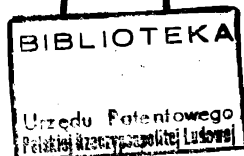


Warszawa, 6 maja 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



MOA 7/06 2



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26288.

Kl. 21 g, 2/01.

Adolf Hanning
(Bielefeld, Niemcy).

Elektromagnes hamulcowy.

Zgłoszono 17 stycznia 1936 r.
Udzielono 5 marca 1938 r.

Wynalazek dotyczy magnesu płaszczo-
wego na prąd stały, czyli magnesu, które-
go cewka jest otoczona płaszczem, stano-
wiącym jarzmo elektromagnesu, w szcze-
gólności dotyczy elektromagnesu, którego
siła napędowa przy dużym w porównaniu
do długości cewki skoku kotwicy w całym
zakresie skoku jest praktycznie jednakowa.
Takie magnesy mogą być stosowane np. do
uruchomiania hamulców w tramwajach.

Dotychczas używane w kolejnictwie
magnesy hamulcowe nie posiadają stałej
siły napędowej dla całego zakresu skoku.
Wielkość siły napędowej zmienia się czę-
sto w granicach jeden do dziesięciu przy
tym samym natężeniu prądu. Gdy zużywają
się klocki hamulcowe, skok magnesu zwiąk-

sza się, wskutek czego warunki hamowania
zmieniają się. Ponieważ siła napędowa
magnesu przy przenoszeniu jej na klocki
za pomocą przekładni drażkowych zostaje
powiększona w przybliżeniu 10-krotnie, to
i różnica sił napędowych przy początku i
przy końcu hamowania zostaje zwiększona
w przybliżeniu 10-krotnie. Nacisk klocków
waha się od niedostatecznego aż do nad-
miernego.

W elektromagnesie według wynalazku
niniejszego siła napędowa magnesu jest
praktycznie niezależna od wielkości skoku.

W celu zmniejszenia siły napędowej
przy końcu skoku, stosowane były magne-
sy o cylindrycznej kotwicy, która znajdowa-
ła się tylko podczas pewnej części przesuw-

wu w otworze dna, przy końcu jednak tego przesuwu wysuwała się z tego otworu, wobec czego tworzyła się przestrzeń powietrzna pomiędzy otworem płaszcza a rdzeniem. Tego rodzaju elektromagnes nie posiada jednak stałej siły napędowej, a początkowa siła napędowa jest mała w stosunku do ciężaru magnesu.

Znane są wprawdzie magnesy bezpłaszczowe o praktycznie stałej sile napędowej, jednak posiadają one w stosunku do ich wielkości i ciężaru ich miedzy tylko nieznaczna siłę napędową i są z tego powodu nieekonomiczne.

Znane są również magnesy płaszczone, które posiadają stałą siłę napędową na całej długości skoku. W magnesach tych kotwica jest wydrążona i posiada na końcu szereg zębów. Jednak wykonanie tych zębów jest kosztowne, a ponadto zęby oraz wydrążenie zmniejszają przekrój czynny materiału kotwicy, a tym samym początkową siłę napędową.

Ażeby zapobiec zbyt niemu wzrostowi siły napędowej przy końcu skoku nadawano powierzchniom biegunów magnesów prądu stałego kształt kulisty. Jednakowoż stałości siły napędowej dla całego skoku nie można było przez to osiągnąć, a przy tym koszty wyrobu takich magnesów są duże. Wymienionej stałości siły napędowej nie można było mianowicie osiągnąć głównie dla tego, że oporność części obwodu magnetycznego pomiędzy osłoną kadłuba a kotwicą magnesu jest w magnesach tego rodzaju podczas całego skoku stała, a ponadto denko wchodzi stożkiem głęboko do cewki magnesu.

Według niniejszego wynalazku magnes, w którym powierzchnia kotwicy, zwrócona w kierunku działania siły napędowej, jest w większej swej części prostopadła do kierunku ruchu (fig. 3 i 4), a kotwica w położeniu początkowym wchodzi swą większą częścią w przybliżeniu do połowy długości cewki (fig. 3), posiada płaskie dno, sama

zaś kotwica posiada taką długość, że głębokość sięgania jej do wytoczenia o płaszcza przy końcu skoku znacznie się zmniejsza.

Figury 1 i 2 przedstawiają przykłady wykonania wynalazku; fig. 1 przedstawia kotwicę w jej położeniu początkowym; na fig. 2 kotwica znajduje się w swym położeniu końcowym, literą *p* oznaczone jest uzwojenie elektromagnesu, literą *h* — płaszcza, literą *i* — denko płaszcza, literą *k* — drążek, literą *l* — cylinder przewodniczy z niemagnetycznego materiału, literą *o* — wytoczenie w płaszczu, literą *j* — kotwica.

Na fig. 3 i 4 literą *e* oznaczony jest drążek, literą *g* — wytoczenie w płaszczu, literą *a* cewka, literą *d* — kotwica, literą *b* — płaszcza, literą *f* — cylinder przewodniczy, literą *c* — denko. Kotwica *d* posiada wydrążenie, dzięki któremu przy końcu skoku wzrasta opór magnetyczny elektromagnesu. Ponadto kotwica od strony zwróconej ku denku posiada występek, który wchodzi częściowo we wgłębienie w denku, dzięki czemu linie sił przebiegają promieniowo przez tę część rdzenia.

Kotwica podczas ruchu zasysa powietrze. Ponieważ zaś magnesy hamulcowe są umieszczane zazwyczaj pod wagonem, to wysysają one dużo kurzu, wilgotnego powietrza a nawet wody, co może spowodować zatarcie. Dla zapobieżenia temu elektromagnes według wynalazku posiada w kotwicy kanał powietrzny *m*, który wyrównywa ciśnienie powietrza z obu stron kotwicy. Dla regulacji przyspieszenia kotwicy w celu złagodzenia uderzeń jej w denko kanał *m* jest zaopatrzony w dyszę *n*, której prześwit można zmieniać.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektromagnes hamulcowy o praktycznie stałej sile napędowej w całym zakresie skoku, w którym linie magnetyczne

zamykają się poza cewkę magnesującą poprzez żelazny płaszcz i w którym powierzchnia czołowa kotwicy, zwrócona w kierunku działania siły, w położeniu początkowym sięga swą pełną częścią do wnętrza cewki prawie do jej środka, sama zaś kotwica ma taką długość, iż głębokość sięgania kotwicy do wytoczenia w płaszczu przy końcu skoku znacznie się zmniejsza, znamienny tym, że kotwica (d względnie j) wystaje w położeniu końcowym (fig. 2 i 4) swym końcem poza powierzchnię czołową cewki (a względnie p).

2. Elektromagnes hamulcowy według zastrz. 1, znamienny tym, że dno (i względnie c) posiada wgłębienie dla końca kotwi-

cy (g), wystającego w położeniu końcowym (fig. 2 i 4) poza cewkę (p względnie a).

3. Elektromagnes hamulcowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że kotwica posiada kanał powietrzny (m) z dyszą (n) o zmiennym prześwicie do łagodzenia uderzeń kotwicy (fig. 1 i 2).

4. Elektromagnes hamulcowy według zastrz. 1, znamienny tym, że w końcu kotwicy, wystającym w położeniu początkowym (fig. 3) z cewki (a), znajduje się wgłębienie (r).

Adolf Hanning.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

