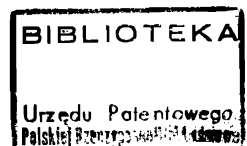


Warszawa, 14 listopada 1933 r.

URZĄD PATENTOWY



B61L 1/14
2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18743.

Kl. 20 i, 41.

Otto Hampke
(Altona, Niemcy).

Urządzenie do sygnalizowania końca pociągu.

Zgłoszono 30 grudnia 1929 r.

Udzielono 16 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 2 stycznia 1929 r. (Niemcy).

Samoczynne sygnalizowanie końca pociągu na liniach kolejowych jest celem, o którego osiągnięcie starano się już dawno. W tym celu proponowano stosowanie urządzeń świetlnych, polegających na tem, że na ostatnim wagonie pociągu umieszcza się dostatecznie silne źródło światła, rzucające promienie o specjalnych właściwościach (kolor, płaszczyzna polaryzacji, częstotliwość) na komórkę światłoczułą, znajdującą się na linii. Pomijając inne przyczyny, urządzenie tego systemu nie mogłoby być wprowadzone już z tego powodu, że zabieranie takiego źródła światła np. w pociągach towarowych jest niezmiernem utrudnieniem ruchu.

Wynalazek niniejszy osiąga pożądaný cel w ten sposób, że w punkcie kontrolnym ustawia się dostatecznie silne źródło światła, w którego bezpośrednim otoczeniu umieszczone są komórki światłoczułe. Na ostatnim wagonie pociągu umieszcza się podług wynalazku urządzenie optyczne, które w przeciwieństwie do zwierciadła zwyczajnego, niezależnie od swego położenia względem padającego na nie promienia, posiada własność odbijania promienia padającego na nie w granicach pewnego kąta, w kierunku równoległym do tego promienia lub pod stałym do niego kątem. Zwierciadła o takich właściwościach są nazywane zwierciadłami przestrzennymi. Jest

kilka możliwych form wykonania takiego układu optycznego; znane jest np. zwierciadło potrójne lub soczewka ze zwierciadłem zwyczajnem, umieszczonem w płaszczyźnie obrazu. Gdy pociąg mija punkt kontrolny, światło wzmiarkowanego źródła światła zostaje przez ten układ odbite na komórki światłoczułe i w ten sposób spowodowany zostaje odpowiedni sygnał. Usuwanie oddziaływania innych źródeł światła odbywa się w dowolny sposób, znany z optycznych sposobów przesyłania sygnałów.

Przez pośrednie naświetlanie komórek osiąga się to, że przyrząd, który musi być umieszczony na ostatnim wagonie, jest niezmiernie lekki i niezłożony, a źródło światła może być ustawione w sposób, zabezpieczający od wstrząsów, i może być łatwo dozorowane, poza tem może ono posiadać dużą światłość, ponieważ nie musi ono być zapalone stale, lecz może być włączane dopiero zapomocą nadchodzącego pociągu za pośrednictwem kontaktu szynowego dowolnego rodzaju. Wyłączanie źródła światła następuje albo za pośrednictwem kontaktu szynowego, ustawionego w odległości paruset metrów i uruchomianego zapomocą pociągu, albo za pośrednictwem urządzenia, oddającego sygnał o przejściu końca pociągu.

W porównaniu z zastosowaniem zwierciadeł normalnych zwierciadła przestrzenne dają korzyści specjalne, polegające na tem, że zwierciadło przestrzenne nie wymaga tak dokładnego nastawienia, a jednak światło jest odbijane ściśle na komórki odbiorcze. Zwierciadło może np. w czasie jazdy kołysać się w dość obszernych granicach bez ujemnego wpływu na działanie. Następnie, przy mijaniu punktu kontrolnego, zwierciadło takie w przeciwieństwie do zwierciadła normalnego ma własność odbijania promieni ze źródła światła w kierunku właściwym na dość dużym odcinku drogi pociągu, dzięki czemu czas naświetla-

nia komórki jest przedłużany. Oprócz tego, przez włączenie przed zwierciadłem soczewki skupiającej, wszystkie promienie, odbite przez zwierciadło przestrzenne, mogą być ześrodkowane w miejscu odbioru, przez co osiąga się zwiększenie jasności na komórcie światłoczułej.

Mały przyrząd optyczny, jaki musi znajdować się na ostatnim wagonie pociągu, można ustawić tak, aby był chroniony od mrozu, szronu i opadów rosy przez ciepło latarni końcowej.

Na rysunku przedstawiony jest schematycznie przykład urządzenia. Latarnia końcowa 1 jest zawieszona obok zderzaka 2 wagonu kolejowego 3. W latarnię końcową wbudowane jest zwierciadło potrójne 4. Poza linią 5, ograniczającą przestrzeń oświetloną, ustawiony jest reflektor 6. Światło latarni reflektorowej 7 przechodzi przez soczewki 8 i 9 i pada na zwierciadło potrójne 4. W układzie według przykładu zwierciadło potrójne jest szlifowane tak, że odbity promień świetlny pada znów na reflektor trochę zboku od promienia wysyłanego. Odpowiednio do właściwości charakterystycznych zwierciadła potrójnego światło odbite podzielone jest na dwa snopki, z których jeden pada na soczewkę 10, drugi na soczewkę 11. Soczewki kierują światło na komórki światłoczułe 12 i 13, przyczem zasadniczo wystarczałoby używanie tylko jednej z nich. Ze względów praktycznych obie komórki są łączone ze sobą równolegle. Powierzchni przedniej zwierciadła potrójnego 4 nadany jest kształt soczewki w celu skupiania całego światła odbitego na soczewkach 10 i 11.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do sygnalizowania końca pociągu, w którym na linii umieszczone jest źródło światła, a w jego bezpośrednim sąsiedztwie jedna lub więcej komórek światłoczułych, które nie są naświetlane bez-

pośrednio źródłem światła, ostatni zaś wagon pociągu jest zaopatrzony w urządzenie optyczne, które odbija promienie, padające na nie ze źródła światła, na komórki światłoczułe, znamiennie tem, że urządzenie optyczne (4) w pociągu jest zbudowa-

wane jako zwierciadło potrójne lub przestrzenne.

Otto Hampke.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

