maszyny w ten sposób, iż przy ruchach ruchomej części maszyny po jednej stronie prostej (R, R) działa tylko mechanizm hamujący (x) przy wyłączeniu mechanizmu tłumiącego, a przy ruchach ruchomej części maszyny po drugiej stronie tej prostej (R, R) działa mechanizm tłumiący (y) przy wyłączeniu mechanizmu hamującego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że mechanizm tłumiący jest zaopatrzony w hamulec cierny (15), powiększający działanie tłumiące.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że mechanizm tłumiący posiada ruchomy narząd cierny (55) dociskany do wewnętrznej powierzchni (10') cylindra (10) i od niej odsuwany zapomocą powierzchni kierowniczych (57, 58) dwóch pierścieni (60, 61), powodujących dociskanie, z których jeden opiera się o sprężynę (11), a drugi o ruchomą część (2) maszyny pierścieniową powierzchnią (48).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że narząd cierny (55) tworzy rozcięty pierścień, a współdziałającą z nim powierzchnię cierną tworzy wewnętrzna powierzchnia nieruchomego cylindra.

5. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tem, że pierścień cierny (55) posiada klinowo ścięte ku wewnątrz brzegi,

współdziałające z powierzchniami kierowniczymi (57, 58) pierścieni (60, 61), z których jeden pierścień (61) posiada powierzchnię (48), współdziałającą z ruchomą częścią (2) maszyny, a drugi pierścień (60) jest osadzony elastycznie podatnie.

6. Urządzenie według zastrz. 2 i 5, znamienne tem, że narząd powodujący elastyczną podatność pierścienia (60) tworzy sprężyna (11) mechanizmu hamującego (x), hamująca i cofająca ruchomą część maszyny.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że narząd hamujący i cofający składa się ze sprężyny (11) umieszczonej pomiędzy tłokami (14, 15), osadzonemi w cylindrze (10, przyczem tłoki te znajdują się pomiędzy pierścieniami występami (19, 49) nieruchomej części 1) maszyny.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że jeden z tłoków (15) jest wykonany jako tłok hamujący z pierścieniem hamującym (55), sterowanym w kierunku promieni.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tem, że posiada tłok pomocniczy (22), który jest połączony z ruchomą częścią maszyny zapomocą wkręconej do jego piasty pochwy (36).

10. Urządzenie według zastrz. 1 — 9, znamienne tem, że posiada nakręcaną na cylinder (10) tulejkę (25) do regulowania napięcia sprężyny (11), połączoną zapomocą występów (29) z tłokiem pomocniczym (22), w której tłok pomocniczy daje się przesuwac.

Československá Zbrojovká
akciová společnost v Brně.

Zastępca: Dr. inž. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



1933
601



