

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

261869
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
B 61 F 3/12



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 25 06 84

(21) (PV 4845-84)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 28 06 83
(61950 B/83) Itálie

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 07 89

(72)

Autor vynálezu

OLONI UGO, VIANELLO GIORGIO, PADOVA (Itálie)

(73)

Majitel patentu

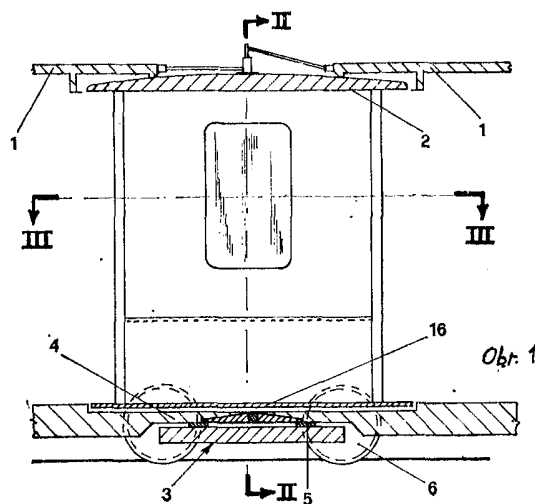
OFFICINA MECCANICA DELLA STANGA, O.M.S. S.P.A., PADOVA (Itálie)

(54) Kloubový spoj pro městská a předměstská kolejová dopravní vozidla

1

Kloubový spoj, zejména pro tramvaje a podzemní dráhy, sestává z nejméně dvou vozů, spojených otočnou kabinou uloženou na podvozku. Otočná kabina je na dolním konci opatřena dvěma bočními dolů obrácenými oddíly, v nichž je uložena nosná konstrukce podvozku, na níž jsou uloženy závěsy kol, tlumiče rázů, brzdové čelisti ovládané pneumatickými válci a kyvný nosník, na němž je uložen opěrný blok pro prodloužení spojených vozů. Délka otočné kabiny je větší než její šířka, která se rovná šířce spojených vozů. Vzdálenost středů kol je maximální přípustnou délkou podvozku.

2



Vynález se týká kloubového spoje pro městská a předměstská kolejová dopravní vozidla, zejména pro tramvaje a podzemní dráhy.

Známé kloubové soupravy vozidel, používaných v městské a předměstské kolejové dopravě se od železničních osobních vozů liší požadavky na jejich použití, schopností jejich krátkodobých zastávek, krátkým časem pobytu cestujících v nich, jakož i tím, že nástup a výstup probíhají obvykle různými dveřmi. To nutí cestující k rychlému nástupu a výstupu a vyžaduje to od nich také přesun uvnitř vozidla za jeho jízdy od dveří nástupních ke dveřím výstupním. Tyto zvláštní požadavky, které mohou být plněny tím pohodlněji a účinněji, čím je podlaha vozidla níže nad úroveň kolejí, zejména z hlediska používání veřejných osobních dopravních prostředků staršími anebo invalidními osobami, jsou v rozporu s omezeními, kladenými podvozky takových vozidel. Z tohoto hlediska jsou totiž podvozky dosti vysoké, a to z důvodu nutnosti zabudování náprav, brzd, motoru, závěsu a tlumičů rázů, což obecně znamená, že podlaha kolejového vozidla pro přepravu osob — alespoň v místech nad jeho nápravami — nemůže být snížena pod určitou minimální výšku, která činí asi 800 mm.

Známým řešením uvedených problémů je uspořádání podlahy osobního kolejového vozidla ve výšce, umožňující cestujícím pohodlný nástup, například ve výšce 400 až 450 mm nad kolejemi a její zvednutí v místech nad nápravami. Tyto dvě rozdílné úrovně podlah uvnitř vozidla jsou vzájemně spojeny schody, které činí toto řešení nevýhodným tím, že překáží a někdy i brání volnému přesunu cestujících ve vozidle.

Byla také navržena konstrukce podvozku s pojezdovými koly o velmi malém průměru, asi 300 mm vůči průměru 600 až 680 mm u normálních pojezdových kol. Toto řešení se však rovněž neosvědčilo, a to jednak proto, že ho může být použito jen u nosných, řízených náprav a nikoliv u hnaných náprav z důvodu celkových rozměrů vlastního hnacího motoru, jakož i z důvodu nutnosti odstranit brzdový systém z takových náprav a konečně také pro značné opotřebení, vyplývající ze zmenšeného průměru pojezdových kol.

Úkolem vynálezu je odstranit nevýhody známých kloubových vozidel pro městskou a předměstskou kolejovou dopravu osob vyřešením kloubového spoje, který by umožnil provedení soupravy kloubového vozidla tak, aby jeho podlaha tvořila jednu rovinu, probíhající plynule z jednoho konce soupravy vozidla na její druhý konec.

Podstata vynálezu kloubového spoje pro městská a předměstská kolejová dopravní vozidla, zejména pro tramvaje a podzemní dráhy, sestávající z nejméně dvou vozů, spojených otočnou kabinou, uloženou na podvozku, spočívá v tom, že otočná kabina je

na svém dolním konci opatřena dvěma bočními, dolů otevřenými oddíly, jejichž dolní konce vnitřních stěn jsou vzájemně spojeny plošinou, uspořádanou v úrovni snížené podlahy spojených vozů. V bočních oddílech jsou na nosné konstrukci podvozku uložena kola podvozku s primárními závěsy a se sekundárními závěsy, tlumiče rázů a brzdové čelisti s pneumatickými válci.

Šířka otočné kabiny je stejná jako šířka spojených vozů, délka otočné kabiny je větší než její šířka.

Vzdálenost mezi středy kol podvozku je maximální přípustnou délkou podvozku.

Maximální výška obou bočních oddílů se rovná výšce sedadel kolejového vozidla.

S nosnou konstrukcí podvozku je přes primární a sekundární závěsy spojen kyvný nosník, na němž je uložen opěrný blok, k němuž jsou otočně připojena dvě prodloužení spojených vozů.

Výhody kloubového spoje podle vynálezu spočívají v tom, že při otočné tuhé spojení otočné kabiny s podvozem nedochází ke změně celkové mezery, zaujímané pojezdovými koly, závěsy a brzdícími členy, ani při průjezdu soupravy oblouky. Tyto části mohou být proto uspořádány ve dvou postranních pásmech otočné kabiny. A i když mohou být vyšší než úroveň plošiny otočné kabiny, jsou přitom tak úzké, aby umožnily dostatečně široký plynulý průchod otočnou kabinou mezi dvěma spojenými vozy, řešenými se sníženými podlahami.

Pro možnost snížení úrovně plošiny otočné kabiny a tím i úrovně průběžné podlahy kloubové soupravy vozidla je možno použít nezávislých pojezdových kol, to jest kol bez spojovacího hřídele. Použitím otočné kabiny o větším podélném rozměru, než je průměr běžných válcových otočných kabin je možno zvětšit osovou vzdálenost pojezdových kol podvozku.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech, na nichž obr. 1 představuje částečný svislý podélný řez soupravou vozidla městské nebo předměstské kolejové dopravy osob, opatřenou sníženou podlahou a kloubovým spojem podle vynálezu; obr. 2 svislý příčný řez soupravou vozidla v rovině II—II podle obr. 1; obr. 3 vodorovný řez soupravou vozidla v rovině III—III podle obr. 1; obr. 4 detail půdorysu nápravy ve zvětšeném měřítku nesoucí kloubový spoj; obr. 5 pohled ze strany na nápravu v rovině V—V podle obr. 4; obr. 6 svislý řez soupravou nápravy v rovině VI—VI podle obr. 4; obr. 7 čelní pohled na nápravu v rovině VII—VII podle obr. 4; obr. 8 řez nápravou v rovině VIII—VIII podle obr. 6.

Jak je z přiložených výkresů zřejmé, kloubový spoj podle vynálezu, spojující dva vozy 1 městského nebo předměstského kolejového vozidla pro dopravu osob obsahuje otočnou kabinu 2, uloženou na podvozku 3.

Vozy 1 mají sníženou podlahu, čímž její vnitřní povrch je asi 400 mm nad úroveň kolejnic. Tyto vozy 1 jsou na svých přivrácených čelech opatřeny prodlouženími 4, uloženými otočně na opěrném bloku 5 umístěném na podvozku 3.

Otočná kabina 2 je v podstatě válcového tvaru o průměru o něco větším, než je průměr běžných otočných kabin, přičemž však její příčný rozměr je menší než příčný rozměr vozů 1, viz obr. 3.

V bočních oddílech 17 jsou na nosné konstrukci 7 podvozku 3 uložena kola 6, primární závěsy 10 a sekundární závěsy 11, tlumiče rázů 14, 15 a brzdové čelisti 8 s pneumatickými válci 9. Maximální výška bočních oddílů 17 se rovná výšce sedadel kolejového vozidla.

S nosnou konstrukcí 7 podvozku 3 je přes primární závěsy 10 a sekundární závěsy 11 spojen kyvný nosník 12, na němž je uložen opěrný blok 5, k němuž jsou otočně připojena dvě prodloužení 4 spojených vozů 1.

Toto uspořádání nebrání volnému průchodu cestujících z jednoho vozu 1 do vozu druhého, jelikož všechny uvedené části jsou omezeny výškově do úrovně sedadel vozidla, čímž vytvářejí dvě lavice, použitelné rovněž jako sedadla.

Za účelem umožnění umístění plošiny 16 otočné kabiny 2 do nejnižší možné polohy vůči úrovni kolejí tak, aby tato plošina 16 ležela v jedné rovině s podlahami vozů 1, je jak bylo uvedeno, vzájemně použito nezávislých pojezdových kol 6, tedy kol bez spojovacího hřídele.

Průměr otočné kabiny 2, který je jak bylo výše uvedeno, větší než průměr běžných otočných kabin, umožňuje zvětšení vzdálenosti mezi osami pojezdových kol 6 podvozku 3 tak, aby tato vzdálenost byla dostatečná pro zabránění kývání podvozku 3, ke kterému dochází při malé osově vzdálenosti pojezdových kol 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

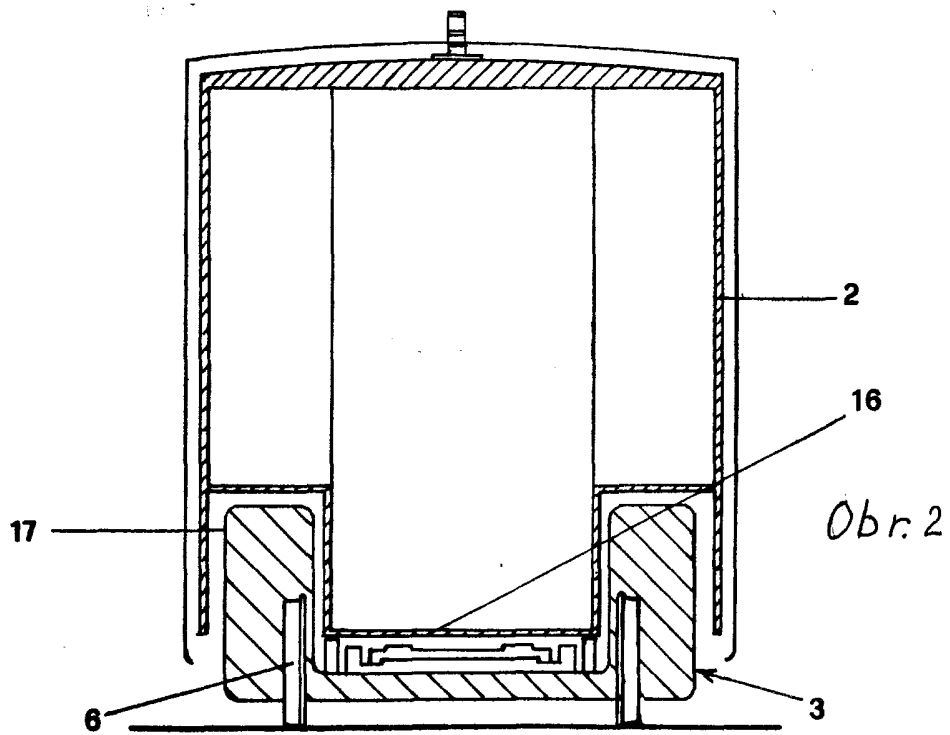
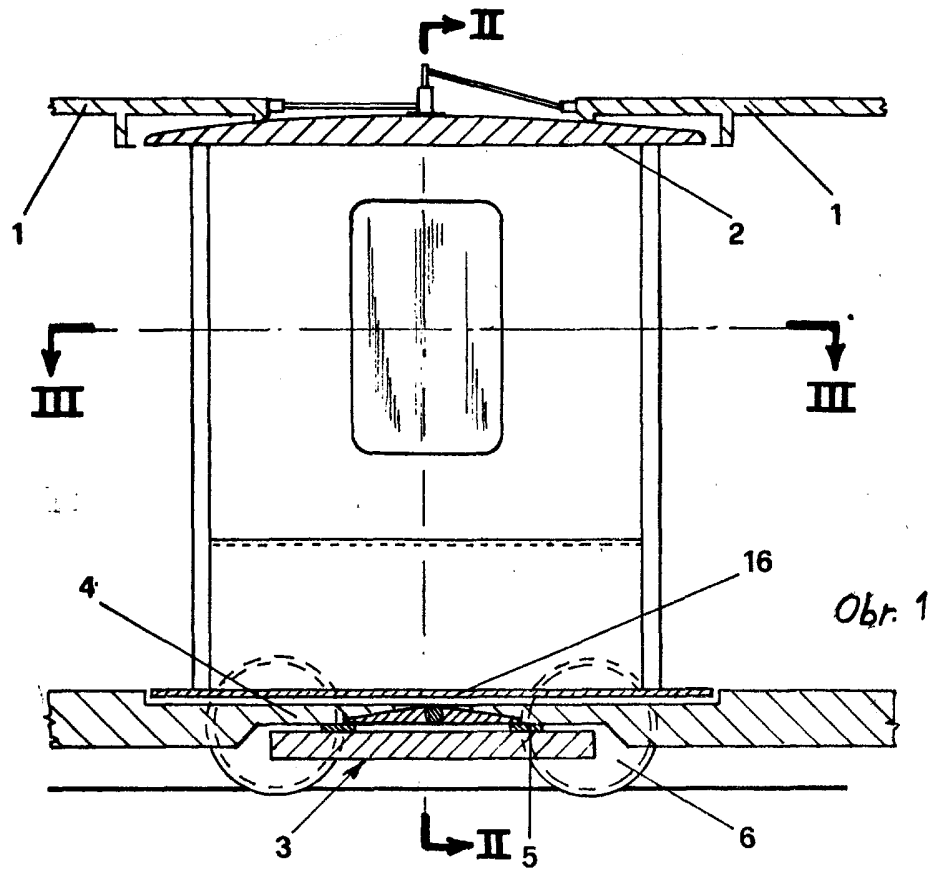
1. Kloubový spoj pro městská a předměstská kolejová dopravní vozidla, zejména pro tramvaje a podzemní dráhy, sestávající z nejméně dvou vozů, spojených otočnou kabinou, uloženou na podvozku, vyznačující se tím, že otočná kabina (2) je na svém dolním konci opatřena dvěma bočními, dolů otevřenými oddíly (17), jejichž konce vnitřních stěn jsou vzájemně spojeny plošinou (16), uspořádanou v úrovni snížené podlahy spojených vozů (1), přičemž v bočních oddílech (17) jsou na nosné konstrukci (7) podvozku (3) uložena kola (6), s primárními závěsy (10), a se sekundárními závěsy (11), tlumiče (14, 15) rázů a brzdové čelisti (8) s pneumatickými válci (9).

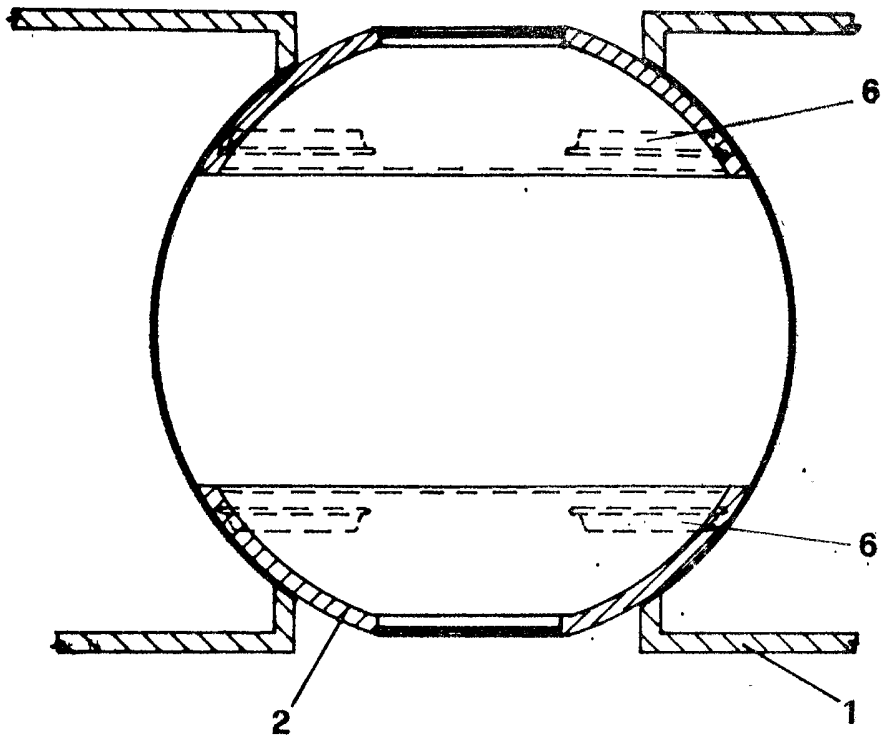
2. Kloubový spoj podle bodu 1, vyznačující

se tím, že šířka otočné kabiny (2) je stejná jako šířka spojených vozů (1), délka otočné kabiny (2) je větší než její šířka, přičemž vzdálenost mezi středy kol (6) podvozku (3) je maximálně přípustnou délkou podvozku (3).

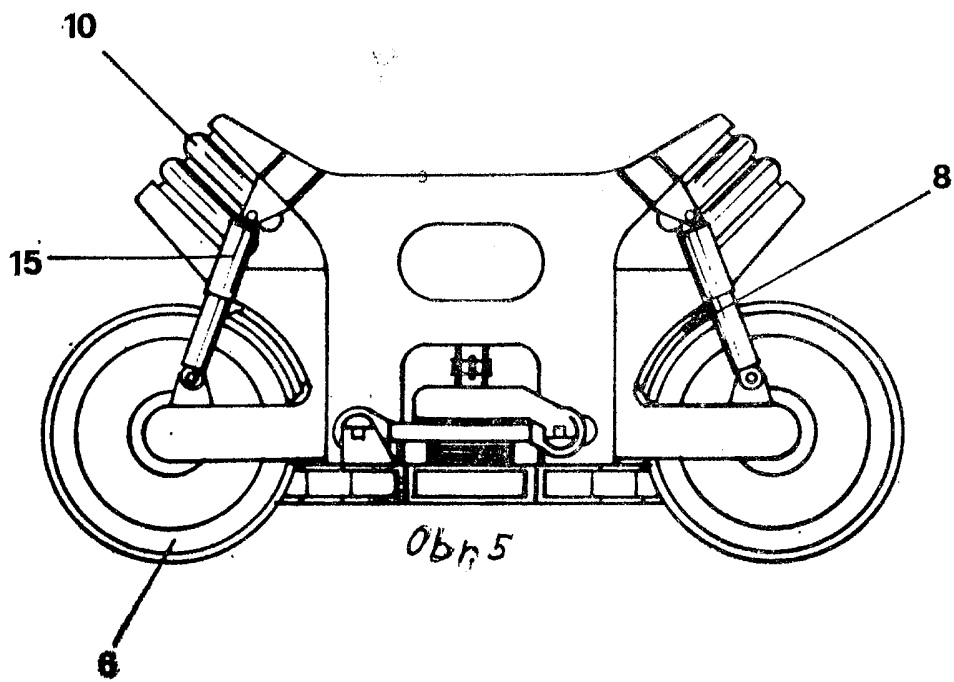
3. Kloubový spoj podle bodu 1, vyznačující se tím, že maximální výška bočních oddílů (17) se rovná výšce sedadel kolejového vozidla.

4. Kloubový spoj podle bodu 1, vyznačující se tím, že s nosnou konstrukcí (7) podvozku (3) je přes primární závěsy (10) a sekundární závěsy (11) spojen kyvný nosník (12), na němž je uložen opěrný blok (5), k němuž jsou otočně připojena dvě prodloužení (4) spojených vozů (1).





Обр. 3



Обр. 5

261869

