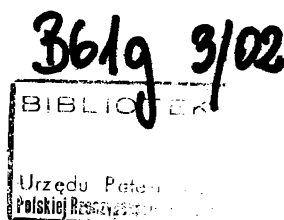


25 stycznia 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 9645.

Kl. 20 e 22.

Knorr-Bremse Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Przyrząd do utrzymywania środków sprzęgów zderzakowych w położeniu środkowym.

Zgłoszono 14 grudnia 1927 r.

Udzielono 13 listopada 1928 r.

Pierwszeństwo: 10 stycznia 1927 r. (Niemcy).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi przyrząd do utrzymywania środków sprzęgów zderzakowych w położeniu środkowym.

Znane są podobne przyrządy, w których ustawianie sprzęgu w pionowej płaszczyźnie środkowej odbywa się pod wpływem siły ciężkości. W tym celu sprzęg jest podparty na podporze zawieszanej wahadłowo. W znanych tych przyrządach sprzęg jest doprowadzany do poziomego położenie środkowego zapomocą sprężyn zawieszonych wahlwie, na których jest umieszczona belka podporowa sprzęgu, albo zapomocą sprężyn umieszczonych pomiędzy belką podporową a sprzęgiem. W podobnych przyrządach można zapomocą śrub nastawczych regulować napięcie sprężyn

w ten sposób, aby sprzęg przybierał położenie pożądane.

Znane te przyrządy posiadają jednak tę wadę, że utrzymanie sprzęgu na należytej wysokości przestaje być pewnem, gdy sprężyny, podtrzymujące sprzęg, wobec wahadłowego zawieszenia, czasami osiadają lub też gdy zmniejszą się ich nośność.

Poza tem połączenie między wahlwem przyrządem a sprzęgiem pozwala jedynie na stosunkowo nieznaczne przesunięcia sprzęgu w kierunku osi podłużnej pojazdu.

W celu zmniejszenia wychyleń sprzęgu z pionowej płaszczyzny środkowej pojazdu odpowiednie wahadło, na którym podparty jest sprzęg, winno być krótkie.

Z drugiej strony wzgląd na możność dostatecznie wielkich przesunięć sprzęgu w kierunku osi podłużnej pojazdu pod wpływem występujących ciśnień i uderzeń wymaga wahadeł jak najdłuższych, gdyż przy ruchu takim krótkie wahadła stanowiłyby przeszkodę w podłużnych przesunięciach sprzęgu.

Obydwu tym, wzajemnie sprzecznym wymaganiom znane dotychczas przyrządy powyżej opisanego rodzaju nie czynią za-
dość.

Wreszcie znane zastosowanie sprężyny podpierającej sprzęg jest nieodpowiednie, ponieważ jeśli zastosuje się sprężyny twarde, w celu zapobieżenia wychylaniu się sprzęgu przy jeździe po złączach szyn, to stanowią one przeszkodę dla wymaganej swobody ruchu sprzęgu w kierunku pionowym, która musi być zapewniona ze względu na różnice w wysokości sprzęgu, zależnej od znanych przyczyn (pojazdy próżne i naładowane; obręcze kół, bandaż, resory — zużyte lub nowe). Jeżeli zaś sprężyny są miękkie, to stosunkowo szybko występuje znaczne skrzywienie się ich, poza tem wahania sprzęgu podczas jazdy stają się tak znaczne, że zdolność zahaczenia sprzęgów zostaje zakwestjonowana.

Przyrząd według wynalazku usuwa wymienione braki. Przyrząd ten utrzymuje sprzęg w poziomem położeniu środkowem zapomocą sprężyn i jest zawieszony na wahadłach, różniących się długością zależnie od kierunku wychylenia sprzęgu.

W tym celu wahadła podzielone są na części o takich wymiarach, aby przy wychyleniach w kierunku osi podłużnej pojazdu wykazywała działanie całkowita długość wahadła, przyczem ciężar oddziaływający na sprzęg ustawiałby go w pionowej płaszczyźnie środkowej, gdy tymczasem przy wychyleniach w kierunku prostopadłym do poprzedniego — wywierałoby działanie tylko część całkowitej długości wahadła. Sprzęg jest podparty

zapomocą dźwigara poprzecznego, umieszczonego na układzie sprężyn, utrzymujących go w poziomem położeniu środkowem i przejmujących a zarazem tłumiących drgania, powstające podczas jazdy. Układ sprężyn posiada takie wymiary, że znosi działanie nieuniknionych różnic ciężaru poszczególnych sprzęgów nie przeszkadzając przytem swobodnemu wzajemnemu zahaczeniu się sprzęgów nawet wówczas, gdy znajdują się one naprzeciw siebie na różnych wysokościach.

Układ składa się z dwóch grup sprężyn, z których każda umieszczona jest na końcu poprzecznego wspornika sprzęgu. Jedna sprężyna każdej grupy oddziaływa przytem bezpośrednio na dźwigar poprzeczny, a mianowicie z napięciem, mniejszem o określoną wartość od połowy nacisku sprzęgu na podporę. A zatem sprzęg, podniesiony ponad wysokość normalną, nie może pozostać w tem położeniu lecz opada zpowrotem w położenie normalne.

Druga sprężyna każdej ze wspomnianych grup — o napięciu dwa razy tak wielkiem jak niedomiar napięcia, jaki wykazuje pierwsza sprężyna grupy w stosunku do połowy nacisku sprzęgu na podporę — może się rozprężyć tylko do położenia, odpowiadającego poziomemu położeniu środkowemu sprzęgu, w którym to położeniu jest ona utrzymywana zapomocą oporków. Opisane urządzenie zapewnia należyte tłumienie pionowych drgań sprzęgu, występujących przy jeździe po złączach szyn lub miejscach podobnych, a przytem nie jest wrażliwe na różnice ciężaru oraz na różnicę w nośności resorów, ponieważ napięte sprężyny drugiego rodzaju posiadają taki nadmiar nośności, że wyrównywają te różnice.

Przykład wykonania przyrządu w myśl wynalazku przedstawiony jest na rysunku.

Fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z przodu, t. j. tak, jak go widzimy, pa-

trząc na czołową ścianę pojazdu; fig. 2 przedstawia widok z boku przyrzędu.

Na osi a , osadzonej w poprzek długości wagonu we wspornikach d , przymocowanych do pudła wagonu, do czołownicy f do belki usztywniającej pudło, są osadzone symetrycznie względem podłużnej osi wagonu dwa wygięte w kształcie litery U strzemiona e , wahające się w kierunku osi podłużnej pojazdu. W strzemionach tych e są osadzone sworznie b , na których są zawieszone drążki f , wahające się w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny wahań strzemion e . Na każdym sworzniu b są osadzone dwa drążki f zakończone śrubami, których naśrubki 6 przytrzymują płytę p . Płyty p służą jako podpory sprężyn k , które opierają się swym końcem górnym o dno łożyska i , wygiętego w kształcie litery u i obejmującego zapomocą kołnierzków q drążki f . W łożysku tem i na czopach c jest zawieszony przegub r . Obydwa przeguby r osadzone są na czopach końcowych poprzecznej belki g , na której jest umocowany zapomocą sworznia 2 trzon h sprzęgu zderzakowego. Łożysko i zaopatrzone jest w trzon o , przesunięty przez sprężynę k i zapobiegający wyboczeniu tejże. Trzon ten o wystaje z płyty p o tyle, aby pozwalał łożysku i podnosić się tak wysoko, jak tego może zająć potrzeba w czasie ruchu, np. z powodu ewentualnych różnic wysokości dwóch sprzęgów. Ruch ku górze drążka o ogranicza nakrętka 3.

Ponad płytą p umieszczona jest druga płyta n równoległa do pierwszej i oddzielona od niej pochwą s , obejmującą trzon o . Na płycie tej n opiera się sprężyna l , która otacza sprężynę k i podpira swym górnym końcem płytę m , obejmującą trzon o i ograniczającą rozprężania się sprężyny l ku górze, a to dzięki temu, że w swem najwyższym położeniu opiera się o zgrobienia 4 drążków f .

Nośność (obciążenie bezpieczne) sprę-

żyny k dobrano w ten sposób, że jest ona nieco mniejsza od połowy nacisku na belkę g sprzęgu. Nośność sprężyny l jest nieco mniejsza od nośności sprężyny k i jest dwa razy większa od niedomiaru, jaki wykazuje sprężyna k co do swej nośności w porównaniu z przypadającą na nią częścią nacisku sprzęgu h .

W razie ewentualnego stosowania sprzęgów różnych typów o bardzo rozmaitych ciężarach do jednego i tego samego układu sprężyn, można wyrównywać wymagane napięcia sprężyn przez wstawianie tylejek s o rozmaitej wysokości.

Z opisu powyższego wynika bezpośrednio, że drgania własne układu sprężyn powyżej średniego położenia sprzęgu są inne niż poniżej tego położenia oraz że sprężyny usiłują ustawić sprzęg w położeniu środkowym.

Przyrząd przedstawiony na rysunku stanowi tylko jeden z przykładów wykonania wynalazku. Przyrząd ten można również wykonać z pewnemi zmianami, np. zamiast sprężyn śrubowych można użyć płaskich sprężyn albo innych środków sprężystych, względnie można zastosować zderzaki powietrzne lub płynowe.

Istota wynalazku polega na układzie wahadeł oraz zastosowaniu grup sprężyn lub ich równoważników i nadaniu im wskazanej nośności.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do utrzymywania w położeniu środkowym sprzęgu środkowego, podpartego na dźwigarze zawieszonym wahlwie i utrzymywanym na zwykłej wysokości zapomocą sprężyn, znamienny tem, że zawieszenie wahlwie jest wykonane w ten sposób, iż przesunięcie się sprzęgu w kierunku osi podłużnej pojazdu oddziałuje na wahadło dłuższe, a odchylenie się sprzęgu w kierunku poprzecznym,

w płaszczyźnie poziomej, oddziaływa na wahadło krótsze.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że jest zaopatrzony w układ sprężyn (k , l) utrzymujący sprzęg w poziomem położeniu środkowem, przyczem jedna grupa sprężyn (k) posiada nośność mniejszą o pewną określoną wartość od ciężaru sprzęgu, oddziaływającego na ten układ sprężyn (k), a druga grupa sprężyn

(l) — o nośności dwa razy większej od różnicy między nośnością pierwszej grupy sprężyn (k) a ciężarem sprzęgu—jest ograniczona w swem rozprężaniu zapomocą oporków 4.

Knorr - Bremse
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

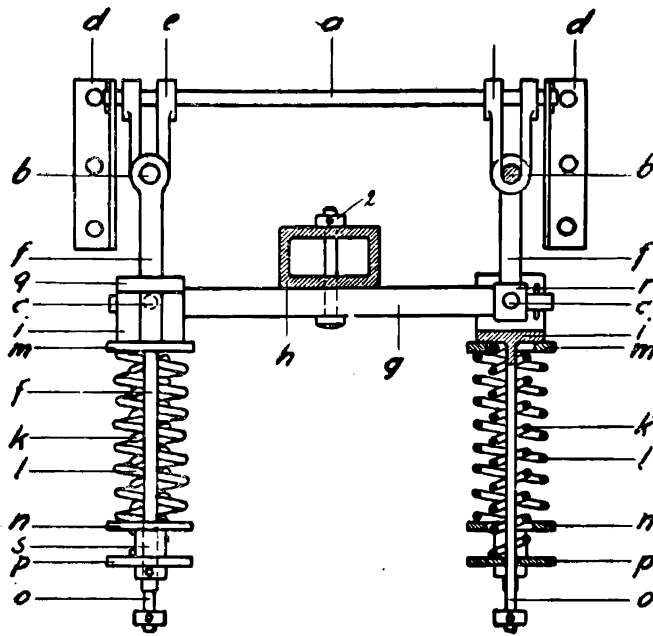


Fig. 2

