

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2020 509**
(22) Paraiškos padavimo data: **2020-01-16**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2021-07-26**
(45) Patento paskelbimo data: **2021-11-10**

(73) Patento savininkas:
UAB PARKIS, Jonažolių g. 15-139, 04136 Vilnius, LT
(72) Išradėjas:
Bronius Rauba, LT
Vygantas RADVILA, LT
(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Reda ŽABOLIENĖ, 7, METIDA, Verslo centras
„VERTAS“, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

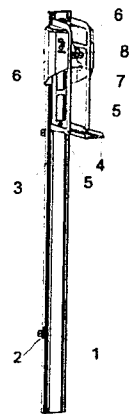
LT 6862 B

(54) Pavadinimas:

Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys

(57) Referatas:

Išradimas priklauso dviračių transporto priemonių mechaninių pakėlimo įrenginių sričiai, o konkrečiai - dviračių pakėlimo įrenginiams, skirtiems fiksuoti ir laikyti dviratį vertikaliaje padėtyje. Pateikiamas įrenginys pasižymi paprasta mechanine konstrukcija, kurios darbui nereikalingi elektros ar kiti energijos šaltiniai, nes dviračio pakėlimui ir fiksavimui vertikaliaje padėtyje naudojamas tamprusis elementas. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys apima stovą, kuriuo įrenginys tvirtinamas įvairiose vietose ir patalpose, turintį kreipiančiąsias arba bėgelius ir fiksavimo elementus; dviračio rato vežimėlį, judantį stovo kreipiančiosiomis arba bėgeliais, kurį sudaro vežimėlio platforma, šoninės dviračio rato atramos, užvažiuavimo takelis, dviračio rato laikikliai, stabdymo plokštelė su stabdymo elementu, apsauginiai dangteliai; tampruosius elementus, užtikrinančius įrenginio grandžių judėjimą.



PAV. 1

TECHNIKOS SRITIS

Išradimas priklauso dviračių transporto priemonių mechaninių pakėlimo įrenginių sričiai, o konkrečiai - dviračių pakėlimo įrenginiams, skirtiems fiksuoti ir laikyti dviratį vertikaliajoje padėtyje.

TECHNIKOS LYGIS

Sparčiai populiarėjant ir augant dviračių transporto priemonių skaičiui, susiduriama su jų laikymo ir parkavimo problemomis. Dviračiui esant horizontalioje padėtyje, šis užima papildomą erdvę, kuri galėtų būti sumažinta, dviratį pakėlus į vertikalią padėtį. Tačiau mechaninių įrenginių, kurie gali tai atlikti, nėra daug. Be to, toks įrenginys turi pasižymėti paprasta konstrukcija, galimybe įrenginį tvirtinti ir naudoti įvairiose patalpose ar parkavimo aikštelėse, atitikti saugos reikalavimus ir reikalauti minimalios techninės priežiūros.

Artimiausias patentas LT 6542 B (publikuotas 2018-07-10) pateikia dviračio parkavimo įrenginį, skirtą dviratį parkuoti tiek vertikaliajoje, tiek horizontalioje padėtyse. Minėtas įrenginys apima stovą, vežimėlį, įmontuotą stovė su galimybe jame judėti kreipiančiosiomis ir sujungtą su kėlimo priemone, kuri yra tamprusis elementas, viršutiniu galu prijungtas prie stovo viršutinės dalies, o apatiniu galu pritvirtintas prie vežimėlio, kur tamprusis elementas yra įtemptas esant vežimėliui apatinėje padėtyje, o pastačius dviratį į pradinę parkavimo padėtį, jo tamprumas užtikrina vežimėlio pakėlimą į viršutinę padėtį. Stovė nejudamai sumontuota vežimėlio fiksavimo priemone, kuri gali būti kablys, susieta su dviračio rato fiksavimo mechanizmu, sumontuotu ant vežimėlio. Dviračio pradinėje parkavimo padėtyje dviračio rato fiksavimo mechanizmas užfiksuoja į jį patalpintą dviračio ratą ir paveikia vežimėlio fiksavimo priemonę ją atpalaiduojant ir leidžiant tampriajam elementui dviratį pervesti iš pradinės horizontalios parkavimo padėties į galinę vertikalią parkavimo padėtį, o dviratį pervedus iš galinės vertikalios parkavimo padėties į pradinę horizontalią padėtį, dviračio rato fiksavimo mechanizmas atpalaiduoja ratą ir paveikia vežimėlio fiksavimo priemonę, pervedant vežimėlį į fiksuotą padėtį. Pateiktas įrenginys pasižymi paprasta konstrukcija, sudaryta iš mechaninių elementų, todėl jo veikimui nereikalingas išorinis energijos šaltinis. Tačiau šių elementų skaičių galima sumažinti išlaikant įrenginio paskirtį. Mažesnis mechaninių elementų skaičius padidintų įrenginio resursą (gyvavimo trukmę) bei sumažintų jo savikainą.

IŠRADIMO ESMĖ

Šiame išradime pateikiamas mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys, skirtas

fiksuoti ir laikyti dviratį vertikaloje padėtyje. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys apima stovą, kuriuo įrenginys tvirtinamas įvairiose vietose ir patalpose, turintį kreipiančiąsias arba bėgelius ir fiksavimo elementus; dviračio rato vežimėlį, judantį stovo kreipiančiosiomis arba bėgeliais, kurį sudaro vežimėlio platforma, šoninės dviračio rato atramos, užvažiuavimo takelis, dviračio rato laikikliai, stabdymo plokštelė su stabdymo elementu, apsauginiai dangteliai; tampriuosius elementus, užtikrinančius įrenginio grandžių judėjimą.

Aprašomas mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys pasižymi paprasta mechanine konstrukcija, kurios darbui nereikalingi elektros ar kiti energijos šaltiniai, nes dviračio pakėlimui iš horizontalios į vertikalią padėtį naudojamas tamprusis elementas. Tai leidžia įrenginį tvirtinti įvairiose vietose ir patalpose (pvz. prie sienų, grindų, namų balkonuose, rūsiuose, garažuose, parkavimo aikštelėse ir pan.). Taip pat įrenginio konstrukcijai reikalinga minimali techninė priežiūra, nes joje yra naudojamos tik mechaninės grandys. Pateikta įrenginio konstrukcija leidžia dviratį fiksuoti ir laikyti vertikaloje padėtyje, užtikrinant parkavimo stabilumą, saugumą ir atlaisvinant papildomą erdvę, kuri užimama dviračiui esant horizontalioje padėtyje.

Nuo artimiausio analogo aprašomas įrenginys skiriasi tuo, kad tam pačiam techniniam efektui pasiekti naudojamas mažesnis konstrukcinių elementų kiekis. Tai leidžia supaprastinti įrenginio konstrukciją, sumažinti jo savikainą ir padidinti resursą (gyvavimo trukmę) lyginant su analogu. Minėti skirtumai supaprastina bei palengvina dviračio pakėlimą ir laikymą vertikaloje padėtyje.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

Pav. 1. Mechaninio dviračio pakėlimo įrenginio aksonometrinis vaizdas.

Pav. 2. Dviračio rato vežimėlio aksonometrinis vaizdas.

Pav. 3. Dviračio rato vežimėlio aksonometrinis vaizdas iš šono.

Pateikti paveikslai - daugiau iliustracinio pobūdžio, mastelis, proporcijos ir kiti aspektai nebūtinai atitinka realų techninį sprendimą.

TINKAMIAUSI ĮGYVENDINIMO VARIANTAI

Šiuo aprašymu pateikiami mechaninio dviračio pakėlimo įrenginio konstrukciniai elementai, jų tarpusavio sąveika ir įrenginio veikimo principas. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys (1 pav.) apima stovą (1) su kreipiančiosiomis arba bėgeliais (3) ir fiksavimo elementais (2); dviračio rato vežimėlį (2 ir 3 pav.), kurį sudaro vežimėlio platforma (9), šoninės dviračio rato atramos (5), užvažiuavimo takelis (4), dviračio rato

laikikliai (8), stabdymo plokštelė (7) su stabdymo elementu (12), apsauginiai dangteliai (6); tamprieji elementai (15, 16, 17).

Pagrindinis dviračio rato vežimėlio laikantysis elementas yra vežimėlio platforma (9), kurioje iš šonų prijungiami slankieji elementai (11), pavyzdžiui ratukai (11), leidžiantys jai judėti stovo (1) kreipiančiosiomis arba bėgeliais (3) išilgine kryptimi visame stovo (1) aukštyje. Ant platformos (9) apatinės dalies prijungiamas bent vienas tamprusis elementas (17), pvz. spyruoklė (17), kurio viršutinė dalis prijungiama ant laikančiosios plokštelės (13), pritvirtintos ant stovo (1) viršutinės dalies. Vežimėlio platformai (9) esant apatinėje padėtyje, bent vienas tamprusis elementas (17) yra įtemptas, taip sukuriant jėgą, kuri verčia judėti vežimėlio platformą (9) kreipiančiosiomis (3) į viršutinę padėtį.

Ant vežimėlio platformos (9) prijungiamos šoninės dviračio rato atramos (5), kurių apačioje pritvirtinamas užvažiavimo takelis (4), kuriuo dviračio ratas įvažiuoja į vežimėlį šiam esant apatinėje padėtyje, o vežimėliui esant viršutinėje padėtyje, užvažiavimo takelis (4) atlieka dviračio rato atraminę funkciją. Taip pat ant rato atramų (5) yra prijungiami apsauginiai dangteliai (6), skirti apsaugoti vežimėlio konstrukcinius elementus nuo išorinio mechaninio poveikio.

Prie dviračio rato vežimėlio ašelėmis (10) prijungiami dviračio rato laikikliai (8), sąveikaujantys su ratu ir neleidžiantys šiam išriedėti iš vežimėlio. Rato laikiklių (8) sukimasis apie ašes (10) užtikrinamas panaudojant tampriuosius elementus (16), pvz. spyruokles (16), kurios prijungtos ant ašelių (10) ir sujungtos su laikikliais (8). Rato laikiklių (8) galuose prijungiami slankieji elementai (11), sąveikaujantys su stovo (1) fiksavimo elementais (2) laikikliams (8) esant pradinėje padėtyje ir neleidžiantys dviračio rato vežimėliui judėti išilgine kryptimi, o laikikliams (8) esant galinėje padėtyje (sąveikaujant su dviračio ratu), slankieji elementai (11) juda stovo (1) šonais. Taip minėti rato laikikliai (8) ir slankieji elementai (11) sudaro mazgą, atliekantį dviračio rato fiksavimo, pakėlimo ir nuleidimo funkcijas.

Vežimėlio platformos (9) viršutinėje dalyje ašimi (14) prijungiama stabdymo plokštelė (7), kurios viršutinėje dalyje yra prijungtas stabdymo elementas (12), pagamintas iš medžiagos, pasižyminčios geromis frikcinėmis savybėmis, pvz. gumos. Stabdymo plokštelės (7) sukamajam judesiui apie ašį (14) perduoti naudojamas tamprusis elementas (15), pvz. spyruoklė (15), prijungtas ant ašies (14) ir sujungtas su stabdymo plokšte (7). Stabdymo plokštei (7) esant pradinėje padėtyje, stabdymo elementas (12), veikiamas tampraus elemento (15) yra spaudžiamas prie stovo (1) priekinio paviršiaus neleidžiant judėti dviračio rato vežimėliui. Dviračio ratui užriedėjus ant užvažiavimo takelio (4), stabdymo plokštelė (7) yra paveikiama ir atlaisvinamas stabdymo elementas (12). Stabdymo plokštei (7) toliau judant, tiesiogiai paveikiami rato laikikliai (8), esantys pradinėje padėtyje bei slankiaisiais elementais (11)

sąveikaujantys su stovo (1) fiksavimo elementais (2). Stabdymo plokštei (7) paveikus rato laikiklius (8), šie yra perstumiami į galinę padėtį (sąveikaujant su dviračio ratu), o minėtieji slankieji elementai (11) yra atlaisvinami ir dviračio rato vežimėlis, veikiamas bent vieno tampraus elemento (17), juda išilgine stovui kryptimi. Taip dviračio ratas užkeliamas į viršutinę stovo (1) padėtį ir dviratis užfiksuojamas vertikaloje padėtyje, išilgine stovui (1) kryptimi. Dviračio rato vežimėlis į apatinę stovo (1) padėtį nuleidžiamas veikiamas bent vieno tampraus elemento (17). Pasiekus apatinę padėtį, rato laikikliai (8), veikiami tampriųjų elementų (16), grįžta į pradinę padėtį slankiesiems elementams (11) sąveikaujant su stovo (1) fiksavimo elementais (2). Taip dviračio ratas yra atlaisvinamas ir dviratis išstumiamas atbuline kryptimi atlaisvinant ir stabdymo plokštelę (7) su stabdymo elementu (12). Dviračio ratui išriedėjus iš rato vežimėlio, stabdymo plokštelė (7) su stabdymo elementu (12) grįžta į pradinę padėtį prispausdama stabdymo elementą (12) prie priekinio stovo (1) paviršiaus. Taip dviračio rato vežimėlis užfiksuojamas apatinėje padėtyje ir negali judėti išilgine stovo (1) kryptimi, kol nebus paveikti rato laikikliai (8) ir stabdymo plokštelė (7) su stabdymo elementu (12).

Aprašytas įrenginys nuo artimiausio analogo skiriasi tuo, kad jame dviračio rato vežimėliui (dviračio rato fiksavimo mechanizmui) fiksuoti apatinėje padėtyje naudojami rato laikikliai su slankiaisiais elementais, sąveikaujančiais su stovo fiksavimo elementais ir stabdymo plokštelė su stabdymo elementu. Tai leidžia supaprastinti konstrukciją atsisakant tam tikrų konstrukcinių elementų (pvz. vežimėlio fiksavimo priemonės, svirties, svirties fiksatoriaus plokštelės ir kt.) ir pasiekiant tą patį techninį efektą lyginant su analogu.

Siekiant iliustruoti ir aprašyti šį išradimą, aukščiau pateiktas tinkamiausių įgyvendinimo variantų aprašymas. Tai nėra išsamus arba ribojantis aprašymas, siekiantis nustatyti tikslią formą arba įgyvendinimo variantą. Į aukščiau pateiktą aprašymą reikia žiūrėti daugiau kaip į iliustraciją, o ne kaip į apribojimą. Akivaizdu, kad tos srities specialistams gali būti akivaizdžios daugybė modifikacijų ir variacijų. Įgyvendinimo variantas yra parinktas ir aprašytas tam, kad tos srities specialistai geriausiai išaiškintų šio išradimo principus ir jų geriausią praktinį pritaikymą, skirtą skirtingiems įgyvendinimo variantams su skirtingomis modifikacijomis, tinkančiomis konkrečiam panaudojimui arba įgyvendinimo pritaikymui. Numatyta, kad išradimo apimtis apibrėžiama prie jo pridėta apibrėžtimi ir jos ekvivalentais, kuriuose visi minėti terminai turi prasmę plačiausiose ribose, nebent nurodyta kitaip. Įgyvendinimo variantuose, aprašytuose tos srities specialistų, gali būti sukurti pakeitimai, nenukrypstantys nuo šio išradimo apimties, kaip tai nurodyta toliau pateiktoje apibrėžtyje.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys, skirtas fiksuoti ir laikyti dviratį vertikaliajoje padėtyje, apimantis:

stovą (1) su kreipiančiosiomis arba bėgeliais (3) ir fiksavimo elementais (2);

dviračio rato vežimėlį, kurį sudaro vežimėlio platforma (9), šoninės dviračio rato atramos (5), užvažiavimo takelis (4), dviračio rato laikikliai (8), stabdymo plokštelė (7) su stabdymo elementu (12), apsauginiai dangteliai (6);

tampriuosius elementus (15, 16, 17);

besiskiriantis tuo, kad dviračio rato vežimėliui fiksuoti apatinėje padėtyje naudojami dviračio rato laikikliai (8), slankiaisiais elementais (11) sąveikaujantys su stovo (1) fiksavimo elementais (2), kur minėti rato laikikliai (8) ir slankieji elementai (11) sudaro mazgą, atliekantį rato fiksavimo, pakėlimo ir nuleidimo funkcijas.

2. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad rato laikiklių (8) galuose prijungiami slankieji elementai (11), sąveikaujantys su stovo (1) fiksavimo elementais (2) ir fiksuojantys dviračio rato vežimėlį apatinėje padėtyje, laikikliams (8) esant pradinėje padėtyje, o jiems perėjus į galinę padėtį, slankieji elementai (11) juda stovo (1) šonais.

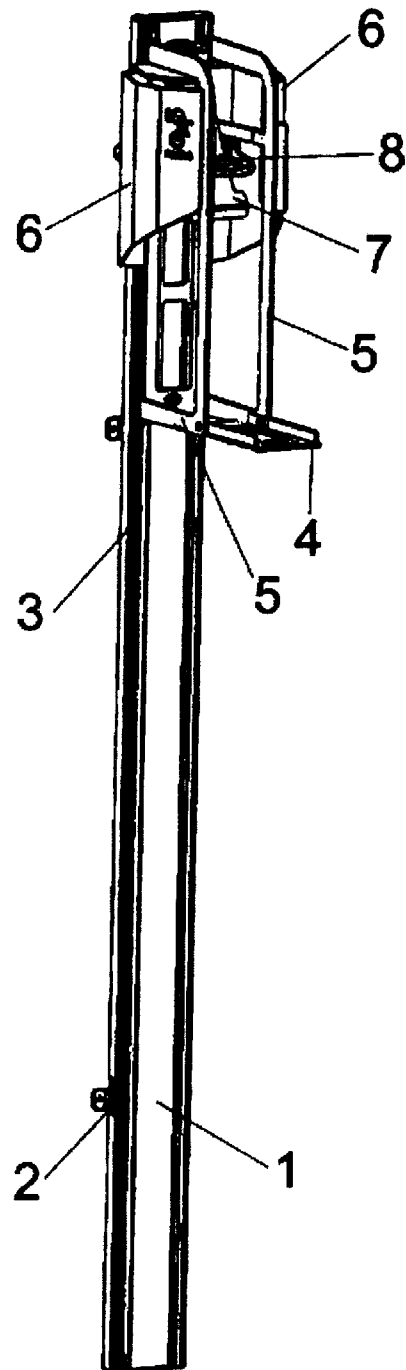
3. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys pagal 1 ir 2 punktus, besiskiriantis tuo, kad vežimėlio platformos (9) viršutinėje dalyje ašimi (14) ir tampriuojamu elementu (15) prijungiama stabdymo plokštelė (7) su stabdymo elementu (12), kurią paveikus dviračio ratu, tiesiogiai veikiami rato laikikliai (8).

4. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys pagal 1-3 punktus, besiskiriantis tuo, kad dviračio rato vežimėlio platforma (9) turi iš šonų prijungtus slankiuosius elementus (11), leidžiančius jai judėti stovo (1) kreipiančiosiomis arba bėgeliais (3).

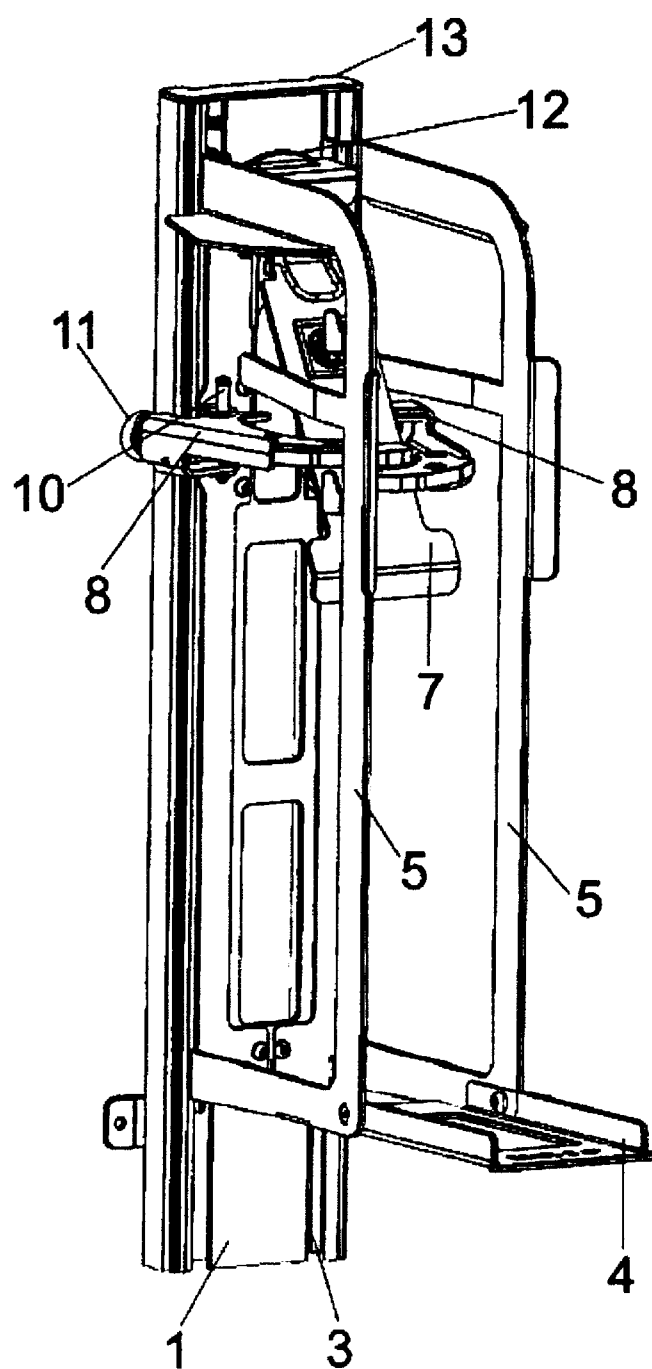
5. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys pagal 1-4 punktus, besiskiriantis tuo, kad dviračio rato vežimėlyje ašelėmis (10) prijungiami dviračio rato laikikliai (8), sąveikaujantys su ratu, o jų sukimasis apie ašes (10) užtikrinamas panaudojant tampriuosius elementus (16), prijungtus ant ašelių (10) ir sujungtus su laikikliais (8).

6. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys pagal 1-5 punktus, besiskiriantis tuo, kad ant vežimėlio platformos (9) prijungiamos šoninės dviračio rato atramos (5), kurių apačioje pritvirtinamas užvažiavimo takelis (4), kuriuo dviračio ratas įvažiuoja į vežimėlį šiam esant apatinėje padėtyje, o vežimėliui esant viršutinėje padėtyje, užvažiavimo takelis (4) atlieka dviračio rato atraminę funkciją.

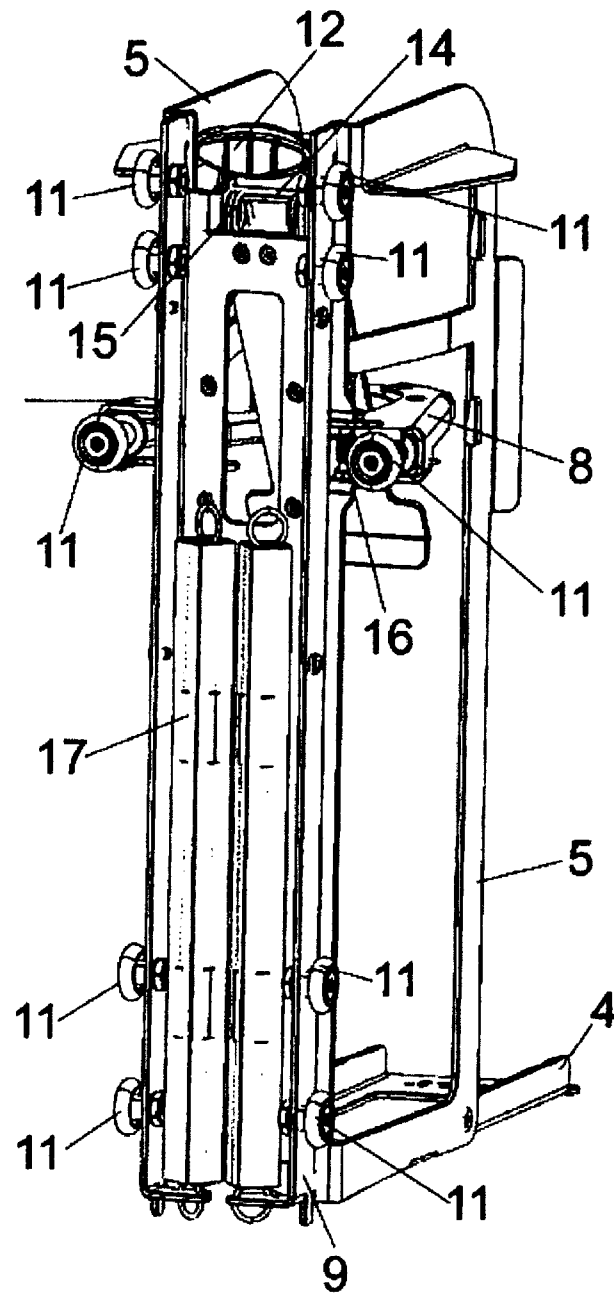
7. Mechaninis dviračio pakėlimo įrenginys pagal 1-6 punktus, besiskiriantis tuo, kad ant šoninių dviračio rato atramų (5) prijungiami apsauginiai dangteliai (6), skirti apsaugoti vežimėlio konstrukcinius elementus nuo išorinio mechaninio poveikio.



PAV. 1



PAV. 2



PAV. 3