



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

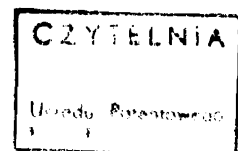
Int. Cl.⁴ B61L 1/00

Zgłoszono: 87 01 29 (P. 263892)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 88 04 28

Opis patentowy opublikowano: 1990 02 28



Twórcy wynalazku: Wiktor Mól, Jerzy Huchro, Jerzy Ściegienny
Norbert Student, Andrzej Pasoń

Uprawniony z patentu tymczasowego: Polskie Koleje Państwowe
Biuro Projektów Kolejowych,
Katowice (Polska)

Sposób i układ do wizyjnej rejestracji wagonów w składzie pociągu z pozostałościami masy towarowej

Przedmiotem wynalazku jest sposób i układ do wizyjnej rejestracji wagonów w składzie pociągów z pozostałościami masy towarowej.

W praktyce eksploatacyjnej kolei bywają częste przypadki, że w procesie wyładowczym, zwłaszcza ładunków masowych jak rudy, żwiru, węgla, w wagonach pozostają znaczne pozostałości masy ładunkowej i włączane są w składy pociągów. Powoduje to negatywne skutki w transporcie kolejowym polegające na tym, że wagon niewyładowany całkowicie nie może być przeznaczony pod załadunek dla innego towaru.

W istniejącym stanie techniki dla wyeliminowania negatywnych skutków pozostawiania w wagonach części masy ładunkowej stosuje się sprawdzanie czystości rozładowanych wagonów w pociągu wjeżdżającego na sieć kolejową ze stacji zakładowych, gdzie występuje rozładunek towarów, bądź wyjeżdżającego na stacje zakładowe pod załadunek towarów. Proces sprawdzania czystości wagonów i rejestracji wagonów z pozostałościami masy ładunkowej wykonywany jest w ten sposób, że pracownik wchodzi na każdy wagon i ogląda wnętrza wagonu. W przypadkach stwierdzenia w wagonie pozostałości masy ładunkowej rejestruje jego numer. Zarejestrowane wagony wycofuje się ze składu pociągu celem ich oczyszczenia. Stosowany sposób rejestracji wagonów z pozostałościami masy ładunkowej jest bardzo uciążliwy szczególnie w trudnych warunkach atmosferycznych, a zwłaszcza dla kobiet. Powoduje to, że proces ten wykonywany jest często niedbale. Ponadto stosowany sposób rejestracji tych wagonów znacznie przedłuża postój wagonów na stacji.

Znane jest również rozwiązanie według polskiego patentu nr 119 183 pod tytułem „Układ elektryczny do rejestracji wagonów w składzie pociągów z pozostałościami masy ładunkowej”. Rozwiązanie to nie znalazło praktycznego zastosowania. Rozwiązanie to pozwala na punkcie kontrolnym rejestrować wagon z pozostałościami masy ładunkowej według kolejnych numerów w składzie pociągu, natomiast numer wagonu musi być spisywany oddzielnie w stojącym składzie pociągu.

Sposób rejestracji wagonów według wynalazku eliminuje niedogodności obecnie stosowanych rozwiązań. Umożliwia wyeliminowanie uciążliwej pracy pracowników, eliminuje niebezpieczne prace zwłaszcza w okresie zimy.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że na punkcie kontrolnym stacji lub węźle kolejowym na konstrukcji nośnej obejmującej jeden lub więcej kolejowych torów, na poziomej belce konstrukcji nośnej nad kolejowymi torami instaluje się telewizyjną kamerę i skierowuje się ją w dół na poziomą płaszczyznę wagonów. Na pionowej belce konstrukcji nośnej instaluje się drugą telewizyjną kamerę i skierowuje się ją na pionową płaszczyznę wzdłużnych ścian wagonów. Kamery te łączy się z oddzielnymi magnetowidami. Przed wjazdem pociągu na punkt kontrolny uruchamia się kamery i magnetowidy automatycznie przez pociąg lub ręcznie przez obsługę i rejestruje się na taśmach magnetowidowych obrazy wnętrza i wzdłużnych bocznych ścian wagonów całego składu pociągu. Po przejechaniu przez punkt kontrolny ostatniego wagonu całego składu pociągu przerywa się automatycznie lub ręcznie zapis obrazów na taśmach magnetowidowych i przełącza się magnetowidy na odtwarzanie. Następnie zarejestrowane obrazy wnętrza i wzdłużnych bocznych ścian wagonów synchronizuje się w bloku synchronizującym, a po synchronizacji odtwarza się je na monitorze. Podczas wyświetlania obrazów na monitorze obsługa punktu kontrolnego analizuje obrazy wnętrz przejeżdżających wagonów i przy stwierdzeniu pozostałości masy ładunkowej w danym wagonie spisuje numer tego wagonu. W zależności od potrzeby obsługa punktu kontrolnego może również spisywać kolejny numer wagonu z pozostałościami masy ładunkowej w składzie pociągu.

W przypadkach gdy pociąg przez punkt kontrolny przejeżdża bardzo wolno przebieg rejestracji wagonów w składzie pociągu z pozostałościami masy ładunkowej będzie następujący. Zainstalowane kamery na konstrukcji nośnej łączy się z blokiem synchronizującym, gdzie synchronizuje się obrazy wnętrz wagonów i wzdłużnych bocznych ścian wagonów w przejeżdżającym pociągu, a po synchronizacji wyświetla się je na monitorze, a obsługa punktu kontrolnego analizuje obrazy wnętrz wagonów i w przypadku gdy w danym wagonie stwierdza pozostałości masy ładunkowej rejestruje numer tego wagonu.

Istota układu do wizyjnej rejestracji wagonów w składzie pociągu z pozostałościami masy ładunkowej polega na tym, że telewizyjne kamery zainstalowane na konstrukcji nośnej obejmującej kolejowe tory i skierowane na poziomą i pionową płaszczyznę wagonów połączone są z oddzielnymi magnetowidami. Magnetowidy te poprzez przełączniki połączone są z blokiem synchronizującym obrazy z tych kamer. Blok synchronizacyjny połączony jest z monitorem, na którym wyświetlane są obrazy wnętrza i bocznych ścian wagonów pochodzące z telewizyjnych kamer zainstalowanych na konstrukcji nośnej.

Sposób i układ do wizyjnej rejestracji wagonów w składzie pociągu z pozostałościami masy ładunkowej przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia blokowo widok z góry punktu kontrolnego z usytuowaną konstrukcją nośną dla telewizyjnych kamer, wraz z wagonami, fig. 2 — blokowo widok z przodu konstrukcji nośnej z zainstalowanymi telewizyjnymi kamerami i wagon, fig. 3 — blokowo układ dla wizyjnej rejestracji wagonów.

Na stacjach lub węzłach kolejowych w miejscach gdzie występuje sprawdzanie wagonów pod kątem czystości po ich wyładunku lub przy podstawianiu wagonów pod załadunek tworzy się punkt kontrolny. Na punkcie kontrolnym zabudowuje się konstrukcję nośną dla instalacji kamer telewizyjnych. Konstrukcja nośna 1 obejmuje jeden lub więcej wagonów kolejowych torów 2. Na tej konstrukcji instaluje się telewizyjne kamery. Pierwszą telewizyjną kamerę 3 instaluje się na poziomej belce 4 konstrukcji nośnej i skierowuje się ją w dół na poziomą płaszczyznę kolejowych wagonów 5, drugą telewizyjną kamerę 6 instaluje się na pionowej belce 7 konstrukcji nośnej i skierowuje się na płaszczyznę pionową wzdłużnej ściany wagonów 5.

Telewizyjne kamery 3 i 6 łączy się każdą oddzielnie z magnetowidami 8 i 9, które poprzez przełączniki 10 i 11 łączy się z blokiem 12 synchronizacyjnym obrazy. Blok 12 synchronizacyjny obrazy łączy się z monitorem 13. Przed wjazdem pociągu na punkt kontrolny uruchamia się układ wizyjnej rejestracji wagonów automatycznie przez pociąg, bądź ręcznie przez obsługę i podczas przejeżdżania pociągu przez punkt kontrolny telewizyjna kamera 3 rejestruje obrazy wnętrz przejeżdżających pociągów 5, a telewizyjna kamera 6 rejestruje obrazy bocznych ścian wagonów. Po przejechaniu ostatniego wagonu w w składzie pociągu przez punkt kontrolny przełącza się

magnetowidy 8 i 9 na odtwarzanie, następnie synchronizuje się zapisane obrazy w bloku 12 synchronizacyjnym i wyświetla na monitorze 13. Podczas wyświetlania obsługa punktu kontrolnego obserwuje na monitorze obrazy wnętr wagonów i ich bocznych ścian. W przypadku gdy w danym wagonie są pozostałości masy ładunkowej, wówczas pracownik spisuje jego numer z bocznej ściany wagonu.

W przypadkach gdy szybkość przejeżdżania pociągu przez punkt kontrolny jest bardzo mała, wówczas przebieg rejestracji jest następujący: przed wjazdem pociągu na punkt kontrolny uruchamia się układ wizyjnej rejestracji wagonów automatycznie przez pociąg lub ręcznie przez obsługę. Podczas przejeżdżania pociągu przez punkt kontrolny telewizyjne kamery 3 i 6 rejestrują obrazy wnętr i bocznych ścian wagonów. Obrazy te synchronizuje się w bloku 12 synchronizacyjnym i wyświetla na monitorze 13. Obsługa punktu kontrolnego obserwuje obrazy wnętr i bocznych ścian wagonów i przy stwierdzeniu w danym wagonie pozostałości masy ładunkowej spisuje z bocznej ściany jego numer. Układ wizyjnej rejestracji wagonów zawiera telewizyjne kamery 3 i 6, które poprzez przełączniki 10 i 11 połączone są z blokiem 12 synchronizacyjnym, oraz kamery te połączone są z magnetowidami 8 i 9, które poprzez przełączniki 10 i 11 połączone są z blokiem 12 synchronizacyjnym. Blok 12 połączony jest z monitorem 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wizyjnej rejestracji wagonów w składzie pociągu z pozostałościami masy ładunkowej, **znamienny tym**, że w punkcie kontrolnym na konstrukcji (1) nośnej nad kolejowymi torami (2) zabudowuje się na poziomej belce konstrukcji telewizyjną kamerę (3) i skierowuje się na poziomą płaszczyznę wagonów (5), oraz na pionowej belce konstrukcji telewizyjną kamerę (6), którą skierowuje się na pionową płaszczyznę wzdłużnych ścian wagonów i kamery te łączy się z magnetowidami (8) i (9), które przed wjazdem pociągu na punkt kontrolny uruchamia się automatycznie przez pociąg, lub ręcznie przez obsługę i rejestruje się na taśmach magnetowidowych obrazy wnętr i bocznych ścian wagonów całego składu pociągu, natomiast po przejechaniu przez punkt kontrolny ostatniego wagonu składu pociągu przerywa się automatycznie lub ręcznie zapis obrazów na taśmach magnetowidowych, po czym zarejestrowane obrazy wnętr i wzdłużnych bocznych ścian wagonów synchronizuje się w bloku (12) synchronizującym, a potem odtwarza się je na monitorze (13).

2. Sposób wizyjnej rejestracji wagonów w składzie pociągu z pozostałościami masy ładunkowej, **znamienny tym**, że zainstalowane kamery (3) i (6) na konstrukcji nośnej łączy się z blokiem synchronizującym, w którym synchronizuje się obrazy wagonów w przejeżdżającym pociągu, a po synchronizacji wyświetla się je na monitorze.

3. Układ do wizyjnej rejestracji wagonów w składzie pociągu z pozostałościami masy ładunkowej, **znamienny tym**, że telewizyjne kamery (3) i (6) zainstalowane na konstrukcji nośnej obejmującej kolejowe tory i skierowane na poziomą i pionową płaszczyznę wagonów połączone są każda z oddzielnym magnetowidem (8) i (9), które poprzez przełączniki (10) i (11) połączone są z blokiem (12) synchronizującym obrazy, który połączony jest z monitorem (13).

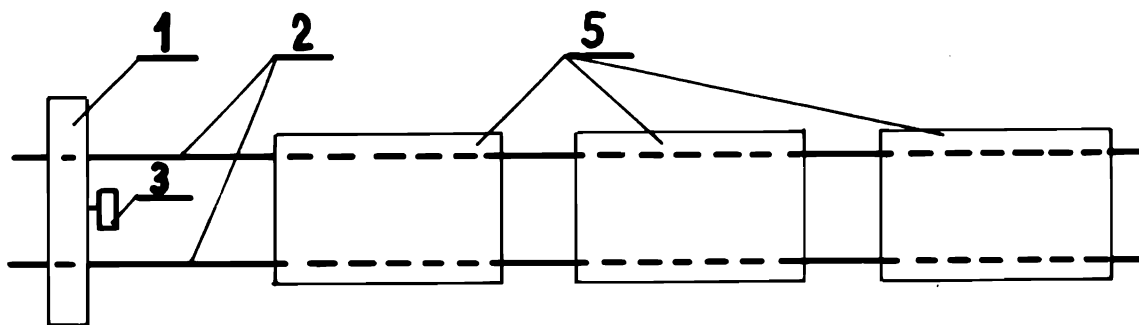


fig. 1

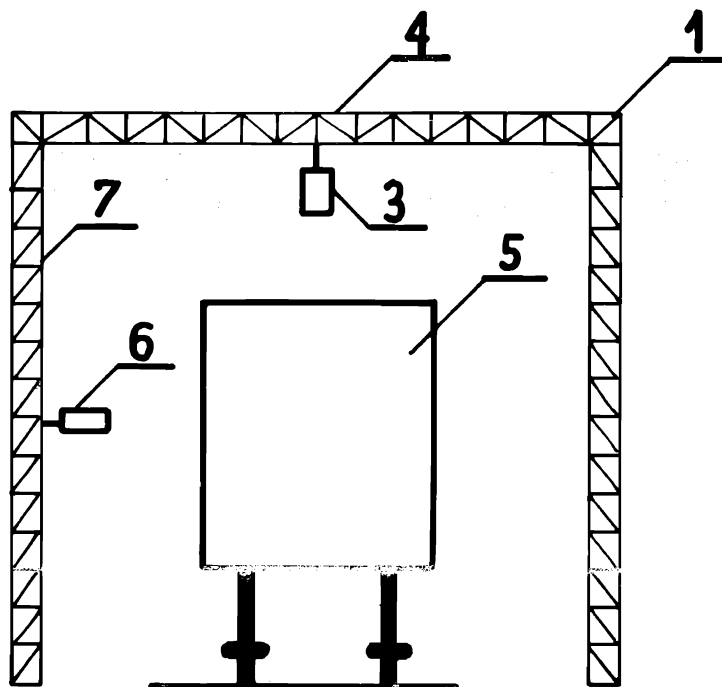


fig. 2

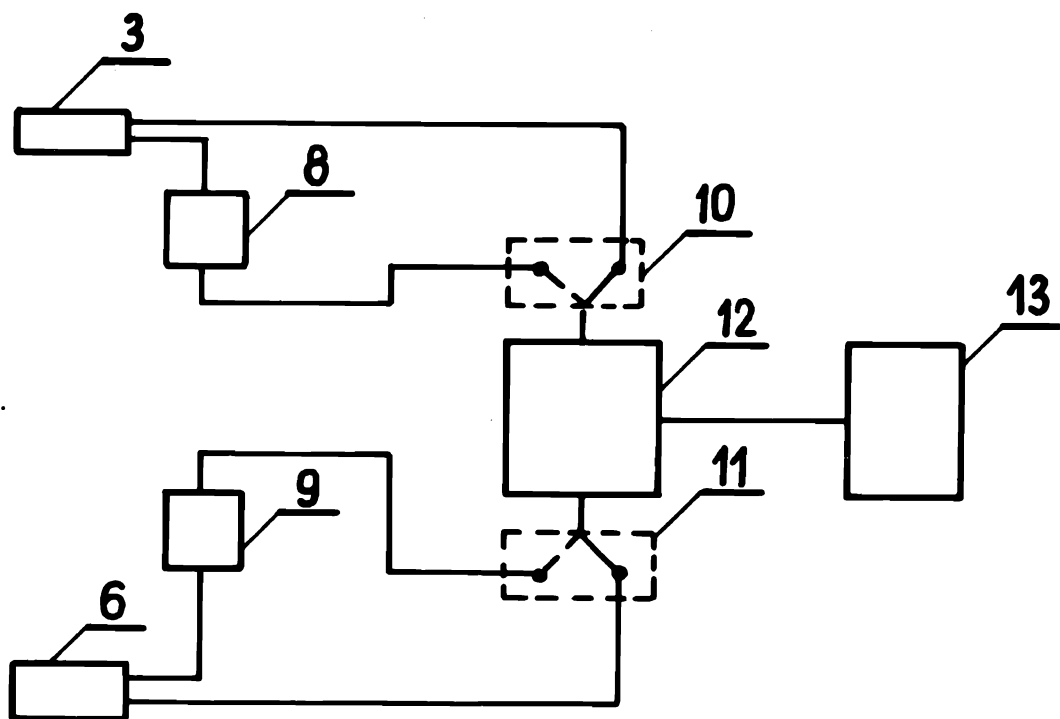


fig. 3