

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00454

(22) Data de depozit: 28/07/2022

(41) Data publicării cererii:
29/11/2022 BOPI nr. 11/2022

(71) Solicitant:
• S&E INNOVATIVE CONSTRUCTION,
STR.LAMINOARELOR NR.3, BL.2, SC.B,
AP.12, BRAȘOV, BV, RO

(72) Inventatori:
• ZAHARIA RĂZVAN, STR.CRIȘANA NR.8,
BRAȘOV, BV, RO

(74) Mandatar:
DENNEMEYER & ASSOCIATES S.R.L.,
STR.AUREL VLAICU NR.94, ET.1,
BRAȘOV, JUDEȚUL BRAȘOV

(54) ANSAMBLU DE CUPLARE RAPIDĂ A UNUI BALCON
PE STRUCTURA UNEI CLĂDIRI ȘI METODĂ DE PRINDERE
PRIN CUPLARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri și metodă de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției. Ansamblul de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform invenției, este format dintr-o parte (1) fixă și o parte (2) mobilă, partea (1) cuprinzând o placă (1.1) de bază, două plăci (1.2) laterale și un sistem (1.8) de pivotare a părții (2) mobile, plăcile (1.2) laterale sunt unite între ele de o placă (1.5) metalică de ghidaj și sunt prevăzute cu câte un decupaj (1.3) în formă de U pentru primirea unui bulon (2.3) de cuplare situat pe partea (2) mobilă și cu o gaură (1.4) pentru un pin de siguranță, iar partea (2) mobilă este formată dintr-o placă (2.1) de bază pe care sunt sudate două plăci (2.2) laterale prevăzute cu câte un decupaj în care este fixat un bulon (2.3) de cuplare de care este atașată o pană (2.4) de ghidare și un decupaj (2.5) pentru pinul de siguranță. Metoda de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, conform invenției, constă în dispunerea părții fixe pe structura unei clădiri, poziționarea prin glisare a părții mobile pe structura balconului, angrenarea structurii balconului având încorporată partea mobilă la o înălțime situată ușor deasupra punctului de prindere de pe structura clădirii, cuplarea părții fixe și a celei mobile între ele, fixarea pinului de siguranță, slăbirea și detașarea de balcon a lanțurilor macaralei, reglarea balconului prin acționarea sistemului de pivotare, definitivarea poziției

balconului prin poziționarea unor distanțiere sau prin reglarea de șuruburi sau alte elemente filetate între grinda de susținere a balconului și partea șasiului balconului așezată deasupra grinzii de suport și prinderea mecanică sau lipirea distanțierelor pentru a preveni deplasarea acestora.

Revendicări: 12
Figuri: 5

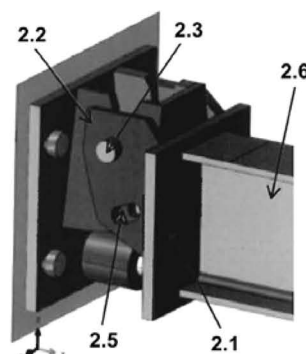


Fig. 3c

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2022 00454
Data depozit	28-07-2022

Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri și metodă de prindere prin cuplare

Domeniul invenției

Invenția se referă la un ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri și la o metodă de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției.

Ansamblurile de cuplare a unui obiect pe structura unei clădiri se adresează domeniului construcțiilor și sunt folosite frecvent în timpul construcției unei clădiri în scopul prinderii diverselor componente ale clădirii pe structura acestora. Structurile sunt în general clădirea, pereții, suportii sau planșeele, pe care sunt prinse balcoane, galerii sau alte accesorii.

Stadiul Tehnicii

Cele mai mari probleme cu care se confruntă industria construcțiilor în prezent sunt întârzierile cu programul de construcție (datorate diverșilor factori meteorologici, tehnici sau de context global), gradul încă destul de ridicat de expunere a personalului la riscuri precum lucrul la înălțime pe părțile exterioare clădirii în timpul executării construcției, dificultăți în privința folosirii materialelor reciclabile și a posibilității de proiectare a unor clădiri cât mai modulare pentru a putea fi construite cu o calitate constantă și eficiență sporită într-un mediu controlat, în afara șantierului și ulterior asamblate în șantier. În cazul optării pentru un balcon din beton, muncitorii se expun riscului de lucru la înălțime pe perioade lungi. Una din cauze este aceea că odată construcțiile ridicate, schela care ajută la instalarea elementelor fațadei clădirii (izolație, panouri decorative, etc) trebuie să le ocolească pe acestea lungind programul de instalare/demontare a schelei. Aceste situații, împreună cu instalarea elementelor de rupere a punților termice (thermal brake) între placa de beton a balconului și planșeu clădirii, conduc către căutarea unor opțiuni de creere modulară a balcoanelor și instalarea lor pe clădire după ce schela de instalare a fațadei a fost demontată. Folosindu-se balcoane cu șasiu din profile metalice sau aluminiu, se încearcă rezolvarea problemelor ridicate de balcoanele tipice din beton, dar prinderea de clădire

și instalarea acestora este încă greoaie necesitând timpi mari de utilizare a macaralelor în acest scop.

Metodele clasice, binecunoscute, de prindere a balconului cu șuruburi, necesită un timp mare de instalare și nu prezintă toleranță ridicată pentru erorile de încastrare a ancorelor în structura clădirii, adesea fiind necesare ajustări în șantier. De asemenea, riscul de lucru la înălțime este prezent pentru un timp îndelungat, iar în unele cazuri, instalatorii trebuie să lucreze sub balcon în timp ce acesta încă este susținut de macara.

Balcoanele, ansamblurile de conectare, precum și metodele de prindere a acestora pe structura unei clădiri, cunoscute până în prezent, rezolvă unele din numeroasele probleme anterior menționate, dar nu le elimină pe toate.

Astfel, din cererea de brevet GB2577113A este cunoscută o metodă de instalare a unui balcon pe fațada unei clădiri prin poziționarea balconului, având o grindă de susținere ieșită în afara fațadei, de preferință profil I, astfel încât un arbore conic activabil sau un pin, atașat pe balcon, este aliniat cu un soclu de fixare, antrenând arborele prin soclu pentru a localiza și fixa corect balconul pe fațadă, apoi blocând balconul pe fațadă folosind elemente de fixare suplimentare. Arborele poate fi acționat de un actuator electric, pneumatic sau hidraulic. Dispozitivul de acționare și arborele trebuie îndepărtate după ce balconul este fixat cu alte elemente de fixare. Poate exista o placă de îmbinare atașată la balcon pentru a se extinde peste un spațiu situat între balcon și grinda de susținere, placa având o deschidere. Se revendică, de asemenea, un element de fixare a balconului, care include un arbore conic, un dispozitiv de acționare și un suport, precum și un balcon și un set de piese.

Metoda prezentată în cererea de brevet GB2577113A (Sapphire) exemplificată mai sus, a încercat să rezolve unele din problemele existente în domeniu, dar aplicarea acesteia necesită în continuare un timp relativ crescut în care este nevoie de prezența macaralei până în momentul în care sunt introduse șuruburile de susținere între grinda de susținere care este conectată cu clădirea și grinda de susținere prezentă în balcon. De asemenea, în funcție de numărul echipamentelor de fixare folosite pe balcon, instalarea poate fi îngreunată și balconul nu prezintă siguranță pentru a se putea merge pe el până nu au fost strânse toate șuruburile de conectare. În esență, este un balcon care se prinde de clădire prin șuruburi dar care are un sistem de aliniere a găurilor șuruburilor și o prindere temporară în una din găurile șuruburilor cu arbore

conic sau pin. Acest sistem de acționare a arborelui conic trebuie montat pe fiecare balcon în parte înainte de a fi ridicat cu macaraua spre locul de instalare de pe clădire. În cererea de brevet GB2559872A este dezvăluit un balcon pentru instalare pe grinzi orizontale de susținere care se extind dintr-o clădire. Structura cuprinde un cadru metalic care definește un număr de canale în care sunt introduse grinzile, canalul având lățime mai mare decât grinda în direcție perpendiculară pe lungimea grinzilor. Canalele au porțiuni de plafon distanțate care se suprapun pe fiecare grindă atunci când balconul este instalat. Cadrul include și un mijloc de reglare și fixare a cadrului balconului după ce balconul a fost așezat pe grinzi. Reglarea balconului constă în reglarea prin șuruburi a cadrului vertical. Pot exista mijloace de reglare laterale în canale.

Obiectele prezentei invenții, constând în ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri și metoda de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției, au ca scop cel puțin atenuarea sau chiar înlăturarea totală a dezavantajelor menționate mai sus, prin reducerea semnificativă timpului de instalare a balconului și, astfel, a timpului de utilizare a macaralei, respectiv a riscurilor implicite în cazul lucrului la înălțime (de ex. strivirea degetelor sau chiar a membrilor muncitorilor din șantier) precum și prin eliminarea grinzilor de susținere care sunt instalate în prealabil și ies înafara clădirii cu mai mult de 1 m, acestea fiind incomode în timpul lucrărilor de instalare a fațadei clădirii și a schelei exterioare, necesare construirii fațadei.

Prezentarea pe scurt a invenției

Conform prezentei invenții, sunt prevăzute un ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri și o metodă de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, metoda utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform revendicărilor însoțitoare.

Ansamblul de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, realizat în vederea îndeplinirii scopului prezentei invenții, explicat în prima revendicare și în revendicările dependente de aceasta, este format dintr-o parte fixă și o parte mobilă, partea fixă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului cuprinzând o placă de bază care este prevăzută cu găuri pentru fixarea acesteia pe structura clădirii, două plăci laterale dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază și paralel sau înclinate

una în raport cu cealaltă, și un sistem de pivotare a părții mobile, unde cele două plăci laterale sunt unite între ele de o placă metalică de ghidaj și sunt prevăzute cu câte un decupaj în formă de U pentru primirea unui bulon de cuplare situat pe partea mobilă și cu o gaură pentru un pin de siguranță, iar partea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului este atașată la o grindă de suport a balconului și este formată dintr-o placă de bază pe care sunt sudate două plăci laterale dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă, unde plăcile laterale sunt prevăzute în partea de sus cu câte un decupaj în care este fixat un bulon de cuplare având o pană de ghidare dispusă în partea centrală a bulonului de cuplare și unde în jumătatea inferioară a plăcilor laterale se află un decupaj pentru pinul de siguranță.

Numărul de ansambluri de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri necesar pentru fixarea unui balcon, rezultă din calculul structural și este de minim 2 ansambluri pentru un balcon.

Metoda de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției explicată în revendicarea independentă 9 și în revendicările asociate acesteia, metoda de prindere constând în:

- dispunerea părții fixe a ansamblului de cuplare rapidă a unui balcon conform invenției pe structura unei clădiri în punctul de prindere pe structura clădirii, unde partea fixă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului cuprinde o placă de bază care este prevăzută cu găuri pentru fixarea acesteia pe structura clădirii, două plăci laterale dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă și un sistem de pivotare a părții mobile, unde cele două plăci laterale sunt unite între ele de o placă metalică de ghidaj și sunt prevăzute cu câte un decupaj în formă de U pentru primirea unui bulon de cuplare situat pe partea mobilă și cu o gaură pentru un pin de siguranță, unde partea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului este atașată la o grindă de suport a balconului și este formată dintr-o placă de bază pe care sunt sudate două plăci laterale dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă, unde plăcile laterale sunt prevăzute în partea de sus cu câte un decupaj în care este fixat un bulon de cuplare și cu o pană de ghidare dispusă în partea centrală a bulonului de cuplare și unde în jumătatea inferioară a plăcilor laterale se află un decupaj pentru pinul de siguranță,

- poziționarea părții mobile a ansamblului de cuplare rapidă, prin glisare pe structura balconului, în poziția de instalare situată către latura balconului dispusă înspre clădire
- angrenarea structurii balconului având încorporată partea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă, la o înălțime situată ușor deasupra punctului de prindere de pe structura clădirii;
- cuplarea părții fixe și a părții mobile a ansamblului de cuplare rapidă între ele prin dirijarea și așezarea bulonului de cuplare în decupajul prevăzut pe plăcile laterale ale părții fixe;
- fixarea pinului de siguranță;
- slăbirea și detașarea de balcon a lanțurilor macaralei;
- reglarea balconului prin acționarea sistemului de pivotare situat pe placa de bază a părții fixe a ansamblului de cuplare rapidă, astfel încât balconul să execute o mișcare radială în care centrul este bulonul de cuplare;
- definitivarea poziției balconului prin poziționarea unor distanțiere sau prin reglarea de șuruburi sau alte elemente filetate între grinda de suport a balconului și partea șasiului balconului așezată deasupra grinzii de suport;
- prinderea mecanică sau lipirea distanțierelor pentru a preveni deplasarea acestora.

Este de la sine înțeles că toate caracteristicile particulare, proprietățile, precum și avantajele sau altele asemenea, care sunt explicate mai jos numai în raport cu un aspect al invenției, în scopul evitării repetărilor inutile, se aplică în mod corespunzător în ceea ce privește și celelalte aspecte ale invenției, fără ca acest lucru să necesite o mențiune explicită.

Mai mult, este de la sine înțeles că în ceea ce privește specificațiile de valori care urmează să fie menționate mai jos, respectiv numere și intervale relevante, acestea nu trebuie să fie înțelese ca restrictive; mai degrabă, este de la sine înțeles pentru persoana de specialitate în domeniu că abaterile de la domeniile sau de la informațiile specificate pot fi făcute în cazuri individuale sau pe baza aplicației, fără a se îndepărta de contextul prezentei invenții.

În plus, toate valorile, intervalele, parametrii sau altele asemenea, menționate mai jos, pot fi, în principiu, determinate sau stabilite prin metode care sunt în sine familiare persoanei de specialitate în domeniu.

Ansamblul de cuplare rapidă a balconului și metoda de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției, prezintă o serie de avantaje în comparație cu cele oferite de stadiul cunoscut al tehnicii, care vor fi menționate în continuare.

Ansamblul și metoda de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri conform invenției, permit cuplarea părților fixă și mobilă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului, în momentul în care acesta încă se află la o distanță de 20-30 cm de clădire, evitând astfel coliziunea nedorită dintre balcon și fațada clădirii.

Sistemul de pivotare împreună cu sistemul de reglare a părții mobile în șasiul balconului, au o toleranță ridicată pentru situațiile în care există erori de 50 mm în poziționarea stânga-dreapta pe clădire, 50 mm în poziționarea sus-jos și un unghi de 10 grade abatere de la orizontală în prinderea ancorelor în structura clădirii, permițând și în astfel de cazuri cuplarea rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri ceea ce, în sine, reprezintă atât un element de noutate a metodei conform invenției, cât și un avantaj deosebit în raport cu situațiile cunoscute din stadiul tehnicii. Aceste toleranțe pentru acomodarea erorilor de prindere a ancorelor în structura clădirii pot crește la cererea clientului.

Totodată, ansamblul de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri conform invenției, permite cuplarea balconului pe clădire asigurând accesul pe balcon imediat după momentul în care are loc cuplarea și este introdus pinul de siguranță. Avantajul care decurge de aici este acela că balconul nu trebuie să stea în macara până când șuruburile de cuplare între grinda de susținere a balconului și soclul de fixare prezent pe clădire sunt introduse deoarece aceste șuruburi nu există, astfel, scurtându-se mult timpii de utilizare a macaralei cu toate implicațiile pozitive care decurg din acest fapt. Un alt avantaj este acela că ansamblul de cuplare rapidă conform invenției nu necesită aparate auxiliare pentru alinierea, ghidarea sau cuplarea temporară a balconului cu punctele de cuplare prezente pe clădire, scurtând în acest fel și timpul necesar instalării/demontării acestor aparate de cuplare cu con. Echipamentele auxiliare nefiind necesare, se asigură o eficiență sporită în cazul instalării balcoanelor reducând și riscul prezent la mutarea echipamentelor auxiliare de cuplare de pe un balcon instalat pe clădire pe un balcon aflat pe pământ. De asemenea, după introducerea

pinului de siguranță, ansamblul de cuplare rămâne încă reglabil permițând înclinarea balconului în sus sau în jos, în timp ce la soluțiile tehnice cunoscute până în prezent, odată cu introducerea șuruburilor/niturilor de conectare cuplarea devine fixă.

Ansamblul de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri și metoda de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției, permit cuplarea balconului cu structura clădirii prin simpla agățare a balconului pe clădire și introducerea unui pin de siguranță, de aici decurgând avantajul că nu este necesară acționarea sau instalarea altor componente pentru a putea deconecta balconul din macara. Mai mult, dacă este necesar, balconul se poate deconecta de clădire prin simpla eliminare a pinului de siguranță și ridicarea balconului cu macaraua.

Metoda de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției asigură și avantaje precum montare mai rapidă și mai eficientă, prin eliminarea timpilor de montare a șuruburilor de cuplare între balcon și clădire, deoarece aceste operațiuni nu mai sunt necesare.

Prezentarea pe scurt a figurilor

Figura 1 prezintă partea fixă și cea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă, în poziție cuplată, vedere 3D

Figura 2 prezintă o vedere în secțiune transversală 2D și vedere laterală 3D a părții fixe a ansamblului de cuplare rapidă a balconului

Figura 3a prezintă o vedere transversală 2D a părții mobile a ansamblului de cuplare rapidă

Figura 3b prezintă o vedere 3D a părții mobile a ansamblului de cuplare rapidă

Figura 3c prezintă o vedere 3D a părților mobilă și fixă cuplate

Figura 4 prezintă o vedere în secțiune longitudinală 2D a balconului cu elementele sale componente

Figura 5 prezintă o vedere în secțiune longitudinală a balconului asamblat/ instalat pe structura unei clădiri și părțile componente auxiliare care fac posibilă instalarea balconului pe structura clădirii

Descrierea pe larg a invenției

În continuare vor fi prezentate pe larg obiectele invenției, în legătură cu figurile.

În cazul invenției de față, balconul **3** pe care se va monta ansamblul de cuplare rapidă a acestuia pe structura unei clădiri, este prezentat în figura 4. Balconul **3** are structură metalică sau de aluminiu, alcătuită din profile, țevi și tablă îndoită, având diverse forme regulate sau neregulate, care după asamblare vor da forma și aspectul final al balconului. Pe șasiul balconului **3.4** se vor monta toate elementele de arhitectură, de siguranță și de drenare a apei după cum urmează: podea de aluminiu (aluminium decking boards) sau WPC tip deck, care sunt așezate peste profilele de suport ale podelei **3.3**, profile care la rândul lor sunt așezate pe șasiul balconului **3.4**. În șasiul balconului **3.4** se execută decupajele **3.7** pentru a permite trecerea grinzii de suport a balconului **2.6** în interiorul acestuia. La exterior, în partea din față și pe lateralele balconului se află fațada (fascia), iar în partea inferioară a balconului se află tăvile de drenare a apei **3.6** (drainage trays) care au rolul de a direcționa apa care ajunge în balcon, spre un punct de drenaj dorit. După reglajul final, se folosesc încă o serie de șuruburi **3.8** care au rolul de a asigura balconul **3** pe grinda de suport **2.6** a acestuia. Ansamblul de susținere al balconului este alcătuit din următoarele părți componente principale: ancora **4** (fig 5) care este încastrată în planșeu (cast in anchor) și, optional, grinda orizontală **5** (stub beam). Încastrarea în planșeu a ancorei **4** se face în punctele de prindere a balconului **3** de structura clădirii. Aceste puncte trebuie cunoscute încă din timpul construcției clădirii pentru a fi instalate în pozițiile corecte și anume în locațiile unde vor fi amplasate grinzile de suport ale balconului **2.6**, respectiv ansamblele de cuplare rapidă a balconului.

Tot în figura 4 se poate vedea grinda orizontală de extindere **5** (stub beam) care se folosește atunci când partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului nu se fixează direct pe structura clădirii.

În figura 1 este prezentat ansamblul de cuplare rapidă a unui balcon pe peretele unei clădiri conform invenției, care este alcătuit din următoarele părți componente principale: partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului care se conectează de structura clădirii sau de grinda de extindere **5** (stub beam) după caz și partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului care se conectează cu partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă odată cu prinderea, fixarea și reglarea balconului pe structura clădirii.

Partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului este prezentată în figura 2. Asa cum rezultă din această figură, partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului conform invenției, este formată dintr-o placă de bază **1.1** a părții fixe **1** care este prevăzută cu găuri pentru fixarea acestora pe structura clădirii sau pe grinda de extindere **1.6**, găuri care sunt necesare pentru cuplarea șuruburilor conectoare **1.7** cu structura clădirii sau cu grinda de extindere **5** (stub beam), după caz. Pe placa de bază **1.1** sunt sudate două plăci laterale **1.2** ale părții fixe **1**, la o distanță care rezultă din calculul structural. Plăcile laterale **1.2** pot fi dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază **1.1** și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă. Unghiul de dispunere al plăcilor laterale **1.2** în raport cu placa de bază **1.1** este cuprins între 90 și 45 grade respectiv, iar unghiul de dispunere al plăcilor laterale **1.2** una în raport cu cealaltă este de 0-45 grade. Cele două plăci laterale **1.2** ale părții fixe **1** sunt prevăzute cu câte un decupaj **1.3** în formă de U, ale cărui dimensiuni și formă a bazei sunt adaptate pentru primirea bulonului de cuplare **2.3** aparținând părții mobile **2**, respectiv baza sa poate fi rotunjită sau în unghi drept. În partea inferioară a plăcilor laterale **1.2** este prevăzută o gaură **1.4** pentru un pin de siguranță (pinul de siguranță este nefigurat). Pe cele două plăci laterale **1.2** ale părții fixe **1** mai este sudată o placă metalică de ghidaj **1.5** care unește cele două plăci laterale **1.2** ale părții fixe **1**. Placa metalică de ghidaj **1.5** are rolul de ghidare a unei pene de ghidare **2.4** care este fixată pe bulonul de cuplare **2.3** (acestea fac parte din partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului).

Pe placa de bază **1.1** a părții fixe **1** se află un sistem de pivotare **1.8** a părții mobile **2**. Sistemul de pivotare **1.8** este format fie dintr-un bulon filetat și o bucșă filetată, fie din șurub și piuliță. După cuplare, sistemul de pivotare **1.8** realizează pivotarea părții mobile **2** prin înșurubare/deșurubare.

Decupajul **1.3** poate avea forme diferite în funcție de forma bulonului de cuplare **2.3** care poate avea formă dreptunghiulară sau cilindrică.

Partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului, prezentată în figurile 3a, 3b și 3c, este formată dintr-o placă de bază **2.1** a părții mobile **2** pe care sunt sudate două plăci laterale **2.2** ale părții mobile **2**. Plăcile laterale **2.2** pot fi dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază **2.1**, înclinația și distanța între acestea fiind corelată cu înclinația și distanța dintre plăcile laterale **1.2** de pe partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului, astfel încât la cuplare acestea să

fie dispuse de o parte și alta, în exteriorul plăcilor laterale **1.2**, în imediata vecinătate a acestora, pentru a permite amplasarea pinului de siguranță.

Cele două plăci laterale **2.2** sunt prevăzute în jumătatea inferioară cu câte un decupaj **2.5** pentru pinul de siguranță. Decupajul **2.5** pentru pinul de siguranță este dispus în jumătatea inferioară a plăcilor laterale **2.2**, la același nivel cu gaura **1.4** pentru pinul de siguranță de pe partea fixă **1**.

Pe partea de sus a plăcilor laterale **2.2** se află un decupaj în care este fixat un bulon de cuplare **2.3**. Acest decupaj pentru fixarea bulonului de cuplare **2.3** este adaptat ca dimensiuni și formă cu bulonul de cuplare **2.3**, putând avea, prin urmare, formă dreptunghiulară sau cilindrică. În partea centrală a bulonului de cuplare **2.3** se află o pană de ghidare **2.4** a acestuia. Pe partea din spate a plăcii de bază **2.1**, se află o grindă de suport **2.6** a balconului având înălțimea de la 120 mm până la 220 mm și care are rol în poziționarea finală și susținerea șasiului balconului.

Placa de bază **2.1**, a părții mobile **2** are o grosime care poate varia între 6 și 25mm. Pe aceasta sunt sudate plăcile laterale **2.2** având o grosime care poate varia între 6 și 25 mm. Bulonul de cuplare **2.3** are diametrul cuprins între 10mm și 40mm și este sudat pe cele două plăci laterale **2.2**. Pana de ghidare **2.4** este fixată pe bulonul de cuplare **2.3** prin sudare. Pe partea din spate a plăcii de bază **2.1** se află o grindă metalică cu înălțimea cuprinsă între 120 mm și 220 mm. Aceasta are rolul de a susține șasiul balconului.

Partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului are și rolul de suport al balconului.

Decupajul **1.3** are forma literei U cu baza rotunjită sau în unghi drept, în funcție de forma dreptunghiulară sau cilindrică a bulonului de cuplare **2.3**.

EXEMPLU DE REALIZARE

Ansamblul de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, este format dintr-o parte fixă **1** și o parte mobilă **2**, partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului cuprinzând o placă de bază **1.1** care este fixată pe structura clădirii. În acest scop, placa de bază **1.1** este prevăzută cu găurile **1.6**. Placa de bază **1.1** are prevăzute două plăci laterale **1.2**. Acestea sunt dispuse perpendicular în raport cu placa de bază **1.1** și sunt situate una față de cealaltă, la o distanță de 50 mm (distanța rezultă din calculul structural și este măsurată la extremitatea superioară a plăcilor laterale



1.2). Unghiul de dispunere al plăcilor laterale **1.2** în raport cu placa de bază **1.1** este de 90 grade respectiv, de 20 grade una în raport cu cealaltă.

Pe plăcile laterale **1.2** este dispus un sistem de pivotare **1.8** a părții mobile **2**.

Cele două plăci laterale **1.2** sunt unite între ele de o placă metalică de ghidaj **1.5** și sunt prevăzute cu câte un decupaj **1.3** în formă de U cu baza rotunjită, pentru primirea unui bulon de cuplare **2.3** de formă cilindrică. În partea inferioară a plăcilor laterale **1.2** este prevăzută o gaură **1.4** pentru un pin de siguranță. Partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului este atașată la o grindă de suport **2.6** a balconului și este formată dintr-o placă de bază **2.1** pe care sunt sudate două plăci laterale **2.2** dispuse perpendicular în raport cu aceasta, înclinația și distanța între acestea fiind corelată cu înclinația și distanța dintre plăcile laterale **1.2** de pe partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului (distanța este de 50mm+30mm, înclinație de 90 grade față de placa de bază **2.1** respectiv, de 20 grade una în raport cu cealaltă) astfel încât la cuplare acestea să fie dispuse de o parte și alta, în exteriorul plăcilor laterale **1.2**, în imediata vecinătate a acestora, pentru a permite amplasarea pinului de siguranță.

Sistemul de pivotare **1.8** este format din șurub și piuliță.

Plăcile laterale **2.2** sunt prevăzute în partea de sus cu câte un decupaj în care este fixat un bulon de cuplare **2.3** de formă cilindrică. În partea centrală a bulonului de cuplare **2.3** este dispusă o pană de ghidare **2.4**.

În jumătatea inferioară a plăcilor laterale **2.2** se află decupajul **2.5** pentru pinul de siguranță. Decupajul **2.5** pentru pinul de siguranță este dispus în jumătatea inferioară a plăcilor laterale **2.2**, la același nivel cu gaura **1.4** pentru pinul de siguranță de pe partea fixă **1**.

Într-o prima etapă, metoda de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform revendicării **1**, constă în dispunerea părții fixe **1** a ansamblului de cuplare rapidă a unui balcon conform invenției pe structura unei clădiri în punctul de prindere pe structura clădirii.

În continuare, are loc poziționarea părții mobile a ansamblului de cuplare rapidă, prin glisare pe structura balconului, în poziția de instalare situată către latura balconului dispusă înspre clădire, urmată de angrenarea structurii balconului având încorporată partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă, la o înălțime situată ușor deasupra punctului de prindere de pe structura clădirii.

Urmează etapa de cuplare între ele a părților fixă **1** și mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă, prin dirijarea și așezarea bulonului de cuplare în decupajul prevăzut pe plăcile laterale ale părții fixe **1**.

După etapa de cuplare între ele a părților fixă **1** și mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă, are loc fixarea pinului de siguranță urmată de slăbirea și detașarea de balcon a lanțurilor macaralei.

Se trece apoi la reglarea balconului prin acționarea sistemului de pivotare situat pe placa de bază **1.1** a părții fixe **1** a ansamblului de cuplare rapidă, astfel încât balconul să execute o mișcare radială în care centrul este bulonul de cuplare **2.3**.

După reglarea balconului are loc definitivarea poziției balconului prin poziționarea unor distanțiere sau prin reglarea de șuruburi sau alte elemente filetate între grinda de suport **2.6** a balconului și partea șasiului balconului așezată deasupra grinzii de suport **2.6**, urmată de prinderea mecanică sau lipirea distanțierelor pentru a preveni deplasarea acestora.

Placa de bază **2.1** a părții mobile **2** are o grosime de 12 mm. Pe aceasta sunt sudate plăcile laterale **2.2** având o grosime de 12 mm. Bulonul de cuplare **2.3** are diametrul cuprins de 30 mm și este sudat pe cele două plăci laterale **2.2**. Pana de ghidare **2.4** este fixată pe bulonul de cuplare **2.3** prin sudare. Pe partea din spate a plăcii de bază **2.1** se află o grindă metalică cu înălțimea de 140 mm. Aceasta are rolul de a susține șasiul balconului.

Partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului are și rolul de suport al balconului **3**.

Metoda de prindere a balconului **3** pe structura unei clădiri folosind ansamblul de cuplare rapidă conform invenției, presupune cuplarea dintre partea fixă **1** și partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a unui balcon conform invenției.

Prima etapa a metodei de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției, constă în dispunerea părții fixe **1** a ansamblului de cuplare rapidă a unui balcon conform invenției pe structura unei clădiri în punctul de prindere pe structura clădirii. Partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului este atașată încă din timpul stadiului de construcție de structura clădirii. Partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului **3** este conectată pe structura clădirii sau, după caz, pe grinda de extindere (stub beam).

Se agață balconul **3** de macara în vederea ridicării cu un lanț cu patru picioare care se conectează de punctele de ridicare ale balconului.

Urmează etapa de poziționare a părții mobile a ansamblului de cuplare rapidă, prin glisare pe structura balconului, în poziția de instalare situată către latura balconului dispusă înspre clădire. Acest fapt constituie un element de noutate care conferă invenției un mare avantaj în raport cu metodele cunoscute, prin aceea că permite cuplarea părților fixă **1** și mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului, în momentul în care acesta încă se află la o distanță de 20-30 cm de clădire, evitând astfel coliziunea nedorită dintre balcon și fațada clădirii.

Cu ajutorul macaralei, balconul **3** având încorporată partea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă, este angrenat înspre poziția de pe clădire, astfel încât acesta să ajungă la o înălțime situată cu puțin deasupra punctului de prindere de pe structura clădirii. Balconul **3** nu trebuie neapărat să fie ridicat în poziție perfect orizontală. Este suficient ca acesta să fie adus într-o poziție apropiată de cea orizontală.

Ajuns în această poziție, balconul este dirijat de către unul sau doi operatori de instalare în așa fel încât partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă să fie adusă în imediata apropiere a părții fixe **1** a ansamblului de cuplare rapidă care este deja fixată pe clădire, deasupra acesteia.

Odată partea mobilă **2** ajunsă în aceasta poziție, este realizată cuplarea între ele a părților fixă **1** și mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă, prin dirijarea, așezarea și fixarea bulonului de cuplare **2.3** în decupajul adaptat ca dimensiuni și formă, prevăzut pe plăcile laterale ale părții fixe **1**. În acest scop, balconul **3** este coborât cu ajutorul macaralei până când cele două părți, fixă **1** și mobilă **2**, ale ansamblului de cuplare rapidă se conectează între ele. Cele două părți sunt concepute în așa fel încât să dirijeze bulonul de cuplare **2.3** în decupajul de acomodare a bulonului de cuplare **1.3**. Totodată, aici are loc o primă verificare, urmărindu-se dacă toate ansamblele de cuplare rapidă s-au conectat. În funcție de mărime, se utilizează două sau mai multe ansamble de cuplare rapidă pentru un balcon.

După ce toate ansamblurile de cuplare rapidă de pe balcon au fost conectate, se introduce progresiv pinul de siguranță la fiecare dintre acestea, începând cu cel mai apropiat și terminând cu cel mai îndepărtat. Pinul de siguranță este introdus în gaura **1.4** și decupajul **2.5** prevăzute special pentru dispunerea pinului de siguranță (pinul de siguranță este nefigurat). Pinii de siguranță pot fi introduși în gaura **1.4** și decupajul **2.5** numai dacă ansamblul de cuplare rapidă este conectat în mod corespunzător, ceea ce înseamnă că această etapă include în mod automat și efectuarea unei noi verificări.

În momentul în care toți pinii de siguranță au fost introduși, operatorii vor părăsi balconul, urmând etapa de slăbire și detașare a lanțurilor macaralei de balcon. Efectuarea cu succes a acestei etape, este implicit cea de a treia verificare și confirmare privind conectarea corectă a balconului cu clădirea. Odată ce lanțurile s-au slăbit, acestea pot fi detașate de balcon. După cuplarea celor două părți distincte ale ansamblului de cuplare rapidă, are loc reglarea balconului **3** pe structura clădirii. Aceasta etapa are loc prin acționarea bulonului filetat sau a șurubului din sistemul de pivotare **1.8** situat pe placa de bază **1.1** a părții fixe **1** a ansamblului de cuplare rapidă. Atât bulonul filetat cât și șurubul din sistemul de pivotare **1.8** au rolul de a ridica sau coborî balconul **3** care astfel va efectua o mișcare radială în care centrul este bulonul de cuplare **2.3**. Definitivarea poziției balconului se face prin poziționarea unor distanțiere **3.1**, care pot fi cale sau pene, între grinda de suport **2.6** a balconului și partea șasiului balconului care este așezată deasupra grinzii de suport **2.6** sau prin reglarea de șuruburi sau alte elemente filetate. Ultima etapă a metodei de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform invenției, constă în asigurarea distanțierelor prin prindere mecanică sau prin lipire, pentru a preveni deplasarea acestora. Înainte de inspecția finală are loc finalizarea echipării balconului cu plăcile de podea tip deck.

Balconul **3** are structura metalică sau de aluminiu, alcătuită din profile, țevi și tablă îndoită, având diverse forme regulate sau neregulate, care după asamblare vor da forma și aspectul final al balconului.

Pe șasiul balconului se vor monta toate elementele de arhitectură, de siguranță și de drenare a apei după cum urmează: podea de aluminiu (aluminium decking boards) sau WPC tip deck **3.2**, care sunt așezate peste profilele de suport **3.3** ale podelei care la rândul lor sunt așezate pe șasiul **3.4** al balconului. În șasiul **3.4** al balconului sunt executate decupaje **3.7** pentru a permite trecerea grinzii de suport **2.6** a balconului în interiorul acestuia. La exterior, în partea din față și pe laterale se află fațada **3.5** a balconului (fascia), iar în partea inferioară a balconului se află țevile de drenare a apei **3.6** (drainage trays) care au rolul de a direcționa apa care ajunge în balcon, spre un punct dorit de drenaj. Șuruburile **3.8** au rolul de a asigura balconul după reglajul final. Evident, numeroase modificări și variații ale prezentei invenții sunt posibile în lumina aspectelor mai sus menționate și pot fi puse în practică în alt mod decât cel descris aici, fără a depăși, însă, domeniul de aplicare al revendicărilor atașate.

Elementele ilustrate în figuri sunt numerotate după cum urmează:

1 Partea fixă a ansamblului de conectare rapidă a balconului

1.1 placă de bază a părții fixe

1.2 plăcile laterale a părții fixe

1.3 decupaj pentru primirea unui bulon de cuplare

1.4 gaura pentru bolțul de siguranță

1.5 placă metalică de ghidaj

1.6 găuri pentru fixarea plăcii de bază pe structura clădirii

1.7 șuruburi conectoare

1.8 sistem de pivotare a părții mobile

2 Partea mobilă a ansamblului de conectare rapidă a balconului

2.1 placă de bază a părții mobile

2.2 plăci laterale a părții mobile

2.3 bulon de conectare

2.4 pană de ghidare a bulonului de conectare

2.5 decupaj pentru bolțul de siguranță

2.6 grindă de suport a balconului

3 Balconul

3.1 distanțiere

3.2 podea de aluminiu sau WPC tip deck

3.3 profilele de suport ale podelei/joist

3.4 șasiul balconului

3.5 fațada balconului/fascia

3.6 tavile de drenare a apei/drainage trays

3.7 decupaje în șasiul balconului în partea dinspre clădire

3.8 Șuruburi de asigurare a balconului pe grinda de suport a balconului

4 Ancora încastrată în structura de rezistență a clădirii

5 Grinda de extindere (stub beam) necesară pentru trecerea prin elementele constructive ale fațadei clădirii.

Revendicări

1. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, format dintr-o parte fixă **1** și o parte mobilă **2**, partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului cuprinzând o placă de bază **1.1** care este prevăzută cu găuri **1.6** pentru fixarea acesteia pe structura clădirii, două plăci laterale **1.2** dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază **1.1** și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă, și un sistem de pivotare **1.8** a părții mobile **2**,

unde cele două plăci laterale **1.2** sunt unite între ele de o placă metalică de ghidaj **1.5** și sunt prevăzute cu câte un decupaj **1.3** în formă de U pentru primirea unui bulon de cuplare **2.3** situat pe partea mobilă **2** și cu o gaură **1.4** pentru un pin de siguranță,

iar partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului este atașată la o grindă de suport **2.6** a balconului și este formată dintr-o placă de bază **2.1** pe care sunt sudate două plăci laterale **2.2** dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază **2.1** și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă,

unde plăcile laterale **2.2** sunt prevăzute în partea de sus cu câte un decupaj în care este fixat un bulon de cuplare **2.3** având o pană de ghidare **2.4** dispusă în partea centrală a bulonului de cuplare **2.3** și

unde, în jumătatea inferioară a plăcilor laterale **2.2** se află un decupaj **2.5** pentru pinul de siguranță.

2. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** plăcile laterale **1.2** pot fi dispuse pe placa de bază **1.1** perpendicular sau înclinate în raport cu aceasta la un unghi cuprins între 90 și 45, iar una în raport cu cealaltă, la un unghi de 0-45 grade una în raport cu cealaltă.
3. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** bulonul de cuplare **2.3** poate fi de formă dreptunghiulară sau cilindrică.

4. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, decupajul **1.3** în formă de U este adaptat ca dimensiuni și formă pentru primirea bulonului de cuplare **2.3**, respectiv baza sa poate fi rotunjită sau în unghi drept.
5. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, plăcile laterale **2.2** pot fi dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază **2.1** și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă, înclinația și distanța între acestea fiind corelată cu înclinația și distanța dintre plăcile laterale **1.2** de pe partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului, astfel încât la cuplare să fie dispuse de o parte și alta în exteriorul plăcilor laterale **1.2**, în imediata vecinătate a acestora, pentru a permite amplasarea pinului de siguranță.
6. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că**, decupajele pentru fixarea bulonului de cuplare **2.3** prevăzute în partea de sus a plăcilor laterale **2.2** sunt adaptate ca dimensiuni și formă la dimensiunile și forma bulonului de cuplare **2.3**.
7. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că**, decupajul **2.5** pentru pinul de siguranță este dispus în jumătatea inferioară a plăcilor laterale **2.2**, la același nivel cu gaura **1.4** pentru pinul de siguranță de pe partea fixă **1**.
8. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că**, placa de bază **2.1**. a părții mobile **2** are o grosime cuprinsă între 6 și 25 mm.
9. Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că**, plăcile laterale **2.2** au o grosime cuprinsă între 6 și 25 mm.

- 10.** Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** bulonul de cuplare **2.3** are diametrul cuprins între 10 mm și 40 mm.
- 11.** Ansamblu de cuplare rapidă a unui balcon pe structura unei clădiri, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** grinda metalică situată pe partea din spate a plăcii de bază **2.1** are înălțimea cuprinsă între 120 mm și 220 mm și are rolul de a susține șasiul balconului.
- 12.** Metodă de prindere prin cuplare a unui balcon pe structura unei clădiri, utilizând ansamblul de cuplare rapidă conform revendicării 1, metoda de prindere constând în:
- dispunerea părții fixe **1** a ansamblului de cuplare rapidă a unui balcon conform invenției pe structura unei clădiri în punctul de prindere pe structura clădirii, partea fixă **1** a ansamblului de cuplare rapidă cuprinzând o placă de bază **1.1** care este prevăzută cu găuri **1.6** pentru fixarea acestora pe structura clădirii, două plăci laterale **1.2** dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază **1.1** și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă, și un sistem de pivotare **1.8** a părții mobile **2**,
 - unde cele două plăci laterale **1.2** sunt unite între ele de o placă metalică de ghidaj **1.5** și sunt prevăzute cu câte un decupaj **1.3** în formă de U pentru primirea unui bulon de cuplare **2.3** situat pe partea mobilă **2** și cu o gaură **1.4** pentru un pin de siguranță,iar partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă a balconului este atașată la o grindă de suport **2.6** a balconului și este formată dintr-o placă de bază **2.1** pe care sunt sudate două plăci laterale **2.2** dispuse perpendicular sau înclinate în raport cu placa de bază **2.1** și paralel sau înclinate una în raport cu cealaltă,
 - unde plăcile laterale **2.2** sunt prevăzute în partea de sus cu câte un decupaj în care este fixat un bulon de cuplare **2.3** și cu o pană de ghidare **2.4** dispusă în partea centrală a bulonului de cuplare **2.3** și
 - unde, în jumătatea inferioară a plăcilor laterale **2.2** se află un decupaj **2.5** pentru pinul de siguranță,

- poziționarea părții mobile **2** a ansamblului de cuplare rapidă, prin glisare pe structura balconului, în poziția de instalare situată către latura balconului dispusă înspre clădire
- angrenarea structurii balconului având încorporată partea mobilă **2** a ansamblului de cuplare rapidă, la o înălțime situată ușor deasupra punctului de prindere de pe structura clădirii;
- cuplarea părții fixe **1** și a celei mobile **2** a ansamblului de cuplare rapidă între ele prin dirijarea și așezarea bulonului de cuplare în decupajul prevăzut pe plăcile laterale ale părții fixe;
- fixarea pinului de siguranță;
- slăbirea și detașarea de balcon a lanțurilor macaralei;
- reglarea balconului prin acționarea sistemului de pivotare situat pe placa de bază a părții fixe a ansamblului de cuplare rapidă, astfel încât balconul să execute o mișcare radială în care centrul este bulonul de cuplare;
- definitivarea poziției balconului prin poziționarea unor distanțiere sau prin reglarea de șuruburi sau alte elemente filetate între grinda de suport a balconului și partea șasiului balconului așezată deasupra grinzii de suport;
- prinderea mecanică sau lipirea distanțierelor pentru a preveni deplasarea acestora.

Figuri

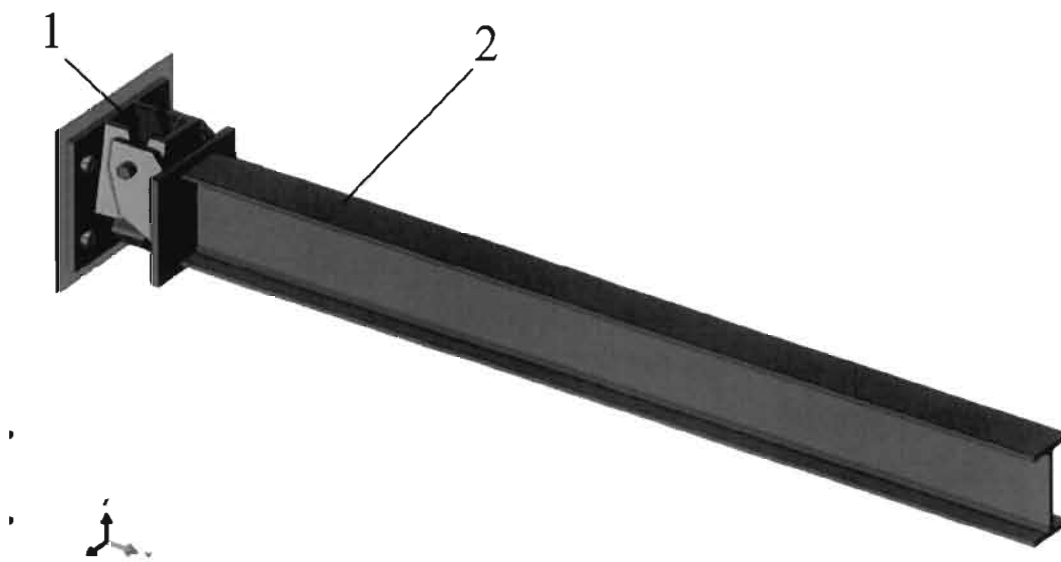


Figura 1 Partea fixă si cea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă, cuplate

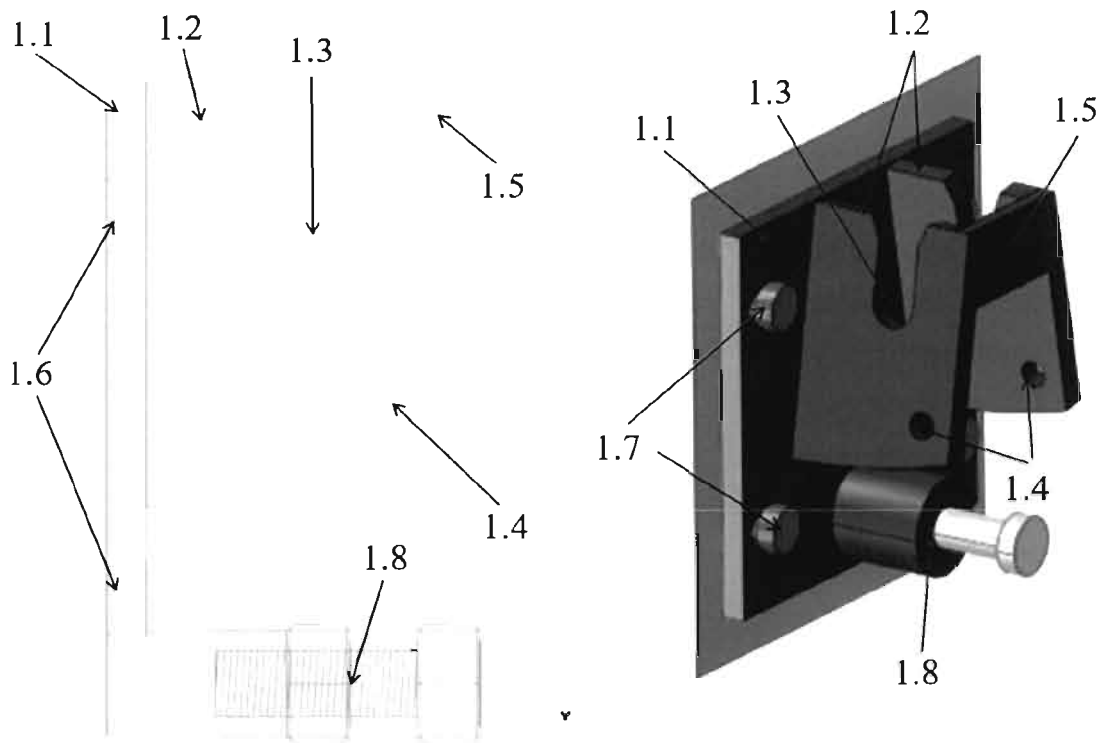


Fig 2 Partea fixă a ansamblului de cuplare rapidă

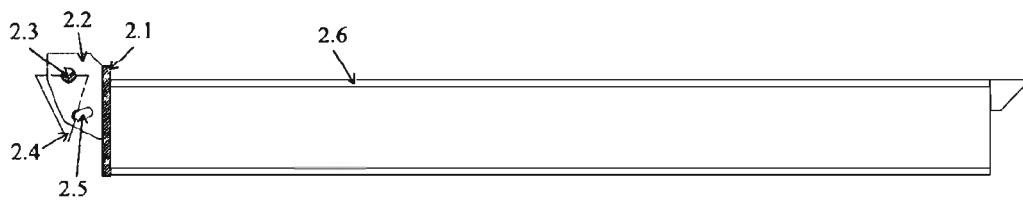


Figura 3a Partea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului

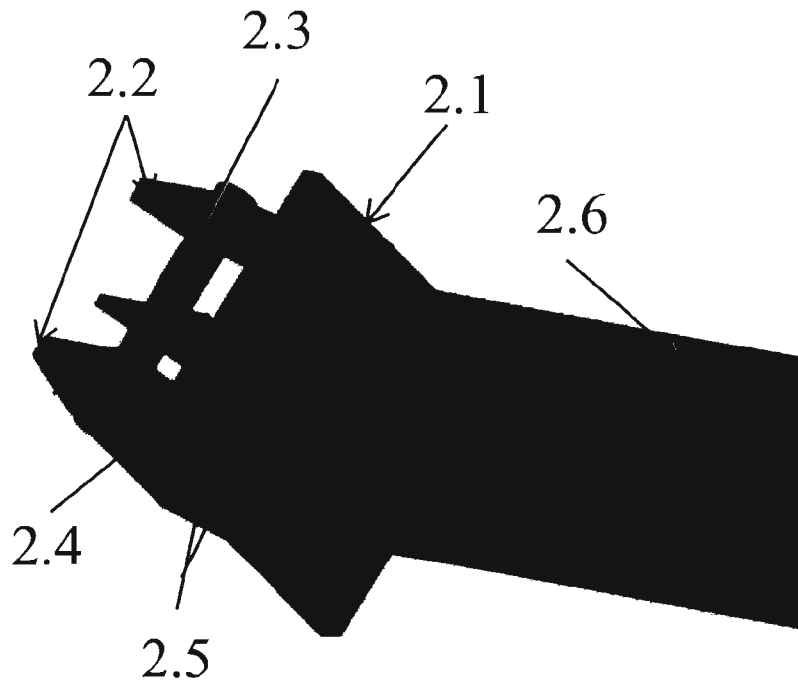


Figura 3b Partea mobilă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului 3D

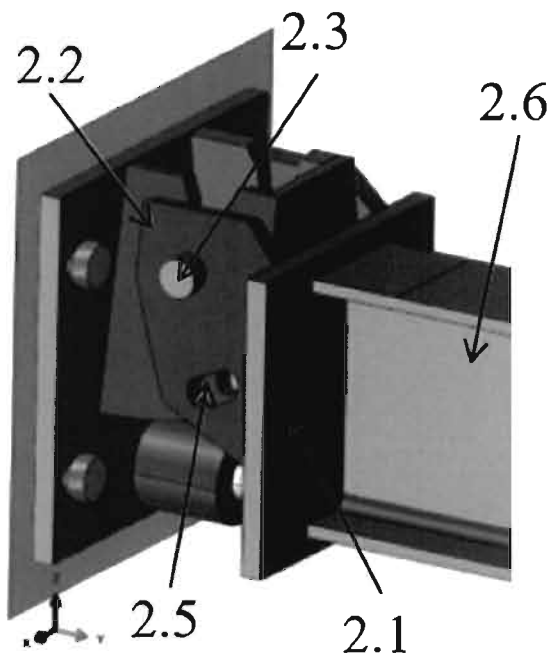


Figura 3c vedere 3D a părților mobilă și fixă a ansamblului de cuplare rapidă a balconului, cuplate

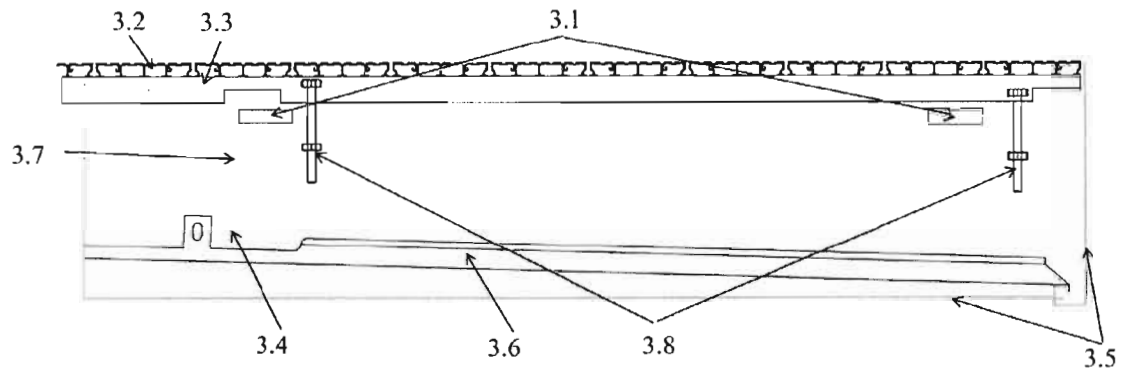


Figura 4. Secțiune balcon

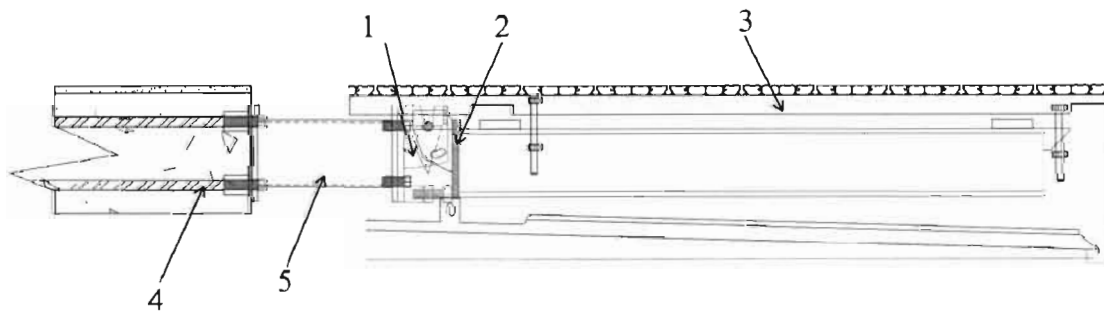


Figura 5. Balcon asamblat