

(11) Patent numeris: **6830** (51) Int. Cl. (2021.01): **B61B 3/00**

(21) Paraiškos numeris: **2019 082**

(22) Paraiškos padavimo data: **2019-11-14**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2021-05-25**

(45) Patent paskelbimo data: **2021-07-26**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Gediminas FILIPAVIČIUS, LT

(73) Patent savininkas:

Gediminas FILIPAVIČIUS, Kalniečių g. 216-57, 49408 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Aldona ORLIENĖ, Kęstučio g. 59-11, LT-44303 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Pakabinama transporto sistema

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas transporto sričiai, būtent įrenginiams bei sistemoms su standžiais pakabinamais bėgių keliais ir yra skirtas pervežti žmones judrioje miestų gatvėje. Išradimo tikslas - sumažinti automobilių srautus, oro taršą, triukšmą, praplėsti susisiekimo galimybes, atpiginti išlaidas, padidinti našumą, komfortabilumą ir saugumą. Sistema, susideda iš laikančiųjų stulpų 1, ant jų įtvirtinto mažiausiai vieno pakabinamo bėgio 2, traukos mechanizmo su elektrine pavara, prie kurio įtvirtinta mažiausiai viena kabina 3, su pakilimo/nusileidimo mechanizmu. Taip pat sistemoje yra sumontuotas automatinio valdymo centras su autonominiiais pultais parkavimo stotelėje ir kabinoje. Bėgis 2 yra dvitėjinės formos, yra apgaubtas iš viršaus apsauginiu gaubtu 4, jo galuose suformuoti ribotuvai 5, į kuriuos įremti šoniniai ratukai 6, įtvirtinti kronšteine 7. Priešingose bėgio 2 vertikaliosios dalies pusėse, įtvirtinti riedėjimo ratai 8. Traukos mechanizmas su elektrine pavara, susideda iš elektros variklio 9, perdavimo reduktoriaus 10, varančiojo rato 11, elektros perdavimo juostų 12 ir dantytos juostos 13. Virš pakilimo/nusileidimo mechanizmo 14, yra pritvirtintas šarnyras 15, o pats mechanizmas susideda iš kardano 16, reduktoriaus 17, velenų 18, ant jų suvyniotų plieninių trosų 19. Kabinos 3 apatinėje dalyje yra įtvirtinti amortizuojantys elementai 20, o priekyje arba abiejose pusėse - durys 21. Automatinis valdymas sistemoje gali būti vykdomas WIFI, GPS arba radijo bangų ryšio priemonėmis.

Technikos sritis

Išradimas priskiriamas transporto sričiai, būtent įrenginiams bei sistemoms su standžiais pakabinamais bėgių keliais ir yra skirtas pervežti žmones ypač labai judrioje miestų gatvėse, taip pat yra galimybė sukurti platų regioninį tinklą.

Technikos lygis

Esamų sausumos kelių statyba be galo brangi, o begalinis dabartinio laikmečio automobilių srautas miestų gatvėse, vis didėjančios spūstys keliuose, užterštas oras, triukšmas, neužgarantuotas saugumas, verčia galvoti apie alternatyvias susisiekimo priemones, judančias virš žemės paviršiaus, kurios yra dešimteriopai pigesnės, saugesnės ir gali būti lengvai integruojamos į miesto visuomeninio, tarpmiestinio transporto sistemas.

Yra žinoma antžeminė transporto sistema susidedanti iš sijos pavidalo važiuojamojo kelio su dviem priešingomis horizontaliomis riedėjimo plokštumomis ir transporto priemonės, turinčios viršutinius atraminus ratus ir apatinius prispaudžiamuosius ratus. Be to sija yra Π formos ir yra pritvirtinama prie atramų. Apatinė riedėjimo plokštumos dalis yra vidinėje sijos pusėje ir padengta medžiaga, su padidintu sukibimo koeficientu. Apatiniai ratai yra varomieji (žiūr. RU 2302955, B61B 3/02, 2006 m.).

Yra žinoma transporto sistema, susidedanti iš antžeminio traukinio su vienu ar daugiau vagonų, kurie yra prijungti prie pakabinamo bėgio, kuris yra pritvirtintas prie stulpų arba atramų tokiu aukštyje, kad netrukdytų pravažiuojančiam transportui ir žmonėms, judantiems gatve, esantiems ant žemės. Sustojimo stotelėse įsodinant ir išlaipinant žmones nurodytas bėgis turi mažiausiai dvi nepriklausomas atkarpas, nustatančias pirmą bėgio dalį, prie kurios yra pakabintas vagonas kartu su pakabinimo priemonėmis, leidžiančiomis jam judėti vertikaliai tarp dviejų kraštinių padėčių: viršutinės kraštutinės padėties, kurioje pirmoji bėgio padėtis yra tarsi tęsinys sekančios bėgio dalies ir žemutinės kraštutinės padėties, kurioje vagonas, pakabintas prie pirmos bėgio padėties, stovi ant žemės arba arti jos, leisdamas atlikti keleivių įsodinimą/išlaipinimą gatvės lygyje. Sustojimuose, atitinkančiuose pirmą bėgio padėtį yra sumontuota antra bėgio atkarpa, lygiagrečiai pirmajai ir turinčiai tokį patį ilgį. Pirmą ir antrą bėgio atkarpos gali judėti kreipiančiosiomis arba bėgiais, pakeisdamos viena kitą padėtį, kurioje jos išsidėstę vienoje linijoje su sekančiomis bėgio dalimis (žiūr. RU 2321510, E01B25/22, B61B 3/02, B61B1).

Nors tokia transporto sistema netrukdo gatvėje judėjimo ir leidžia prasilenkti vagonams vis dėlto ji yra nesaugi, sudėtinga, pakankamai brangi ir neekonomiška, negali išvystyti reikiamo greičio.

Išradimo esmė

Išradimo tikslas - sumažinti automobilių srautus, tuo pačiu sumažinant oro taršą bei triukšmą, praplėsti susisiekimo galimybes, atpiginti pravažiavimo išlaidas, padidinti keleivių pervežimo našumą, komfortabilumą ir saugumą.

Išradimo tikslas yra pasiekiamas tuo, kad pakabinamoje transporto sistemoje, susidedančioje iš laikančiųjų stulpų 1, ant jų įtvirtinto mažiausiai vieno pakabinamo bėgio 2, traukos mechanizmo su elektrine pavara, prie kurio įtvirtinta mažiausiai viena kabina 3 keleivių pervežimui su pakilimo/nusileidimo mechanizmu, yra sumontuotas automatinio valdymo centras turintis galimybę kartu su autonominiais pultais įrengtais parkavimo vietoje ir kabinoje, valdyti, kontroliuoti kabinos iškvietimą, judėjimą bei pakilimą / nusileidimą, ir kurioje pakabinamas bėgis 2 iš viršaus turi apsauginį gaubtą 4 ir yra dvitėjinės formos su ribotuvais galuose 5, į kuriuos įremti šoniniai ratukai 6, įtvirtinti kronšteine 7, o priešingose pakabinamo bėgio vertikaliosios dalies pusėse yra sumontuoti riedėjimo ratai 8, bei jo apatinėje išorinėje dalyje, yra sumontuotas traukos mechanizmas su elektrine pavara, susidedantis iš elektros variklio 9, kuris iš vienos pusės, per perdavimo reduktorių 10, yra sujungtas su varančiuoju ratu 11, o pastarasis sujungtas su elektros perdavimo juostomis 12 ir tarp jų esančia dantyta juosta 13, o iš kitos pusės per elektrinės pavaros perdavimo reduktorių 10 prijungtas prie keleivių pervežimo kabinos pakilimo/nusileidimo mechanizmo 14, su virš jo pritvirtintu lanksčiam posūkio manevrui išlaikyti šarnyrų 15, ir susidedančio iš kardano 16 per reduktorių 17 tarpusavyje jungiančio velenus 18, įtvirtintus kabinos 3 kraštuose, ant kurių yra suvynioti plieniniai trosai 19, kurių vieni galai yra pritvirtinti prie velenų 18, o kiti prie keleivių pervežimo kabinos 3 viršutinės dalies, kurios apatinėje dalyje yra įtvirtinti amortizuojantys elementai 20 ir kuri yra su durimis 21. Taip pat, kabinos 3 viduje yra sumontuotas autonominis valdymo pultas, kėdės bei kita įranga, kaip pvz. neįgaliųjų vežimėlių pritvirtinimo įranga bei vaizdo stebėjimo kamera (brėž. nepavaizduota). Taip pat, pati kabina 3 gali būti įvairių formų, kaip pvz. kvadrato, stačiakampio bei ovalo formos, o jos vidus apšildomas.

Be to, automatinis valdymas sistemoje gali būti vykdomas bevielio internetinio ryšio (WI-FY), mobilaus internetinio ryšio (GPS) arba radijo bangų ryšio priemonėmis.

Trumpas brėžinių aprašymas

Išradimo esmė yra pavaizduota paveiksluose.

1 fig. pavaizduota pakabinamos transporto sistemos principinė schema iš šono.

2 fig. pavaizduota pakabinamos transporto sistemos principinė schema iš priekio.

3 fig. pavaizduota pakilimo/nusileidimo mechanizmo principinė schema.

LT 6830 B

Pakabinama transporto sistema, susideda iš gelžbetoninių arba plieninių laikančiųjų stulpų 1, ant jų įtvirtinto mažiausiai vieno pakabinamo bėgio 2, traukos mechanizmo su elektrine pavara, prie kurio įtvirtinta mažiausiai viena kabina 3 keleivių pervežimui, su pakilimo/nusileidimo mechanizmu. Taip pat sistemoje yra sumontuotas automatinio valdymo centras su autonominiu pultu parkavimo stotelėje ir autonominiu pultu kabinoje (brėž. nepavaizduota). Pakabinamas bėgis 2 yra dvitėjinės formos ir yra apgaubtas iš viršaus apsauginiu gaubtu 4, o jo galuose suformuoti ribotuvai 5, į kuriuos įremti šoniniai ratukai 6, įtvirtinti kronšteine 7. Priešingose, bėgio 2 vertikaliosios dalies pusėse, įtvirtinti riedėjimo ratai 8. Traukos mechanizmas su elektrine pavara, susideda iš elektros variklio 9, perdavimo reduktoriaus 10, varančiojo rato 11, elektros perdavimo juostų 12 ir dantytos juostos 13. Virš keleivių pervežimo kabinos pakilimo/nusileidimo mechanizmo 14, lanksčiam posūkio manevrui išlaikyti yra pritvirtintas šarnyras 15, o pats mechanizmas susideda iš kardano 16, reduktoriaus 17, velenų 18, ant kurių yra suvynioti plieniniai trosai 19. Keleivių pervežimo kabinos 3 apatinėje dalyje yra įtvirtinti amortizuojantys elementai 20, o durys 21 yra įtvirtinamos kabinos priekinėje pusėje. Darys gali būti įtvirtinamos ir abejose kabinos 3 pusėse, vienos skirtos įlipimui, kitos išlipimui.

Išradimo realizavimas

Sistema veikia taip.

Keleivis, esantis stotelėje, kurioje yra sumontuotas autonominis kabinos iškvietimo pultas (brėž. nepavaizduotas), paspaudžia mygtuką ir išsiunčia kabinos iškvietimo signalą į automatinio valdymo centrą, kuris persiunčia signalą į kabinos autonominį pultą (brėž. nepavaizduotas). Kabina 3, gavusi signalą, atvyksta ir nusileidžia nurodytame parkavimo punkte. Automatiškai atsidaro durys ir keleivis, įlipęs į kabiną, nuspaudžia autonominiam kabinos pulte mygtuką, nurodantį važiavimo punktą. Kabina 3 automatiškai užsidaro, paduodamas signalas į automatinio valdymo centrą, kuris duoda nurodymą kabina 3 pakilti į nustatytą aukštį ir judėti nurodyta linkme. Jeigu kabina 3 nesulaukia iškvietimo, ji stovi ir laukia toje stotelėje, kurioje išlipo paskutinis keleivis. Kabinos iškvietimo, judėjimo, nusileidimo/ pakėlimo tolesnė eiga gali būti valdoma bevielio internetinio ryšio WI-FY, mobilaus internetinio ryšio GPS arba radijo ryšio priemonėmis.

Pramoninis pritaikomumas

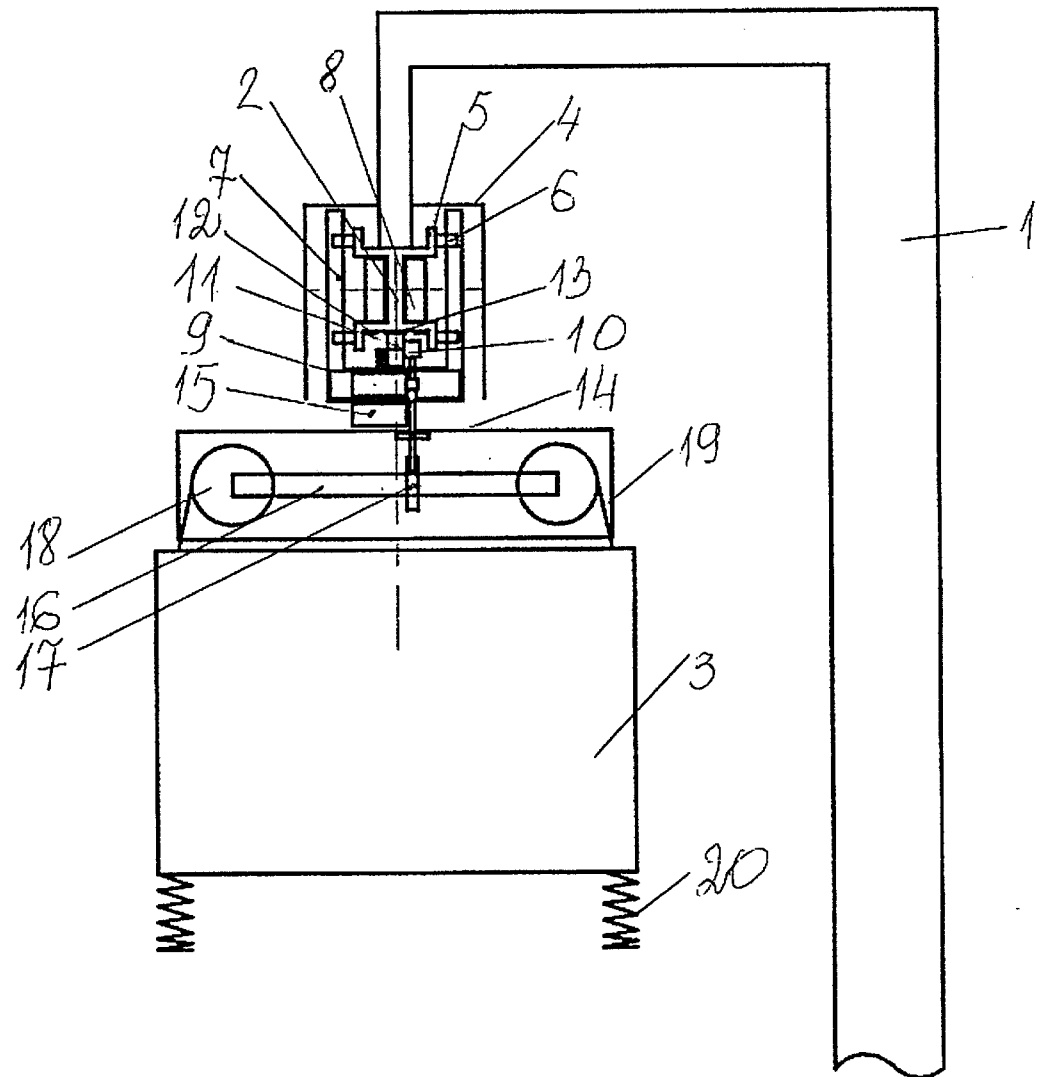
Pateiktas techninis sprendimas leidžia sumažinti automobilių srautus, tuo pačiu sumažinant oro taršą bei triukšmą, praplečia susisiekimo galimybes, atpigina pravažiavimo išlaidas, padidina keleivių pervežimo našumą, komfortabilumą ir saugumą. Tokias transporto sistemas, kurių eismas vyksta atskiroje erdvėje virš žemės, labai nesudėtinga sumontuoti, valdyti bei eksploatuoti.

Išradimo apibrėžtis

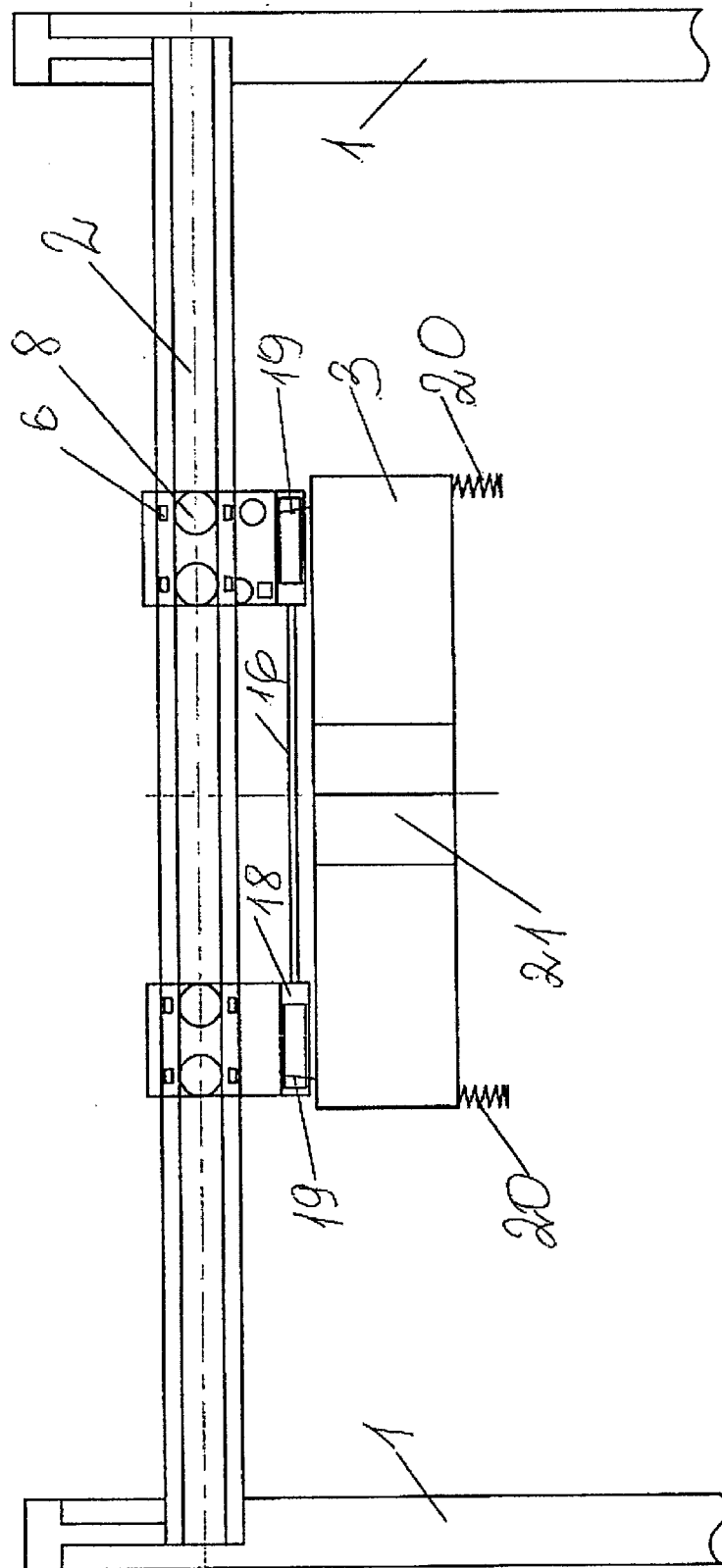
1. Pakabinama transporto sistema, susidedanti iš laikančiųjų stulpų 1, ant jų įtvirtinto mažiausiai vieno pakabinamo bėgio 2, traukos mechanizmo su elektrine pavara, prie kurio įtvirtinta mažiausiai viena kabina 3 keleivių pervežimui, su pakilimo/nusileidimo mechanizmu, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad sistemoje yra sumontuotas automatinio valdymo centras, turintis galimybę kartu su autonominiais pultais, įrengtais parkavimo vietoje ir kabinoje, valdyti, kontroliuoti kabinos iškvietimą, judėjimą bei pakilimą/nusileidimą, o pakabinamas bėgis 2, kuris iš viršaus turi apsauginį gaubtą 4 yra dvitėjinės formos su ribotuvais galuose 5, į kuriuos įremti šoniniai ratukai 6, įtvirtinti kronšteine 7, o priešingose pakabinamo bėgio 2 vertikaliosios dalies pusėse sumontuoti riedėjimo ratai 8 bei jo apatinėje išorinėje dalyje, yra sumontuotas traukos mechanizmas su elektrine pavara, susidedantis iš elektros variklio 9, kuris iš vienos pusės, per perdavimo reduktorių 10, yra sujungtas su varančiuoju ratu 11, o pastarasis sujungtas su elektros perdavimo juostomis 12 ir tarp jų esančia dantyta juosta 13, o iš kitos pusės per elektrinės pavaros perdavimo reduktorių 10 prijungtas prie keleivių pervežimo kabinos pakilimo/nusileidimo mechanizmo 14, su virš jo pritvirtintu, lanksčiam posūkio manevrui išlaikyti šarnyru 15, ir susidedančio iš kardano 16 per reduktorių 17 tarpusavyje jungiančio velenus 18, įtvirtintus kabinos 3 kraštuose, ant kurių yra suvynioti plieniniai trosai 19, kurių vieni galai yra pritvirtinti prie velenų 18, o kiti prie keleivių pervežimo kabinos 3 viršutinės dalies, kurios apatinėje dalyje yra įtvirtinti amortizuojantys elementai 20 ir kuri yra su durimis 21, jos viduje sumontuotu autonominiu pultu, kėdėmis bei kita įranga, kaip pvz. neįgaliųjų vežimėlių pritvirtinimo įranga bei vaizdo stebėjimo kamera .

2. Pakabinama transporto sistema pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad automatinis valdymas gali būti vykdomas bevielio internetinio ryšio (WI-FY), mobilaus internetinio ryšio (GPS) arba radijo bangų ryšio priemonėmis.

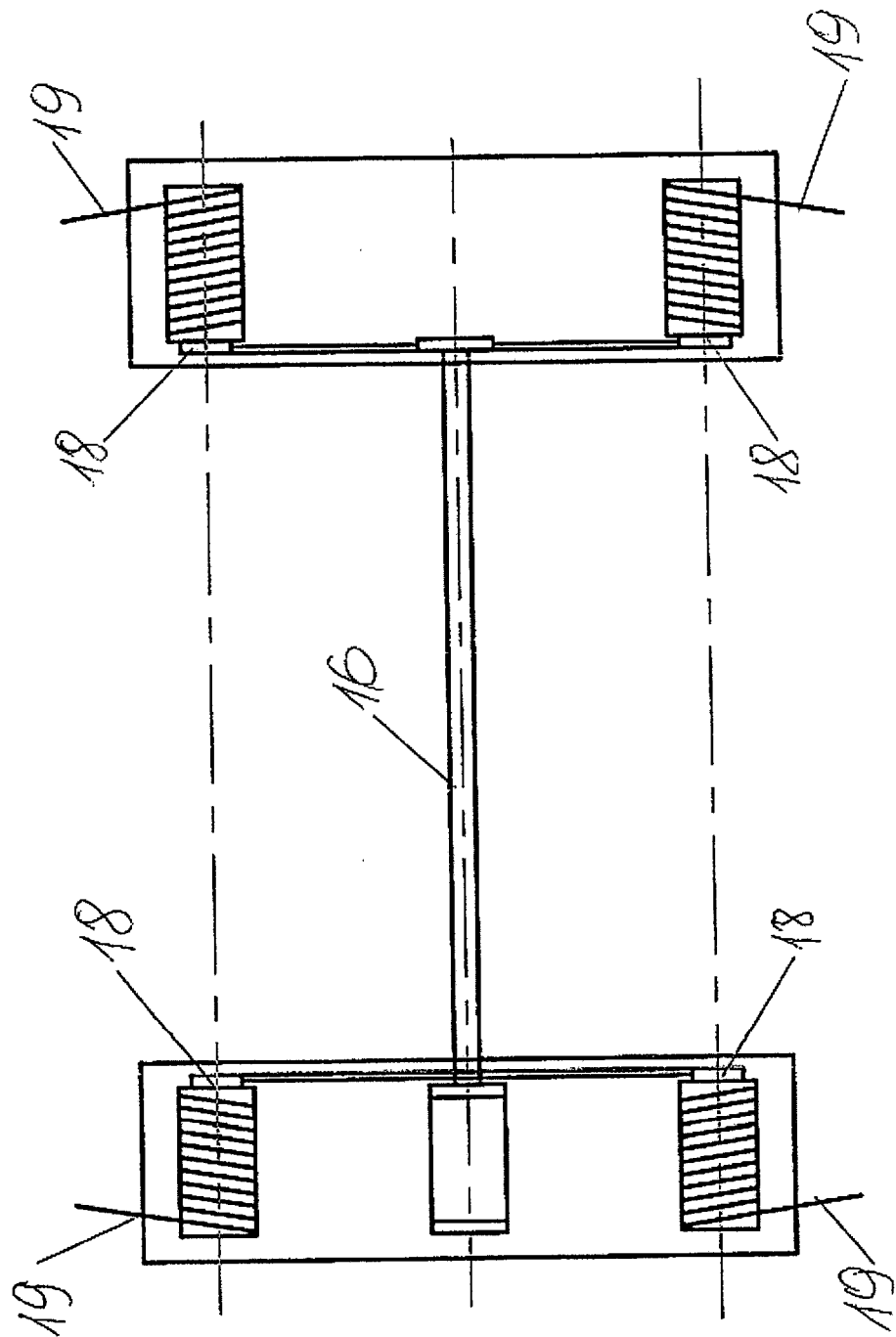
3. Pakabinama transporto sistema, pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad kabina gali būti įvairių formų, kaip pvz. kvadrato, stačiakampio bei ovalo formos, o jos vidus apšildomas.



1 fig.



2 fig.



3 fig.