

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 01113

(22) Data de depozit: 13/12/2017

(41) Data publicării cererii:
28/06/2019 BOPI nr. 6/2019

(71) Solicitant:
• STROIE DUMITRU, SAT DĂRMĂNEȘTI
NR.1116, COMUNA DĂRMĂNEȘTI, DB, RO

(72) Inventatori:
• STROIE DUMITRU, SAT DĂRMĂNEȘTI
NR.1116, COMUNA DĂRMĂNEȘTI, DB, RO

(74) Mandatar:
ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI

Data publicării raportului de documentare:
28.062019

(54) **STRUCTURĂ DE CONSOLIDARE ȘI/SAU PROTECȚIE
A UNEI INCINTE ÎMPOTRIVA RISCURILOR CATASTROFALE,
ȘI PROCEDEU PENTRU CONSOLIDAREA
UNEI CONSTRUCȚII PREVĂZUTĂ CU CEL PUȚIN O INCINTĂ
UTILIZÂND ACEASTĂ STRUCTURĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o structură de consolidare și/sau protecție a unei incinte împotriva riscurilor catastrofale și la un procedeu pentru consolidarea unei construcții prevăzute cu cel puțin o incintă utilizând această structură. Structura conform invenției cuprinde o multitudine de profile (3) metalice, prevăzută într-un plan paralel cu fiecare perete (P) al incintei (2), acești pereți (P) definind volumul util al incintei, fiecare profil (3) fiind amplasat la o distanță (d1) prestabilită în raport cu profilele (3) învecinate acestuia în același plan și la o distanță (d2) prestabilă în raport cu fiecare perete (P) al incintei (2) aflat în imediata vecinătate a profilului (3), și o multitudine de semente (5) metalice cu dimensiuni egale cu distanța (d1) prestabilită menționată, fiecare sement (5) fiind fixat între perechile de profile (3), iar o multitudine de mijloace (4) de ranforsare realizează o rigidizare a unei îmbinări continue executate de-a lungul perimetrului suprafeței de contact dintre un profil (3) și un alt profil (3) sau segment (5), mijlocul fiind amplasat și fixat într-un unghi intern al unui nod definit de intersecția dintre profile (3) sau dintre un profil (3) și un segment (5), astfel încât multitudinea de profile (3), cea de segmente (5) și cea de mijloace (4) să formeze o structură metalică interioară, în formă de colivie. Procedeu, conform invenției, cuprinde, în prima etapă, poziționarea unei multitudini de profile (3) într-un plan paralel cu fiecare perete (P) al incintei (2), acești pereți (P) definind volumul util al incintei (2), fiecare profil (3) fiind amplasat la o distanță (d1) în raport cu profilele (3)

și la o distanță (d2) în raport cu fiecare perete (P) al incintei (2), aflat în imediata vecinătate a profilului (3), apoi are loc fixarea între fiecare pereche de profile (3), a unui segment (5) cu dimensiuni egale cu distanța (d1), după care urmează realizarea unei îmbinări continue dintre un profil (3) și altul, sau un segment.

Revendicări: 23
Figuri: 6

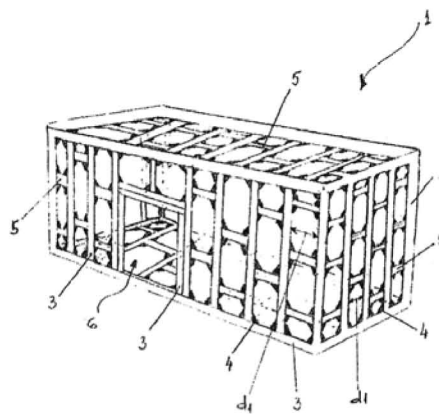
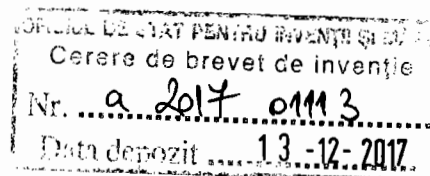


Fig. 1

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).





STRUCTURĂ DE CONSOLIDARE ȘI/SAU PROTECȚIE A UNEI INCINTE ÎMPOTRIVA RISCURILOR CATASTROFALE ȘI PROCEDEU PENTRU CONSOLIDAREA UNEI CONSTRUCȚII PREVĂZUTĂ CU CEL PUȚIN O INCINTĂ UTILIZÂND ACEASTĂ STRUCTURĂ

Descriere

Prezenta invenție dezvăluie o structură de consolidare și/sau protecție cu colivie metalică interioară care este amplasată în interiorul construcțiilor cu risc seismic, un procedeu pentru consolidarea unei construcții, prevăzută cu cel puțin o incintă, utilizând această structură pentru protecția persoanelor, animalelor și bunurilor materiale. Structura de consolidare și/sau protecție din prezenta invenție asigură protecție persoanelor, animalelor și/sau bunurilor materiale aflate în interiorul acesteia în cazul prăbușirii construcției, în cazul riscurilor catastrofale, de exemplu în cazul dezastrelor naturale (cutremur, uragan, alunecare de teren), accidentale (explozie, destructurare) sau alte dezastre produse de om/natura. Suplimentar, structura de consolidare și/sau protecție ranforcează structurile construcțiilor vechi sau încadrate în categoria de risc seismic ridicat.

Stadiul tehnicii

Brevetul RO120284 descrie un modul de protecție anti-seismică și anticiclonică care este alcătuit dintr-un cadru paralelipipedic cu închidere fixă pe cinci laturi și cu o ușă de acces glisantă, care este captușit în interior cu un material moale de protecție. Cadrul paralelipipedic este realizat dintr-un material rezistent cu structură nedeformabilă. Dezavantajul acestui modul este acela că poate asigura protecție pentru un număr limitat de persoane, animale sau bunuri materiale din cauza dimensiunilor relative mici.

De asemenea, sunt cunoscute diferite sisteme de protecție în caz de prăbușire a construcțiilor, unul dintre aceste fiind patul antiseismic. Dezavantajele acestui sistem sunt că asigură protecție pentru un număr limitat de persoane care trebuie să se afle în patul respectiv la momentul producerii vibrațiilor și de asemenea există riscul apariției accidentelor cauzate de mecanismul de închidere automat care se declanșează în momentul producerii vibrațiilor.

De asemenea, alte module de protecție în caz de cutremur prezintă dezavantajul major că nu pot asigura protecție decât pentru un număr foarte mic de persoane din cauza dimensiunilor mici. Un alt dezavantaj este acela că persoana trebuie să se deplaseze, în timp util, în interiorul modulului pentru a fi protejată. Animalele și/sau bunurile materiale nu pot fi mutate ușor și în timp util înainte de producerea dezastrului.

În ultimul timp, s-a observat o creștere a activității seismice pe suprafața planetei cât și apariția unor fenomene meteo extreme. În anumite zone, unde predomină construcții considerate monument istoric din cauza vechimii, acestea se pot prăbuși de la sine (de exemplu dezastrul din insula Ischia, Italia – 21 august 2017).

Prezentarea problemei tehnice

De aceea există necesitatea unei structuri care să protejeze un număr cât mai mare de persoane, animale și/sau bunuri materiale de eventualele dezastre naturale sau în cazul prăbușirilor accidentale, consecință a unor dezastre produse de om/natura, fără riscul apariției accidentelor și eliminând necesitatea deplasării în interiorul

structurii pentru a fi protejate. De asemenea, exista necesitatea furnizarii unei structuri cu rolul de a consolida structurile constructiilor vechi sau încadrate în categoria de risc seismic ridicat. Această structură va trebui sa se poata integra/adapta la orice tip de construcție, de exemplu atât la construcțiile foarte vechi cât și la construcțiile noi.

Descrierea invenției

Obiectivul prezentei invenții este să depășească problemele ilustrate mai sus și acest lucru este obținut prin furnizarea unei structuri de consolidare și/sau protecție împotriva riscurilor catastrofale așa cum este definita în revendicarea 1.

Un obiectiv suplimentar al prezentei invenții este un procedeu pentru consolidarea unei constructii prevazuta cu cel puțin o incinta utilizand structura mentionata așa cum este definit în revendicarea 16.

Caracteristici suplimentare ale prezentei invenții sunt definite în revendicările dependente corespondente.

Într-un prim aspect, prezenta invenție are ca obiect o structură de consolidare și/sau protecție cu colivie metalică interioară împotriva dezastrelor naturale, în special în cazul prăbușirii constructiilor cauzate de seism sau a prăbușirilor accidentale (explozie, alunecare de teren, supraîncarcare sau în cazul constructiilor foarte vechi) cât și a altor dezastre naturale sau provocate de om. Structura de consolidare și/sau protecție din prezenta invenție poate fi adaptata sau integrata la/in volumul util al unei incinte pre-existente și/sau la toate incintele unei construcții vechi sau noi.

Structura de consolidare și/sau protecție a unei incinte împotriva riscurilor catastrofale, incinta fiind prevazuta cu cel puțin un gol pe cel puțin un perete interior al acesteia, golul fiind destinat admisiei si/sau evacuării in sau din incinta a persoanelor, animalelor si/sau bunurilor materiale, cuprinde:

- o multitudine de profile metalice prevazuta intr-un plan paralel cu fiecare perete lateral interior al incintei, acesti pereti laterali interiori definind volumul util al incintei, fiecare profil din multitudinea de profile metalice fiind amplasat:

- la o distanta prestabilita (d_1) in raport cu profilele invecinate acestuia in acelasi plan si

- la o distanta prestabilita (d_2) in raport cu fiecare perete interior al incintei aflat in imediata vecinatate a profilului metalic;

- o multitudine de segmente metalice cu dimensiuni egale cu distanta prestabilita (d_1) mentionata, fiecare segment metalic din multitudinea de segmente metalice fiind fixat intre perechile de profile metalice invecinate;

- o multitudine de mijloace de ranforsare (4), fiecare mijloc de ranforsare (4) mentionat realizand o rigidizare a unei imbinari continue executata de-a lungul perimetrului suprafetei de contact dintre un profil metalic (3) si un alt profil metalic (3) sau un segment metalic (5), mijlocul de ranforsare (4) mentionat fiind amplasat si fixat intr-un unghi intern al unui nod definit de intersectia dintre profilele metalice (3) mentionate sau dintre un profil metalic (3) si un segment metalic (5)

astfel incat multitudinea de profile metalice, multitudinea de segmente metalice si multitudinea de mijloace de ranforsare sa formeze o structura metalica interioara, in forma de colivie.

Intr-un al doilea aspect, prezenta invenție are ca obiect un procedeu pentru consolidarea unei construcții, prevăzută cu cel puțin o încălțată utilizând o structură de consolidare și/sau protecție împotriva riscurilor catastrofale, așa cum a fost definită anterior, cuprinzând următoarele etape:

a) poziționarea unei multitudini de profile metalice într-un plan paralel cu fiecare perete lateral interior al încălțată, acești pereți laterali definind volumul util al încălțată, fiecare profil din multitudinea de profile metalice fiind amplasat:

- la o distanță prestabilită (d_1) în raport cu profilele învecinate acestuia în același plan și

- la o distanță prestabilită (d_2) în raport cu fiecare perete interior al încălțată aflat în imediată vecinătate a profilului metalic;

b) fixarea între fiecare pereche de profile metalice învecinate, a unui segment metalic dintr-o multitudine de segmente metalice cu dimensiuni egale cu distanța prestabilită (d_1) menționată;

c) realizarea unei îmbinări continue de-a lungul perimetrului suprafeței de contact dintre un profil metalic (3) și un alt profil metalic (3) sau un segment metalic (5)

d) rigidizarea îmbinării continue menționate la etapa c) printr-un mijloc de ranforsare (4) dintr-o multitudine de mijloace de ranforsare (4), amplasat și fixat într-un unghi intern al unui nod definit de intersecția dintre profilele metalice (3) sau dintre un profil metalic (3) și un segment metalic (5)

astfel încât multitudinea de profile metalice, multitudinea de segmente metalice și multitudinea de mijloace de ranforsare să formeze o structură metalică interioară, în forma de colivie.

Prezenta invenție, prin depășirea problemelor stadiului tehnicii cunoscute, implică mai multe avantaje evidente.

Structura de consolidare și/sau protecție din prezenta invenție asigură protecție în cazul dezastrelor naturale (cutremur, uragan, alunecare de teren), accidentale (explozie, destructurare, prabusire) sau alte dezastre produse de om/natură prin menținerea integrității constructive a unei încălțată și/sau a construcției. Astfel se poate asigura protecția tuturor persoanelor, animalelor și/sau bunurilor materiale aflate în încălțatele unei construcții pentru că structura conform invenției poate fi folosită pe întregul volum util al construcției. Structura de consolidare și/sau protecție conform invenției elimină, de asemenea, unul din dezavantajele celorlalte sisteme cunoscute, cum ar fi capsulele antiseismice, modulele antiseismice, patul antiseismic care nu asigură protecția decât a unui număr limitat de persoane, animale și/sau bunuri materiale.

Deoarece structura este compactă și rezistentă sunt evitate accidentele cauzate de mecanismele de închidere automată ale sistemelor de protecție cunoscute (de ex patul antiseismic), care se declanșează automat în momentul producerii vibrațiilor.

Structura de protecție conform invenției poate fi integrată în cel puțin o încălțată prevăzută cu cel puțin un gol al unei construcții.

Structurile de protecție a două sau mai multe încălțatele din aceeași construcție pot fi conectate între ele.

Într-un exemplu de realizare al prezentei invenții, structura de consolidare și/sau protecție poate fi construită pe întreg volumul util al construcției, inclusiv în spațiile comune cum ar fi de exemplu casa scărilor, holurile...etc. Aceasta variantă din urmă, mărește de exemplu probabilitatea de supraviețuire a locatarilor dintr-un bloc de locuințe, în cazul unui cutremur de intensitate mare și de scurtă durată.

Suplimentar, structura de protecție este prevăzută cu mijloace ce asigură izolarea termică și/sau fonică a incintei având astfel caracteristici de protecție, împotriva șocurilor și absorbție a sunetului. Pentru asemenea proprietăți, aceasta poate fi utilizată în orice domeniu industrial și neindustrial.

Totodată, structura de consolidare și/sau protecție conform invenției permite fixarea de exemplu a mobilierului dintr-o incintă, de multitudinea de profile metalice și/sau segmente metalice și astfel pe lângă protecția persoanelor care se afla în incintă se asigură și protecția bunurilor materiale, evitându-se astfel rănirea persoanelor și distrugerea obiectelor din cauza vibrațiilor ce conduc la căderea corpurilor de mobilier.

Un alt avantaj al acestei structuri de consolidare și/sau protecție îl reprezintă costurile scăzute și faptul că structura relativ ușoară nu îngreunează și mai mult structura construcției.

Structura de consolidare și/sau protecție cu colivie metalică interioară conform invenției poate fi folosită pentru orice tip de construcție, civilă sau industrială.

De asemenea, un alt avantaj îl reprezintă faptul că, în cazul unei prăbușiri și în eventualitatea în care incinta consolidată cu structura conform invenției ar fi acoperită de moloz, persoanele blocate în interior ar putea deschide ușa/ferestra în interiorul incintei a cărei structură a rămas aproximativ intactă pentru a se putea încerca evacuarea. În cazul în care ambele căi de evacuare, atât ferestra cât și ușa, sunt blocate cu moloz, se poate încerca eliberarea căii (crearea unui tunel de evacuare) prin introducerea molozului în interiorul incintei.

Avantaje suplimentare, împreună cu caracteristicile și modurile de utilizare ale prezentei invenții, vor rezulta clar din următoarea descriere detaliată a variantelor de realizare preferate ale acesteia, arătate ca exemplu și nu în scop limitativ.

Se vor face referiri la figurile din desenele anexate, în care:

- figura 1 este o vedere în perspectivă a unei structuri de consolidare și/sau protecție a unei incinte împotriva riscurilor catastrofale conform prezentei invenții;

- figura 2 este o vedere în secțiune a unei structuri de consolidare și/sau protecție a unei incinte împotriva riscurilor catastrofale conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții;

- figura 3 este o vedere în secțiune a unei structuri de consolidare și/sau protecție a unei incinte împotriva riscurilor catastrofale conform unui alt exemplu de realizare a prezentei invenții;

- figura 4 este o vedere în detaliu a unei ferestre cu un cadru conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții;

- figura 5 este o vedere a unei ferestre cu două cadre și un montant conform unui alt exemplu de realizare a prezentei invenții;

- figura 6 este o vedere a unei structuri de consolidare și/sau protecție a unei incinte împotriva riscurilor catastrofale încadrată în interiorul unei construcții conform unui exemplu de realizare a prezentei invenții.

Prezenta invenție va fi descrisă în cele ce urmează prin referire la figurile menționate mai sus.

Prin referirea mai întâi la figura 1, se prezintă o vedere în perspectiva a unei structuri de consolidare și/sau protecție (1) a unei incinte (2) împotriva riscurilor catastrofale conform prezentei invenții, incinta (2) fiind prevăzută cu cel puțin un gol (6) destinat admisiei și/sau evacuării în sau din incinta (2), de exemplu ușă sau fereastră, pe cel puțin un perete interior al acesteia. Prin "perete interior al incinte" în acest context trebuie să se înțeleagă un perete interior ce poate fi: tavan/plafon, podea, perete lateral, grindă, acești pereți interiori definind volumul util al incinte (2).

Structura (1) menționată cuprinde o multitudine de profile metalice (3), o multitudine de segmente metalice (5) și o multitudine de mijloace de ranforsare (4) ce formează o structură metalică interioară, în formă de colivie.

Multitudinea de profile metalice (3) este prevăzută într-un plan paralel cu fiecare perete al incinte (2), iar fiecare profil din multitudinea de profile metalice (3) este amplasat la o distanță prestabilită (d_1) în raport cu profilele (3) învecinate acestuia în același plan și la o distanță prestabilită (d_2) în raport cu fiecare perete interior al incinte (2) aflat în imediată vecinătate a profilului metalic.

Prin "învecinat" față de un element, de exemplu față de un profil metalic, în acest context trebuie să se înțeleagă deosebi "alăturat" acelui profil metalic situat în același plan sau în plane paralele.

De preferat, profilele metalice (3) ce se vor monta paralel cu pereții laterali ai incinte (2) au lungimea aproximativ egală cu înălțimea incinte care se dorește a fi consolidată și sunt fabricate dintr-o singură bucată. Profilele metalice (3) ce se vor monta paralel cu tavanul sau podeaua incinte (2) au lungimea adaptată dimensiunilor incinte, de preferat lungimea acestora este aproximativ egală cu lungimea tavanului sau podelei incinte (2) și sunt fabricate dintr-o singură bucată. Montajul acestora se poate realiza de preferință perpendicular sau la un unghi prestabilit pe tavanul și podeaua incinte (2), paralel cu pereții interiori ai incinte (2) și perpendicular sau la un unghi prestabilit pe pereții laterali ai incinte (2), paralel cu tavanul și podeaua incinte (2). Lungimea acestor profile este de preferință cuprinsă în intervalul de la 2500 mm la 4000 mm, fiind preferate în mod particular lungimile de aproximativ 2500 mm, aproximativ 2700 mm, aproximativ 3000 mm și aproximativ 3200 mm.

Segmentele metalice (5) din multitudinea de segmente metalice (5) au dimensiuni egale cu distanța prestabilită (d_1) iar fiecare segment metalic (5) este fixat între perechile de profile metalice (3) învecinate. Dimensiunile segmentelor metalice (5), de preferință pot fi cuprinse în intervalul de la 50 mm la 130 mm, fiind preferate în mod special cele cu dimensiunea de 60 mm, 80 mm, 100 mm și 120 mm.

Aceste segmente (5) pot fi de preferință fixate între perechile de profile metalice (3) prin sudură, în funcție de necesitate.

Profilele metalice (3) și segmentele metalice (5) sunt de preferință fabricate din oțel și sunt produse lungi, sub formă de bare profilate, obținute prin laminare la cald. Structurile metalice realizate cu ajutorul acestor profile din oțel asigură protecția unei

incinte fara inconvenientul de a scadea substantial volumul util al incintei. Astfel se pot realiza spatii utile generoase, luminoase si aerisite, cu deschideri si inaltimi mari (asa cum este reprezentat de exemplu in figura 6).

Distanta prestabilita (d_1) cat si distanta prestabilita (d_2) sunt calculate in functie de presiunea la care va fi supusa structura (1) de exemplu, in cazul prabusirii constructiei in eventualitatea unei situatii catastrofice, cat si de greutatea de material de constructie estimata ca actioneaza prin presiune asupra unei parti a structurii (1) in timpul unui dezastru de orice natura.

Otelul din care se fabrica aceste profile metalice (3) si segmente metalice (5) este ales de preferinta din grupa de oteluri S, si mai preferabil ales din una din clasele de calitate JR, JO, J2 sau K2. Clasele de calitate care apartin aceleiasi grupe de otel evidentiaza atat comportarea buna la sudare, cat si siguranta sudurilor si a pieselor sudate. Profilele metalice (3) si segmentele metalice (5) au de preferinta profil cu sectiune H sau I de grosimi variabile. Momentul de inertie al profilelor H este mult mai mare decat al celor I. Pe de alta parte, profilele I au avantajul ca sunt mult mai usoare decat profilele standard, permitand o mai mare flexibilitate in designul arhitectural al constructiilor. Profilele cu pereti mai subtiri, cum sunt de exemplu profilele I, demonstreaza un comportament favorabil la preluarea sarcinilor de compresiune. Profilul I este mai preferat atunci cand o sarcina statica este plasata vertical in raport cu linia de centru a profilului. Profilele H au o sectiune care permite formarea articulatiilor plastice printr-o mare capacitate de deformare plastica fara afectarea capacitatii de rezistenta a acestora. Aceste profile H au cea mai mare rezistenta la greutate si eforturi. Permit o manevrare usoara in procesul de asamblare si ofera flexibilitate design-ului final al structurii. Structurile metalice construite folosind profile metalice, prezinta o serie de avantaje cum ar fi de exemplu comportamentul foarte bun la actiuni seismice, datorita greutatii proprii reduse a acestui tip de structura si a ductilitatii specifice otelului. In constructiile inalte, de exemplu in cazul unei prabusiri, incintele aflate la etaje diferite sunt supuse unor sollicitari diferite. De exemplu, o structura conform inventiei adaptata unei incinte la etajul 10 din 10 este dimensionata pentru a rezista la sollicitari mai mici fata de o structura adaptata unei incinte aflate la etajul 7 din 10 sau a uneia aflata la etajul 1 sau parter care este adaptata sa reziste la sollicitari mai mari fata de cele aflate la etajele superioare.

Fiecare mijloc de ranforsare (4) din multitudinea de mijloace de ranforsare (4) realizeaza o rigidizare a unei imbinari continue executata de-a lungul perimetrului suprafetei de contact dintre un profil metalic (3) si un alt profil metalic (3) sau un segment metalic (5). Prin "imbinare" in acest context trebuie sa se intealeaga in special „asamblare a unor elemente componente” (in cadrul unui sistem tehnic, al unei constructii) sau locul unde se efectueaza prinderea propriu-zisa dintre doua sau mai multe elemente.

Intr-o varianta preferata de realizare a prezentei inventii, imbinarea se realizeaza prin sudura obtinandu-se astfel o imbinare mai puternica intre componente. O alta varianta preferata de realizare a imbinarii dintre profilele metalice (3) si/sau profil metalic (3) cu segment metalic (5) se poate realiza prin imbinarea continua, de exemplu prin sudura, executata de-a lungul perimetrului suprafetei de contact dintre un profil metalic (3) si o flansa, aceasta din urma realizand imbinarea intre profilul metalic (3) prevazut cu aceasta flansa si un alt profil metalic (3) sau cu un segment metalic (5), cu ajutorul suruburilor.

Mijlocul de ranforsare (4) va fi amplasat si fixat intr-un unghi intern al unui nod definit de intersectia dintre profilele metalice (3) sau dintre un profil metalic (3) si un segment metalic (5). Prin "nod" in acest context trebuie sa se inteleaga in special "zona de interactiune corespondenta, situata intre elementele imbinare si imbinarea propriu-zisa a acestor elemente componente".

Mijloacele de ranforsare (4) pot fi de preferinta coltare, in special coltare ranforsate. Acestea au o capacitate mare de mentinere a greutateilor, nu necesita o taiere a profilelor (3) si a segmentelor metalice (5) si astfel nu provoaca nici o slabire a capacității portante a acestora, iar fixarea se efectueaza prin sudura, prin cuie sau șuruburi. Aceste mijloace de ranforsare (4) asigura rezistenta asamblarilor si maresc rezistenta la solicitari de forfecare a structurii metalice (1).

Cu referire la figura 1, distanta prestabilita (d_1), in spatiul creat de golul (6), care poate fi de preferinta o fereastră si/sau o usa, este mai mare decat dimensiunea maxima a golului (6). Prin "dimensiune maxima a golului" in acest context trebuie sa se inteleaga in special valoarea maxima a extinderii transversale a unei deschideri/a unui gol ce poate fi de exemplu o usa sau o fereastră, avand orice forma geometrica potrivita pentru acest scop. De exemplu, dimensiunea maxima a unei usi dreptunghiulare este reprezentata de lungimea unei diagonale iar dimensiunea maxima a unei ferestre circulare este reprezentata de diametrul acesteia.

Cu referire la figura 4 si 5, periferia golului (6) este prevazuta cu cel putin doua profile metalice (3) fixate intre ele prin mijloace de fixare (7) astfel incat sa formeze un cadru (9) cu dimensiunea maxima cel putin egala cu dimensiunea medie a unei persoane. Mijloacele de fixare (7) sunt intr-un exemplu preferat de realizare a inventiei, mijloace de fixare prin sudura, de preferinta prin realizarea unui cordon continuu de sudura, asigurand astfel rezistenta cadrului (9) la deformari in cazul dezastrelor.

Cu referire la figura 5, structura (1) poate cuprinde suplimentar cel putin un profil metalic din multitudinea de profile metalice (3) ce se continua in acelasi plan cu cel putin un montant (8) al golului (6) mentionat si fiind orientat in aceeasi directie cu montantul (8) si in dreptul acestuia formand impreuna cu profilele metalice de la periferia golului (6), cel putin doua cadre (9). Fiecare cadru (9) are, in aceasta varianta de realizare, o dimensiune maxima cel putin egala cu dimensiunea medie a unei persoane.

Astfel, in zona golurilor (6) incintei (2), structura (1) va fi prevazuta cu cel putin un cadru dublu structurat la interiorul si/sau exteriorul acesteia.

De asemenea, cu referire la figurile 4 si 5, structura (1) poate cuprinde suplimentar cel putin un mijloc de ranforsare (4) ce realizeaza rigidizarea imbinarii dintre perechile de profile metalice (3) de la periferia golului (6), fixate intre ele prin mijloacele de fixare (7) si care formeaza cadrul (9) usii si/sau ferestrei, mijlocul de ranforsare (4) fiind amplasat si fixat intr-un unghi intern al unui nod definit de intersectia dintre cele doua perechi de profile metalice (3).

Cu referire la figurile 2 si 3, structura (1) poate cuprinde suplimentar cel putin un mijloc de placare (11) dispus astfel incat multitudinea de profile metalice (3) sa se afle intre cel putin un perete interior al incintei (2) si mijlocul de placare (11). Intr-o varianta preferata de realizare a inventiei, mijlocul de placare (11) poate fi o placa OSB (placa din fibre orientate), in mod special hidrofugata. Aceasta placa OSB este mult mai rezistenta in comparatie cu alte materiale folosite pentru placarea peretilor unei constructii, deoarece este o placa stratificata si are o densitate mica raportata la

rezistența mecanică. Greutatea acestor plăci OSB este una mică putând fi foarte ușor de manevrat și transportat dintr-un loc în altul. În ceea ce privește gradul de izolare termică, acesta este unul mai ridicat comparativ cu alte materiale pentru construcții folosite cu același scop. Placa OSB este unul dintre cele mai durabile și rezistente materiale de construcții, întărind astfel structura (1). Mijloacele de placare (11) sunt fixate de fiecare profil metalic din multitudinea de profile metalice (3) prin intermediul a cel puțin unui mijloc de fixare și prindere (12) ce poate fi într-o variantă preferată de realizare a invenției, un surub autoforant. Prin utilizarea suruburilor autoforante se realizează o montare eficientă, rapidă și stabilă a mijloacelor de placare (11).

Înainte de montarea mijloacelor de placare (11) se poate face, la alegerea beneficiarului izolare termică și fonică a pereților interiori ai încăzii (2), de exemplu cu vată minerală presată (nereprezentată), care asigură o eficiență termică și fonică sporită. Este preferată vata minerală presată datorită costului redus cât și pentru confort termic și fonic sporit.

Atât ușa cât și fereastra unei încăzii (2) la care este montat un cadru dublu structurat conform invenției așa cum a fost prezentat anterior, se recomandă a fi montate cu deschiderile în interior și pot fi realizate din PVC cu sisteme de închidere-deschidere fără blocaj. Acestea au avantajul suplimentar că în cazul în care suportă sarcini care duc la deformarea lor, se pot debloca foarte ușor în comparație cu cele din alte materiale, de exemplu cele de fier sau lemn. De asemenea, un alt avantaj îl reprezintă faptul că, în cazul unei prăbușiri și în eventualitatea în care încăzia (2) prevăzută cu structura (1) conform invenției ar fi acoperită de moloz, persoanele blocate în interior ar putea deschide ușa/fereastra în interiorul încăzii (2) a cărei structură (1) a rămas aproximativ intactă pentru a se putea încerca evacuarea. În cazul în care ambele căi de evacuare, atât fereastra cât și ușa, sunt blocate cu moloz, se poate încerca eliberarea căii (crearea unui tunel de evacuare) prin introducerea molozului în interiorul încăzii (2).

Un al doilea aspect al invenției se referă la un procedeu pentru consolidarea unei construcții prevăzută cu cel puțin o încăzia (2) utilizând o structură de consolidare și/sau protecție (1) a unei încăzii (2), împotriva riscurilor catastrofale așa cum a fost descrisă mai sus. Procedeu cuprinde mai multe etape principale și etape suplimentare în funcție de variantele preferate de realizare ale invenției.

Astfel, prima etapă principală (a) se referă la poziționarea unei multitudini de profile metalice (3) într-un plan paralel cu fiecare perete interior al încăzii (2), acești pereți definind volumul util al încăzii (2) iar fiecare profil din multitudinea de profile metalice (3) fiind amplasat la o distanță prestabilită (d_1) în raport cu profilele (3) învecinate acestuia în același plan și la o distanță prestabilită (d_2) în raport cu fiecare perete interior al încăzii (2) aflat în imediată vecinătate a profilului metalic.

La o construcție care prezintă risc de prăbușire seismică, pentru a nu afecta structura existentă, se recomandă de preferință ca înainte de etapa (a) conform invenției să se realizeze decopertarea de pe pereți, podea și plafon a tencuiei existente care reprezintă o greutate considerabilă de material. Astfel, prin eliminarea prin decopertare se scade presiunea aplicată de materialele de construcție/finisaj pe structura interioară a construcției scade.

De asemenea este de preferat ca după această etapă suplimentară de decopertare a tencuiei existente, să se asigure o poziționare a cel puțin unui mijloc de fixare și

sustinere (10) a materialelor de construcție ale incintei (2) pe toată suprafața utilă a peretilor interiori ai incintei (2), de exemplu pe tavan, pe podea și/sau pe pereții laterali. Aceste mijloace de fixare și susținere (10) a materialelor de construcție ale incintei (2) pot fi, într-un exemplu de realizare preferat o plasă de armare, de sarmă zincată, de exemplu o plasă rabată. De asemenea se pot folosi mai multe astfel de plase de armare de sarmă zincată suprapuse, cu ochiurile de dimensiuni diferite sau cu ochiurile cu aceleași dimensiuni. Se pot folosi plasele cunoscute, de exemplu cele cu ochiuri de 19 mm x 19 mm, 32 mm x 32 mm, etc.

Aceste plase de armare, de exemplu cele de sarmă zincată, au o eficiență bună în amortizarea șocurilor, având ochiurile suficient de mici pentru a împiedica pătrunderea iminentă a molozului și a bucăților de structură dizlocate din pereții construcției în urma unei situații catastrofice care duce la prăbușirea clădirii. De asemenea, este preferată folosirea unei plase armate pentru că aceasta este suficient de elastică pentru a-și păstra integritatea în cazul deformării incintei (2) din cauza greutății materialului de construcție dizlocat care se sprijină pe ea în cadere.

Într-un exemplu de realizare preferat, plasa armată de sarmă zincată este formată dintr-o singură bucată sau este continuă, fără înădituri, ceea ce oferă avantajul suplimentar de a avea o rezistență mai bună în cazul prăbușirii construcției. În acest fel, riscul de a ceda sub greutatea molozului la locurile de îmbinare este redus în mod substanțial.

De asemenea, în cazul folosirii mai multor plase cu ochiuri cu dimensiuni diferite, se reduce la minim riscul pătrunderii bucăților de moloz și a bucăților de structură care ar putea produce daune materiale și rănirea persoanelor aflate în incinta prevăzută cu structura conform invenției.

În cazul în care construcția este din cărămidă, se preferă folosirea cel puțin a unei astfel de plase armate de sarmă zincată care are o rezistență la rupere mai mică dar este mai elastică, de exemplu o sarmă cu rezistență de 450-550 N/mm².

În cazul construcțiilor din beton, se preferă folosirea cel puțin a unei plase armate de sarmă zincată care are o rezistență la rupere mai mare și este mai rigidă, de exemplu o sarmă cu rezistență de 750-950 N/mm². În cazul construcțiilor din beton, plasa poate fi mai rigidă, pentru că, în cazul unei prăbușiri, bucatile de beton dizlocate presează mai mult într-un singur loc sau doar în câteva locuri și atunci există un risc suplimentar de rupere a plasei și de pătrundere a acestor bucăți de beton în incinta. Un alt avantaj îl constituie faptul că plasa armată din sarmă zincată este mai fiabilă în timp datorită acoperirii cu zinc, material care o face să își păstreze intacte proprietățile pentru perioade îndelungate de timp.

În procedeul conform invenției, a doua etapă principală (b) se referă la fixarea între fiecare pereche de profile metalice (3) învecinate, a unui segment metalic dintr-o multitudine de segmente metalice (5) cu dimensiuni egale cu distanța prestabilită (d1) iar a treia etapă principală (c) a procedurii se referă la realizarea unei îmbinări continue de-a lungul perimetrului suprafeței de contact dintre un profil metalic (3) și un alt profil metalic (3) sau un segment metalic (5).

După etapa principală c) urmează etapa principală d) care constă în rigidizarea îmbinării continue menționate la etapa c) printr-un mijloc de ranforsare (4) dintr-o multitudine de mijloace de ranforsare (4), amplasat și fixat într-un unghi intern al unui nod definit de intersecția dintre profilele metalice (3) sau dintre un profil metalic (3) și un segment metalic (5) astfel încât multitudinea de profile metalice (3), multitudinea

de segmente metalice (5) și multitudinea de mijloace de ranforsare (4) să formeze o structură metalică interioară, în formă de colivie.

Într-o altă variantă preferată de realizare, procedeul mai poate cuprinde o etapă suplimentară (e) ce se poate realiza după finalizarea etapei principale (d) și se referă la poziționarea cel puțin a unui mijloc de placare (11) și fixarea acestuia de fiecare profil metalic din multitudinea de profile metalice (3) și/sau segmente metalice (5) prin intermediul a cel puțin unui mijloc de fixare și prindere (12). Într-o variantă preferată de realizare a invenției, mijlocul de placare (11) poate fi o placă OSB (placă din fibre orientate), în mod special hidrofugată iar mijloacele de fixare și prindere (12) pot fi suruburi autoforante.

Într-o altă variantă preferată de realizare, procedeul mai poate cuprinde o etapă suplimentară (f) ce se poate realiza în intervale din timpul etapelor (d) și (e) sau la finalizarea etapei (e) și constă în poziționarea la periferia golului (6), ce poate fi o fereastră sau o ușă de acces, în încălta (2), a cel puțin două profile metalice (3) ce se fixează între ele prin mijloace de fixare (7), astfel încât să formeze cel puțin un cadru (9) cu dimensiunea maximă cel puțin egală cu dimensiunea medie a unei persoane.

Într-o altă variantă preferată de realizare, procedeul mai poate cuprinde o etapă suplimentară (g) ce se poate realiza la finalizarea etapei (f) și constă în poziționarea a cel puțin unui profil metalic din multitudinea de profile metalice (3) într-un plan paralel, în aceeași direcție și în dreptul a cel puțin unui montant (8) al golului (6) ce poate fi o fereastră sau o ușă de acces în încălta (2), formând astfel împreună cu profilele metalice de la periferia golului (6) cel puțin două cadre (9), fiecare cadru (9) având o dimensiune maximă cel puțin egală cu dimensiunea medie a unei persoane.

De asemenea, procedeul mai poate cuprinde o etapă suplimentară (h) care poate fi realizată înainte de etapa (a) sau după finalizarea oricărui din etapele menționate (d), (e), (f) sau (g) și constă în izolarea termică și/sau fonică a peretilor interiori ai încăltei (2). Pentru realizarea izolării termice/fonice este preferată utilizarea de vată minerală presată datorită costului redus cât și pentru confort termic și fonic sporit.

Finisajele interioare ale încăltei (2) pot fi cele uzuale (placi de gips, glet, lavabil, tapet).

Acestea și alte avantaje și caracteristici ale prezentei invenții sunt cel mai bine înțelese de orice persoană cu experiență în domeniu, din prezenta descriere și cu ajutorul desenelor atașate, date ca o exemplificare practică a invenției, dar care nu trebuie considerate într-un sens limitativ.

Revendicari

1. Structura de consolidare și/sau protecție (1) a unei incinte (2) împotriva riscurilor catastrofale, incinta (2) fiind prevazuta cu cel puțin un gol (6) destinat admisiei și/sau evacuării în sau din incinta (2), pe cel puțin un perete interior (P) al acesteia, structura (1) mentionata cuprinzand:

- o multitudine de profile metalice (3) prevazuta într-un plan paralel cu fiecare perete interior (P) al incintei (2), acesti pereti interiori (P) definind volumul util al incintei (2), fiecare profil din multitudinea de profile metalice (3) fiind amplasat:

- la o distanta prestabilita (d_1) în raport cu profilele (3) învecinate acestuia în acelasi plan și

- la o distanta prestabilita (d_2) în raport cu fiecare perete interior (P) al incintei (2) aflat în imediata vecinatate a profilului metalic;

- o multitudine de segmente metalice (5) cu dimensiuni egale cu distanta prestabilita (d_1) mentionata, fiecare segment metalic din multitudinea de segmente metalice (5) fiind fixat între perechile de profile metalice (3) învecinate;

- o multitudine de mijloace de ranforsare (4), fiecare mijloc de ranforsare (4) mentionat realizand o rigidizare a unei imbinari continue executata de-a lungul perimetrului suprafetei de contact dintre un profil metalic (3) și un alt profil metalic (3) sau un segment metalic (5), mijlocul de ranforsare (4) mentionat fiind amplasat și fixat într-un unghi intern al unui nod definit de intersectia dintre profilele metalice (3) mentionate sau dintre un profil metalic (3) și un segment metalic (5)

astfel încat multitudinea de profile metalice (3), multitudinea de segmente metalice (5) și multitudinea de mijloace de ranforsare (4) să formeze o structura metalica interioara, în forma de colivie.

2. Structura conform revendicarii 1, în care distanta prestabilita (d_1), în spatiul creat de golul (6) mentionat este mai mare decât dimensiunea maxima a golului (6).

3. Structura conform revendicarii 2, în care periferia golului (6) mentionat este prevazuta cu cel puțin doua profile metalice (3) fixate între ele prin alte mijloace de fixare (7) decât segmentele metalice (5) mentionate astfel încat să formeze un cadru (9) cu dimensiunea maxima cel puțin egala cu dimensiunea medie a unei persoane.

4. Structura conform revendicarii 3, în care mijloacele de fixare (7) sunt de preferinta mijloace de fixare (7) prin sudura, de exemplu prin cordon continuu de sudura.

5. Structura conform revendicarii 3 sau 4, care cuprinde suplimentar cel puțin un profil metalic din multitudinea de profile metalice (3), pozitionat într-un plan paralel cu cel puțin un montant (8) al golului (6) mentionat și orientat în aceeași directie cu acel cel puțin un montant (8), fiecare profil metalic mentionat fiind dispus în dreptul fiecarui montant (8), formand astfel împreuna cu profilele metalice (3) de la periferia golului (6) cel puțin doua cadre (9), fiecare cadru (9) avand o dimensiune maxima cel puțin egala cu dimensiunea medie a unei persoane.

6. Structura conform revendicarii 5, care cuprinde suplimentar cel puțin un mijloc de ranforsare (4) ce realizeaza rigidizarea imbinarii dintre acele cel puțin doua profile metalice (3) cu alte cel puțin doua profile metalice (3) fixate între ele prin mijloacele de fixare (7) mentionate, aflate la periferia golului (6) mentionat și formand cadrul (9),

mijlocul de ranforsare (4) mentionat fiind amplasat si fixat intr-un unghi intern al unui nod definit de intersectia dintre cele doua perechi de profile metalice (3) mentionate.

7. Structura conform revendicarii 5 sau 6, in care directia de orientare a multitudinii de profile metalice (3) este de preferinta directia de orientare a cel puțin unui montant (8) mentionat.

8. Structura conform oricareia din revendicarile precedente, care cuprinde suplimentar cel puțin un mijloc de placare (11) dispus astfel incat multitudinea de profile metalice (3) se afla intre cel puțin un perete interior (P) al incintei (2) si acel cel puțin un mijloc de placare (11).

9. Structura conform revendicarii 8, in care acel cel puțin un mijloc de placare (11) este de preferinta o placa OSB (placa din fibre orientate).

10. Structura conform revendicarii 8 sau 9, in care acel cel puțin un mijloc de placare (11) este fixat de fiecare profil metalic din multitudinea de profile metalice (3) si/sau segmente metalice (5) prin intermediul a cel puțin un mijloc de fixare si prindere (12).

11. Structura conform revendicarii 10, in care acel cel puțin un mijloc de fixare si prindere (12) este de preferinta un surub autoforant.

12. Structura conform oricareia din revendicarile precedente, in care multitudinea de mijloace de ranforsare (4) este de preferinta o multitudine de coltare si mai de preferat o multitudine de coltare ranforsate.

13. Structura conform oricareia din revendicarile precedente in care multitudinea de profile metalice (3) si multitudinea de segmente metalice (5) are de preferinta profil cu sectiune H sau I.

14. Structura conform revendicarii 13, in care metalul din care este confectionata multitudinea de profile metalice (3) si multitudinea de segmente metalice (5) este de preferinta un otel din grupa S, si mai preferabil ales din una din clasele de calitate JR, JO, J2 sau K2.

15. Structura conform oricareia din revendicarile precedente, ce permite izolarea termica si/sau fonica a peretilor interiori (P) ai incintei (2).

16. Procedeu pentru consolidarea unei constructii prevazuta cu cel puțin o incinta (2) utilizand o structura de consolidare si/sau protectie (1) a unei incinte (2), împotriva riscurilor catastrofale, conform oricareia din revendicarile precedente, cuprinzand urmatoarele etape:

a) pozitionarea unei multitudini de profile metalice (3) intr-un plan paralel cu fiecare perete interior (P) al incintei (2), acesti pereti (P) definind volumul util al incintei (2), fiecare profil din multitudinea de profile metalice (3) fiind amplasat:

- la o distanta prestabilita (d_1) in raport cu profilele (3) invecinate acestuia in acelasi plan si

- la o distanta prestabilita (d_2) in raport cu fiecare perete interior (P) al incintei (2) aflat in imediata vecinatate a profilului metalic;

b) fixarea intre fiecare pereche de profile metalice (3) invecinate, a unui segment metalic dintr-o multitudine de segmente metalice (5) cu dimensiuni egale cu distanta prestabilita (d_1) mentionata;

c) realizarea unei imbinari continue de-a lungul perimetrului suprafetei de contact dintre un profil metalic (3) si un alt profil metalic (3) sau un segment metalic (5)

d) rigidizarea imbinarii continue mentionate la etapa c) printr-un mijloc de ranforsare (4) dintr-o multitudine de mijloace de ranforsare (4), amplasat si fixat intr-un unghi intern al unui nod definit de intersectia dintre profilele metalice (3) sau dintre un profil metalic (3) si un segment metalic (5);

astfel incat multitudinea de profile metalice (3), multitudinea de segmente metalice (5) si multitudinea de mijloace de ranforsare (4) sa formeze o structura metalica interioara, in forma de colivie.

17. Procedeu conform revendicarii 16, ce cuprinde o etapa suplimentara a') care consta in decopertarea peretilor interiori (P) ai incintei (2), etapa suplimentara a') mentionata fiind efectuata inainte de etapa a).

18. Procedeu conform revendicarii 16 si/sau 17, ce cuprinde o etapa suplimentara a'') care consta in pozitionarea a cel putin unui mijloc de fixare si sustinere (10) a materialelor de constructie ale incintei (2) pe toata suprafata utila a aceluia cel putin un perete interior (P) al incintei (2), etapa suplimentara a'') fiind efectuata intre etapele a') si a).

19. Procedeu conform revendicarii 18, in care acel cel putin un mijloc de fixare si sustinere (10) a materialelor de constructie ale incintei (2) este de preferinta o plasa de armare, de sarma zincata, de exemplu o plasa rabita.

20. Procedeu conform oricareia din revendicarile 16-19, ce cuprinde o etapa suplimentara e) care consta in:

- pozitionarea cel putin a unui mijloc de placare (11) si fixarea acestuia de fiecare profil metalic din multitudinea de profile metalice (3) si/sau segmente metalice (5), prin intermediul a cel putin unui mijloc de fixare si prindere (12), etapa suplimentara e) fiind efectuata dupa finalizarea etapei d).

21. Procedeu conform oricareia din revendicarile 16-20, ce cuprinde o etapa suplimentara f) care consta in:

- pozitionarea la periferia golului (6) mentionat a cel putin doua profile metalice (3) ce se fixeaza intre ele prin alte mijloace de fixare (7) decat segmentele metalice (5) mentionate astfel incat sa formeze cel putin un cadru (9) cu dimensiunea maxima cel putin egala cu dimensiunea medie a unei persoane, etapa suplimentara f) fiind efectuata in intervale din timpul etapelor mentionate d) si e) sau la finalizarea etapei e).

22. Procedeu conform revendicarii 21, ce cuprinde o etapa suplimentara g) care consta in:

- pozitionarea a cel putin unui profil metalic din multitudinea de profile metalice (3) intr-un plan paralel, in aceeasi directie si in dreptul a cel putin unui montant (8) al golului (6) mentionat formand astfel impreuna cu profilele metalice de la periferia golului (6) cel putin doua cadre (9), fiecare cadru (9) avand o dimensiune maxima cel putin egala cu dimensiunea medie a unei persoane, etapa suplimentara g) fiind efectuata la finalizarea etapei f).

23. Procedeul conform oricareia din revendicarile 16-22, ce cuprinde o etapă suplimentară h) care constă în izolarea termică și/sau fonică a pereților interiori ai încălții (2), etapă h) menționată fiind efectuată înainte de etapă a) sau după etapă d) sau etapă e) sau etapă f) sau etapă g).

1/6

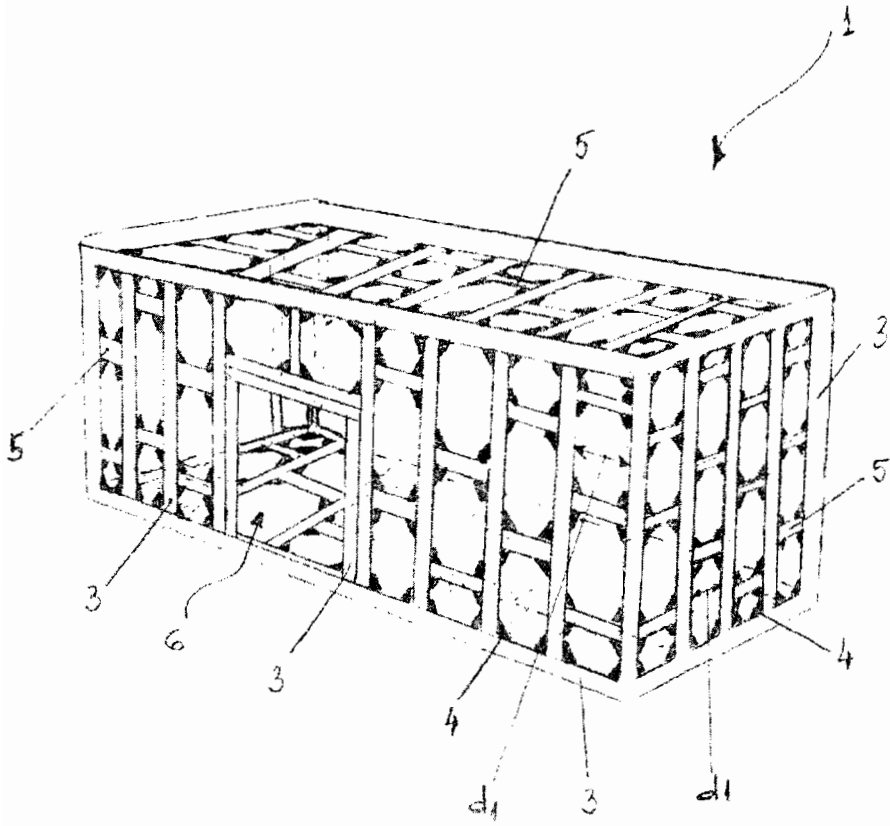


Fig 1.

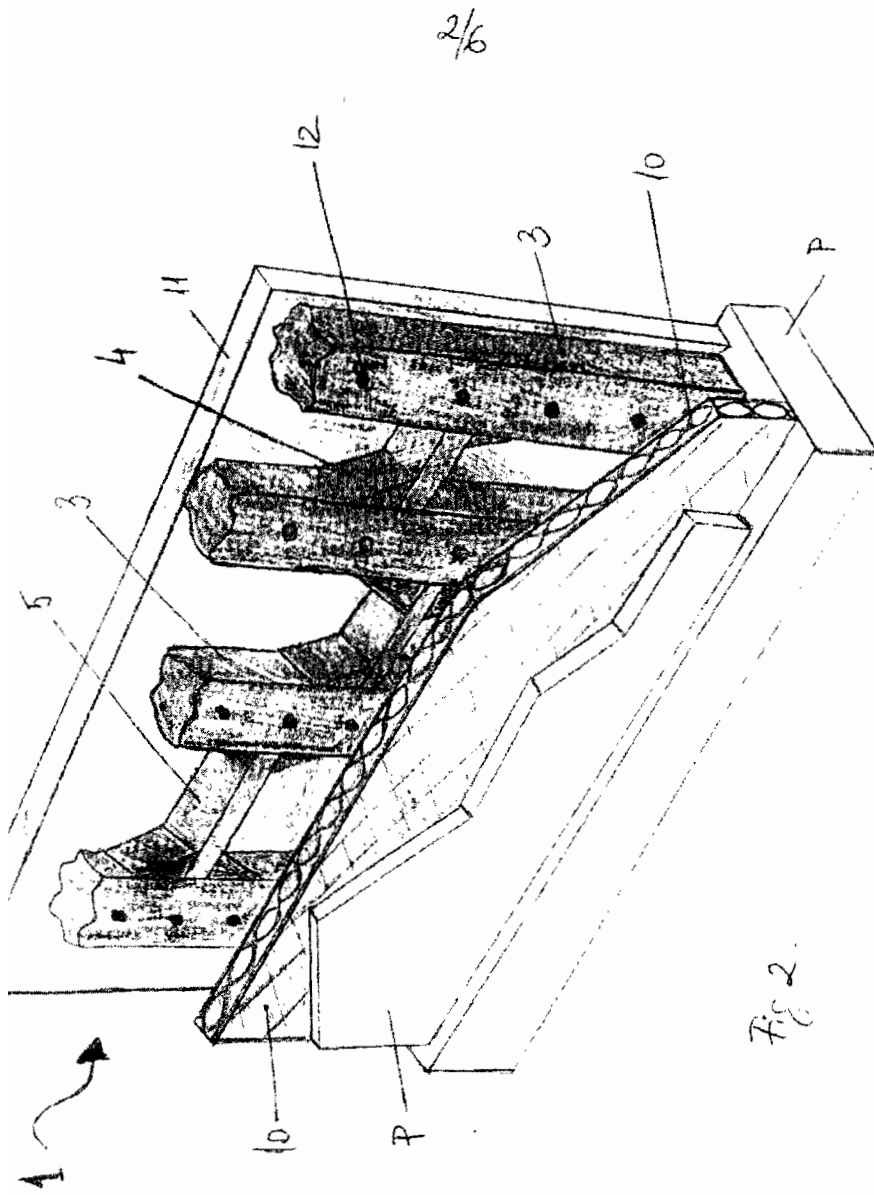
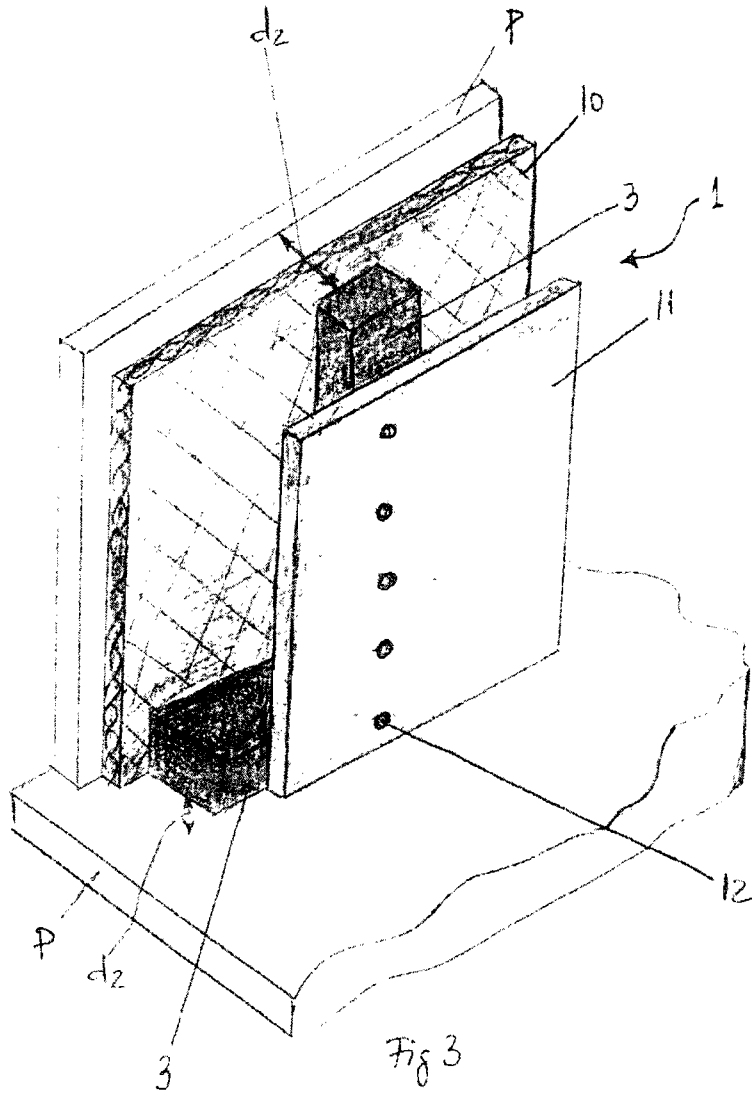


Fig 2

3/6



4/6

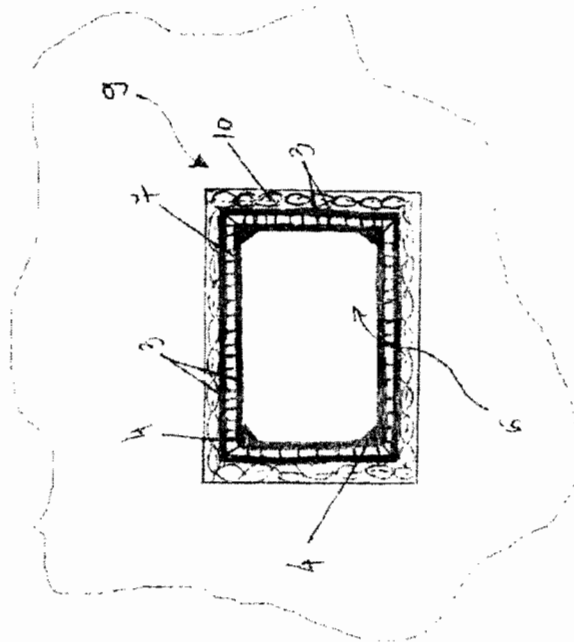


Fig 4

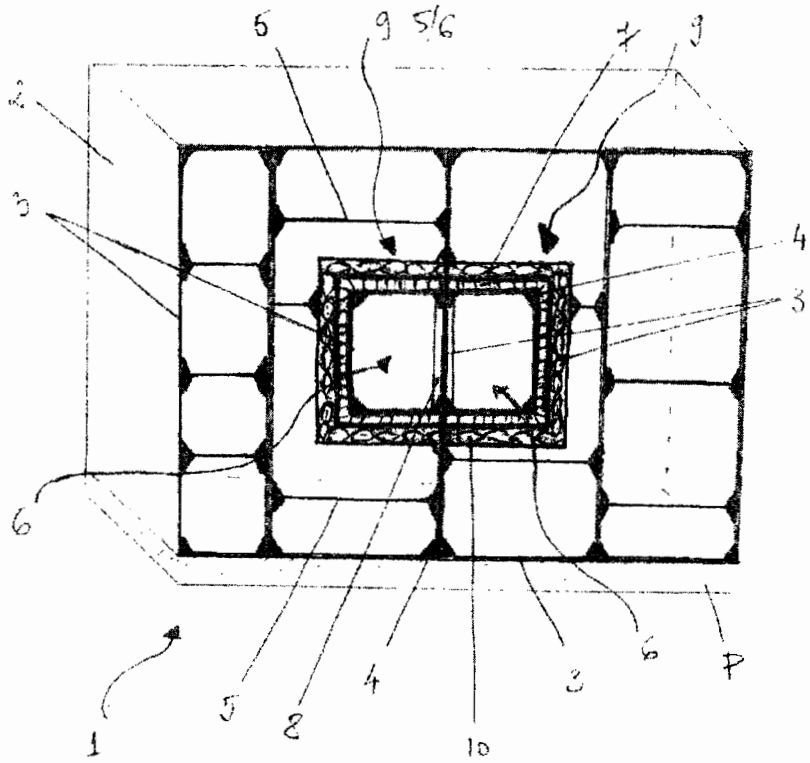


Fig.5.

6/6

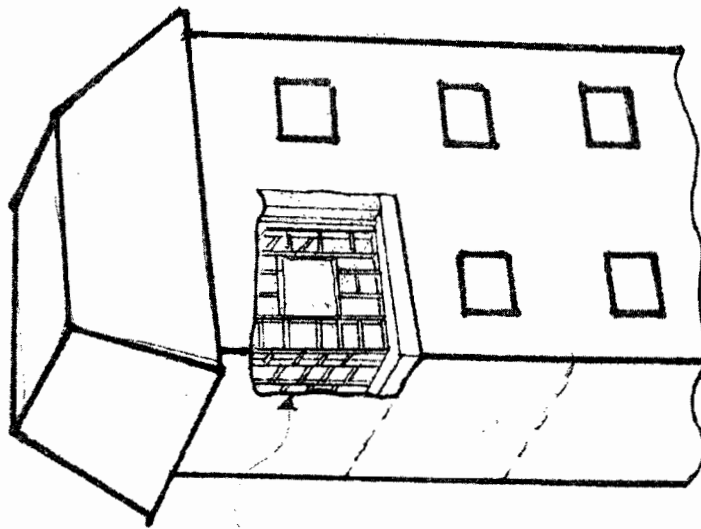


Fig 6



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

Serviciul Examinare de Fond: Mecanică

Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2017 01113	Data de depozit: 13/12/2017	Data de prioritate
----------------------	-----------------------------	--------------------

Titlul invenției	STRUCTURĂ DE CONSOLIDARE ȘI/SAU PROTECȚIE A UNEI INCINTE ÎMPOTRIVA RISCURILOR CATASTROFALE ȘI PROCEDEU PENTRU CONSOLIDAREA UNEI CONSTRUCȚII PREVĂZUTĂ CU CEL PUȚIN O INCINTĂ UTILIZÂND ACEASTĂ STRUCTURĂ
------------------	--

Solicitant	STROIE DUMITRU, SAT DĂRMĂNEȘTI NR.116, COMUNA DĂRMĂNEȘTI, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	E04H9/02 ^(2006.01) , E04G23/02 ^(2006.01)
--------------------------------	--

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	E04H, E04G
-------------------------------------	------------

Colecții de documente de brevet cercetate	
Baze de date electronice cercetate	Ropatent, Epodoc
Literatură non-brevet cercetată	

Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	CN 104514392 A (LI ZHIWEI), 15.04.2015	1-15
A	rezumat, exemplul de realizare paragrafele [0028], [0029], [0039],..., [0041], [0048],..., [0050], fig.1-22	16-23
Y	WO 2013148725 A1 (SR SYSTEMS LLC), 03.10.2013	1-15
A	rezumat, paragrafele [0043], [0044], [0076],..., [0078], [0085], fig.1,19,20,21	16-23
A	US 2006254167 A1 (ANTONIC), 16.11.2006	1-23
	descriere paragrafele [0001],[0002], [0047], fig.1,7,8,9, 24, 31,33	

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, Cod 030044, București, România

Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29

Fax: +40-21-312.38.19

E-mail: office@osim.ro

www.osim.ro



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Unitatea invenției (art.18)		
Observații:		

Data redactării: 03.09.2018

Examinator, 
Ing.Anca Simona IONESCU

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p>A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p>D - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p>E - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p>L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p>O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p>P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p>T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p>X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p>Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p>& - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>