



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00039

(22) Data de depozit: 09/02/2021

(41) Data publicării cererii:
30/07/2021 BOPI nr. 7/2021

(71) Solicitant:
• STĂNILĂ ALEXANDRU, BD.EROILOR,
NR.27, BREAZA, PH, RO;
• BARAGA CONSTANTIN-PERINO,
STR.DECLAMĂRII, NR.1, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• STĂNILĂ ALEXANDRU, BD.EROILOR,
NR.27, BREAZA, PH, RO;
• BARAGA CONSTANTIN-PERINO,
STR.DECLAMĂRII, NR.1, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) MODUL PARALELIPEDIC DE CONSTRUCȚIE, INTEGRAL
PREFABRICAT, TRANSPORTABIL MONOVOLUM,
EXPANDABIL LA AMPLASAMENT ÎN VOLUME
FUNCȚIONALE ȘI PROCEDEE DE REALIZARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un modul paralelipedic de construcție, integral, prefabricat transportabil monovolum, expandabil la amplasament în volume funcționale și procedee de realizare. Modul, conform invenției, cuprinde o structură (1) metalică spațială, de dimensiuni echivalente cu dimensiunile unui container standardizat de transport marfă, formată dintr-o ramă (2) inferioară, dreptunghiulară, compusă din două longrine (3) inferioare de contur și una sau mai multe longrine (4) inferioare, de pardoseală, două traverse (5) inferioare de capăt și mai multe traverse (6) de pardoseală, longrine (2) care se îmbină cu traversele (5) prin intermediul unor piese (7) de colț, standardizate, prevăzute cu mai multe goluri (8) prin intermediul cărora construcția se fixează pe amplasament sau de platforma mijlocului de transport, cu dispozitive standardizate clasice. Procedeu, conform invenției, într-o primă fază de execuție se realizează structura (1), în a doua se execută unul/două seturi de pereți rabatabili, în a treia se execută seturi de tavane, în a patra, se execută panourile de pardoseală, în a cincea fază se execută un sistem de liftare a panourilor de planșeu, demontabil, în a șasea fază se execută elemente de etanșare la transport, în a șaptea fază se pregătește pentru transport construcția paralelipedică, în a opta fază, la amplasament se pregătește un plan orizontal de așezare a construcției, în a noua fază, se încarcă construcția paralelipedică, în a zecea se trece la procedura

de expandare, pe fiecare latură a modului, în a unsprezecea, pe laturile cu tavane rabatabile, se trece la rabatarea acestora, într-o a douăsprezecea fază se trece la rabatarea la un unghi drept a pereților longitudinali, în a treisprezecea se coboară brațele reglabile, în a patrusprezecea se trece la montajul pereților despărțitori, în a cincisprezecea se poate monta un modul unul peste altul, iar în ultima fază se pot realiza locuințe înșiruite, sau blocuri de locuințe.

Revendicări: 1
Figuri: 31

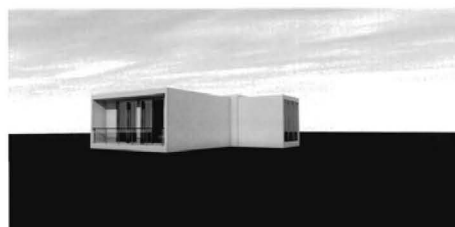


Fig. 21



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. a 2021 oee 39	
Data depozit	09-02-2021

DESCRIERE DE INVENȚIE

**MODUL PARALELIPIEDIC DE CONSTRUCȚIE, INTEGRAL PREFABRICAT,
TRANSPORTABIL MONOVOLUM, EXPANDABIL LA AMPLASAMENT ÎN
VOLUME FUNCȚIONALE ȘI PROCEDEE DE REALIZARE**

Invenția se referă la un concept de realizare a unei modul de construcție paralelipipedic compact, cu toate dotările și elementele componente incluse într-un volum structural prestabilit, în faza inițială, ușor de depozitat și transportat pe un transcontainer, și care, în faza de exploatare se expandează, manual sau mecanic, pe una două trei sau pe toate fețele sale laterale, în volume funcționale, prevazute din proiectare; fenomenul de expandare este reversibil la nevoie, modulul se poate strânge rapid în forma inițială, se recuperează integral, în vederea depozitării sau, pentru a fi transportată în altă locație; precizia de expandare și revenire este asigurată de sistemele mecanice din dotare ce permite un timp scurt de lucru fără greșală, cu o echipă de două persoane cu calificare medie, după o procedură prestabilită; mai multe module identice pot fi utilizate și în grup formand diverse forme arhitecturale cu mai multe locuințe parter sau supraetajate.

Se cunosc sisteme de a executa case din elemente prefabricate plane sau spațiale, realizate în scopul de a fi montate definitiv într-o locație prestabilită, cu echipe de specialitate și utilaje de ridicat. De regulă, transportul se face în mai multe etape, cu costurile aferente și poate exista și posibilitatea de demontare și remontare a acestor subansamble; apar însă cheltuieli suplimentare mari de manoperă și montaj, timpi de execuție de ordinul zilelor, cheltuieli suplimentare de transport, cheltuieli de asigurare și protecție la intemperii, cu posibilitati reale de deteriorare a elementelor componente.

Se mai cunosc și case modulare pe roți, rulote de mare capacitate sau, autobuze de locuit cu zone extensibile telescopic, sau prin rabatere în lateral. Aceste soluții au un caracter restrâns de utilizare, expandare, iar costurile de cumpărare sunt specifice construcțiilor de lux. Caracteristicile tehnice privind izolarea termică, acustică, nu le încadrează la categoria de locuințe, ca în cazul invenției prezentate.

Scopul invenției este acela de realizare, a unei spațiu construit, de diverse utilizări, din elemente prefabricate, montate integral în fabrică, în faza inițială, într-un modul paralelipipedic compact, transportabil, gabaritic, cu toate dotările incluse într-un volum structural prestabilit, ușor de depozitat și transportat pe un transcontainer și care, în faza de exploatare se expandează, manual sau mecanic, pe fețele laterale, în volume funcționale prevazute din proiectare; fenomenul de expandare, este reversibil la nevoie, urmarind o procedură elaborată de autori, construcția putând fi strânsă rapid, în modulul inițial, se recuperează integral, în vederea depozitării sau, pentru a fi transportată în altă locație, după necesități, mai multe module identice pot fi utilizate și în grup formand diverse forme arhitecturale cu mai multe locuințe parter sau supraetajate.

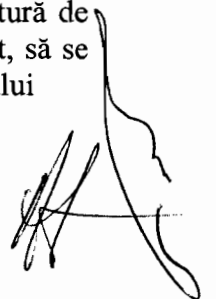
Problema pe care o rezolva invenția este aceea de a realiza o construcție cu caracteristici tehnice de construcție definitivă, într-un volum de transport inițial, pentru manipulare, transport și montaj, depozitare, cu toate dotările solicitate de beneficiar și care apoi, în exploatare la amplasament, se expandează facil, dar reversibil (transfer în altă locație), în mai multe volume prismatice funcționale, triplând cel puțin suprafața inițială și la un preț de cost accesibil iar prin utilizarea a mai multe module, relativ asemenea, se pot dezvolta mai multe unități de locuit pe orizontală și verticală.

Modul paralelipedic de construcție, integral prefabricat, transportabil monovolum, expandabil la amplasament în volume funcționale și procedee de utilizare, înlătură dezavantajele arătate mai sus prin aceea că, în scopul de a realiza rapid ieftin și eficient, o construcție total prefabricată, ce poate fi recuperată integral, transportată și

montată pe alt amplasament, repede, cu cheltuieli minimale de transport gabaritic, conform invenției, **într-o prima fază** de execuție, în fabrică, se realizează o structură metalică spațială, de dimensiuni gabaritice echivalente cu dimensiunile unui container standardizat de transport marfă, paralelipipedic, structură metalică formată dintr-o ramă inferioară, dreptunghiulară, compusă din două longrine inferioare de contur și una sau mai multe longrine inferioare, de pardoseală, două traverse inferioare de capăt și mai multe traverse de pardoseală, longrine inferioare de contur ce se imbină cu traversele inferioare de capăt prin intermediul unor piese de colț, standardizate, prevazute cu mai multe goluri prin intermediul cărora construcția se fixează pe amplasament sau de platforma mijlocului de transport, cu dispozitive standardizate clasice, o ramă superioară, dreptunghiulară, compusă din două longrine superioare de contur și una sau mai multe longrine superioare de tavan, două traverse superioare de capăt și mai multe traverse de tavan, longrinele superioare de contur, se imbină cu traversele superioare de capăt, prin intermediul unor piese de colț superioare, standardizate, prevăzute cu mai multe goluri, prin intermediul cărora construcția se suspendă, de un dispozitiv de ridicare, în cârligul unor macarale pentru manipulare, sau se prinde precis și sigur, pentru depozitare sau transport naval, cu dispozitive speciale, de alte module standardizate de transport marfă, cele două rame, inferioară, și superioară, sunt unite prin intermediul unor stâlpi de colț, sudați la capete de ramă inferioară, pisele de colț inferioare de rama superioară și respectiv, de piesele de colț superioare, **într-o a doua fază** se execută unul până la patru seturi de **pereți rabatabili**, cu goluri de uși și ferestre nefigurată, ce depind de proiectant și funcțional, longitudinali și pereți rabatabili transversali, realizați clasic, de tip perete multistrat, hidro, termo și fono izolați, protejați ignifug și insecticid, pe o osatură metalică sau din lemn, bine contravântuită, pereți rabatabili ce au o grosime impusă de tema de proiectare, în funcție de zona climatică și domeniul indicat de utilizare, pereți rabatabili ce au o înălțime ceva mai mică decât înălțimea stâlpilor de colț, pereți rabatabili longitudinali, ce au o lungime mai mică decât lungimea longrinelor, și pe fețele longitudinale și pereți transversali, o lungime ceva mai mică decât lungimea traverselor pe fețele de capăt, la pereți rabatabili, se pot adăuga panouri de completare la lungime, prin îmbinări mecanice cu șuruburi nefigurată, după necesitățile de utilizare la maxim a sistemului de extensie și funcționalitate, pereți rabatabili ce sunt montați direct pe rama inferioară prin intermediul unor goluri de pivotare prevăzute la partea inferioară și superioară a pereților, în același ax de rotație, cu câte o șaibă de prindere și rezemare de rama inferioară și un ax de rotație, pereții rabatabili transversali, se montează sus, identic, în oglindă, ca și jos, iar pereți longitudinali, sunt montați la partea superioară, pe câte o consolă de rotație, prevăzută cu un sistem de găuri de reglare și poziționare pe stâlpii de colț, astfel încât, deasupra pereților rabatabili longitudinali, între stâlpi de colț să rămână, un spațiu tehnologic de de montaj tavane culisante, sub forma de fantă longitudinală, egală cu longrina longitudinală superioară și de o înălțime tehnologică, puțin mai mare decât înălțimea ramei superioare, axul de rotație, putând fi continuu, pe toată înălțimea pereților plus lungimile de încastrare în ramele structurii metalice sau în consolele de rotație, pentru a putea fi introdus de sus în jos, la montaj, prin găurile corespondente la golurile ale pereților, lăsate în rama superioară și cea inferioară, seturi de pereți ce sunt poziționați închiși în siguranță, pentru perioadele de manipulare, transport, montaj, cu ajutorul unor zavoare, pentru blocare la transport dar și pentru îmbinare mecanică de forfecare, între pereți și tavane, minim două bucăți pe un perete rabatabil, pereții rabatabili, au prevăzute la partea inferioară și praguri de rezemare-etanșare perechi, sub formă de lambă și uluc, pentru fixarea și etanșarea fiecărui panou de pardoseală culisantă de capăt, sau panou curent de pardoseală culisantă, pardoseală în ansamblu, poate fi, completată cu panouri adăugate manual, transversal sau longitudinal, după necesitățile de utilizare la maxim a sistemului de extensie și funcționalitate, **într-o a treia fază**, se execută



seturi de tavane, câte unul, pentru o pereche de pereți rabatabili corespondenți, pentru care se adoptă la alegere, dacă sunt mai scurți decât înălțimea structurii metalice spațiale, tavane rabatabile, ce sunt prinse articulat de longrinele superioare, sau de traversele superioare, sau pe stâlpii de colț după caz, prin intermediul unor seturi de balamale orizontale, panouri rabatabile, prevazute cu câte o nervură-prag de etanșare, cu garnitură de etanșare, nefigurată și cu un ax cu bușe elastice, la îmbinarea cu golul din stâlpi sau, se prevede o variantă de tavane culisante, atunci când lungimea pereților longitudinali este mai mare decât înălțimea structurii metalice spațiale, tavane culisante ce se regăsesc sub trei forme după destinație, de fronton, curente, și de etanșare pe longrinele de tavan fix, ce sunt dotate la fiecare capăt cu câte două role de glisare, reglabile independent pe verticală, prinse articulat de un tren de rulare excamotabil în formă de vinclu, cu cap pătrat, susținut de lagăre clasice, și acționat cu pârghii de reglare demontabile, nefigurate, fiecare cu acces din exterior, printr-un gol circular, plasat în nervurile lacrimar ce au fost prevazute la capetele tavanelor culisante precum și garnituri de etanșare, nefigurate, tavane culisante ce au prevazute longitudinal, pe o latură, o grindă, cu rol de prag de dirijare ape și etanșare, pe cealaltă latură o altă grindă, cu un uluc întors, prevazut cu o garnitură de etanșare, nefigurată și eventual, pe zonă centrală, o grindă dublă de rezistență, pragul de dirijare ape și etanșare și ulucul întors, fiind corelate dimensional astfel încât, să se muleze etanș, ulucul unui panou de tavan culisant, pe nervura panoului alăturat, cu care se îmbină tehnologic, de jos în sus, tavane culisante, ce se deplasează prin tracțiune mecanică sau manual, la poziția din proiect, pe rolele de glisare coborâte, apoi, panoul de tavan se coboară prin excamotarea rolor de glisare, se etanșează și rigidizează, cu panourile de pereți prin intermediul rabaterii trenului de rulare, de excamotare a rolor de glisare, pe o cale de rulare, sub forma de uluc cu umeri de strângere și garnituri, pe panoul de tavan culisant de fronton, pe latura din exterior, dedesubt, între cei doi pereți longitudinali, se montează cu buloane nefigurate, un panou de fronton, realizat cu câțiva centimetri mai scurt decât lumina dintre cei doi pereți longitudinali și de o înălțime egală cu aceștia, panoul de tavan culisant de fronton având rol de pod rulant, deplasându-se simultan, cu peretele de fronton, pe căile de rulare amplasate la partea superioară a celor doi pereți longitudinali sau în cazul unui perete de fronton transversal, culisează pe pereții transversali pereche, rabătuți în unghi drept, pe o șină clasică de culisare, prin intermediul unor role, prevăzute cu un ax în consolă, și o placă de prindere, de capetele superioare ale pereților de fronton, pereți de frontoane, ce au prevăzute la partea inferioară, înspre interiorul construcției, praguri de rezemare-etanșare, similare cu cele prevazute pe pereți rabatabili corespondenți și se etanșează vertical, prin intermediul unor garnituri nefigurate pe nervurile verticale de etanșare identice cu cele orizontale, amplasate pe pereții rabatabili corespondenți, **într-o a patra fază**, se execută în fabrică panourile de pardoseală poziționate manual, corespondente tavanelor rabatabile, transversal, astfel încât, fiecare panou de pardoseală să se poziționeze și să se etanșeze pe pragurile de rezemare-etanșare, ale pereților rabatabili și de frontoane corespondenți, se mai execută în fabrică seturi de panouri de pardoseală culisantă amintite, corespondente tavanelor culisante, panouri de pardoseală culisantă, ce au o lungime puțin mai mică decât lumina dintre doi pereți rabatabili, rabătuți față în față, la unghi drept, panouri de pardoseală culisantă, ce sunt dotate la fiecare capăt, cu câte un sistem de cuplare sub forma de uluc întors, metalic, sudat pe o placă de prindere pe capătul panoului, ce reazemă pe pragurile metalice de rezemare etanșare, de la partea inferioară a pereților rabatabili, panouri de pardoseală culisantă, ce au prevazute longitudinal, pe o latură, un prag de etanșare, cu rol de grindă de bordaj, și pe cealaltă latură un uluc întors, cu grindă de bordaj asemanatoare panourilor culisante de tavan, prevazut cu o garnitură de etanșare, pragurile de etanșare și ulucul întors, fiind corelate dimensional astfel încât, să se muleze etanș ulucul unui panou culisant de pardoseala, pe pragul de etanșare al panoului



alăturat, cu care se îmbină tehnologic, **într-o a cincea fază**, de execuție în fabrică, se realizează un sistem de liftare a panourilor de planșeu, demontabil, format din doua panouri culisante pe verticală, pe stâlpii de colț, prin intermediul unor profile U de ghidare, captușite cu un material antifricțiune, sau dotate cu role, nefigurată, panouri de culisare ce sunt atașate prin șuruburi, la o platformă de liftare, cu care se poate deplasa pe verticală, rămânând în plan orizontal, cu ajutorul a două sisteme de ridicare clasice definite doar cu vectori de deplasare, în sus și în jos, îndeobște cunoscute, dotate cu cabluri, lanțuri Gall, cilindri hidraulici, sau pe cremaliere, etc, sisteme de ridicare, acționate manual sau electromecanic, simultan, fiind dotate și cu sisteme de siguranță a deplasărilor pe verticală, de tip elevator, nefigurată, îndeobște cunoscute, panouri culisante, amplasate pe capete, între stâlpi, poziționate numai în faza de montaj a construcției și demontate în exploatare, și care, au în dotare, cel puțin două brațe reglabile, telescopice, pe verticală, cu care pot fi suspendate de platforma de liftare, prin rotirea capetelor inferioare, tot pachetul de panouri de pereți interiori și de pardoseală, toate panourile de pardoseală, tavanele și pereții interiori fiind fixate, rigidizate la transport între ele, cu baghete metalice semirigide, cu distanțieri și benzi din poliuretan elastic și colțare metalice, nefigurată, demontabile, folosind șuruburi autoforante, astfel încât, să se formeze un pachet compact, nedeformabil la transport, fixat între elementele componente ale structurii metalice spațiale 1, cu elemente de fixare de tip cornier, cu goluri reglabile ovoidale, demontabile în faza de montaj, nefigurată, platformă de liftare ce va fi utilizată în exploatare ca panou de planșeu exterior, sau ca tavan fals, de completare la nivel, a tavanului construcției, dacă se dorește același nivel de planșeu, permițând astfel montarea unor pereți despartitori 53 multistrat, realizați pe o ramă metalică, de o înălțime constantă, cu aproximativ 1-2 centimetri mai mică decât înălțimea de montaj, de o lățime modulată, prinsă între două plăci rigide, de exemplu din OSB, de aceleași dimensiuni ca lungime și lățime, dar decalate cu 2-3cm, astfel încât pe verticală, pe o latură să apară o lambă și pe latură opusă un uluc, ca pereche de montaj, cu un mic joc ce trebuie dotat cu o garnitură de poliuretan bandă, nefigurată, pereți despartitori 53 ce au o lățime modulară și un sistem de poziționare simplă la poziția din proiect, cu ajutorul unor plinte sub formă de cornier, ce formează un uluc la partea inferioară și unul la partea superioară, plinte ce au garnituri elastice de etanșare pe laturile exterioare, la partea superioară, fiecare panou de perete despărțitor multistrat, se completează cu o garnitură elastică, compensând și izolând fonic fanta orizontală de 1-2 cm ramasă liberă pentru montaj, între un panou de perete și tavan, pe verticală, plintele cornier fiind prinse pe poziția din proiect cu șuruburi autofiletante, nefigurată, pereți despartitori, ce sunt îmbinați pe verticală, tip lambă și uluc, cu șuruburi autofiletante nefigurată, pe o garnitură elastică, de etanșare și fono izolatoare, îndeobște cunoscută, șuruburi autofiletante, ce au cap îngropat fiind acoperit ornamental, cu un capac clasic, nefigurată, panou de perete multistrat, a fost conceput astfel încât, într-o ramă metalică, se poate atașa, o ramă de etanșare, pentru a realiza montarea unui foi de ușă clasică, prin decuparea în fabrică a placilor rigide, pereți despartitori, demontabili, ce sunt depozitați la transport peste panourile de pardoseală culisantă, de care se fixează cu chingi speciale nefigurată, **într-o a șasea fază de execuție**, în fabrică, se execută elemente de etanșare la transport, împotriva intemperiilor, pentru fantele orizontale, de deasupra pereților rabatabili longitudinali 17 și rama superioară și deasemenea, pentru fantele verticale dintre stâlpii de colț și panourile de perete din exterior, elemente de etanșare, ce sunt dotate cu garnituri de etanșare, nefigurată, sunt fixate cu buloane nefigurată, elementele de etanșare, ce sunt utilizate ca diferite elemente ajutătoare cum ar fi, completări la panourile de pereți sau, ca stâlpi, grinzi, de pergole sau terase, după cum prevede planul concret de arhitectură, **într-o a șaptea fază de execuție**, în fabrică, se pregătește pentru transport modul paralelipedic de construcție, integral prefabricat, transportabil monovolum, expandabil la amplasament în volume funcționale, în poziția „închisă”, prin

aplicarea unei proceduri de montaj, care presupune montarea și asigurarea la transport a tuturor elementelor componente descrise în fazele de la unu la șase, într-o ordine firească, tehnologică, și asigurarea la intemperii, prin închiderea rosturilor orizontale și verticale, **într-o a opta fază**, la amplasament se pregătește un plan orizontal de așezare a construcției, nefigurat, pe o suprafață de teren mai mare, cu un contur dincolo de conturul exterior al construcției cu un spațiu de gardă, sub forma de trotuar de protecție împotriva apelor pluviale, spre exemplu, o placă din beton armat sau dale prefabricate pe un strat de pamânt compactat, cu rol de suptfață suport de fundare și suplimentar, în cazul utilizării unui singur modul la o construcție parter, sau se execută o fundație calculată în cazul în care se folosesc mai multe module pentru construcții cu mai multe etaje, **într-o a noua fază**, se încarcă construcția paralelipedică, transportabilă monovolum, pe o platformă transcontainer, se deplasează la amplasament, se poziționează orizontal, pe reazemele reglabile, nefigurate, **într-o a zecea fază**, se trece la procedura de expandare, pe fiecare latură a modulului, într-o ordine agreeată tehnologic, începând cu scoaterea elementelor de etanșare, și deblocarea zavoarelor de siguranță la transport, **într-o a unsprezecea fază**, pe laturile cu tavane rabatabile, se trece la rabatarea acestora, cu un unghi mai mare de 90 grade, tavane rabatabile ce se asigură în această poziție, astfel încât, prin deschiderea pereților rabatabili corespondenți, aceștia să nu atingă tavanul rabatabil, se fac apoi completările în lungime, cu panourile corespondente, dacă au fost prevazute în proiect, se translează peretele culisant de fronton corespondent tavanului rabatabil, până la presarea garniturilor verticale de etanșare, se coboară tavanele rabatabile pe orizontală, fapt ce duce și la etanșarea rosturilor orizontale, între pereții corespondenți și tavanul rabatabil, **într-o a douăsprezecea fază**, se trece la rabatarea la un unghi drept a pereților longitudinali 7 sau corespondenți tavanelor culisante, se fixează în această poziție de reazemele amplasate în același plan orizontal, prinse rigid de suprafața suport, asigurând o reținemare uniformă, se translează apoi peretele de fronton corespondent simultan cu panoul de fronton, liftat, pas cu pas, adaugând, fiecare panou de planșeu și ultimul de etansare, liftate, bucată cu bucată, cu platforma de liftare, până când rolele de glisare, reglate la o ridicare de câțiva milimetri, ajung la nivelul căii de role din extremitatea superioară a pereților rabatabili, corespondenți, și se atașează cu șuruburi autoforante, nefigurate, de panoul precedent, bucată cu bucată, se translează manual sau mecanic, întregul sistem de tavane culisante cu grijă, până când peretele de fronton culisnt atinge nervura de etanșare verticală de pe capătul extrem al celor doi pereți rabatabili corespondenți, se coboară întregul ansamblu de tavane, începând cu panoul de tavan culisant de fronton cuplat cu peretele de fronton, peste pereții rabatabili, asigurându-se astfel etanșarea și scurgerea apelor pluviale, gravitațional, se continuă apoi, prin același procedeu coborârea tuturor panourilor prefabricate de planșeu culisant, prin excamotarea rolor de translare și strângerea lor pe căile de rulare, **într-o a tresprezecea fază**, se coboară brațele reglabile pe verticala, de pe panourile culisante, se prinde ansamblul de pereți desparțitori, cu tot cu panourile de pardoseală culisantă, mai puțin ultimul panou de jos, se liftează câțiva centimetri, eliberând practic ultimul panou culisant de pardoseală, ce poate fi tras, manual sau mecanic, înspre peretele de fronton, folosind pentru glisare, elementele de etanșare, pe pragurile de reținemare de pe peretii rabatabili, până la peretele de fronton, sau pur și simplu, prin purtare directă, se coboară panoul de pardoseală, astfel încât panoul culisant de pardoseală să se așeze la poziția din proiect presând prin greutatea proprie garniturile de etanșare, de pe pragurile de etanșare a pereților, laterali și de pe peretele de fronton, după care, se coboară platforma de liftare, se desface panoul cel mai de jos, se liftează restul de panouri, pentru degajarea panoului de pardoseală inferior, cu care se trece apoi la procedura de culisare, liftare a lateralei peste nervura primului panou de pardoseală deja montat, coborârea la cota din proiect și etanșarea rosturilor, procedând apoi similar, până la montarea

ultimului panou de pardoseală , dupa care se procedează la montarea manuală pe poziție, a panourilor de pardoseală pe ramele de etanșare a pereților rabatabili transversali, se montează în rosturile orizontale și verticale, furtune de neopren, îndeobște cunoscute, la protecția termică a conductelor de instalații de climatizare, cu grosimi de pereți și diametre corelate cu adâncimea și lățimea rostului de etanșat, furtune de neopren, ce pot fi mascate la dorința beneficiarului cu plinte ornamentale, nefigurate, **într-o a patrusprezecea fază** se trece mai departe la montajul pereților despărțitori multistrat, cu care se încheie procedura de montaj a construcției, urmată de realizarea utilităților la amplasament, mobilarea și darea în exploatare, iar după o perioadă de timp, dacă se dorește schimbarea amplasamentului, se procedează la demontarea elementelor componente, în ordinea inversă față de cum s-a procedat la amplasamentul inițial, se transportă la noul amplasament și se montează identic, cheltuielile de realocare fiind minimale, **într-o a cincisprezecea fază**, dacă se dorește o locuință mai mare, dublu ca suprafață, de exemplu, peste un modul deja montat pe o fundație însă calculată, se poate monta un alt modul, identic, sau mai mic, sau mai mare, coordonat dimensional cu primul, și adaptat în acest sens, prin modificarea simplă a tavanului fix sau a unui tavan rabatabil, pentru accesul pe verticală, sau **intr-o a șasesprezecea fază**, se pot realiza locuințe înșiruite, sau blocuri de locuințe, pe doua trei nivele, atașând un modul de casa scării, îndeobște cunoscut, ce poate deservi mai multe module expandabile pe doua, trei sau patru laturi, sistemele de prindere între module făcându-se prin sistemele de cuplare îndeobște cunoscute la containerele de marfa, prin intermediul pieselor de colț pereche și suplimentar, pe capetele pereților transversali, prin introducerea unor stâlpi sub formă de cornier, tronsonați, cu console de rezemare , stâlpi ce sunt atașați pe tronsoane, de înălțimea unui etaj, cu buloane, de ramele metalice din structura panourilor rabatabile, și a pereților de frontoane , corespondenți, console poziționate astfel încât sa fie punctele de sprijin pentru panourile de pereți rabatabili, și de frontoane corespondente, ai modulului superior, panouri ce sunt atașate suplimentar, cu buloane de cuplare, nefigurate, de prelungirile stâlpilor, de deasupra consolelor de rezemare, dimensiunile stâlpilor rezultând din calcule structurale, iar pentru pentru etanșarea spatiilor ramase libere pe verticală, ornamental, sunt folosite un set de șorțuri de tablă, de bordaj, ce pot fi termoizolate, spațiul ramas liber pe verticală între tavanul modulului de la parter și pardoseala modulului de la etaj, devine un element de izolare fonică, aducând un spor de confort locatarilor.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, cu expandare maximă pe cele patru laturi, în legătură cu figura 1 -10, care reprezintă:

Figura 1 – Structura metalică de bază

Figura 2 – Pereți rabatabili

Figura 3 – Detaliu inferior pereți rabatabili.

Figura 4 – Detaliu superior pereți rabatabili

Figura 5 – Detaliu rezemare pardoseală culisantă

Figura 6 – Panouri de pardoseală culisantă și adaosuri manual

Figura 7 – Tavane rabatabile

Figura 8 –Tavane rabatabile, detaliu

Figura 9 – Tavane culisante, detalii de capat

Figura 10 –Tavanul realiz cu un tavan fix central și tavane culisante

Figura 11 –Detalii sistem de glisare–liftare tavane culisante, vedere laterală

Figura 12 –Detalii sistem de glisare–liftare tavane culisante, vedere frontală

Figura 13 –Secțiune la îmbinarea tavanului fix cu tavanul culisant de etanșare

Figura 14–Sistem de glisare laterală a unui perete culisant pe un perete rabatabil corespondent la un tavan rabatabil.

Figura 15–Panou de perete interior multistrat

Figura 16–Panou interior multistrat de ușă

Figura 17–Poziționarea la transport a panourilor de planșeu, pardoseală și de pereți.

Figura 18–Sistemul de liftare panouri la montaj

Figura 19–Poziționare etanșari la transport a unui modul

Figura 20–Expandare la amplasament pe patru laturi

Figura 21–Exemplu arhitectural axonometric, parter, pentru un modul cu expandare pe patru laturi

Figura 22–Exemplu de utilizare a doua module expandate pe patru laturi, suprapuse

Figura 23–Detalii stâlp de supraetajare

Figura 24–Exemplu de organizare plan parter, expandare pe patru laturi cu acces pe verticală prin eliminarea unui planșeu rabatabil și montarea unei scări semi-circulare cu două rampe mici.

Figura 25–Exemplu de organizare plan etaj pentru un modul cu expandare pe patru laturi prin eliminarea unui planșeu rabatabil., prin modificarea planșeului fix

Figura 26–Exemplu de axonometrie complementar figurilor 23,24

Figura 27–Exemplu de organizare plan parter, expandare pe doua laturi, cu utilizare a doua module expandate , cuplate pe verticală, cu o scara semicirculară, prin eliminarea unei părți din planșeul fix, de la modulul parter, pentru a realiza accesul pe verticală

Figura 28–Exemplu de organizare plan etaj, expandare pe două laturi

Figura 29–Exemplu de axonometrie corelat cu figurile 26 și 27

Figura 30–Locuințe duplex din patru module proiectate cu extensie pe trei laturi

Figura 31–Locuințe înșiruite proiectate din module cu extensie pe doua laturi

Modul paralelipedic, integral prefabricat, transportabil monovolum, expandabil la amplasament, în volume funcționale, și procedeele de utilizare, conform invenției, se realizează în fabrică și apoi se transportată și expandează la beneficiar, respectând mai multe faze tehnologice, după cum urmează:

Faza 1-de execuție, în fabrică, se realizează o structură metalică spațială **1**, de dimensiuni gabaritice echivalente cu dimensiunile unui container standardizat de ransport marfă, paralelipedic, astfel:

- structura metalică este formată dintr-o ramă inferioară **2**, dreptunghiulară, compusă din două longrine inferioare **3** de contur și una sau mai multe longrine inferioare **4**, de pardoseală, două traverse inferioare de capăt **5** și mai multe traverse de pardoseală **6**;

- longrinele inferioare de contur **2** se imbină cu traversele inferioare de capăt **5** prin intermediul unor piese de colț **7**, standardizate, prevazute cu mai multe goluri **8** prin intermediul cărora construcția se fixează pe amplasament sau de platforma mijlocului de transport, cu dispozitive standardizate clasice;

- o ramă superioară **9**, dreptunghiulară, compusă din două longrine superioare de contur **10** și una sau mai multe longrine superioare de tavan **11**, două traverse superioare de capăt **12** și mai multe traverse de tavan **13**, longrinele superioare de contur **10**, se imbină cu traversele superioare de capăt **12**, prin intermediul unor piese de colț superioare, standardizate, **14**, prevăzute cu mai multe goluri, **15**, prin intermediul cărora construcția se suspendă, de un dispozitiv de ridicare, în cârligul unor macarale pentru manipulare, sau se prinde precis și sigur, pentru depozitare sau transport naval, cu dispozitive speciale, de alte module standardizate de transport marfă;

- cele două rame, inferioară, **2** și superioară, **9**, sunt unite prin intermediul unor stâlpi de colț **16**, sudați la capete de ramă inferioară **2**, pisele de colț inferioare **7** de rama superioară **9** și respectiv, de piesele de colț superioare **15**.

Faza 2-se execută unul până la patru seturi de **pereți rabatabili**, cu goluri de uși și ferestre nefigurate, ce depind de proiectant și funcțional, ținând cont de mai multe criterii:

- pereții sunt numiți longitudinali, **17** și pereți rabatabili transversali, **18**;
- pereții sunt realizați clasic, de tip perete multistrat, hidro, termo și fono izolați, protejați ignifug și insecticid, pe o osatură metalică sau din lemn, bine contravântuită;
- pereți rabatabili au o grosime impusă de tema de proiectare, în funcție de zona climatică și domeniul indicat de utilizare;
- pereți rabatabili au o înălțime ceva mai mică decât înălțimea stâlpilor de colț **16**;
- pereți rabatabili longitudinali **17**, au maxim, o lungime mai mică decât lungimea longrinelor, **3** și **9**, pe fețele longitudinale dacă se folosește un procedeu de acoperire cu tavane culisante;
- pereți rabatabili longitudinali **17** au practic o lungime minimă, ceva mai mică decât înălțimea structurii metalice spațiale **1** dacă se utilizează pe aceasta față longitudinală un procedeu de acoperire cu tavan rabatabil;

-pereți transversali **18**, au o lungime ceva mai mică decât lungimea traverselor, **5** și **12**, pe fețele de capăt;

-la pereți rabatabili, **17**, **18**, se pot adăuga panouri de completare la lungime, **19**, prin îmbinări mecanice cu șuruburi nefigurate, după necesitățile de utilizare la maxim a sistemului de extensie și funcționalitate, impuse de procedeu de expandare, cu tavane rabatabile sau cu tavane culisante;

- pereți rabatabili **17**, **18**, pentru procedeu de tavane rabatabile, sunt montați direct pe rama inferioară **2** și rama superioară **9** prin intermediul unor goluri de pivotare **20** prevazute la partea inferioară și superioară a pereților, în același ax de rotație, cu câte o șaibă de prindere și rezemare **21** de rama inferioară **2** și un ax de rotație **22**,

- pereți rabatabili **17**, **18**, când se utilizează procedeu de expandare, cu tavane culisante, sunt montați la partea superioară, pe câte o consolă de rotație **23**, prevăzută cu un sistem de găuri de reglare și poziționare **24** pe stâlpii de colț **16**, astfel încât, deasupra pereților rabatabili longitudinali **17**, între stâlpi de colț **16** să rămână, un spațiu tehnologic de de montaj tavane culisante, sub forma de fantă longitudinală, egală cu longrina longitudinală superioară **10** și de o înălțime tehnologică, puțin mai mare decât înălțimea specifică a procedurii de tavane culisante procedeu de expandare, cu tavane rabatabile sau cu tavane culisante; axul de rotație **22**, poate fi continuu, pe toată înălțimea pereților plus lungimile de încastrare în ramele structurii metalice sau în consolele de rotație **23**, pentru a putea fi introdus de sus în jos, la montaj, prin găurile corespondente la golurile **20** ale pereților, lăsate în rama superioară și cea inferioară procedeu de expandare, cu tavane rabatabile sau cu tavane culisante;

-seturile de pereți rabatabili ce sunt poziționați închiși în siguranță, în gabaritul structurii metalice spațiale **1** pentru perioadele de manipulare, transport, montaj, cu ajutorul unor zavoare **25**, înglobate în structura pereților, pentru blocare la transport, minim două bucăți pe un perete rabatabil, sus și jos, la extremitatea opusă balamalelor de rabatare procedeu de expandare, cu tavane rabatabile sau cu tavane culisante;

-pereții rabatabili, **17**, **18** au prevăzute la partea inferioară spre interiorul construcției și praguri de rezemare-etanșare perechi, **26**, sub formă de lambă și uluc, pentru fixarea și etanșarea fiecărui panou de pardoseală procedeu de expandare, cu tavane rabatabile sau cu tavane culisante;

- panourile de pardoseală prevazute prin procedeu de montaj, pot fi:
 - panouri de pardoseală culisante de capăt, **27**
 - panouri de pardoseală culisante curente **28**
 - panouri de pardoseala de completare, așezate manual **29**, transversal **T** sau longitudinal **L**, după necesitățile de utilizare la maxim a sistemului de extensie și

funcționalitate

Faza 3- se execută câte un tavan , pentru o pereche de pereți rabatabili corespondenți, **17** și **18**, pentru care se adoptă la alegere, în funcție de procedeul de extensie:

-când extensia în lateral este puțin mai mică decât înălțimea structurii metalice spațiale **1** se poate adopta mai eficient, ca utilizare volumetrică, o suprafață construită, de maxim 52 mp, la case sociale sau de vacanță, la un modul de transport gabaritic de 20Ft, utilizând câte un tavan rabatabil **30** pe fiecare din fețele transversale și longitudinale;

--când extensia în lateral se dorește mai mare decât înălțimea structurii metalice spațiale **1**, se adoptă mai eficient, mai ales pe laturile longitudinale, un procedeu de montaj și de execuție a unor panouri culisante de tavan **33**, ce pot fi de fronton, **F 33** de curente, **C33** și de etanșare **E33**; ca exemplu, pentru un modul de transport de 20Ft, expandarea pe cele două laturi lobi longitudinale, pe pereți rabatabili longitudinali **17** cu lungime tehnologică maximă, fără adosurile posibile **19** se obține o suprafață construită de 64.85 mp, iar prin adăugarea unor extensii pe cele două fațade transversale, cu tavane rabatabile **30**, pe pereți rabatabili **18** cu daosuri **19**, se ajunge la o suprafață desfășurată de 76,8 mp;

-tavanele rabatabile, **30**, sunt prinse articulat de longrinele superioare **10**, sau de traversele superioare, **13**, sau pe stâlpii de colț **16**, după caz, prin intermediul unor seturi de balamale orizontale;

- panouri rabatabile, sunt prevazute cu câte o nervură-prag de etanșare, **31** cu garnitură de etanșare, nefigurată, și cu un ax cu bucșe elastice de etanșare **32**, la îmbinarea cu golul din stâlpi;

- tavanele culisante **33**, utilizate atunci când lungimea pereților longitudinali este mai mare decât înălțimea structurii metalice spațiale **1** se regăsesc sub trei forme după destinație, de fronton, **F.33**, curente, **C.33**, și de etanșare pe longrinele **11** de tavan fix, **E.33**;

-fiecare tavan culisant este dotat la fiecare capăt cu câte două role de glisare **34**, reglabile independent pe verticală, prinse articulat de un tren de rulare excamotabil **35** în formă de vinclu, cu cap pătrat, susținut de lagăre clasice, și acționat cu pârgii de reglare demontabile, nefigurate, fiecare cu acces din exterior, printr-un gol circular, plasat în nervurile lacrimar **36** ce au fost prevazute la capetele tavanelor culisante **33** precum și garnituri de etanșare, nefigurate;

- tavanele culisante **33** au prevazute structural și funcțional, longitudinal, pe o latură, o grindă, cu rol de prag de dirijare ape și etanșare **37**, pe cealaltă latură o altă grindă, cu un uluc întors **38**, prevazut cu o garnitură de etanșare, nefigurată și eventual, pe zonă centrală, o grindă dublă de rezistență **39**; pragul de dirijare ape și etanșare **37** și ulucul întors **38**, sunt corelate dimensional astfel încât, să se muleze etanș, ulucul unui panou de tavan culisant, pe nervura panoului alăturat, cu care se îmbină tehnologic, de jos în sus;

-tavanele culisante **33**, se deplasează prin tracțiune mecanică sau manuală, la poziția din proiect, pe rolele de glisare coborâte **34**, apoi, panoul de tavan se coboară prin excamotarea rolor de glisare, se etanșează și rigidizează, cu panourile de pereți prin intermediul rabaterii trenului de rulare **35**, de excamotare a rolor de glisare **34**, pe o cale de rulare **40**, sub forma de uluc, cu umeri de strângere și garnituri **G**;

- pe panoul de tavan culisant de fronton **F.33**, pe latura din exterior, dedesubt, între cei doi pereți longitudinali, **17**, se montează cu buloane nefigurate, un panou de fronton **41**, realizat cu câțiva centimetri mai scurt decât lumina dintre cei doi pereți longitudinali **17** și de o înălțime egală cu aceștia, panoul de tavan culisant de fronton **F.33** având rol de pod rulant, deplasându-se simultan, cu peretele de fronton **41**, pe căile de rulare **40** amplasate la partea superioară a celor doi pereți longitudinali **17**;

-în cazul unui perete de fronton transversal sau longitudinal, **42**, corespondent unui tavan rabatabil, sistemul de culisare pe pereții pereche **17**, **18**, eventuali cu adaosuri **19**

rabătuți în unghi drept, se face pe o șină clasică de culisare C, prin intermediul unor role, 43, prevăzute cu un ax în consolă, 44 și o placă de prindere 45, de capetele superioare ale pereților de frontoane;

-pereți de frontoane, 41,42 au prevăzute la partea inferioară, înspre interiorul construcției, praguri de rezemare-etanșare, 26 similare cu cele prevăzute pe pereți rabatabili corespondenți 17,18 și se etanșează vertical, prin intermediul unor garnituri nefigurate pe nervurile verticale de etanșare identice cu cele orizontale 26, amplasate pe pereții rabatabili 17,18 corespondenți, în yona de îmbinare cu acealia.

Faza 4-se execută în fabrică panourile de pardoseală ce pot fi:

-cu poziționare manuală, 29, corespondente tavanelor rabatabile, transversal, 30 astfel încât, fiecare panou de pardoseală să se poziționeze și să se etanșeze pe pragurile de rezemare-etanșare, 26 ale pereților rabatabili și de frontoane corespondenți;

-cu poziționare culisantă, 27, corespondente tavanelor culisante 33;

-panourile de pardoseală, 27, 29, au o lungime puțin mai mică decât lumina dintre doi pereți rabatabili, rabătuți față în față, la unghi drept;

-panouri de pardoseală sunt dotate la fiecare capăt, cu câte un sistem de cuplare 47 sub forma de uluc întors, metalic, sudat pe o placă de prindere pe capătul panoului, ce reazemă pe pragurile metalice de rezemare etanșare, 26 de la partea inferioară a pereților rabatabili 17,18;

-panourile de pardoseală 27,29 au prevăzute longitudinal, pe o latură, un prag de etanșare, cu rol de grindă de bordaj și pe cealaltă latură un uluc întors, cu grindă de bordaj asemanatoare panourilor culisante de tavan, prevăzut cu o garnitură de etanșare, pragurile de etanșare și ulucul întors, fiind corelate dimensional astfel încât, să se muleze etanș ulucul unui panou de pardoseala, pe pragul de etanșare al panoului alăturat, cu care se îmbină tehnologic.

Faza 5-de execuție în fabrică, se realizează un sistem de liftare a panourilor de planșeu, demontabil, format din:

-doua panouri culisante pe verticală 48, pe stâlpii de colț 16, prin intermediul unor profile U de ghidare, 49 captușite cu un material antifricțiune, sau dotate cu role, nefigurate, panouri de culisare 48 ce sunt atașate prin șuruburi la o platformă de liftare, 50;

-platformă de liftare 50, care se poate deplasa pe verticală, rămânând în plan orizontal, cu ajutorul a două sisteme de ridicare clasice 51 figurate, definite, doar cu vectori de deplasare, în sus și în jos, îndeobște cunoscute, dotate cu cabluri, lanțuri Gall, cilindri hidraulici, sau pe cremaliere, etc;

- sistemele de ridicare, sunt acționate manual sau electromecanic, simultan, fiind dotate și cu sisteme de siguranță a deplasărilor pe verticală, gravitațional, de tip elevator, nefigurate, îndeobște cunoscute.

Sunt respectate pe mai departe următoarele criterii:

- panourile culisante, 48 sunt amplasate pe capete, între stâlpi 16 și poziționate numai în faza de montaj a construcției și demontate în exploatare;

-Panourile culisante 48, au în dotare, cel puțin două brațe reglabile 52, telescopice, pe verticală, cu care pot fi suspendate de platforma de liftare 50, prin rotirea cu 90 de grade a capetelor inferioare, tot pachetul de panouri de pereți interiori și de pardoseală 53, toate panourile de pardoseală, 27, 29, tavanele 33 și pereții interiori 53;

-la transport, toate panourile enumerate sunt fixate, rigidizate între ele, cu baghete metalice semirigide, cu distanțieri și benzi din poliuretan elastic și colțare metalice, nefigurate, demontabile, folosind șuruburi autoforante, pe canturile de îmbinare, astfel încât, să se formeze un pachet compact, nedeformabil, fixat între elementele componente ale structurii metalice spațiale 1, cu elemente de fixare de tip cornier, cu goluri reglabile

ovoidale, demontabile în faza de montaj, nefigurate;

-platformă de liftare **50** va fi utilizată în exploatare ca panou de planșeu exterior, sau ca tavan fals, de completare la nivel, a tavanului construcției, dacă se dorește același nivel de planșeu;

-pereți despartitori **53** multistrat, sunt realizați pe o ramă metalică **54**, de o înălțime constantă, cu aproximativ 1-2 centimetri mai mică decât înălțimea de montaj, de o lățime modulată, prinsă între două plăci rigide **55**, de exemplu din OSB, de aceleași dimensiuni ca lungime și lățime, dar decalate cu 2-3cm, astfel încât pe verticală, pe o latură să apară o lambă și pe latură opusă un uluc, ca pereche de montaj, cu un mic joc ce trebuie dotat cu o garnitură de poliuretan bandă, nefigurată;

- pereți despartitori **53** au o lățime modulară și un sistem de poziționare simplă la poziția din proiect, cu ajutorul unor plinte sub formă de cornier, **56**, ce formează un uluc la partea inferioară și unul la partea superioară, plinte ce au garnituri elastice de etanșare **57** pe laturile exterioare, la partea superioară, fiecare panou de perete despărțitor multistrat **53**, se completează cu o garnitură elastică, **58**, compensând și izolând fonic fanta orizontală de 1-2 cm ramasă liberă pentru montaj, între un panou de perete și tavan, pe verticală, plintele cornier **56** fiind prinse pe poziția din proiect cu șuruburi autofiletante, nefigurate;

-pereții despartitori, sunt îmbinați pe verticală, tip lambă și uluc, cu șuruburi autofiletante nefigurate, pe o garnitură elastică, de etanșare și fono izolatoare, îndeobște cunoscută, cu șuruburi autofiletante, ce au cap îngropat, ce este acoperit ornamental, cu un capac clasic, nefigurat;

-panou de perete multistrat, **53**, a fost conceput astfel încât, pe rama sa metalică, **54**, să se poate atașa, o ramă de etanșare **59**, pentru a realiza montarea unui foi de ușă clasică **60**, prin decuparea în fabrică a plăcilor rigide **55**; pereți despartitori **53**, demontabili, sunt depozitați la transport peste panourile de pardoseală culisantă, de care se fixează cu chingi speciale nefigurate.

Faza 6-în fabrică, se execută elemente de etanșare la transport, împotriva intemperiilor, pentru fantele orizontale **61**, de deasupra pereților rabatabili longitudinali **17** și rama superioară **9** și deasemenea, pentru fantele verticale **62** dintre stâlpii de colț **16** și panourile de perete **17,18** din exterior, elemente de etansare **61, 62**, ce sunt dotate cu garnituri de etanșare, nefigurate, sunt fixate cu buloane nefigurate;

-elementele de etansare **61,62** sunt utilizate ca diferite elemente ajutătoare cum ar fi, completări la panourile de pereți sau, ca stâlpi, grinzi, de pergole sau terase, după cum prevede planul concret de arhitectură și procedeul concret de montaj eficient.

Faza 7-în fabrică, se pregătește pentru transport modul paralelipipedic de construcție, integral prefabricat, transportabil monovolum, expandabil la amplasament în volume funcționale, în poziția „închisă”, prin aplicarea unui proceduri de montaj, care presupune montarea și asigurarea la transport a tuturor elementelor componente descrise în fazele de la unu la șase, într-o ordine firească, tehnologică, și asigurarea la intemperii, prin închiderea rosturilor orizontale și verticale.

Faza 8 -la amplasament

-se pregătește un plan orizontal de așezare a construcției, nefigurat, pe o suprafață de teren mai mare, cu un contur dincolo de conturul exterior al construcției cu un spațiu de gardă, sub forma de trotuar de protecție împotriva apelor pluviale, spre exemplu, o placă din beton armat sau dale prefabricate pe un strat de pământ compactat, cu rol de suptfață suport de fundare și suplimentar, în cazul utilizării unui singur modul la o construcție parter;

-în cazul utilizării a mai multe module etajate, se execută o fundație calculată specific studiului geotehnic realizat pe amplasament, respectând normele în vigoare, privind siguranța în exploatare a unei construcții definitive, chiar dacă aceasta este recuperabilă

integral ca suprastructură.

Faza 9-se încarcă construcția paralelipipedică, transportabilă monovolum, pe o platformă transcontainer, se deplasează la amplasament, se poziționează orizontal, pe reazemele reglabile, nefigurate.

Faza 10-se pregătește la amplasament procedura de expandare aleasă, pe fiecare latură a modulului, într-o ordine agreeată tehnologic, începând cu scoaterea elementelor de etanșare, **61,62**, și deblocarea zavoarelor de siguranță la transport **25**.

Faza 11-expandarea pe direcție transversală:

-pe laturile cu tavane rabatabile **30**, se trece la rabaterea acestora, cu un unghi mai mare de 90 grade;

-tavane rabatabile se asigură în această poziție, astfel încât, prin deschiderea pereților rabatabili corespondenți **18**, aceștia să nu atingă tavanul rabatabil;

-se fac completările în lungime, cu panourile corespondente **19**, dacă au fost prevăzute în proiect;

-se translează peretele culisant de fronton **42** corespondent tavanului rabatabil **30** până la presarea garniturilor verticale de etanșare

-se coboară tavanele rabatabile pe orizontală, fapt ce duce și la etanșarea rosturilor orizontale, între pereții corespondenți **18, 19** și tavanul rabatabil **30**.

Faza 12-expandarea pe direcție longitudinală, poate fi similară cu cea prezentată în faza anterioară, dacă sunt utilizate tavane rabatabile sau, procedeul de tavane culisante care presupune, următorii pași tehnologici:

-se trece la rabaterea la un unghi drept a pereților rabatabili **17** corespondenți tavelor culisante **33**;

-se fixează la poziția din proiect, pereților rabatabili **17**, pe reazemele amplasate în același plan orizontal și prinse rigid de suprafața suport, asigurând o rezemare uniformă;

- se translează apoi peretele de fronton corespondent **41**, simultan cu panoul de fronton **33F**, liftat, pas cu pas, adaugând, fiecare panou de planșeu **C33** și ultimul de etanșare, **E33**, limate, bucată cu bucată, cu platforma de liftare **50**, până când rolele de glisare **34**, reglate la o ridicare de câțiva milimetri, ajung la nivelul căii de role **40** din extremitatea superioară a pereților rabatabili **17**, corespondenți și se atașează cu șuruburi autoforante, nefigurate, de panoul precedent, bucată cu bucată;

-se translează manual sau mecanic, întregul sistem de tavane culisante cu grijă, până când peretele de fronton culisnt **41** atinge nervura de etanșare verticală de pe capătul extrem al celor doi pereți rabatabili corespondenți **17**;

-se coboară întregul ansamblu de tavane, începând cu panoul de tavan culisant de fronton **33F** cuplat cu peretele de fronton **41**, peste pereții rabatabili **17**, asigurându-se astfel etanșarea și scurgerea apelor pluviale, gravitațional, se continuă apoi, prin același procedeu coborârea tuturor panourilor prefabricate de planșeu culisant, prin excavarea rolor de translare și strângerea lor pe căile de rulare

Faza 13-se coboară brațele reglabile pe verticala, **52** de pe panourile culisante **48**, se prinde ansamblul de pereți despartitori **53**, cu tot cu panourile de pardoseală culisante **27,29** mai puțin ultimul panou de jos și se liftează câțiva centimetri, eliberând practic ultimul panou culisant de pardoseală;

-panoul culisant de pardoseală, poate fi tras, manual sau mecanic, înspre peretele de fronton, folosind pentru glisare, elementele de etanșare **26**, pe pragurile de rezemare de pe pereții rabatabili, până la peretele de fronton, sau pur și simplu, prin purtare directă;

-se coboară panoul de pardoseală, la poziția din proiect presând prin greutatea proprie garniturile de etanșare, de pe pragurile de etanșare a pereților **26**, laterali și de pe peretele de fronton, după care, se coboară platforma de liftare **50**, se desface panoul cel mai de jos, se

liftează restul de panouri, pentru degajarea panoului de pardoseală inferior, cu care se trece apoi la procedura de culisare, liftare a lateralei peste nervura primului panou de pardoseală deja montat, coborârea la cota din proiect și etanșarea rosturilor, procedând apoi similar, până la montarea ultimului panou de pardoseală;

-se procedează la montarea manuală pe poziție, a panourilor de pardoseală **29** pe ramele de etanșare a pereților rabatabili transversali;

-se montează în rosturile orizontale și verticale ale construcției pe conturul pereților exteriori, furtune de neopren elastic, îndeobște cunoscute, folosite la protecția termică a conductelor de instalații de climatizare, cu grosimi de pereți și diametre corelate cu adâncimea și lățimea rostului de etanșat, furtune de neopren, ce pot fi mascate la dorința beneficiarului cu plinte ornamentale, nefigurate.

Faza 14-se trece la montajul pereților despărțitori **53** multistrat, cu care se încheie procedura de montaj a construcției, urmată de realizarea utilităților la amplasament, mobilarea și darea în exploatare, iar după o perioadă de timp, dacă se dorește schimbarea amplasamentului, se procedează la demontarea elementelor componente, în ordinea inversă față de cum s-a procedat la amplasamentul inițial, se transportă la noul amplasament și se montează identic, cheltuielile de realocare fiind minime

Faza 15- dacă se dorește o locuință mai mare, dublu ca suprafață, de exemplu, peste un modul deja montat pe o fundație însă calculată, se poate monta un alt modul, identic, sau mai mic, sau mai mare, coordonat dimensional cu primul, și adaptat în acest sens, prin modificarea simplă a tavanului fix sau a unui tavan rabatabil, pentru accesul pe verticală.

Faza 16-se pot realiza locuințe înșiruite, sau blocuri de locuințe, pe doua trei nivele, atașând și un modul de casa scării, îndeobște cunoscut, ce poate deservi mai multe module expandabile pe doua, trei sau patru laturi;

-sistemele de prindere între module se realizează prin sistemele de cuplare îndeobște cunoscute la containerele de marfa, prin intermediul pieselor de colț pereche, **7, 15** și suplimentar, pe capetele pereților transversali, **17, 18** prin introducerea unor stâlpi sub formă de cornier, tronsonați, **63** cu console de rezemare **64**, stâlpi ce sunt atașați pe tronsoane, de înălțimea unui etaj, cu buloane, de ramele metalice din structura panourilor rabatabile **17, 18**, și a pereților de frontoane **41, 42**, corespondenți;

-consolele de rezemare **64**, sunt poziționate astfel încât, să fie punctele de sprijin pentru panourile de pereți rabatabili, **17,18**, și de frontoane **41, 42** corespondente, ai modulului superior;

-stâlpii tronsonați **63** sunt montați cu buloane de rezistență de ramele metalice ale pereților rabatabili **17,18**, și a celor de frontoane, **41, 42**, la mijlocul înălțimii unui etaj, deasupra și dedesubtul consolelor de rezemare **64**;

-dimensiunile stâlpilor rezultă din calcule structurale

-pentru aspect arhitectural, confort termic și hidrofug, se atașază, pe rosturile orizontale dintre module, panouri suplimentare de fațade **66**, cu termoizolație și garnituri de etanșare din neopren, nefigurate; aceste panouri sunt atașate suplimentar, cu șuruburi autoforante, de ramele de contur a pereților rabatabili **17,18** și de frontoane **41, 42** spațiul ramas liber pe verticală între tavanul modulului de la parter și pardoseala modulului de la etaj, devine un element de izolare fonică între nivele, aducând un spor de confort locatarilor.



REVENDICARE

Modul paralelipedic de construcție, integral prefabricat, transportabil monovolum, expandabil la amplasament în volume funcționale și procedee de utilizare, înlătură dezavantajele arătate mai sus prin aceea că, în scopul de a realiza rapid, ieftin și eficient, o construcție total prefabricată, ce poate fi recuperată integral, transportată și montată pe alt amplasament, repede, cu cheltuieli minimale de transport gabaritic, conform invenției, **într-o prima fază** de execuție, în fabrică, se realizează o structură metalică spațială (1), de dimensiuni gabaritice echivalente cu dimensiunile unui container standardizat de ransport marfă, paralelipedic, structură metalică formată dintr-o ramă inferioară (2), dreptunghiulară, compusă din două longrine inferioare (3) de contur și una sau mai multe longrine inferioare (4), de pardoseală, două traverse inferioare de capăt (5) și mai multe traverse de pardoseală 6, longrine inferioare de contur (2) ce se imbină cu traversele inferioare de capăt 5 prin intermediul unor piese de colț (7), standardizate, prevazute cu mai multe goluri (8) prin intermediul cărora construcția se fixează pe amplasament sau de platforma mijlocului de transport, cu dispozitive standardizate clasice, o ramă superioară (9), dreptunghiulară, compusă din două longrine superioare de contur (10) și una sau mai multe longrine superioare de tavan (11), două traverse superioare de capăt 12 și mai multe traverse de tavan (13), longrinele superioare de contur (10), se imbină cu traversele superioare de capăt (12), prin intermediul unor piese de colț superioare, standardizate, (14), prevăzute cu mai multe goluri, (15), prin intermediul cărora construcția se suspendă, de un dispozitiv de ridicare, în cârligul unor macarale pentru manipulare, sau se prinde precis și sigur, pentru depozitare sau transport naval, cu dispozitive speciale, de alte module standardizate de transport marfă, cele două rame, inferioară, (2) și superioară, (9), sunt unite prin intermediul unor stâlpi de colț 16, sudați la capete de ramă inferioară 2, pisele de colț inferioare (7) de rama superioară (9) și respectiv, de piesele de colț superioare 15, **într-o a doua fază** se execută unul sau două seturi de pereți rabatabili, cu goluri de uși și ferestre nefigurate, ce depind de proiectant și funcțional, longitudinali, (17) și pereți rabatabili transversali (18), realizați clasic, de tip perete multistrat, hidro, termo și fono izolați, protejați ignifug și insecticid, pe o osatură metalică sau din lemn, bine contravătuită, pereți rabatabili ce au o grosime impusă de tema de proiectare, în funcție de zona climatică și domeniul indicat de utilizare, pereți rabatabili ce au o înălțime ceva mai mică decât înălțimea stâlpilor de colț (16), pereți rabatabili longitudinali (17), ce au o lungime mai mică decât lungimea longrinelor, (3) și (9), pe fețele longitudinale și pereți transversali (18), o lungime ceva mai mică decât lungimea traverselor, (5) și (12), pe fețele de capăt, la pereți rabatabili, (17) (18), se pot adăuga panouri de completare la lungime, (19), prin îmbinări mecanice cu șuruburi nefigurate, după necesitățile de utilizare la maxim a sistemului de extensie și funcționalitate, pereți rabatabili (17), (18) ce sunt montați direct pe rama inferioară (2) prin intermediul unor goluri de pivotare (20) prevazute la partea inferioară și superioară a pereților, în același ax de rotație, cu câte o șaibă de prindere și rezemare (21) de rama inferioară (2) și un ax de rotație (22), pereții rabatabili transversali (18), se montează sus, identic, în oglindă, ca și jos, iar pereți longitudinali (17), sunt montați la partea superioară, pe câte o consolă de rotație (23), prevazută cu un sistem de găuri de reglare și poziționare (24) pe stâlpii de colț (16), astfel încât, deasupra pereților rabatabili longitudinali (17), între stâlpi de colț (16) să rămână, un spațiu tehnologic de de montaj tavane culisante, sub forma de fantă longitudinală, egală cu longrina longitudinală superioară (10) și de o înălțime tehnologică, puțin mai mare decât înălțimea ramei superioare (9), axul de rotație (22), putând fi continuu, pe toată înălțimea pereților plus lungimile de încastrare în ramele structurii metalice sau în consolele de rotație (23), pentru a putea fi introdus de sus în jos, la montaj, prin găurile corespondente la golurile (20) ale pereților, lăsate în rama superioară și cea inferioară, seturi de pereți ce sunt

poziționați închiși în siguranță, pentru perioadele de manipulare, transport, montaj, cu ajutorul unor zavoare (25), pentru blocare la transport dar și pentru îmbinare mecanică de forfecare, între pereți și tavane, minim două bucăți pe un perete rabatabil, pereții rabatabili, (17), (18) au prevăzute la partea inferioară și praguri de rezemare-etanșare perechi, (26), sub formă de lambă și uluc, pentru fixarea și etanșarea fiecărui panou de pardoseală culisantă de capăt, (27), sau panou curent de pardoseală culisantă (28), pardoseală în ansamblu, poate fi, completată cu panouri adăugate manual, (29), transversal (T) sau longitudinal (L), după necesitățile de utilizare la maxim a sistemului de extensie și funcționalitate, **într-o a treia fază**, se execută seturi de tavane, câte unul, pentru o pereche de pereți rabatabili corespondenți, (17) și (18), pentru care se adoptă la alegere, dacă sunt mai scurți decât înălțimea structurii metalice spațiale (1), tavane rabatabile, (30), ce sunt prinse articulat de longrinele superioare (10), sau de traversele superioare, (13), sau pe stâlpii de colț (16), după caz, prin intermediul unor seturi de balamale orizontale, panouri rabatabile, prevazute cu câte o nervură-prag de etanșare, (31) cu garnitură de etanșare, nefigurată și cu un ax cu bușe elastice (32), la îmbinarea cu golul din stâlpi sau, se prevede o variantă de tavane culisante (33), atunci când lungimea pereților longitudinali este mai mare decât înălțimea structurii metalice spațiale (1), tavane culisante ce se regăsesc sub trei forme după destinație, de fronton, (F.33), curente, (C.33), și de etanșare pe longrinele 11 de tavan fix, (E.33), ce sunt dotate la fiecare capăt cu câte două role de glisare (34), reglabile independent pe verticală, prinse articulat de un tren de rulare excamotabil (35) în formă de vinclu, cu cap pătrat, susținut de lagăre clasice, și acționat cu pârgii de reglare demontabile, nefigurate, fiecare cu acces din exterior, printr-un gol circular, plasat în nervurile lacrimar (36) ce au fost prevazute la capetele tavanelor culisante (33) precum și garnituri de etanșare, nefigurate, tavane culisante (33) ce au prevazute longitudinal, pe o latură, o grindă, cu rol de prag de dirijare ape și etanșare (37), pe cealaltă latură o altă grindă, cu un uluc întors (38), prevazut cu o garnitură de etanșare, nefigurată și eventual, pe zonă centrală, o grindă dublă de rezistență (39), pragul de dirijare ape și etanșare (37) și ulucul întors (38), fiind corelate dimensional astfel încât, să se muleze etanș, ulucul unui panou de tavan culisant, pe nervura panoului alăturat, cu care se îmbină tehnologic, de jos în sus, tavane culisante (33), ce se deplasează prin tracțiune mecanică sau manual, la poziția din proiect, pe rolele de glisare coborâte (34), apoi, panoul de tavan se coboară prin excamotarea rotelor de glisare, se etanșează și rigidizează, cu panourile de pereți prin intermediul rabaterii trenului de rulare (35), de excamotare a rotelor de glisare (34), pe o cale de rulare (40), sub forma de uluc cu umeri de strângere și garnituri, pe panoul de tavan culisant de fronton (F.33), pe latura din exterior, dedesubt, între cei doi pereți longitudinali, (17), se montează cu buloane nefigurate, un panou de fronton (41), realizat cu câțiva centimetri mai scurt decât lumina dintre cei doi pereți longitudinali (17) și de o înălțime egală cu aceștia, panoul de tavan culisant de fronton (F.33) având rol de pod rulant, deplasându-se simultan, cu peretele de fronton (41), pe căile de rulare 40 amplasate la partea superioară a celor doi pereți longitudinali (17), sau în cazul unui perete de fronton transversal (42), culisează pe pereții transversali pereche (18), rabătuți în unghi drept, pe o șină clasică de culisare, prin intermediul unor role (43), prevăzute cu un ax în consolă, (44) și o placă de prindere (45), de capetele superioare ale pereților de fronton, pereți de frontoane, (41),(42) ce au prevăzute la partea inferioară, înspre interiorul construcției, praguri de rezemare-etanșare, (26) similare cu cele prevazute pe pereți rabatabili corespondenți (17) și se etanșează vertical, prin intermediul unor garnituri nefigurate pe nervurile verticale de etanșare identice cu cele orizontale (26), amplasate pe pereții rabatabili (17),(18) corespondenți, **într-o a patra fază**, se execută în fabrică panourile de pardoseală poziționate manual, (29), corespondente tavanelor rabatabile, transversal, (30) astfel încât, fiecare panou de pardoseală să se poziționeze și să se etanșeze pe pragurile de rezemare-

etanșare, (26) ale pereților rabatabili și de frontoane corespondenți, se mai execută în fabrică seturi de panouri de pardoseală culisantă amintite, (27), corespondente tavanelor culisante (33), panouri de pardoseală culisantă, (27), ce au o lungime puțin mai mică decât lumina dintre doi pereți rabatabili, rabătuți față în față, la unghi drept, panouri de pardoseală culisantă (27), ce sunt dotate la fiecare capăt, cu câte un sistem de cuplare (47) sub forma de uluc întors, metalic, sudat pe o placă de prindere pe capătul panoului, ce reazemă pe pragurile metalice de rezemare etanșare, de la partea inferioară a pereților rabatabili (17),(18), panouri de pardoseală culisantă, (27) ce au prevazute longitudinal, pe o latură, un prag de etanșare, cu rol de grindă de bordaj, și pe cealaltă latură un uluc întors, cu grindă de bordaj asemanatoare panourilor culisante de tavan, prevazut cu o garnitură de etanșare, pragurile de etanșare și ulucul întors, fiind corelate dimensional astfel încât, să se muleze etanș ulucul unui panou culisant de pardoseala, pe pragul de etanșare al panoului alăturat, cu care se îmbină tehnologic, **într-o a cincea fază**, de execuție în fabrică, se realizează un sistem de liftare a panourilor de planșeu, demontabil, format din doua panouri culisante pe verticală (48), pe stâlpii de colț 16, prin intermediul unor profile U de ghidare, (49) captușite cu un material antifricțiune, sau dotate cu role, nefigurate, panouri de culisare (48) ce sunt atașate prin șuruburi, la o platformă de liftare, (50), cu care se poate deplasa pe verticală, rămânând în plan orizontal, cu ajutorul a două sisteme de ridicare clasice (51) definite doar cu vectori de deplasare, în sus și în jos, îndeobște cunoscute, dotate cu cabluri, lanțuri Gall, cilindri hidraulici, sau pe cremaliere, etc, sisteme de ridicare, acționate manual sau electromecanic, simultan, fiind dotate și cu sisteme de siguranță a deplasărilor pe verticală, de tip elevator, nefigurate, îndeobște cunoscute, panouri culisante, (48) amplasate pe capete, între stâlpi (16), poziționate numai în faza de montaj a construcției și demontate în exploatare, și care, au în dotare, cel puțin două brațe reglabile (52), telescopice, pe verticală, cu care pot fi suspendate de platforma de liftare, prin rotirea capetelor inferioare, tot pachetul de panouri de pereți interiori și de pardoseală, toate panourile de pardoseală, tavanele și pereții interiori fiind fixate, rigidizate la transport între ele, cu baghete metalice semirigide, cu distanțieri și benzi din poliuretan elastic și colțare metalice, nefigurate, demontabile, folosind șuruburi autoforante, astfel încât, să se formeze un pachet compact, nedeformabil la transport, fixat între elementele componente ale structurii metalice spațiale (1), cu elemente de fixare de tip cornier, cu goluri reglabile ovoidale, demontabile în faza de montaj, nefigurate, platformă de liftare (50) ce va fi utilizată în exploatare ca panou de planșeu exterior, sau ca tavan fals, de completare la nivel, a tavanului construcției, dacă se dorește același nivel de planșeu, permițând astfel montarea unor pereți despartitori (53) multistrat, realizați pe o ramă metalică (54), de o înălțime constantă, cu aproximativ 1-2 centimetri mai mică decât înălțimea de montaj, de o lățime modulată, prinsă între două placi rigide (55), de exemplu din OSB, de aceleași dimensiuni ca lungime și lățime, dar decalate cu 2-3cm, astfel încât pe verticală, pe o latură să apară o lambă și pe latură opusă un uluc, ca pereche de montaj, cu un mic joc ce trebuie dotat cu o garnitură de poliuretan bandă, nefigurată, pereți despartitori (53) ce au o lățime modulară și un sistem de poziționare simplă la poziția din proiect, cu ajutorul unor plinte sub formă de cornier, (56), ce formează un uluc la partea inferioară și unul la partea superioară, plinte ce au garnituri elastice de etanșare (57) pe laturile exterioare, la partea superioară, fiecare panou de perete despărțitor multistrat (53), se completează cu o garnitură elastică, (58), compensând și izolând fonic fanta orizontală de 1-2 cm ramasă liberă pentru montaj, între un panou de perete și tavan, pe verticală, plintele cornier (56) fiind prinse pe poziția din proiect cu șuruburi autofiletante, nefigurate, pereți despartitori, ce sunt îmbinați pe verticală, tip lambă și uluc, cu șuruburi autofiletante nefigurate, pe o garnitură elastică, de etanșare și fono izolatoare, îndeobște cunoscută, șuruburi autofiletante, ce au cap îngropat fiind acoperit ornamental, cu un capac clasic, nefigurat, panou de perete multistrat, (53), a

fost conceput astfel încât, într-o ramă metalică, **54**, se poate atașa, o ramă de etanșare (**59**), pentru a realiza montarea unui foi de ușă clasică (**60**), prin decuparea în fabrică a placilor rigide (**55**), pereți despartitori (**53**), demontabili, ce sunt depozitați la transport peste panourile de pardoseală culisantă, de care se fixează cu chingi speciale nefigurate, **într-o a șasea fază de execuție**, în fabrică, se execută elemente de etanșare la transport, împotriva intemperțiilor, pentru fantele orizontale (**61**), de deasupra pereților rabatabili longitudinali (**17**) și rama superioară (**9**) și deasemenea, pentru fantele verticale (**62**) dintre stâlpii de colț (**16**) și panourile de perete (**17**),(**18**) din exterior, elemente de etansare (**61**), (**62**), ce sunt dotate cu garnituri de etanșare, nefigurate, sunt fixate cu buloane nefigurate, elementele de etanșare (**61**),(**62**), ce sunt utilizate ca diferite elemente ajutătoare cum ar fi, completări la panourile de pereți sau, ca stâlpi, grinzi, de pergole sau terase, după cum prevede planul concret de arhitectură, **într-o a șaptea fază de execuție**, în fabrică, se pregătește pentru transport construcția paralelipedică, transportabilă monovolum, în poziția „închisă”, prin aplicarea unei proceduri de montaj, care presupune montarea și asigurarea la transport a tuturor elementelor componente descrise în fazele de la unu la șase, într-o ordine firească, tehnologică, și asigurarea la intemperii, prin închiderea rosturilor orizontale și verticale, **într-o a opta fază**, la amplasament se pregătește un plan orizontal de așezare a construcției, nefigurat, pe o suprafață de teren mai mare, cu un contur dincolo de conturul exterior al construcției cu un spațiu de gardă, sub forma de trotuar de protecție împotriva apelor pluviale, spre exemplu, o placă din beton armat sau dale prefabricate pe un strat de pământ compactat, cu rol de suptfață suport de fundare și suplimentar, în cazul utilizării unui singur modul la o construcție parter, sau se execută o fundație calculată în cazul în care se folosesc mai multe module pentru construcții cu mai multe etaje, **într-o a noua fază**, se încarcă construcția paralelipedică, transportabilă monovolum, pe o platformă transcontainer, se deplasează la amplasament, se poziționează orizontal, pe reazemele reglabile, nefigurate, **într-o a zecea faza**, se trece la procedura de expandare, pe fiecare latură a modulului, într-o ordine agreeată tehnologic, începând cu scoaterea elementelor de etanșare, (**61**),(**62**), și deblocarea zavoarelor de siguranță la transport (**25**), **într-o a unsprezecea fază**, pe laturile cu tavane rabatabile (**30**), se trece la rabatarea acestora, cu un unghi mai mare de 90 grade, tavane rabatabile ce se asigură în această poziție, astfel încât, prin deschiderea pereților rabatabili corespondenți (**18**), aceștia să nu atingă tavanul rabatabil, se fac apoi completările în lungime, cu panourile corespondente (**19**), dacă au fost prevăzute în proiect, se translează peretele culisant de fronton (**42**) corespondent tavanului rabatabil (**30**), până la presarea garniturilor verticale de etanșare, se coboară tavanele rabatabile pe orizontală, fapt ce duce și la etanșarea rosturilor orizontale, între pereții corespondenți (**18**), (**19**) și tavanul rabatabil (**30**), **într-o a douăsprezecea fază**, se trece la rabatarea la un unghi drept a pereților longitudinali (**17**) sau corespondenți tavanelor culisante (**33**), se fixează în această poziție de reazemele amplasate în același plan orizontal, prinse rigid de suprafața suport, asigurând o rezemare uniformă, se translează apoi peretele de fronton corespondent (**41**) simultan cu panoul de fronton (**F33**), liftat, pas cu pas, adaugând, fiecare panou de planșeu (**C33**) și ultimul de etansare, (**E33**), liftate, bucată cu bucată, cu platforma de liftare (**50**), până când rolele de glisare (**34**), reglate la o ridicare de câțiva milimetri, ajung la nivelul căii de role (**40**) din extremitatea superioară a pereților rabatabili (**17**), corespondenți, și se atașează cu șuruburi autoforante, nefigurate, de panoul precedent, bucată cu bucată, se translează manual sau mecanic, întregul sistem de tavane culisante cu grijă, până când peretele de fronton culisnt (**41**) atinge nervura de etanșare verticală de pe capătul extrem al celor doi pereți rabatabili corespondenți (**17**), se coboară întregul ansamblu de tavane, începând cu panoul de tavan culisant de fronton (**F 33**) cuplat cu peretele de fronton (**41**), peste pereții rabatabili (**17**), asigurându-se astfel etanșarea și

scurgerea apelor pluviale, gravitațional, se continuă apoi, prin același procedeu coborârea tuturor panourilor prefabricate de planșeu culisant, prin excamotarea rolor de translare și strângerea lor pe căile de rulare, **într-o a tresprezecea fază**, se coboară brațele reglabile pe verticala, (52) de pe panourile culisante (48), se prinde ansamblul de pereți despărțitori (53), cu tot cu panourile de pardoseală culisantă (27),(29), mai puțin ultimul panou de jos, se liftează câțiva centimetri, eliberând practic ultimul panou culisant de pardoseală, ce poate fi tras, manual sau mecanic, înspre peretele de fronton, folosind pentru glisare, elementele de etanșare (26), pe pragurile de rezemare de pe pereții rabatabili, până la peretele de fronton, sau pur și simplu, prin purtare directă, se coboară panoul de pardoseală, astfel încât panoul culisant de pardoseală să se așeze la poziția din proiect presând prin greutatea proprie garniturile de etanșare, de pe pragurile de etanșare a pereților, laterali și de pe peretele de fronton, după care, se coboară platforma de liftare (50), se desface panoul cel mai de jos, se liftează restul de panouri, pentru degajarea panoului de pardoseală inferior, cu care se trece apoi la procedura de culisare, liftare a lateralei peste nervura primului panou de pardoseală deja montat, coborârea la cota din proiect și etanșarea rosturilor, procedând apoi similar, până la montarea ultimului panou de pardoseală, după care se procedează la montarea manuală pe poziție, a panourilor de pardoseală (29) pe ramele de etanșare a pereților rabatabili transversali, se montează în rosturile orizontale și verticale, furtune de neopren, îndeobște cunoscute, la protecția termică a conductelor de instalații de climatizare, cu grosimi de pereți și diametre corelate cu adâncimea și lățimea rostului de etanșat, furtune de neopren, ce pot fi mascate la dorința beneficiarului cu plinte ornamentale, nefigurate, **într-o a patrusprezecea fază** se trece mai departe la montajul pereților despărțitori (53) multistrat, cu care se încheie procedura de montaj a construcției, urmată de realizarea utilităților la amplasament, mobilarea și darea în exploatare, iar după o perioadă de timp, dacă se dorește schimbarea amplasamentului, se procedează la demontarea elementelor componente, în ordinea inversă față de cum s-a procedat la amplasamentul inițial, se transportă la noul amplasament și se montează identic, cheltuielile de realocare fiind minimale, **într-o a cincisprezecea fază**, dacă se dorește o locuință mai mare, dublu ca suprafață, de exemplu, peste un modul deja montat pe o fundație însă calculată, se poate monta un alt modul, identic, sau mai mic, sau mai mare, coordonat dimensional cu primul, și adaptat în acest sens, prin modificarea simplă a tavanului fix sau a unui tavan rabatabil, pentru accesul pe verticală, sau **într-o a șasesprezecea fază**, se pot realiza locuințe înșiruite, sau blocuri de locuințe, pe doua trei nivele, atașând un modul de casa scării, îndeobște cunoscut, ce poate deservi mai multe module expandabile pe doua, trei sau patru laturi, sistemele de prindere între module făcându-se prin sistemele de cuplare îndeobște cunoscute la containerele de marfa, prin intermediul pieselor de colț pereche, (7), (15) și suplimentar, pe capetele pereților transversali, (17), (18) prin introducerea unor stâlpi sub formă de cornier, tronsonați, (63) cu console de rezemare (64), stâlpi ce sunt atașați pe tronsoane, de înălțimea unui etaj, cu buloane, de ramele metalice din structura panourilor rabatabile (17), (18), și a pereților de frontoane (41), (42), corespondenți, console poziționate astfel încât să fie punctele de sprijin pentru panourile de pereți rabatabili, (17),(18), și de frontoane (41), (42) corespondente, ai modulului superior, panouri ce sunt atașate suplimentar, cu buloane de cuplare, nefigurate, de prelungirile stâlpilor (65), de deasupra consolelor de rezemare (64), dimensiunile stâlpilor rezultând din calcule structurale, iar pentru etanșarea spațiilor ramase libere pe verticală, ornamental, sunt folosite un set de șorțuri de tablă, de bordaj, (66), ce pot fi termoizolate, spațiul ramas liber pe verticală între tavanul modulului de la parter și pardoseala modulului de la etaj, devine un element de izolare fonică, aducând un spor de confort locatarilor.

14

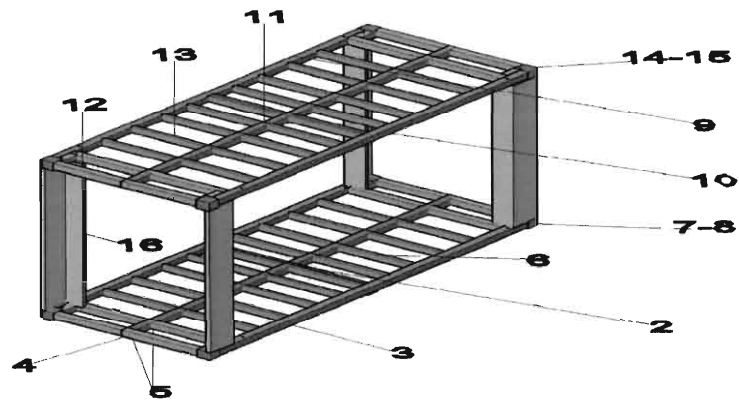


Figura 1

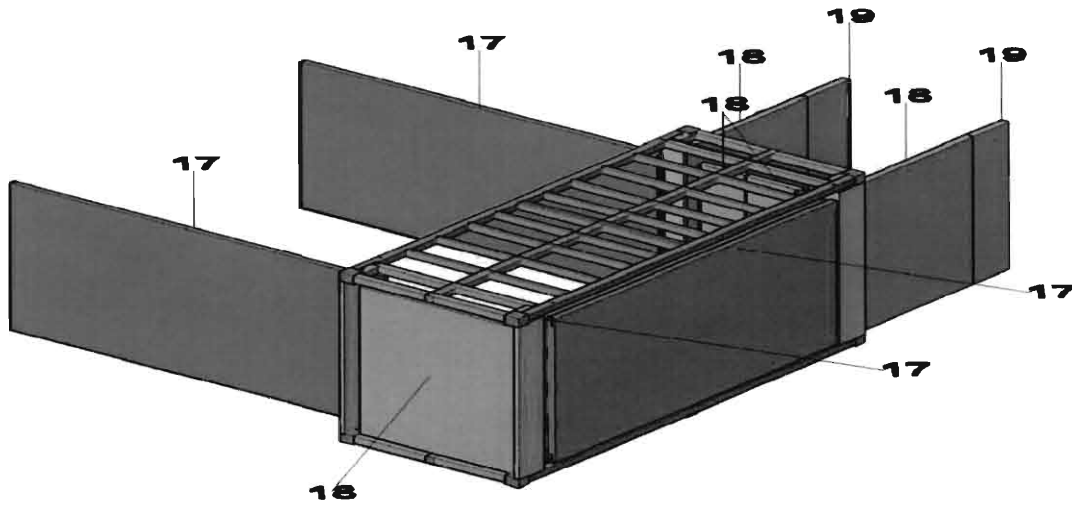


Figura 2

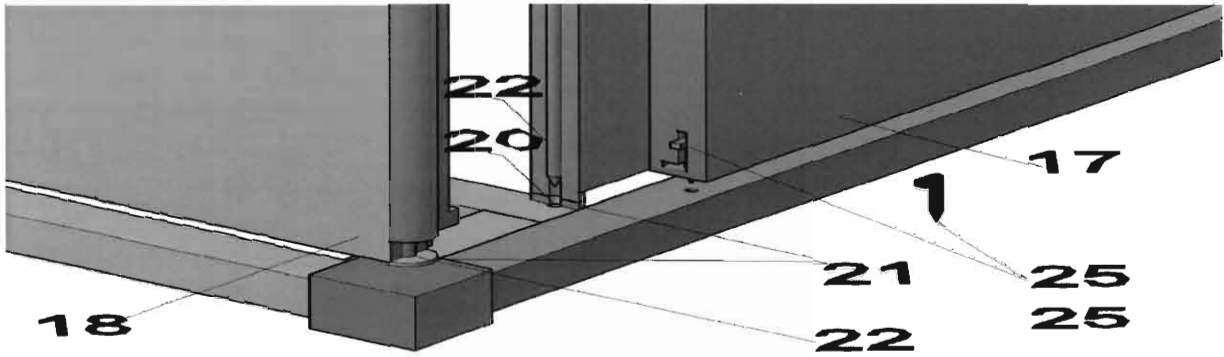


Figura 3

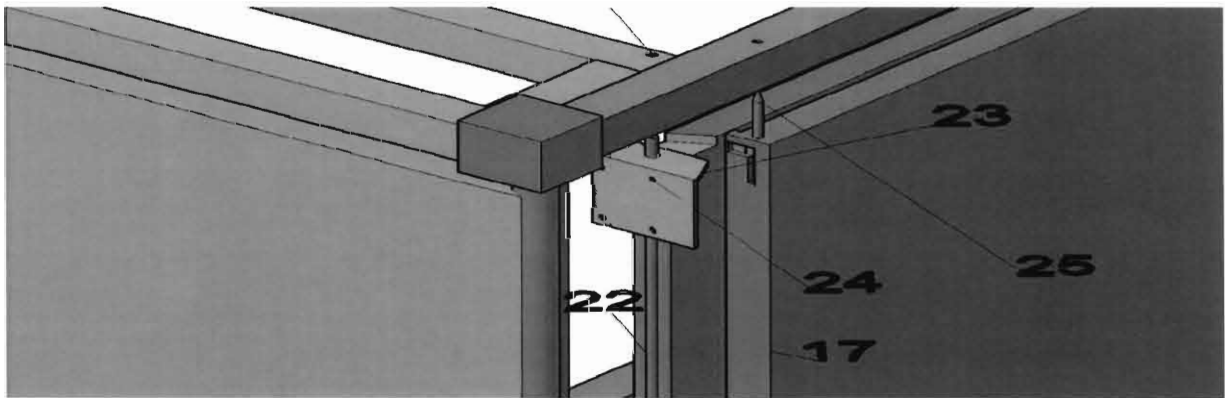


Figura 4

A handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.

15

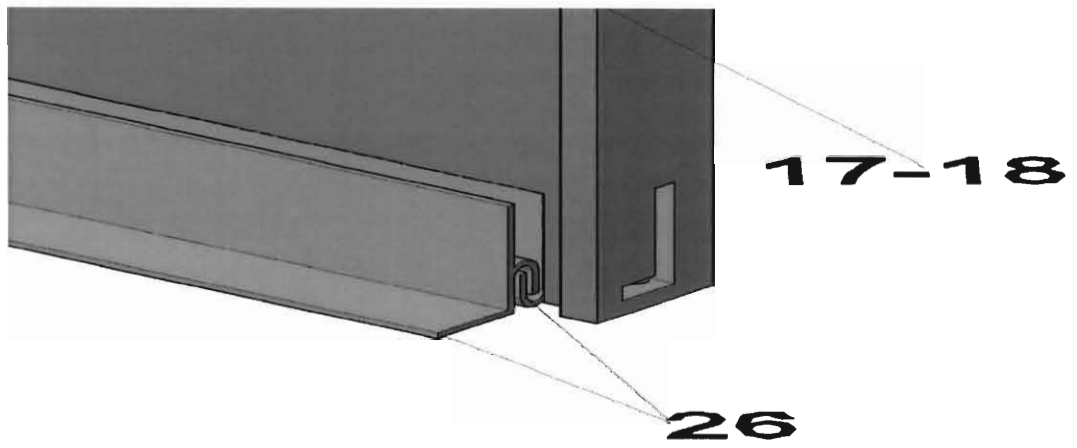


Figura 5

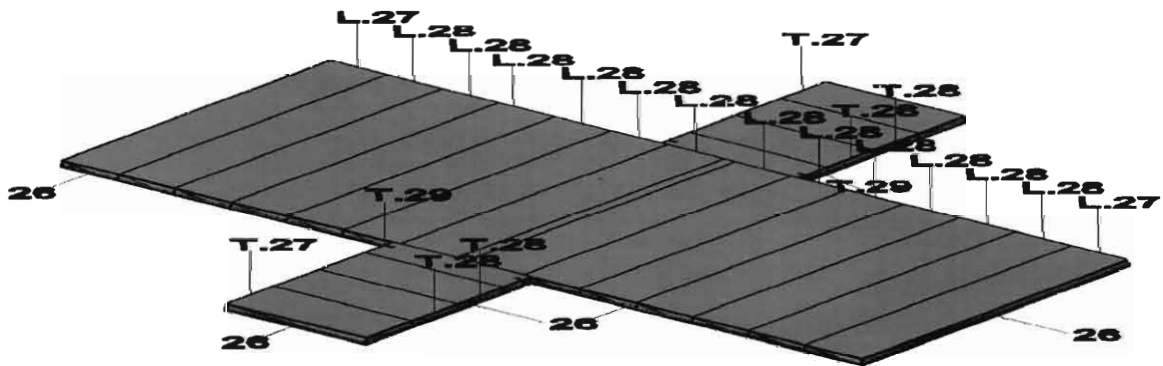


Figura 6

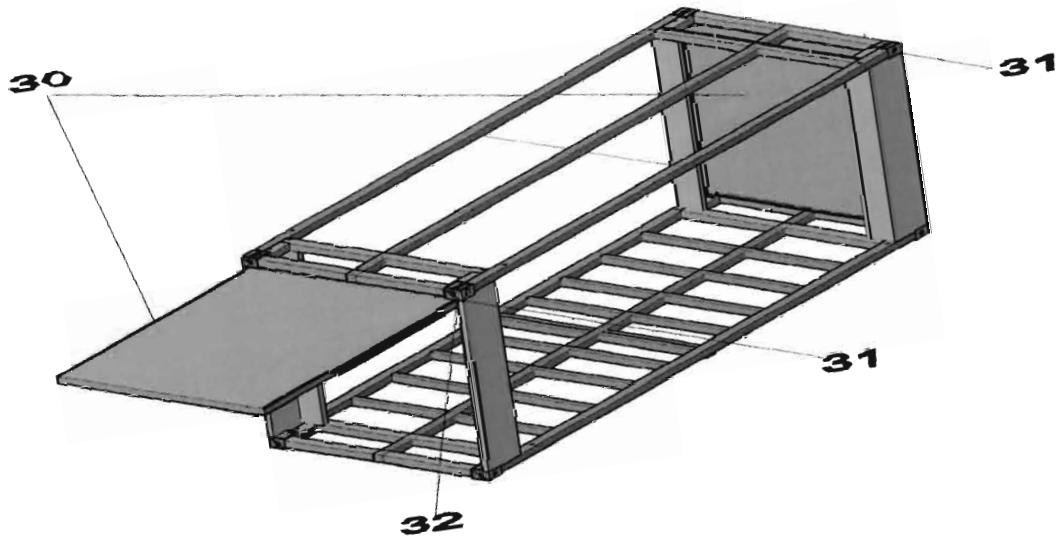


Figura 7

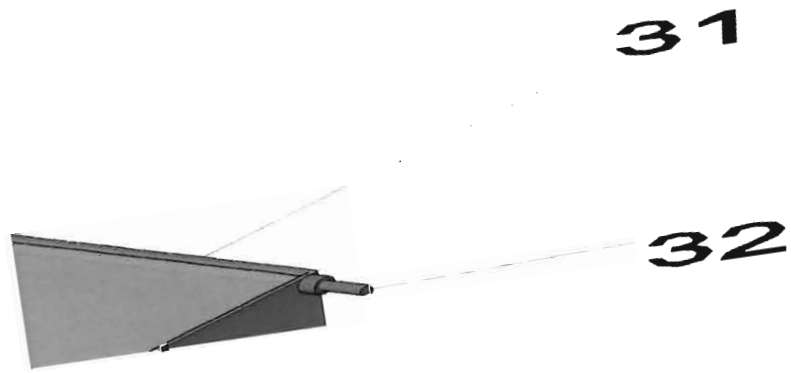


Figura 8

A handwritten signature or mark, possibly a name or initials, located in the bottom right corner of the page. It is written in black ink and appears to be a stylized signature.

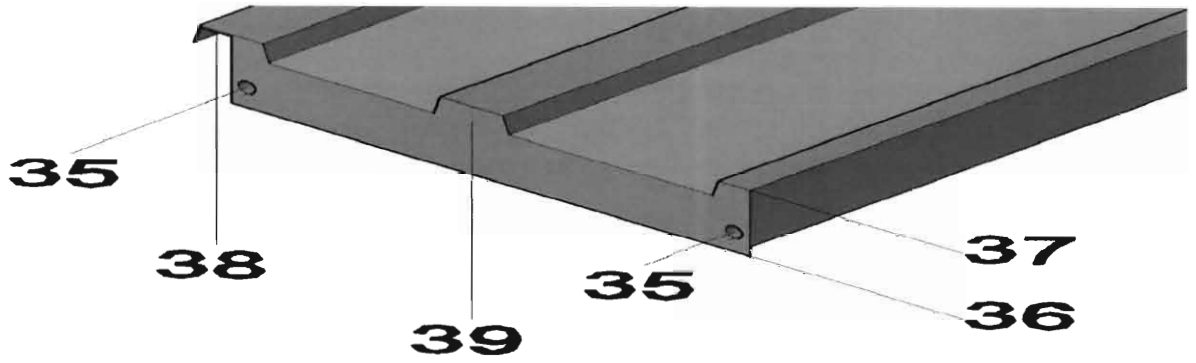


Figura 9

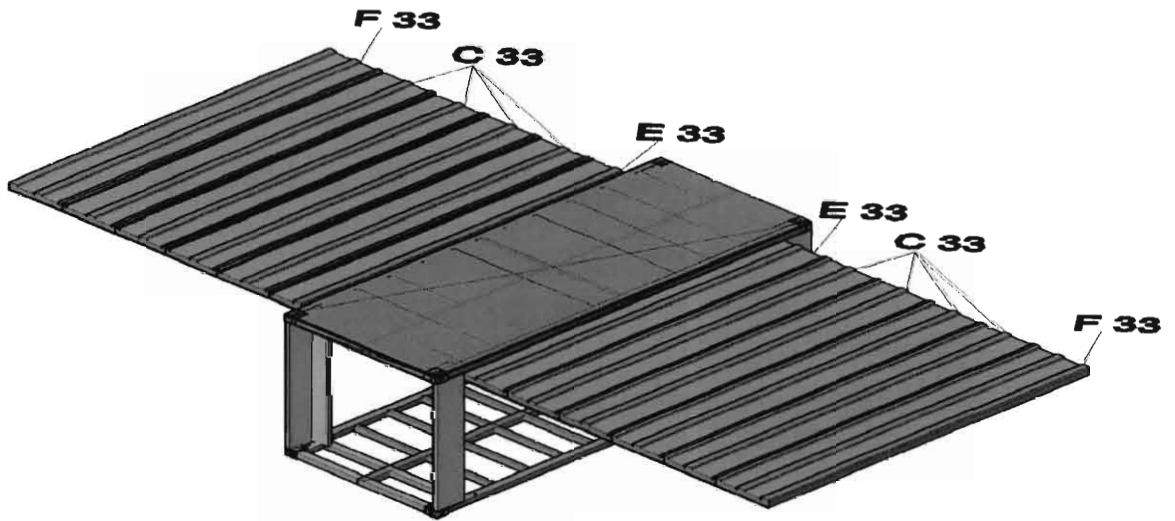


Figura 10



12

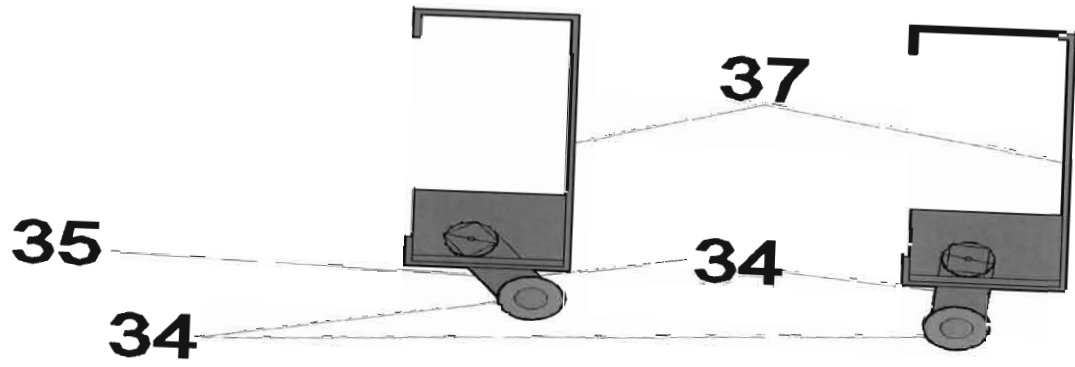


Figura 11

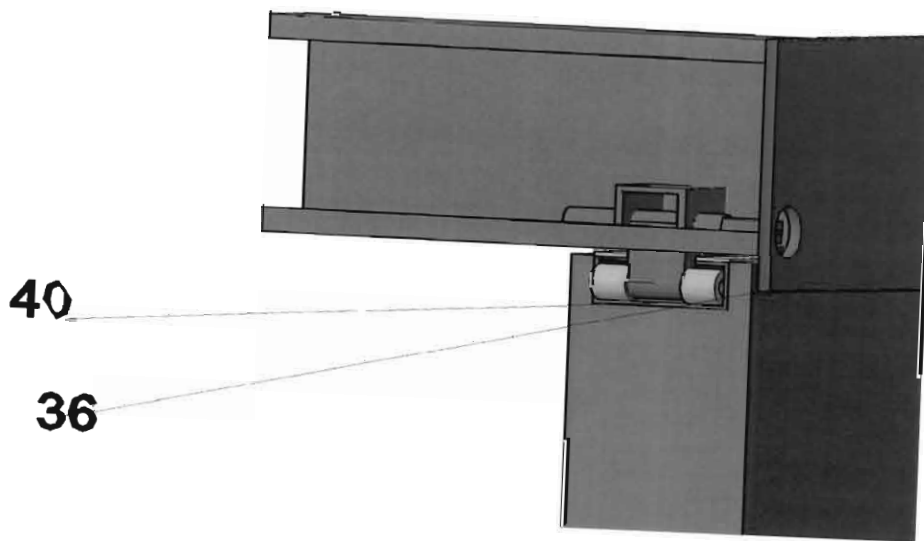


Figura 12

A handwritten signature or mark located in the bottom right corner of the page.

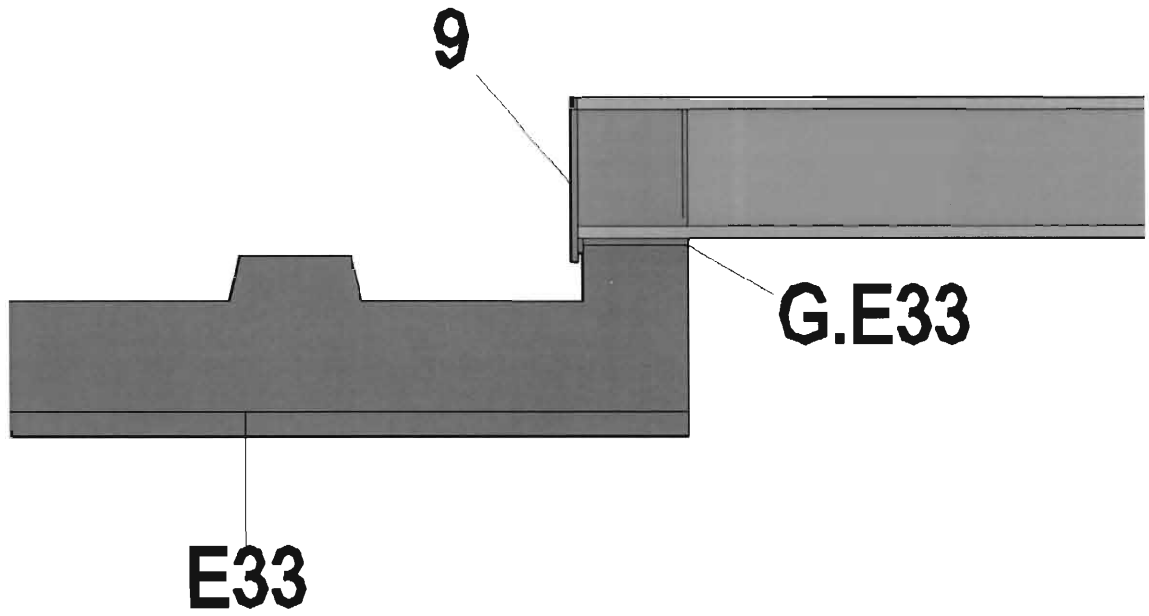


Figura 13

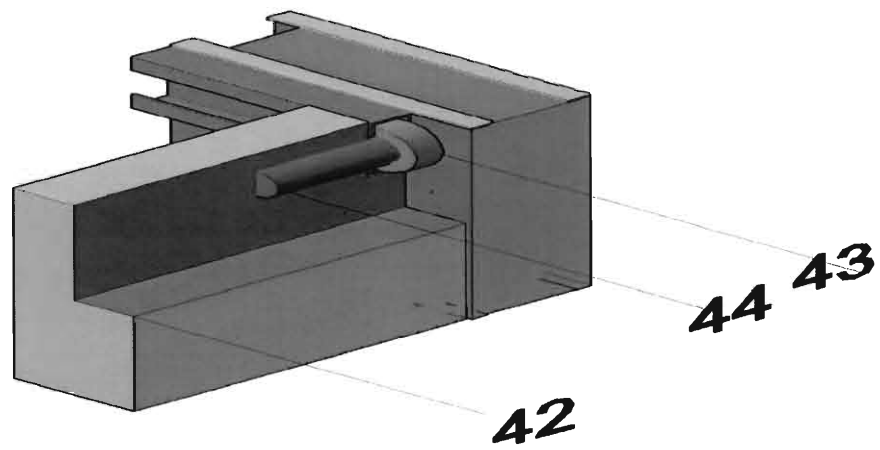


Figura 14

A handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page, consisting of several loops and lines.

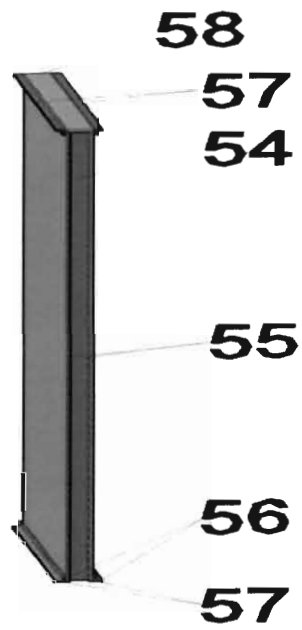


Figura 15

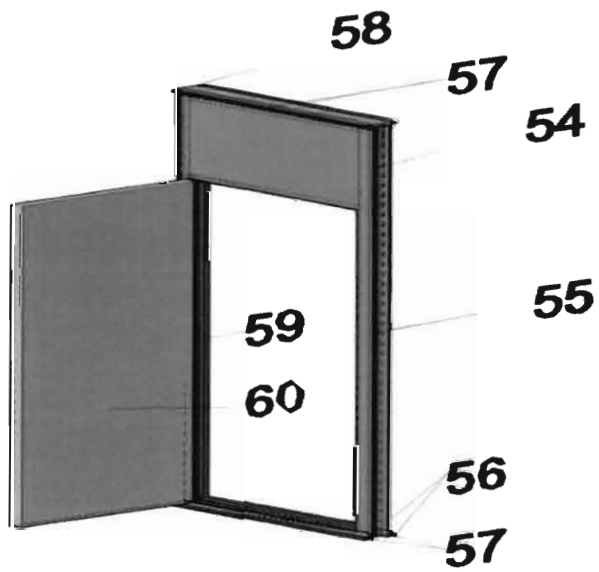


Figura 16



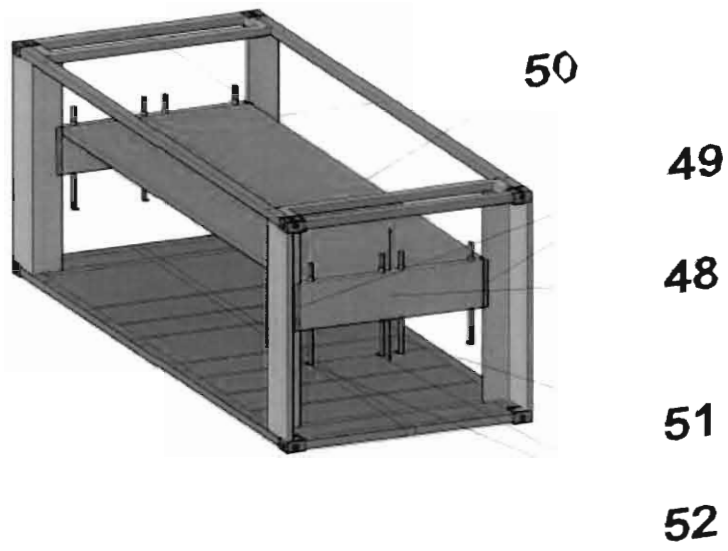


Figura 17

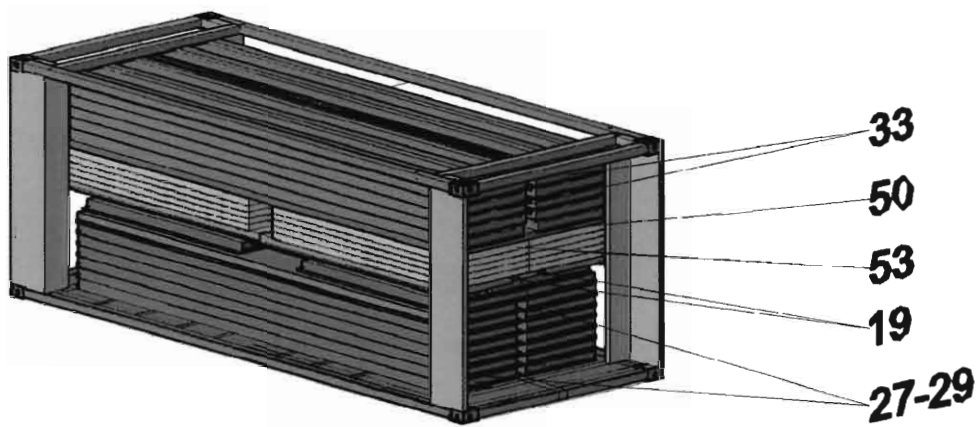


Figura 18



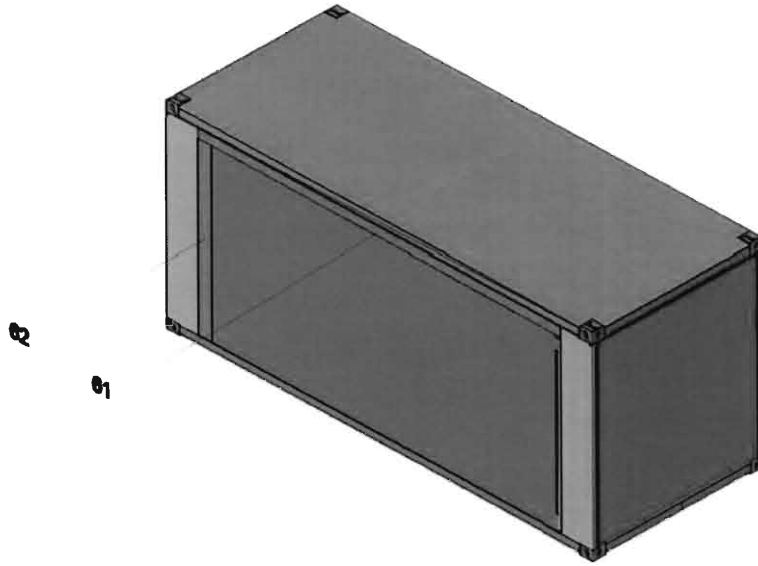


Figura 19

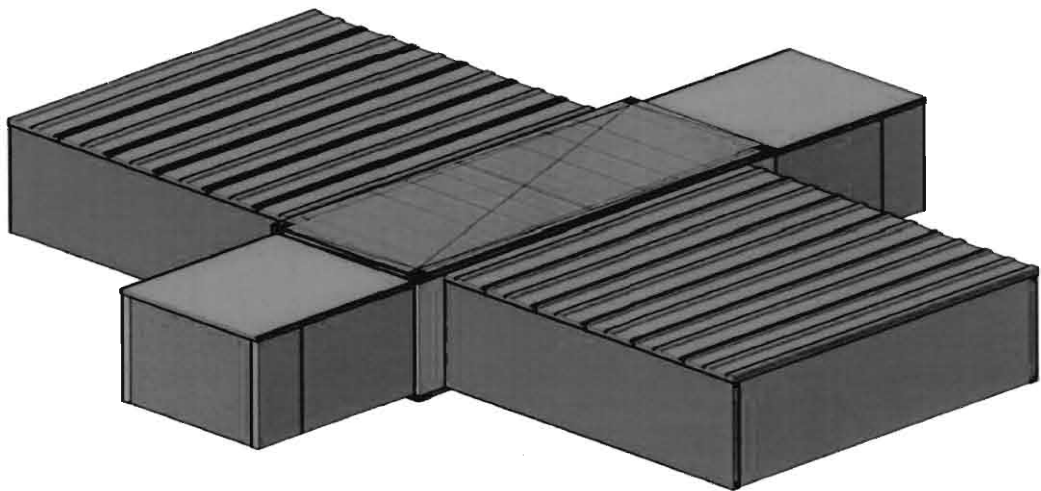


Figura 20

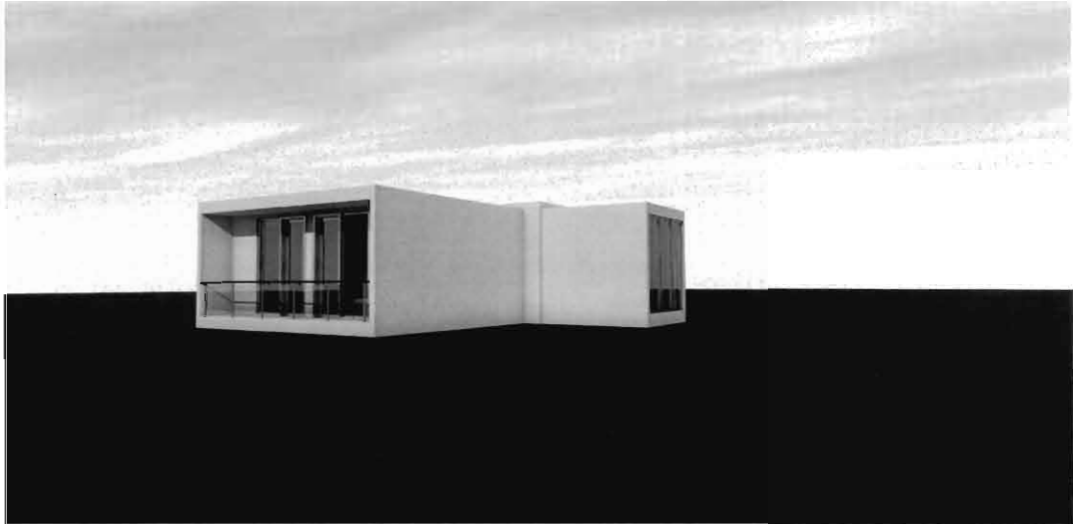


Figura 21

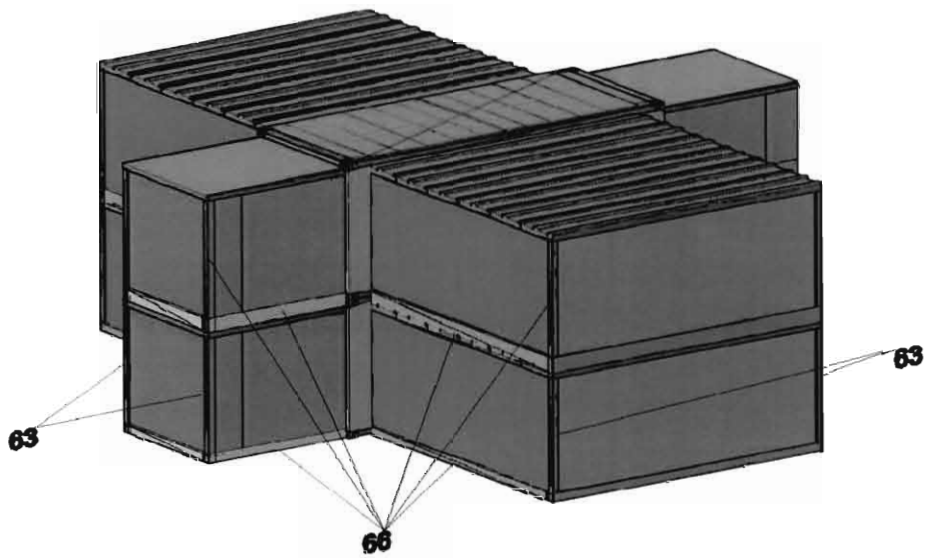


Figura 22



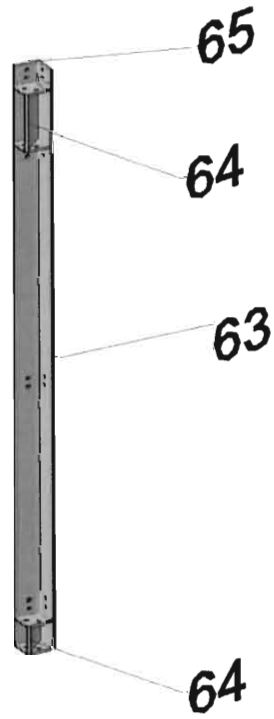


Figura 23



Figura 24

A handwritten signature or scribble in the bottom right corner of the page. It consists of several overlapping, fluid lines that form a stylized, illegible mark.

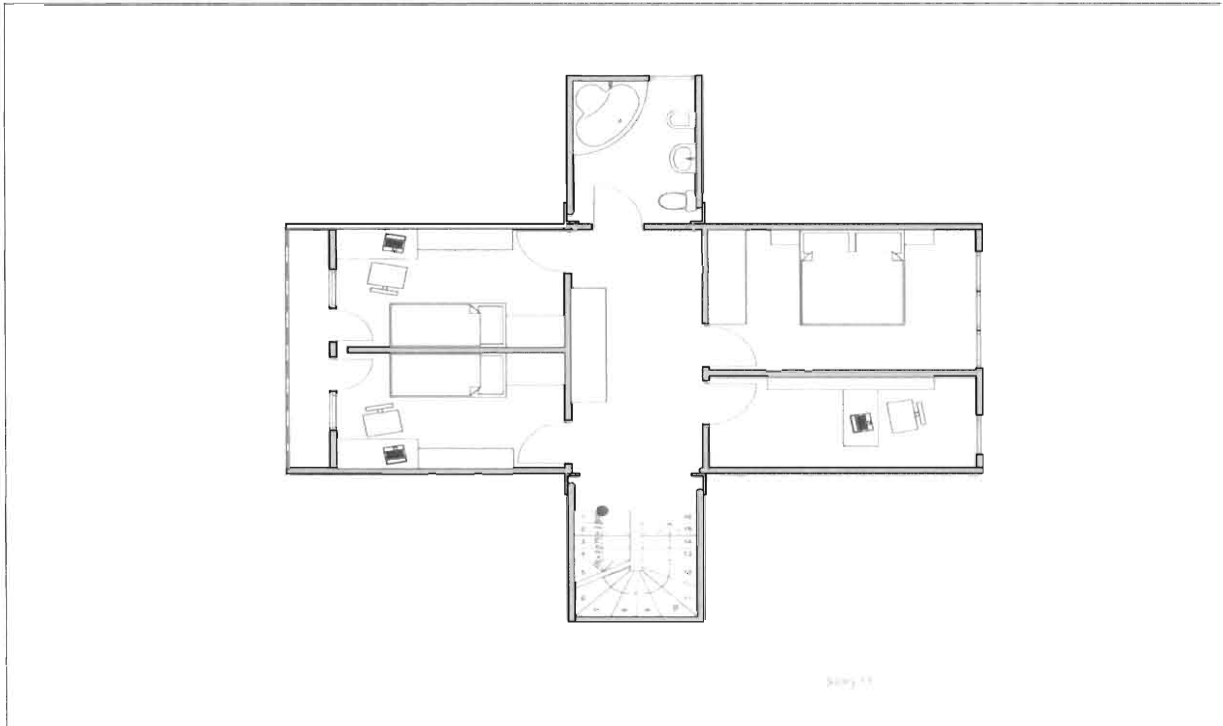


Figura 25



Figura 26

Handwritten signature or mark.

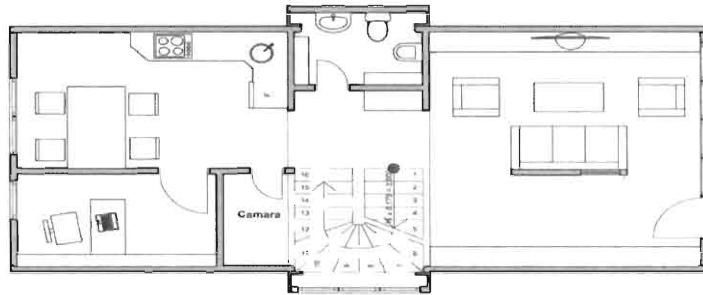


Figura 27

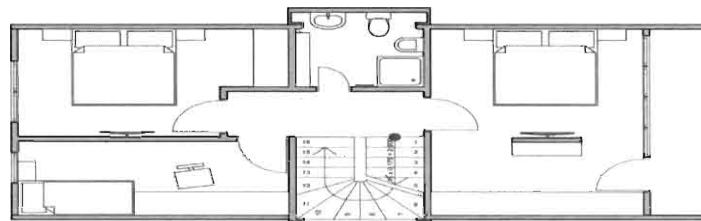


Figura 28

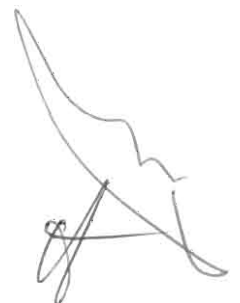




Figura 29

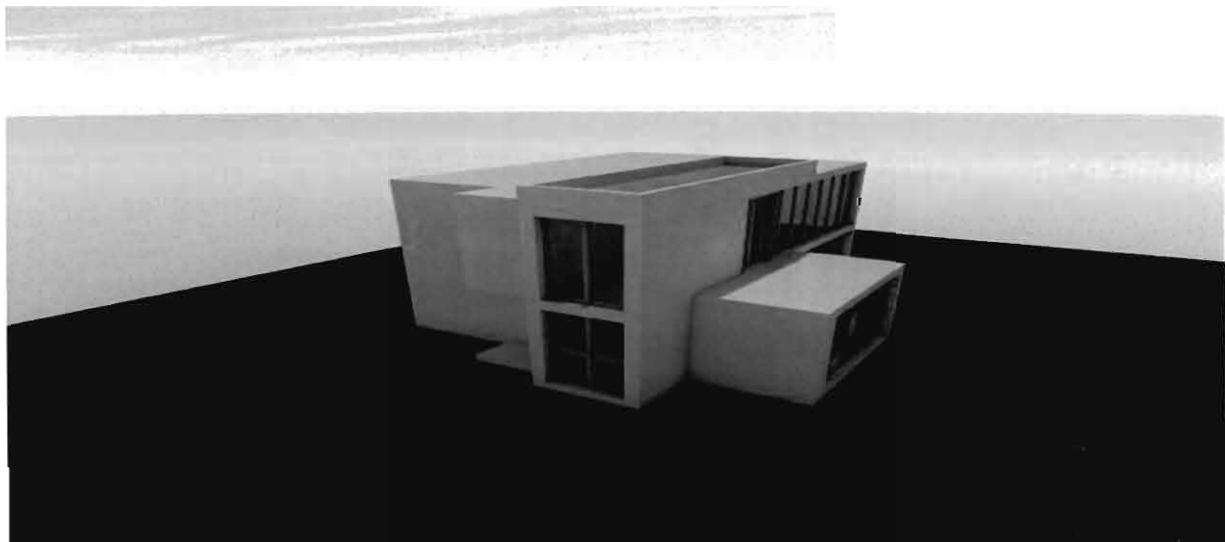


Figura 30

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a cursive name.



Figura 31

A handwritten signature or scribble in the bottom right corner of the page, consisting of several overlapping, fluid lines.