

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2021 525**
(22) Paraiškos padavimo data: **2021-05-31**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2022-01-25**
(45) Patento paskelbimo data: **2022-02-10**

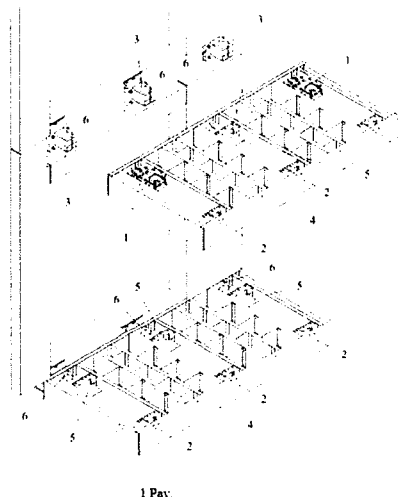
(73) Patento savininkas:
Staticus, UAB, Metalo g. 13, 02190 Vilnius, LT
(72) Išradėjas:
Karolis RADKEVIČIUS, LT
Vaidas GUDAITIS, LT
Tadas MAŠICKAS, LT
(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Reda ŽABOLIENĖ, 7, METIDA, Verslo centras
„VERTAS“, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Balkono tvirtinimo prie fasado įrenginys ir būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso pastatų konstrukcijoms, konkrečiai – balkono tvirtinimo ir įrenginiams, ir būdams. Balkono tvirtinimo būdas apima šiuos žingsnius: balkonas yra pakeliamas į reikiamą aukštį; balkono sijos kreipiančiosiomis plokštelėmis yra privedamos prie fasado kronšteinų, sulygiuojant balkoną horizontalia ir vertikalia kryptimis; balkono tvirtinimo įrenginiu balkono sijos yra prijungiamos prie tvirtinimo kronšteino auselių, kur aktyvavus balkono tvirtinimo įrenginio pavara, sujungtą su žirkliniu mechanizmu, šis apspaudžia tvirtinimo auselę; balkono sijos toliau prie kronšteinų yra pritvirtinamos sujungimo elementais. Balkono tvirtinimo įrenginys apima: korpusą, pavara, mažiausiai du fiksatorius, žirklinį mechanizmą. Žirklinis mechanizmas yra valdomas pavara ir apima: mažiausiai dvi žirkles, centrinį tvirtinimo elementą, prijungimo elementus. Balkono tvirtinimo įrenginys yra montuojamas ant mažiausiai dviejų balkono sijų.



1 Pav.

Technikos sritis

Išradimas priklauso pastatų konstrukcijoms, konkrečiai – balkono tvirtinimo įrenginiams ir būdams.

Technikos lygis

Balkonas yra viena iš sudėtingiausių pastato konstrukcijų. Jo tvirtinimas prie pastato turi būti greitas ir patogus, bei atitikti griežtus saugos reikalavimus. Dėl to vyksta nuolatinis balkono konstrukcijų, jų tvirtinimo būdų ir tam naudojamų įrenginių tobulinimas.

Patento dokumente WO2014174269A1 (publikuotame 2014-10-30) pateikiama balkono konstrukcija, būdas ir įrankių rinkinys balkonui tvirtinti prie pastato ar esamos konstrukcijos. Viename iš išradimo aspektų pateikiamas balkonas, skirtas tvirtinti prie esamos konstrukcijos, kur minėtoji konstrukcija turi prie jos pritvirtintų daugybę iškyšų, kurių kiekviena turi pirmąją sukabinamąją dalį, o balkonas turi daugybę antrųjų sukabinimo dalių, išdėstytų vienoje iš balkono pusių, kur pirmoji ir antroji sukabinimo dalys yra išdėstytos susijungti tarpusavyje taip, kad balkono svoris laikytųsi ant esamos konstrukcijos ir balkonas būtų saugiai prijungtas prie konstrukcijos.

Patento dokumente WO2016178016A1 (publikuotame 2016-11-10) pateikiamas balkono fiksavimas prie atraminio paviršiaus, leidžiantis pastebimus konstrukcijos nuokrypius montuojant atraminį paviršių, kartu užtikrinant saugų balkono tvirtinimą prie jo. Viename iš įgyvendinimo variantų fiksavimas apima: sujungimo dalį; suspaudimo dalį, skirtą fiksavimo tvirtinimui prie atraminio paviršiaus suspaudžiant mažiausiai dalį atramos tarp suspaudimo dalies ir sujungimo dalies, kur suspaudimo dalis yra reguliuojamai pritvirtinta prie sujungimo dalis mažiausiai vienu pirmuoju tvirtinimo elementu; atraminė dalis, skirta laikyti balkoną, kur atraminė dalis yra reguliuojamai pritvirtinta ir atskirta nuo sujungimo dalies mažiausiai vienu antruoju tvirtinimo elementu; ir mažiausiai vienas trečiasis tvirtinimo elementas, skirtas fiksuoti balkoną. Išradimas taip pat pateikia balkono konstrukciją ir balkono tvirtinimo būdą, leidžiantį koreguoti balkono žingsnį, kai balkonas yra įstatomas į vietą ir pritvirtinamas, pageidautina tik patekus iš apatinės balkono pusės.

Artimiausiame patente dokumente GB2577113A (publikuotame 2020-03-18) pateikiamas aktyvuojamas balkono fiksavimo įrenginys ir balkono tvirtinimo prie fasado

būdas. Balkono fiksavimo įrenginys apima pavara, korpusą, tvirtinimo priemones ir kūginį kaištį. Balkonas prie fasado yra tvirtinamas sulygiuojant balkoną, pageidautina turint atraminę siją, su fasado iškyša, pageidautina I formos profilio, taip, kad aktyvuojamas fiksavimo įrenginio kūginis kaištis ar smaigas, pritvirtintas prie balkono, yra sulygiuojami su lizdu, esančiu iškyšoje, įstumiant kaištį į lizdą, taip tinkamai prijungiant balkoną prie fasado ir tinkamai užfiksuojant su fiksavimo priemonėmis. Kaiščio eiga gali būti valdoma elektrine, pneumatine arba hidrauline pavara. Pavara ir kaištis gali būti nuimami, kai balkonas yra pritvirtintas fiksavimo priemonėmis prie iškyšos. Gali būti naudojama sujungimo plokštė, prijungta prie balkono ir besitęsianti per tarpą tarp balkono ir iškyšos, kur plokštelė turi kiaurymę. Taip pat išradime pateikiamas balkonas ir dalių rinkinys.

Nuo aukščiau paminėtų patentų esamas išradimas skiriasi tuo, kad jame yra pateikiamas naujos konstrukcijos balkono tvirtinimo prie fasado įrenginys ir balkono tvirtinimo būdas panaudojant minėtą įrenginį.

Išradimo esmė

Toliau aprašyme naudojama sąvoka „balkonas“ apima įvairių tipų balkonus, taip pat kitas konsolines konstrukcijas, perduodančias apkrovas pastato konstrukcijai, tokias kaip ženklai, išorinės fotoelementų konstrukcijos, šiluminiai kolektoriai, papildomos įrangos laikikliai, skliautai, apsaugos nuo saulės sistemos, augalų vazonai, ekranai ir panašios konstrukcijos, kurios kerta pastato fasadą ir apkrova yra perduodama tiesiai į pastato konstrukciją.

Šiuo aprašymu pateikiamas balkono tvirtinimo prie fasado įrenginys ir balkono tvirtinimo būdas panaudojant minėtą įrenginį. Balkono tvirtinimo būdas apima šiuos žingsnius: balkonas yra pakeliamas į reikiamą aukštį; balkono sijos kreipiančiosiomis plokštelėmis, yra privedamos prie fasado kronšteinų, sulygiuojant balkoną horizontalia ir vertikalio kryptimis; balkono tvirtinimo įrenginiu balkono sijos yra prijungiamos prie tvirtinimo kronšteino auselių, kur aktyvavus balkono tvirtinimo įrenginio pavara, sujungtą su žirkliniu mechanizmu, šis apspaudžia tvirtinimo auselę; balkono sijos toliau prie kronšteinų yra pritvirtinamos sujungimo elementais. Balkono tvirtinimo įrenginys yra montuojamas ant mažiausiai dviejų balkono sijų. Balkonas apima laikančiąsias sijas, karkasą, atitvarą/turėklą ir apdailines medžiagas.

Balkono tvirtinimo įrenginys apima: korpusą; pavara, patalpintą korpuse;

žirklinį mechanizmą, sujungtą su pavara slankiuoju elementu;; mažiausiai du fiksatoriai, prijungtus korpuso galinėje dalyje, kuriais korpusas yra fiksuojamas prie kreipiančiosios plokštelės. Žirklinis mechanizmas yra valdomas elektrine arba hidrauline, arba pneumatine pavara ir apima: mažiausiai dvi žirkles; centrinį tvirtinimo elementą, ant kurio yra išdėstytos mažiausiai dvi žirklys; prijungimo elementus, kurių vienas galas yra prijungtas prie slankiojo elemento, o kitas galas yra prijungtas prie žirklių.

Pateikiamas balkono tvirtinimo būdas panaudojant balkono tvirtinimo įrenginį nereikalauja papildomų kėlimo mechanizmų, kuriais pakeliami asmenys, tvirtinantys balkoną prie fasado. Taip pat būdas leidžia sumontuoti ant pastato visiškai pabaigtą balkono konstrukciją su minimaliais montavimo resursais.

Trumpas brėžinių aprašymas

1 pav. Balkono tvirtinimo prie fasado izometrinis vaizdas.

2 pav. Balkono sijos prijungimo prie kronšteino izometrinis vaizdas.

3 pav. Balkono tvirtinimo įrenginio, prijungto prie balkono sijos izometrinis vaizdas.

4 pav. Balkono tvirtinimo įrenginio, su papildomomis tvirtinimo plokštelėmis, izometrinis vaizdas.

5. pav. Balkono tvirtinimo įrenginio žirklinio mechanizmo izometrinis vaizdas.

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

Tinkamiausi įgyvendinimo variantai

Šiame aprašyme pateikiamas balkono tvirtinimo prie fasado įrenginys ir balkono tvirtinimo būdas panaudojant minėtą įrenginį. Balkono tvirtinimo būdas apima šiuos žingsnius:

balkonas (4) pakeliamas į reikiamą aukštį;

balkono sijos (2) kreipiančiosiomis plokštelėmis (5), prijungtomis prie balkono sijų (2), yra privedamos prie kronšteinų (3), prijungtų prie fasado, sulygiuojant balkoną (4) horizontalia ir vertikalioja kryptimis;

balkono tvirtinimo įrenginiu (1), pritvirtintu ant kreipiančiosios plokštelės (5),

balkono sijos (2) yra prijungiamos prie tvirtinimo auselių (6), prijungtų prie kronšteinų (3), kur aktyvavus balkono tvirtinimo įrenginio (1) pavara (7), sujungtą su žirkliniu mechanizmu (11), šis apspaudžia tvirtinimo auselę (6).

balkono sijos (2) toliau prie kronšteinų (3) yra pritvirtinamos sujungimo elementais.

Balkonas (4) mažiausiai apima laikančiąsias sijas, karkasą, atitvarą/turėklą ir apdailines medžiagas. Balkonas (4) yra gaminamas ir surenkamas gamykloje, ir pristatomas į statybvieta.

Į reikiamą aukštį balkonas (4) yra pakeliamas kranu ar kita kėlimo mašina, o prie fasado kronšteinų (3) yra privedamas naudojant kreipiančiąsias priemones, pavyzdžiui virves, lynus, stropus ir pan.

Kronšteinai (3) su prie jų prijungtomis tvirtinimo auselėmis (6) yra iš anksto paruošiami ir pritvirtinami prie fasado statybvieta.

Balkono tvirtinimo įrenginys (1) yra montuojamas ant mažiausia dviejų balkono sijų (2), kur prieš pakeliant balkoną į reikiamą aukštį, įrenginio (1) žirklinis mechanizmas (11) yra nustatomas į pradinę padėtį, kurioje žirklys (16) yra išskečiamas. Kai balkono sijos (2) kreipiančiomis plokštelėmis (5) yra privedamos prie kronšteinų (3), aktyvuojama balkono tvirtinimo įrenginio (1) pavara (7), sujungta su žirkliniu mechanizmu (11), ir šis yra nustatomas į galinę padėtį, kurioje žirklys (16) apgaubia tvirtinimo auselės (6) kiaurymę, kur tvirtinimo auselė (6) yra prijungta prie kronšteino (3). Kreipiančioji plokštelė (5) priekinėje dalyje turi Y formos išpjovą, kuri apgaubdama tvirtinimo auselę (6), sulygiuoja balkono siją (2) su kronšteinu. Balkono tvirtinimo įrenginiui (1) prijungus balkoną (4) prie fasado, aktyvuojamas saugumo informacinis mechanizmas (indikatorius), pranešantis, kad ant balkono leidžiama užlipti asmenims, kurie užbaigia balkono tvirtinimo darbus. Minėtas saugumo informacinis mechanizmas gali būti veleno eigos jutiklis arba spalvota rodyklė. Asmenys, užlipę ant balkono (4), sujungia prijungtas balkono sijas (2) prie kronšteinų (3) tvirtinimo elementais, pavyzdžiui varžtais, kaiščiais ir pan., ir atkabina krano ar kitos kėlimo mašinos kablį bei nuima balkono tvirtinimo įrenginį (1). Balkono sija (2) prie kronšteino yra prijungiama tvirtinimo elementais apatinėje dalyje, kur sijos (2) ir kronšteino (3) priekinėse dalyse yra numatytos tvirtinimo plokštelės su kiaurymėmis, ir viršutinėje dalyje, kur kreipiančiosios plokštelės priekinės dalies šonuose ir kronšteino

viršutinės dalies šonuose yra numatytos kiaurymės. Kol balkonas (4) nėra mechaniškai prijungtas prie fasado, asmenų patekimas ant montuojamo balkono (4) yra draudžiamas dėl saugos reikalavimų.

Balkono tvirtinimo įrenginys (1), skirtas prijungti balkoną (4) prie fasado, apima (3 pav.):

korpusą (8),

pavarą (7), patalpintą korpuse (8),

mažiausiai du fiksatorius (12), prijungtus korpuso (8) galinėje dalyje, kuriais korpusas (8) yra fiksuojamas prie kreipiančiosios plokštelės (5),

žirklinį mechanizmą (11), sujungtą su pavara (7) slankiuoju elementu (9),

kur aktyvavus pavarą (7), žirklinis mechanizmas (11) apspaudžia tvirtinimo auselę (6), prijungtą prie kronšteino (3).

Balkono tvirtinimo įrenginys (1) ant balkono sijos (2) yra tvirtinamas per kreipiančiąją plokštelę (5), kuri yra standžiai prijungta prie sijos (2). Įrenginys (1) ant kreipiančiosios plokštelės (5) priekinėje dalyje yra tvirtinamas centriniu tvirtinimo elementu (10), pavyzdžiui varžtu arba kaiščiu. Įrenginys (1) ant kreipiančiosios plokštelės (5) priekinėje dalyje gali būti tvirtinamas viršutine (15) ir apatine plokštelėmis (14), išdėstytomis lygiagrečiai viena kitos atžvilgiu, kur abi minėtos plokštelės galuose turi tvirtinimo kiaurymes, sutampančias su kiaurymėmis, esančiomis kreipiančiosios plokštelės (5) kraštuose (4 pav.). Įrenginys (1) kreipiančiosios plokštelės (5) galinėje dalyje yra prijungiamas korpuso (8) šoninių sienelių išpjovomis, kurios yra užfiksuojamos kreipiančiosios plokštelės (5) galinės dalies šonuose esančiuose grioveliuose. Korpuso šoninių (8) sienelių išpjovų fiksavimas grioveliuose yra atliekamas mažiausiai dviem fiksatoriais (12), kurie yra prijungti korpuso (8) galinėje dalyje. Paveikus fiksatorių (12) vertikalia kryptimi žemyn, šis nuspaudžia kaištį (13), pritvirtintą prie korpuso (8), ir minėtas kaištis (13) pastumia į priekį korpusą (8), kol šio šoninių sienelių išpjovos yra užfiksuojamos kreipiančiosios plokštelės (5) grioveliuose, kartu pastumiant ir žirklinį mechanizmą (11), kol šio centrinė kiaurymė yra sulygiuojama su kiauryme, esančia ant tvirtinimo plokštelės (5), o naudojant viršutinę (15) ir apatinę (14) tvirtinimo plokšteles, šių plokštelių tvirtinimo kiaurymės yra sulygiuojamos su kreipiančiosios plokštelės (5) tvirtinimo kiaurymėmis. Paveikus fiksatorių (12) vertikalia kryptimi aukštyn, kaištis (13) yra atlaisvinamas ir įrenginys (1)

gali būti nuimamas nuo kreipiančiosios plokštelės (5), prieš tai atlaisvinus centrinių tvirtinimo elementą (10), arba tvirtinimo priemones, kuriomis viršutinė (15) ir apatinė (14) tvirtinimo plokštelės yra prijungtos prie kreipiančiosios plokštelės (5).

Žirklinis mechanizmas (11) apima (5 pav.): mažiausiai dvi žirkles (16), išdėstytas simetriškai centrinio tvirtinimo elemento (10) vertikalios ašies atžvilgiu; centrinių tvirtinimo elementą (10), ant kurio yra išdėstytos mažiausiai dvi žirkles (16); prijungimo elementus (17), kurių vienas galas yra prijungtas prie slankiojo elemento (9), o kitas galas yra prijungtas prie žirklių (16).

Žirkles (16) yra pailgas plokščias elementas, kurio vienas galas yra užlenktas, turintis kiaurymes prijungti jį prie centrinio tvirtinimo elemento (10) ir sujungti su prijungimo elementu (17), ir kitomis žirkėmis.

Žirklinis mechanizmas (11) yra valdomas pavara (7), su kuria yra sujungtas slankiuoju mechanizmu (9), kurio vienas galas yra prijungtas prie pavaros (7), kitas galas yra sujungtas su prijungimo elementais (17), kurie yra sujungti su žirkėmis (16). Minėtoji pavara (7) yra elektrinė arba hidraulinė, arba pneumatinė. Aktyvavus pavarą (7), slankusis elementas (9) juda išilgine kryptimi taip paveikdamas prijungimo elementus (17), kurie keičia žirklių (16) padėtį. Prijungimo elementai (17) su žirkėmis (16) tarpusavyje yra sujungiami tvirtinimo elementais.

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. Balkono tvirtinimo įrenginys (1), skirtas prijungti balkoną (4) prie pastato fasado, apimantis:

korpusą (8),

pavarą (7), patalpintą korpuse (8),

mažiausiai du fiksatorius (12), prijungtus korpuso (8) galinėje dalyje, kuriais korpusas (8) yra fiksuojamas prie kreipiančiosios plokštelės (5),

besiskiriantis tuo, kad toliau apima

žirklinį mechanizmą (11), sujungtą su pavara (7) slankiuoju elementu (9),

kur aktyvavus pavarą (7), žirklinis mechanizmas (11) apspaudžia tvirtinimo auselę (6), prijungtą prie kronšteino (3).

2. Tvirtinimo įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad pavara (7) yra elektrinė arba hidraulinė, arba pneumatinė.

3. Tvirtinimo įrenginys (1) pagal bet kurį iš ankstesnių punktų, besiskiriantis tuo, kad žirklinis mechanizmas (11) apima: mažiausiai dvi žirkles (16), išdėstytas centrinio tvirtinimo elemento (10) vertikalios ašies atžvilgiu; centrinį tvirtinimo elementą (10), ant kurio yra išdėstytos mažiausiai dvi žirklys (16); prijungimo elementus (17), kurių vienas galas yra prijungtas prie slankiojo elemento (9), o kitas galas yra prijungtas prie žirklių (16).

4. Tvirtinimo įrenginys (1) pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad balkonas (4) apima laikančiąsias sijas, karkasą, atitvarą/turėklą ir apdailines medžiagas.

5. Balkono tvirtinimo prie pastato fasado būdas, apimantis šiuos žingsnius:

balkonas (4) pakeliama į reikiamą aukštį;

balkono sijos (2) kreipiančiosiomis plokštelėmis (5), prijungtomis prie sijų (2), yra privedamos prie kronšteinų (3), prijungtų prie pastato fasado, sulygiuojant balkoną (4) horizontalia ir vertikalia kryptimis;

besiskiriantis tuo, kad balkono tvirtinimo įrenginiu (1), pritvirtintu ant kreipiančiosios plokštelės (5), balkono sijos (2) yra prijungiamos prie tvirtinimo auselių (6), prijungtų prie kronšteinų (3), kur aktyvavus balkono tvirtinimo įrenginio (1) pavarą (7), sujungtą su žirkliniu mechanizmu (11), šis apspaudžia tvirtinimo auselę (3);

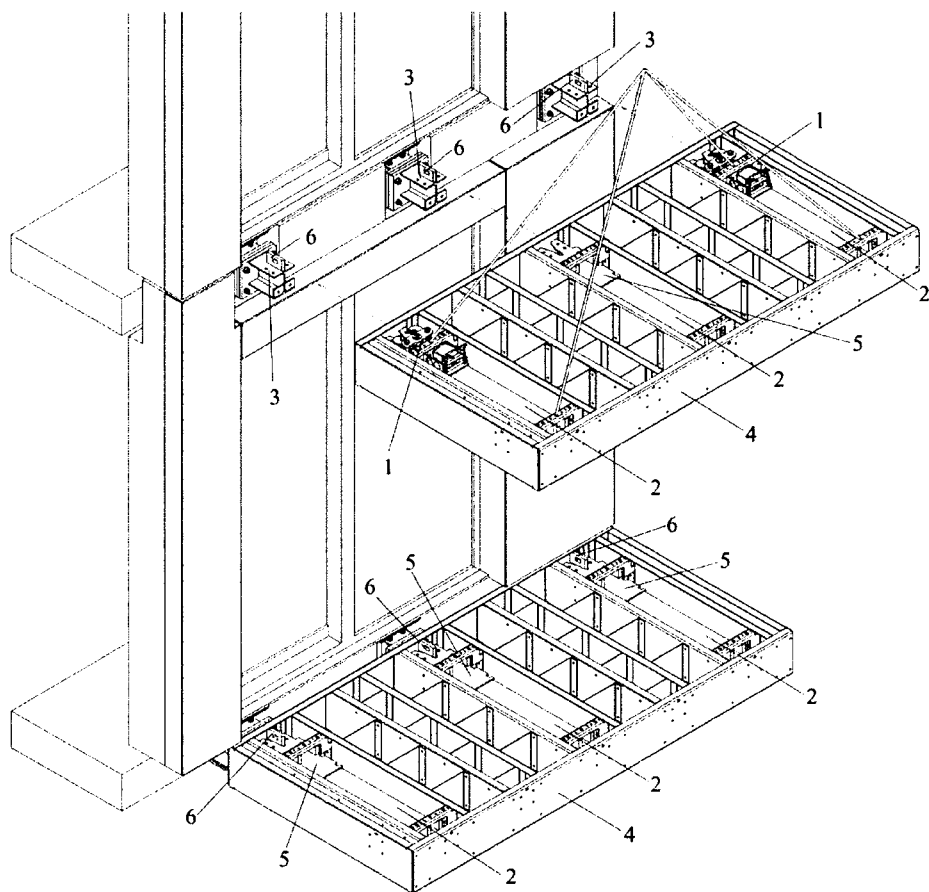
balkono sijos (2) toliau prie kronšteinų (3) yra pritvirtinamos sujungimo elementais.

6. Tvirtinimo būdas pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad tvirtinimo įrenginiui (1) prijungus balkoną (4) prie pastato fasado, aktyvuojamas saugumo informacinis mechanizmas (indikatorius), pranešantis, kad ant balkono leidžiama užlipti asmenims, kurie užbaigia balkono tvirtinimo darbus.

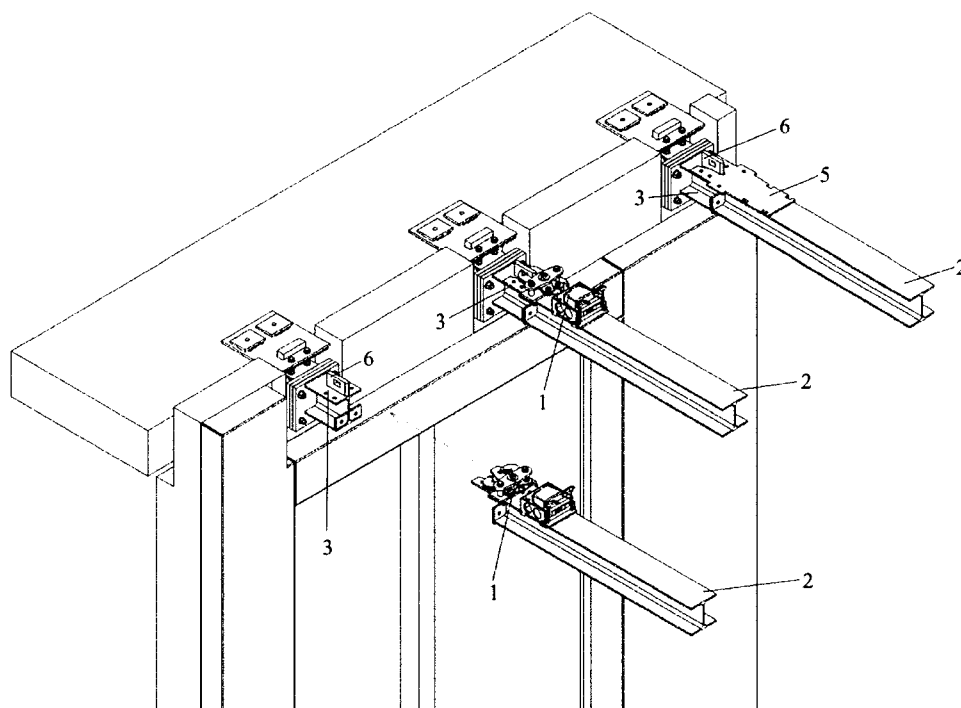
7. Tvirtinimo būdas pagal 5 ir 6 punktus, besiskiriantis tuo, kad balkono tvirtinimo įrenginys (1) yra montuojamas ant mažiausiai dviejų balkono sijų (2), kur prieš pakeliant balkoną (4) į reikiamą aukštį, įrenginio (1) žirklinis mechanizmas (11) yra nustatomas į pradinę padėtį, kurioje žirklys (16) yra išskečiamas.

8. Tvirtinimo būdas pagal 5-7 punktus, besiskiriantis tuo, kad pavara (7) yra elektrinė arba hidraulinė, arba pneumatinė.

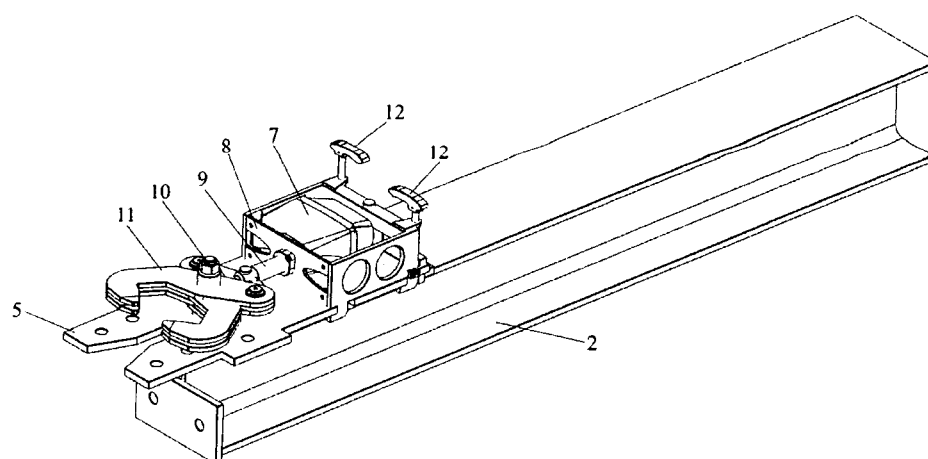
9. Tvirtinimo būdas pagal 5 punktą, besiskiriantis tuo, kad balkonas apima laikančiąsias sijas, karkasą, atitvarą/turėklą ir apdailines medžiagas.



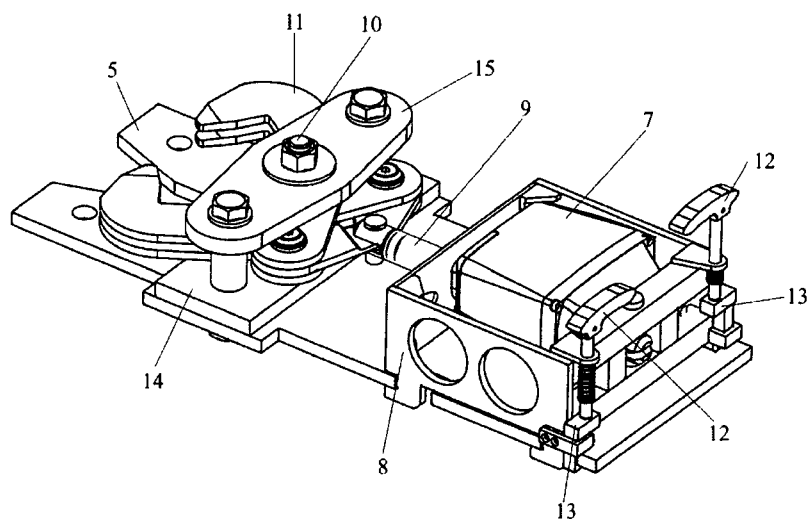
1 Pav.



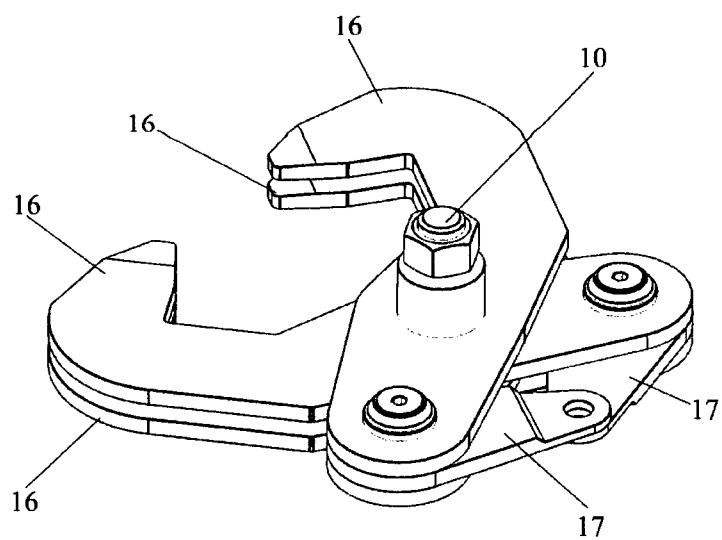
2 Pav.



3 pav.



4 pav.



5 pav.