



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2007 00251

(22) Data de depozit: 10.04.2007

(41) Data publicării cererii:
30.05.2011 BOPI nr. 5/2011

(71) Solicitant:
• SAVIN NICOLAE, STR. BRĂILEI NR.161,
BC A5, AP.19, PARTER, COD 800230,
GALAȚI, JUD. GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:
• SAVIN NICOLAE, STR. BRĂILEI NR.161,
BC A5, AP.19, PARTER, COD 800230,
GALAȚI, JUD. GALAȚI, GL, RO

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL
ANDRONACHE PAUL - STR. SIBIU NR.14,
BL.E21, ET.6, AP.35, SECTOR 6,
BUCUREȘTI

(54) ANSAMBLU UNITAR DE CABINET DE PROTECȚIE,
SUPRAVIEȚUIRE ȘI SALVARE SIMULTANĂ PENTRU MAI
MULTE PERSOANE, ÎN CAZ DE ATAC ARMAT SAU DE
CUTREMUR CU URMĂRI CATASTROFALE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ansamblu unitar de protecție, supraviețuire și salvare simultană pentru mai multe persoane, în caz de atac armat sau de cutremur cu urmări catastrofale. Ansamblul conform invenției este realizat dintr-un șir de cel puțin două cabine (1) anti-seismice, pentru două până la patru persoane fiecare, legate între ele prin intermediul unor tiranți (2), rigizi sau flexibili, articulați la ambele capete, fiecare cabină (1) din șir fiind prevăzută cu un cablu (6) de salvare, de-a lungul căruia se mai fixează un cablu (7) de comunicație, un cablu (8) de alimentare cu energie electrică și un furtun (9) armat, pentru alimentarea cu aer proaspăt de la exterior, iar în partea inferioară a fiecărei cabine (1) din șir se dispune un capac (4) de salvare, respectivele legături prin cabluri (6, 7, 8) și prin furtun (9) armat pentru aer realizându-se și între cabinele (1) din șir.

Revendicări: 2
Figuri: 4

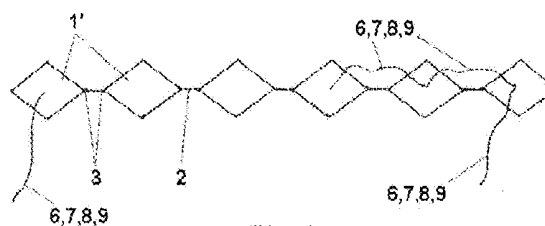


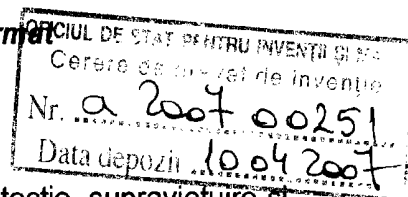
Fig. 1



10

Ansamblu unitar de cabine de protecție, supraviețuire și salvare simultană

**pentru mai multe persoane, în caz de atac armat
sau de cutremur cu urmări catastrofale.**



Invenția de referă la un ansamblu unitar de cabine de protecție, supraviețuire și salvare simultană a mai multor persoane, utilizabil, în egală măsură, atât în cazul unor calamități naturale majore, cum ar fi cutremure de mare intensitate la care cabinele antiseismice pentru mai multe persoane pot să nu reziste, cedând parțial sau total tocmai datorită dimensiunilor lor mari, cât și în caz de atacuri teroriste efectuate cu arma automată sau cu grenade, atacuri chimice etc. la care, de asemenea, adăposturile de dimensiuni mari nu pot rezista și distrugerea chiar parțială a lor ar putea duce la pierderea vieții tuturor celor aflați în interiorul adăpostului. De asemenea ansamblul este destinat a fi utilizat în toate cazurile în care trebuie protejat un număr mare de persoane dar nu se dispune de un spațiu subteran sau suprateran suficient de întins care să permită amplasarea unui adăpost cu suprafață mare sau a unei cabine antiseismice de dimensiuni mari, ca de exemplu în cadrul unor instituții publice, institute de cercetări și proiectări, clădiri guvernamentale, etc. La cerere întregul ansamblu poate fi echipat, în afara mijloacelor obișnuite de protecție, supraviețuire și salvare a ocupanților lui și cu mijloace ce permit o ripostă armată. Un exemplu concret de utilizare a acestor cabine este în cazul reprezentanțelor comerciale, ambasadelor, consulatelor, ziariștilor etc. ce trebuie să-și desfășoare temporar activitatea în zone nesigure din diferite părți ale lumii, etc.

Este cunoscut faptul ca, în cazul prăbusirii unei clădiri, indiferent din ce motive, cutremur de pamant, atac armat etc, foarte multi oameni isi pierd viata, nu ca urmare a faptului că le-au fost distruse unele organe vitale ci, datorită imobilizării lor sub daramaturi pentru o perioada lunga de timp fara a avea la dispoziție un minim de mijloace de protecție, salvare și supraviețuire și fără a se putea cunoaște locul exact al lor sub respectivele dărâmături.

În vederea preîntâmpinării unor astfel de situații, de-a lungul timpului au fost folosite diferite mijloace denumite de către realizatorii lor adăposturi, cabine, ansambluri, structuri antiseismice, celule de salvare etc.

Din păcate, de multe ori la realizarea acestor mijloace nu se ține sau nu se poate ține cont - din motive ce țin de caracteristicile tehnice ale soluției alese - de niste principii obligatorii de proiectare și protecție, cum ar fi :

- distrugerea parțială a respectivului adăpost să nu poată duce la pierderea vieții tuturor ocupanților lui;
- modul particular în care o clădire sau o construcție ce se prăbușește acționează asupra unei cabine antiseismice;
- asigurarea rezistenței respectivului mijloc de protecție și în caz de colaps al clădirii concomitent cu asigurarea unei greutăți suficient de mici pentru a putea fi montat chiar la etajele superioare ale clădirilor;
- construcția propriu-zisă trebuie să fie complet independentă față de clădire în sensul de a nu fi o simplă consolidare locală a acesteia;

În acest sens, construcțiile existente au, de obicei, o formă paralelipipedică, de cutie, motivul general invocat de realizatori fiind acela de a se creea ocupanților un spațiu interior cât mai confortabil. Acest mod de realizare este doar instinctiv, fără ca în prealabil să se fi făcut un calcul minim la rezistență deoarece un calcul chiar sumăr arată că forța de compresiune exercitată de o construcție prăbușită asupra unei cabine de salvare de această formă poate atinge uneori mii de tf. ceea ce are ca rezultat distrugerea bruscă a ei.

Aceasta, în primul rând, deoarece, uneori, este posibil ca o clădire să se fractureze în plan orizontal la un anumit palier, de obicei parter, etajul unu sau etajul doi, care se poate distruge complet, în timp ce restul clădirii aflată deasupra planului de rupere rămâne mai mult sau mai puțin intact caz în care o parte imensă din greutatea clădirii va acționa direct asupra mijlocului de salvare.

Forța de compresiune exercitată de această parte a clădirii ce se prăbușește se transmite direct asupra cabinei prin intermediul planșeului superior al palierului respectiv și va fi, aproximativ, direct proporțională cu suprafața de contact dintre cabina de salvare și planșeul respectiv. Forța respectivă, de compresiune, dispăre doar dacă clădirea găsește alte puncte de sprijin situate sub planul superior al cabinei.

În al doilea rând, chiar dacă întreaga clădire se fracționează în bucăți, pe suprafața plană a respectivului adăpost, indiferent de modul de realizare a lui, apăsă o suprafață cel puțin la fel de mare de planșeu, peste care se află resturi de pereți, de planșee, de utilaje, aparatură, mobilier etc., și rezultatul este similar celui de sus.

Aceasta presupune că, ori planșeul superior ori cabina de salvare ce se afla în contact cu el, vor trebui să cedeze. Cel mai probabil, datorită suprafeței foarte mari de contact dintre planșeu și cabina cea din urmă cedează prima și va fi strivită. Mai este posibil ca, în cazul în care cabina rezistă dar se află amplasată la un nivel superior, socul căderii cabinei să fie atât de mare încât ocupanții ei să nu-i reziste.

Este cunoscută o cabină antiseismică, brevet de invenție RO 119643B1, de același autor, capabilă să reziste la șocuri și la sarcini de compresiune foarte mari și, totodată, capabilă să provoace și sfărâmarea planșeelor sau a bucățile de planșeu ce cad asupra ei astfel că, respectivele sfărâmături dispunându-se în jurul ei vor proteja de fapt cabina de greutatea următoarelor planșee, sfărâmături de pereți, mobilier, utilaje etc. greutate ce va fi preluată acum de respectivele sfărâmături.

Această cabină se poate realiza atât pentru un număr redus de persoane cât și pentru un număr mai mare. Totuși, principalele ei avantaje, ies în evidență, în principal, când este realizată pentru 2 la 4 persoane, deoarece, în acest caz, ea, cântărește puțin și în consecință, poate fi amplasată chiar și într-un apartament de bloc, se amplasează și se manipulează ușor iar în cazuri extreme se poate extrage de sub dărâmături ușor.

Totuși, atunci când este construită pentru un număr relativ mare de persoane, de exemplu 10 sau peste 10, este nevoie de existența unor spații mari pentru amplasarea ei și totodată și de planșee sau fundații întărite suplimentar. De asemenea, o cabină antiseismică de dimensiuni foarte mari, adică pentru un număr de peste 10 persoane trebuie să fie amplasată, de preferat, la parterul unor construcții deoarece prăbușirea ei împreună cu construcția în care se află poate duce la distrugerea sau deformarea ei tocmai datorită întinderii ei.

Problema tehnică rezolvată de invenție constă în realizarea unui ansamblu antiseismic de protecție, supraviețuire și salvare simultană a mai multor persoane în cazul unor calamități naturale majore, ansamblu care să nu necesite spații largi pentru amplasarea lui, care să poată fi amplasat și la etajele superioare ale unor clădiri și care să întrunească toate avantajele principale ale unei cabine antiseismice de mici dimensiuni.

Ansamblul antiseismic de protecție, supraviețuire și salvare simultană a mai multor persoane, conform invenției, elimină dezavantajele de mai sus și prin aceea că este constituit din două sau mai multe cabine antiseismice, de mici dimensiuni, pentru 2 la 4 persoane, cabine legate între ele prin tiranți metalici solizi, articulați la ambele capete ce le mențin apropiate în cazul prăbușirii construcției și care permit ca, datorită apropierii lor, persoanele dintr-o cabină să poată trece relativ ușor în cabina alăturată prin care se poate face, eventual, evacuarea ocupanților întregului șir de cabine utilizând în acest scop niște guri de salvare de mici dimensiuni amplasate în partea inferioară a fiecărei cabine. Fiecare cabină este prevăzută cu un cablu de remorcare, sau altfel spus, de salvare, la care este atașat un cablu telefonic sau pentru alte utilități, de ex. transmisii TV, un cablu de alimentare cu energie electrică și un tub armat pentru

10-04-2007

alimentarea cu aer. La capătul cablului de salvare este adăugată o tăbliță ce indică poziția cabinei în lanțul de cabine și ocupanții ei.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje suplimentare celor menționate deja:

- avariarea sau distrugerea unei cabine dintr-un șir de cabine nu poate conduce, în cel mai rău caz, decât la rănirea mai mult sau mai puțin gravă a ocupanților ei sau în caz extrem la pierderea vieții ocupanților ei, 2 la 4 persoane; după ce pericolul a trecut ocupanții celorlalte cabine pot să dea un ajutor imediat ocupanților cabinei avariate; în caz de atac armat ocupanții diferitelor cabine se pot sprijini reciproc;
- sirul de cabine se poate amplasa de-a lungul unui culoar de trecere mai larg, de-a lungul unui perete sau în orice alt loc unde se dispune sau se creează un spațiu suficient, fie chiar la etajele superioare ale unei clădiri deoarece greutatea cabinelor se distribuie uniform de-a lungul spațiului de amplasare; cu alte cuvinte nu mai avem de-a face cu o sarcină mare, concentrată ci, cu un șir de sarcini relativ mici înșirate pe o suprafață mare;
- cabinele fiind de dimensiuni reduse pot rezista, fără a se deforma, la sarcini mult mai mari decât o cabină de mari dimensiuni;
- datorită apropierii cabinelor, persoanele dintr-o cabină pot trece relativ ușor în cabina alăturată putându-se realiza astfel, eventual, evacuarea întregului șir de cabine, sau pentru a se da primul ajutor unor persoane accidentate ce se află în una din cabine, utilizând în acest scop gurile de salvare de mici dimensiuni amplasate în partea inferioară a cabinelor.

Se dau în continuare două exemple de realizare a invenției, în legătură și cu figurile 1 la 4 care reprezintă:

- fig. 1, șir de cabine romboidale legate între ele prin tiranți articulați la ambele capete, într-o primă variantă de amplasare;
- fig. 2, idem fig. 1, într-o altă variantă de amplasare;
- fig. 3, șir de cabine rectangulare legate între ele prin tiranți articulați la ambele capete;
- fig. 4, ușă de salvare dispusă în partea inferioară a unei cabine.

Ansamblul antiseismic de protecție, supraviețuire și salvare simultană a mai multor persoane, conform invenției, este alcătuit din mai multe cabine antiseismice romboidale 1' sau rectangulare 1'' asamblate între ele prin intermediul unor tiranți metalici, de legătură, 2, articulați la ambele capete prin intermediul unor articulații 3. Aceste articulații pot fi și niște simpli ocheti de cablu iar tiranții, în mod evident pot fi niște cabluri scurte prevăzute cu ocheti la capete.

Cand vorbim de cabine romboidale ne referim la cele pentru două la patru persoane realizate conform invenției RO 119643B1 de același autor dar cu baza un romb. La fel, cand vorbim de cabine antiseismice rectangulare ne referim la exact același tip de cabină la care însă baza este un dreptunghi sau un patrat. Lungimea articulațiilor, de obicei, nu trebuie să depășească un metru. În mod evident, la fel de bine se pot folosi și cabine ce au baza de formă ovală.

În acest caz, dacă respectiva construcție se prăbușește, în mod evident întregul șir de cabine se va prăbuși odată cu ea. Chiar dacă unii tiranți de legătură se vor rupe tot vom regăsi cabinele apropiate între ele. Ca atare, prima cabină ce poate fi regăsită în urma cercetărilor va duce la regăsirea imediată și a celorlalte cabine. Două din laturile opuse ale fiecărei cabine, aflate de-a lungul șirului de cabine, sunt prevăzute cu niște guri de salvare 4, suficient de largi încât să permită ieșirea unui adult. Acestea pot fi fixate de peretele metalic al cabinei prin intermediul unor mijloace de strângere obișnuite 5, ce se pot desface de afară, din interior sau și de afară și din interior, funcție de situația aleasă de proiectant sau/și beneficiar. După ce construcția se prăbușește primii ocupanți aflați într-o situație mai puțin disperată vor deschide gurile de salvare pentru a vedea care este soarta celorlalte persoane și vor încerca să preia legătura cu exteriorul pentru a le da detaliile necesare. Totodată, în acest mod rezerva lor de aer va crește și ei vor încerca să facă tot ce este posibil pentru propria salvare precum și pentru a da primul ajutor colegilor de suferință.

Comunicațiile cu exteriorul se vor face prin intermediul mijloacelor de care dispun sau prin intermediul unei linii telefonice. În acest sens fiecare cabină este legată cu un cablu metalic de salvare 6, așa cum se menționează în descrierea de brevet RO 119643B1. De-a lungul acestui cablu de salvare se va mai adăuga un cablu de comunicație 7 și unul de alimentare cu energie electrică 8 nefigurate în desen. Prin cablul de comunicație se va putea lua legătură cu ocupanții fiecărei cabine și se va vedea starea lor fizică și morală. Prin cablul de alimentare cu energie electrică se vor putea alimenta cu energie electrică diferitele aparate dispuse în interiorul fiecărei cabine, suplimentar față de sursele de energie electrică deja existente în fiecare cabină. În sfârșit, de-a lungul cablului de salvare se poate întinde și un furtun armat 9 pentru alimentarea cu aer din exterior a ocupanților cabinei, până la salvarea lor definitivă. Detaliile respective sunt explicate în descrierea brevetului anterior. Respectivetele legături de comunicație, de alimentare cu aer sau cu energie electrică se realizează și de-a lungul întregului șir de cabine.

În cadrul descrierii noi am dat numai două exemple practice de legare a cabinelor între ele pentru a forma un șir continuu, rectangular. În mod evident variantele de legare pot fi nenumărate, funcție de spațiul de care se dispune și de rezistența planșeului. De exemplu, ele pot fi legate și de-a lungul unor coridoare cotite, în cerc în jurul unor stâlpi etc. Este ușor de imaginat că, în acest mod, rezistența locală a unui planșeu nu va fi depășită întrucât pe fiecare porțiune de planșeu, de o anumită rezistență, se va dispune o singură cabină a cărei greutate să nu depășească sarcina pe metru pătrat, maximă, admisă. Este de asemenea evident că respectivele cabine se pot echipa cu diferite tipuri de echipamente, de telecomunicații, de salvare, de apărare, etc. Este de asemenea evident că, avarierea sau distrugerea unei cabine dintr-un șir de cabine nu poate conduce, în cel mai rău caz, decât la rănirea mai mult sau mai puțin gravă a ocupanților ei sau în caz extrem la pierderea vieții ocupanților ei, 2 la 4 persoane; după ce pericolul a trecut ocupanții celorlalte cabine pot să dea un ajutor imediat ocupanților cabinei avariate; în caz de atac armat ocupanții diferitelor cabine se pot sprijini reciproc. Totodată, este evident că, în cazul în care clădirea a fost distrusă, datorită apropierii cabinelor, persoanele dintr-o cabină pot trece relativ ușor în cabina alăturată putându-se realiza astfel, eventual, evacuarea întregului șir de cabine, sau pentru a se da primul ajutor unor persoane accidentate ce se află în una din cabine, utilizând în acest scop gurile de salvare de mici dimensiuni, 4 amplasate în partea inferioară a cabinelor. De asemenea, este suficient ca tubul de aer, armat, al unei singure cabine să poată absorbi aer din exterior pentru ca toate cabinele să beneficieze de aer proaspăt, și, totodată, odată ce s-a stabilit o legătură de comunicație cu o singură cabină se va putea ști, aproximativ, și care este soarta ocupanților celorlalte cabine.

***Ansamblu unitar de cabine de protecție, supraviețuire și salvare simultană
pentru mai multe persoane, în caz de atac armat
sau de cutremur cu urmări catastrofale***

Revendicări.

1. Ansamblu unitar de cabine de protecție, supraviețuire și salvare simultană pentru mai multe persoane, în caz de atac armat sau de cutremur cu urmări catastrofale, caracterizat prin aceea că, este realizat dintr-un șir de cel puțin două cabine antiseismice (1) pentru două la patru persoane fiecare, legate între ele prin intermediul unor tiranți (2) rigizi sau flexibili articulați la ambele capete, fiecare cabină din șir fiind prevăzută cu un cablu de salvare (6) de-a lungul căruia se mai fixează un cablu de comunicație (7), unul de alimentare cu energie electrică (8) și un furtun armat (9) pentru alimentarea cu aer proaspăt de la exterior, iar în partea inferioară a fiecărei cabine din șir se dispune un capac de salvare (4).

2. Ansamblu conform cu revendicarea 1, caracterizat prin aceea că, respectivele legături prin cabluri (6, 7, 8) și furtun armat (9) pentru aer se realizează și între cabinele din șir.

Fig. 1.

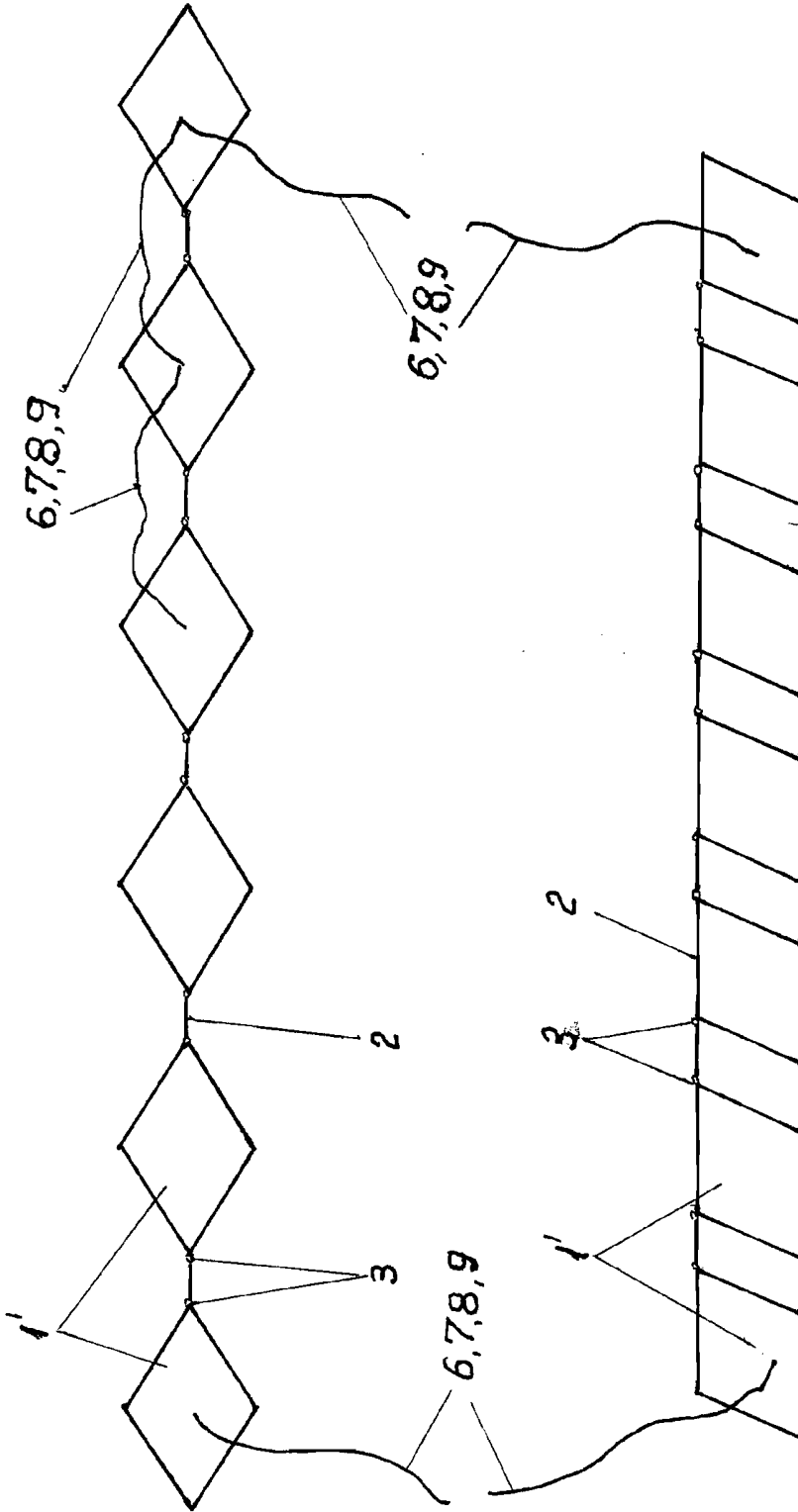


Fig. 2.

