

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **220562**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **388817**

(22) Data zgłoszenia: **17.08.2009**

(51) Int.Cl.
E01C 15/00 (2006.01)
E01F 1/00 (2006.01)
B66B 21/10 (2006.01)
B61B 1/00 (2006.01)

(54)

Ruchomy peron do transportu pasażerskiego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

28.02.2011 BUP 05/11

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.11.2015 WUP 11/15

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

DAMIAN GAŚKA, Janów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzec. pat. Urszula Ziółkowska

PL 220562 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest ruchomy peron do transportu pasażerskiego na którym środek transportu typu pojazd szynowy nie zatrzymuje się podczas wymiany podróżnych, a jedynie zmniejsza prędkość do tzw. prędkości bezpiecznej.

Znany jest z literatury projekt systemu Transurban opracowany przez firmę Krauss–Maffei w którym przerośnik członowy porusza się bezstykowo na poduszce magnetycznej. Szczególnie interesujące pod względem technicznym miało być rozwiązanie samej stacji która miała zapewnić możliwość swobodnego wsiadania i wysiadania na przerośnik poruszający się z prędkością 12÷18 km/h, problem wsiadania i wysiadania rozwiązano wprowadzając na stacji obracające się tarcze, które na obwodzie miały mieć prędkość zsynchronizowaną z prędkością przerośnika. Mankamentem było to, że sama stacja w kształcie pionowego walca w porównaniu do przekroju poprzecznego przerośnika miała nieproporcjonalnie duże wymiary co uniemożliwiało w wielu miejscach budowanie tego systemu.

Ruchomy peron według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera dwa szybkie ruchome chodniki z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia i z odcinkiem zwalniającym do schodzenia nazywane dalej „ruchomy chodnik” zabudowane równolegle do toru pojazdu szynowego po dwóch stronach tego toru i naprzeciw siebie, z których jeden będzie służył do wsiadania a drugi do wysiadania z pojazdu szynowego, natomiast pojazd szynowy przejeżdżając przez ruchomy peron znajdzie się zawsze między ruchomymi chodnikami.

Inne rozwiązanie ruchomego peronu według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera dwa szybkie ruchome chodniki z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia i z odcinkiem zwalniającym do schodzenia nazywane dalej „ruchomy chodnik” zabudowane równolegle do toru przerośnika płytowego, przerośnika gondolowego podwieszonoego lub innego rodzaju przerośnika nazywanego dalej „przerośnikiem” po dwóch stronach tego przerośnika i naprzeciw siebie z których jeden będzie służył do wsiadania a drugi do wysiadania z przerośnika, natomiast przerośnik znajduje się zawsze między ruchomymi chodnikami.

Według wynalazku muszą być zabudowane szybkie ruchome chodniki z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia i odcinkiem zwalniającym do schodzenia, których prędkość będzie zsynchronizowana z prędkością przejeżdżającego pojazdu szynowego. Tak poruszający się pojazd szynowy bez zatrzymywania się na peronach będzie miał większą wydajność godzinową, a szybkość podróżowania wzrośnie co przy stale powiększającej się liczbie podróżnych nie jest bez znaczenia. Osiągnięcie właściwej bezpiecznej prędkości na peronie uzyskuje się przez sterowanie napięciem zasilającym silnik napędowy. Dodatkowo jeszcze przy przejeździe pojazdu szynowego przez ruchomy peron bez zatrzymania w mniejszym stopniu używałoby się hamulców mechanicznych.

Ruchomy peron według wynalazku pozwala na to, że na dworcach osobowych może odbywać się wsiadanie i wysiadanie do pojazdu szynowego bez jego zatrzymywania ale podczas przejazdu przez ten peron przy odpowiednio mniejszej prędkości co zwiększy wydajność pojazdów, skróci czas przejazdu, rozładuje duże potoki ruchu pasażerskiego, ogólnie usprawni odprawę pasażerów na peronach. Zastosowanie ruchomego peronu ma dodatni wpływ na pracę zespołu napędowego pojazdu szynowego, który nie musi się zatrzymywać całkowicie z wykorzystaniem hamulców mechanicznych, a następnie dokonywać rozruchu od prędkości zerowej, oraz pozwala na skrócenie czasu przejazdu, zwiększenie wydajności. Tego typu ruchome perony mogą być budowane w celu usprawnienia i rozładowania potoków ruchu pasażerów. Zastosowanie ruchomego peronu pozwoli znacznie usprawnić odprawę pasażerów na dworcach przelotowych kolei podmiejskich.

Innym rozwiązaniem ruchomego peronu jest konstrukcja w której środkiem transportu pasażerskiego jest przerośnik płytowy, przerośnik gondolowy lub inny przerośnik na którego peronach zabudowane są szybkie ruchome chodniki z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia i odcinkiem zwalniającym do schodzenia o prędkości dostosowanej do prędkości przerośnika. To rozwiązanie różni się od poprzedniego tym, że przerośnik ma stałą prędkość, a ruchomy chodnik zmienną prędkość dopasowaną właśnie do prędkości przerośnika. Taki sposób wymiany podróżnych między przerośnikiem, a chodnikiem nie zmniejsza wydajności przerośnika. Wsiadanie do przerośnika lub wysiadanie z niego odbywać się będzie na środkowym szybkobieżnym odcinku chodnika.

Ruchomy peron w zastosowaniu do przerośnika determinuje ideę stosowania przerośników do transportu pasażerskiego które to urządzenia z definicji pracują ruchem ciągłym bez zatrzymań. Stworzenie możliwości wsiadania i wysiadania z przerośnika przy jego znamionowej prędkości jest rozwiązaniem

wykorzystującym maksymalnie możliwości tych urządzeń które charakteryzują się niespotykanie większą wydajnością godzinową w porównaniu do wszystkich innych środków transportu bliskiego.

System ruchomego peronu będzie również można zaadoptować w przemyśle w halach montażowych, w trakcie kompletacji gotowych wyrobów czy zespołów.

Przedmiot wynalazku przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ruchomy peron w wersji dla pojazdu szynowego a fig. 2 przedstawia ruchomy peron w wersji dla przonośnika.

Na fig. 1 przedstawiono ruchomy peron który zawiera: ruchomy chodnik z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia 1, z odcinkiem środkowym szybkobieżnym 2, z odcinkiem zwalniającym do schodzenia 3, umieszczony równoległe do toru 4 pojazdu szynowego 5. Ruchomy chodnik służy do wsiadania pasażerów do pojazdu szynowego 5. Po drugiej stronie toru 4 umieszczony jest podobny ruchomy chodnik z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia 1 z odcinkiem środkowym szybkobieżnym 2' i z odcieniem zwalniającym do schodzenia 3'. Ten ruchomy chodnik służy do wysiadania pasażerów z pojazdu szynowego 5.

Sposób korzystania z ruchomego peronu polega na tym, że zabudowany na ruchomym peronie ruchomy chodnik 1, 2, 3 (po stronie wsiadania pasażerów do pojazdu szynowego) który posiada odcinek przyspieszający do wchodzenia 1 o prędkości bezpiecznej na początku równej około $V_1 \approx 0,5$ m/s płynnie przetransportuje pasażerów którzy wejdą na niego zwiększając stopniowo ich prędkość aż do prędkości V_{IK} , która na końcu tego odcinka jest minimalnie mniejsza od prędkości odcinka środkowego 2, $V_{IK} < V_S$, ponieważ prędkość odcinka środkowego jest z założenia równa prędkości pojazdu szynowego 5 $V_S = V_{PS}$, na wysokości ruchomego peronu to pasażerowie przejdą bezpiecznie w ruchu z odcinka środkowego ruchomego chodnika do pojazdu szynowego, jednocześnie z pojazdu szynowego 5 w tym samym miejscu i w tym samym czasie ale na drugą stronę toru wysiadają pasażerowie na środkowy odcinek 2' ruchomego chodnika 1', 2', 3' który ma prędkość również V_S i zostają przetransportowani aż do odcinka zwalniającego 3' który w sąsiedztwie z odcinkiem szybkobieżnym ma prędkość V_{3K} , minimalnie mniejszą od prędkości odcinka środkowego 2' $V_{3K} < V_S$, na odcinku zwalniającym pasażerowie wytracą prędkość do prędkości bezpiecznej równej około $V_3 < 0,5$ m/s i przejdą na peron stały.

Na fig. 2 przedstawiono ruchomy peron który zawiera: ruchomy chodnik z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia 1, z odcinkiem środkowym szybkobieżnym 2, z odcinkiem zwalniającym do schodzenia 3, umieszczony równoległe do trasy przonośnika 4. Ruchomy chodnik służy do wsiadania pasażerów do przonośnika 4. Po drugiej stronie przonośnika 4 umieszczony jest podobny ruchomy chodnik z odcinkiem przyspieszającym do wchodzenia 1', z odcinkiem środkowym szybkobieżnym 2' i z odcieniem zwalniającym do schodzenia 3'. Ten ruchomy chodnik służy do wysiadania pasażerów z przonośnika 4.

Sposób korzystania z ruchomego peronu polega na tym, że zabudowany na ruchomym peronie ruchomy chodnik 1, 2, 3 (po stronie wsiadania pasażerów na przonośnik) który posiada odcinek przyspieszający do wchodzenia 1 o prędkości bezpiecznej na początku równej około $V_1 \approx 0,5$ m/s płynnie przetransportuje pasażerów którzy wejdą na niego zwiększając stopniowo ich prędkość aż do prędkości V_{IK} , która na końcu tego odcinka jest minimalnie mniejsza od prędkości odcinka środkowego 2, $V_{IK} < V_S$, ponieważ prędkość odcinka środkowego jest z założenia równa prędkości przonośnika 4 $V_S = V_{PR}$, to pasażerowie przejdą bezpiecznie w ruchu z odcinka środkowego ruchomego chodnika na przonośnik, jednocześnie z przonośnika 4 w tym samym miejscu i w tym samym czasie ale na drugą stronę wysiadają pasażerowie na środkowy szybkobieżny odcinek 2' ruchomego chodnika 1', 2', 3' który ma prędkość również V_S i zostają przetransportowani aż do odcinka zwalniającego 3' który w sąsiedztwie z odcinkiem szybkobieżnym ma prędkość V_{3K} minimalnie mniejszą od prędkości odcinka środkowego 2' $V_{3K} < V_S$, na odcinku zwalniającym pasażerowie wytracą prędkość do prędkości bezpiecznej równej około $V_S \approx 0,5$ m/s i przejdą na peron stały.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ruchomy peron do transportu pasażerskiego składający się z ruchomych chodników, **znamienny tym**, że zawiera ruchomy chodnik po stronie wsiadania do pojazdu szynowego, przy czym ruchomy chodnik posiada odcinek przyspieszający do wchodzenia 1, odcinek środkowy szybkobieżny 2, odcinek zwalniający do schodzenia 3, po drugiej stronie toru 4 ale w tym samym miejscu po stronie wysiadania z pojazdu szynowego umieszczony jest ruchomy chodnik który posiada odcinek przyspieszający do wchodzenia 1 odcinek środkowy szybkobieżny 2', odcinek zwalniający do schodzenia 3'.

2. Ruchomy peron do transportu pasażerskiego składa się z ruchomych chodników, **znamienny tym**, że zawiera ruchomy chodnik po stronie wsiadania na przerośnik, przy czym ruchomy chodnik posiada odcinek przyspieszający do wchodzenia 1, odcinek środkowy szybkobieżny 2, odcinek zwalniający do schodzenia 3, po drugiej stronie trasy przerośnika 4 ale w tym samym miejscu po stronie wysiadania z przerośnika umieszczony jest ruchomy chodnik, który posiada odcinek przyspieszający do wchodzenia 1', odcinek środkowy szybkobieżny 2', odcinek zwalniający do schodzenia 3'.

Rysunki

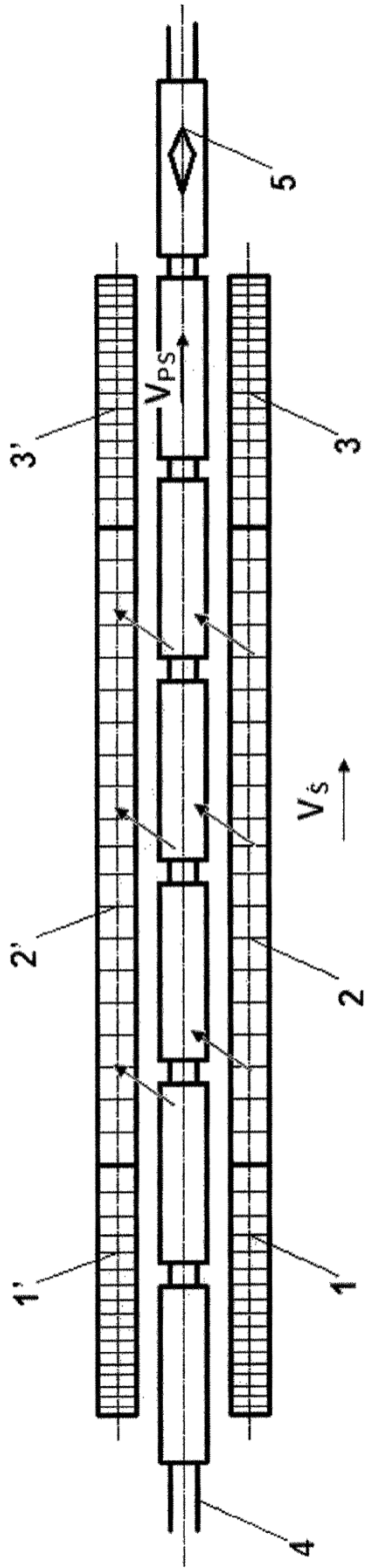


Fig.1

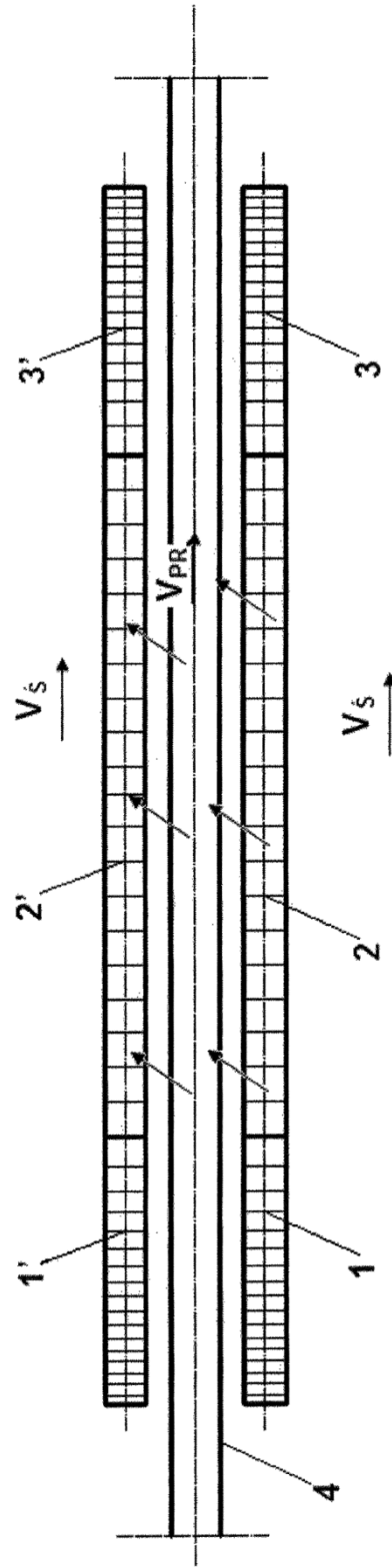


Fig.2

