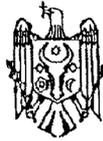




MD 1508 Z 2021.09.30

# REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1508** (13) **Z**  
(51) Int.Cl: *E04H 9/02* (2006.01)  
*E04B 1/24* (2006.01)

## (12) BREVET DE INVENȚIE DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2019 0095 (22) Data depozit: 2019.09.05	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2021.02.28, BOPI nr. 2/2021
(71) Solicitant: KONEV Serghei, MD (72) Inventator: KONEV Serghei, MD (73) Titular: KONEV Serghei, MD	

### (54) Dispozitive de protecție în timpul cutremurului

#### (57) Rezumat:

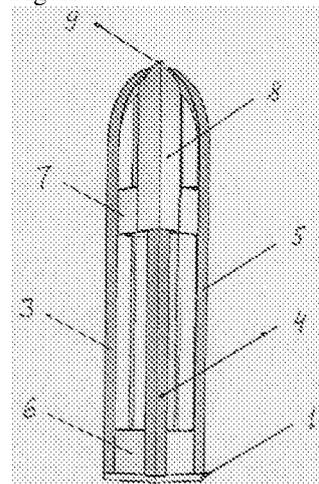
Invenția se referă la dispozitive de protecție individuală a oamenilor, și anume pentru asigurarea siguranței oamenilor în clădirile rezidențiale în cazul calamităților naturale, în particular în timpul cutremurului.

Dispozitivele de protecție în timpul cutremurului conțin o carcasă de formă piramidală cu o bază (1) și fețe laterale, muchia rectilinie comună a căreia este perpendiculară bazei (1). Trei muchii (3, 4, 5), la capetele superioare, sunt arcuite uniform în direcție longitudinală, cu posibilitatea îmbinării nedemontabile a acestora prin suprapunere cu capătul liber al muchiei rectilinii, iar capetele inferioare ale tuturor muchiilor sunt fixate perpendicular pe colțurile bazei (1). Între muchii, la bază (1) și în partea din mijloc a carcasei, sunt fixate rigid rigle horizontale alungite (6), (7). Conform primei realizări a dispozitivului, profilul fezelor laterale este executat cav de tip închis, iar, conform celei de-a doua realizare a dispozitivului, fețele laterale sunt executate continui, totodată partea superioară a fezelor laterale este îndoită uniform sub un unghi, iar

cel puțin una din fețe este executată în partea centrală cu o tăietură de dimensiuni corelate cu statura omului.

Revendicări: 6

Figuri: 4



MD 1508 Z 2021.09.30

## (54) Earthquake protection devices

### (57) Abstract:

1  
The invention relates to devices for individual protection of people, namely to ensure the safety of people in residential buildings in the event of natural disasters, in particular during an earthquake.

The earthquake protection devices comprise a body of pyramidal shape with a base (1) and lateral faces, the common rectilinear edge of which is perpendicular to the base (1). Three edges (3, 4, 5), at the upper ends, are made arcuate in longitudinal direction, with the possibility of their permanent overlap connection to the free end of the rectilinear edge, and the lower ends of all edges are fixed perpendicularly on the corners of the base (1). Between the edges, at

2  
the base (1) and in the middle of the body, are rigidly fixed elongated horizontal crossbars (6), (7). According to the first embodiment of the device, the profile of the lateral faces is made hollow of closed type, and according to the second embodiment of the device, the lateral faces are made solid, at the same time the upper part of the lateral faces is uniformly bent at an angle, and at least one of the faces is made in the central part with a cutout of dimensions correlated with a man's height.

Claims: 6

Fig.: 4

## (54) Устройства для защиты во время землетрясения

### (57) Реферат:

1  
Изобретение относится к устройствам индивидуальной защиты людей, а именно для обеспечения безопасности людей в жилых зданиях в случае стихийных бедствий, в частности во время землетрясения.

Устройства для защиты в случае землетрясения содержат корпус пирамидальной формы с основанием (1) и боковыми гранями, общее прямолинейное ребро которых перпендикулярно основанию (1). Три ребра (3, 4, 5), на верхних концах, выполнены дугообразными в продольном направлении, с возможностью их неразъемного соединения внахлест со свободным концом прямолинейного ребра, а нижние концы всех ребер закреплены перпендикулярно на

2  
углах основания (1). Между ребрами, у основания (1) и посередине корпуса, жестко закреплены удлиненные горизонтальные ригели (6), (7). Согласно первому исполнению устройства, профиль боковых граней выполнен полым закрытого типа, а согласно второму исполнению устройства, боковые грани выполнены сплошным, при этом верхняя часть боковых граней равномерно изогнута под углом, а, по меньшей мере, одна из граней выполнена в центральной части с вырезом с размерами коррелирующими с ростом человека.

П. формулы: 6

Фиг.: 4

**Descriere:**

Invenția se referă la dispozitive de protecție individuală a oamenilor, și anume pentru asigurarea siguranței oamenilor în clădirile rezidențiale în cazul calamităților naturale, în particular în timpul cutremurului.

În mod tradițional, dispozitivele de acest tip sunt executate în formă de bloc mobil volumetric de tip aerodinamic, de preferință piramidală, conică, elipsoidală sau sferică, capabilă să slăbească impactul și presiunea, cauzată de distrugerii în timpul cutremurului. Cu toate acestea, dintre modificările enumerate mai sus, construcțiile de formă piramidală sunt cele mai preferate.

Este cunoscut un dispozitiv, care permite reducerea riscurilor seismice, care conține un corp în formă de piramidă triunghiulară, executat dintr-o placă metalică, pe una din părțile laterale ale căruia este executată o ușă cu posibilitatea rotirii pe articulații în direcție transversală. Pe partea laterală adiacentă, pentru rezistență, sunt fixate în direcție longitudinală și transversală două tije metalice de sprijin. În construcție sunt, de asemenea, prevăzute cel puțin două guri de ventilație. Zonele unghiulare ale corpului pot fi utilizate pentru amplasarea obiectelor și produselor de salvare pentru supraviețuirea oamenilor [1].

Dezavantajele dispozitivului cunoscut constau în dimensiunile de gabarit suficient de mari, care ocupă o suprafață semnificativă în încăperea, precum și în dimensiunile mari ale suprafeței supuse acțiunii de impact și presiunii a obiectelor căzătoare.

Cea mai apropiată soluție tehnică de obiectul revendicat este dispozitivul de protecție în timpul cutremurului, potrivit cu clădirile moderne, care permite amplasarea rezonabilă a acestuia într-un colț al încăperii, fără a ocupa o suprafață mare. Acest fapt este condiționat prin executarea corpului dispozitivului rezistent la cutremur în formă de piramidă dreptunghiulară, formată din patru profiluri rigide triunghiulare. Totodată, două fețe laterale adiacente sunt unite sub un unghi drept, iar muchia rectilinie comună a acestora este perpendiculară cu baza. Cu aceste fețe, dispozitivul este instalat în colțul vertical al încăperii. Cea de-a treia față laterală, proeminentă în spațiul încăperii, îndeplinește funcția unei uși, fixate prin articulații pe partea lungă a uneia dintre fețele dreptunghiulare, cu posibilitatea angrenării cu o scoabă a unei alte fețe lungi. Pe toate fețele piramidei sunt executate uniform guri de ventilație [2].

Cu toate acestea, construcția descrisă nu asigură fiabilitate sporită a protecției împotriva diferitor obiecte căzătoare și fragmente, formate în urma cutremurului, deoarece protecția este realizată doar de o singură față laterală cu guri de ventilație. Totodată, aria feței, supuse acțiunii, este destul de extinsă și, prin urmare, instabilă la acțiunea forței exterioare.

Mai mult ca atât, dezavantajul acestui dispozitiv constă în faptul că există o singură muchie de reazem în plan vertical, care în combinație cu suprafața mare a feței laterale reduce semnificativ proprietățile de protecție.

Problema pe care o rezolvă invenția dată constă în creșterea fiabilității și siguranței de funcționare a construcției în timpul cutremurelor și, în consecință, sporirea protecției eficiente.

Problema se rezolvă prin aceea, că sunt propuse două dispozitive de protecție în timpul cutremurului, primul dispozitiv conține o carcasă de formă piramidală cu o bază și fețe laterale, două dintre care adiacente sunt unite sub un unghi drept, iar muchia rectilinie comună a cărora este perpendiculară bazei. Baza este executată dreptunghiulară dintr-un întreg, iar profilul fețelor laterale este executat cav de tip închis și format din patru muchii, fiecare fiind executată în formă de profil unghiular cu rafturi, divergente sub un unghi drept, totodată trei muchii, la capetele superioare, sunt arcuite uniform în direcție longitudinală, cu posibilitatea îmbinării nedemontabile a acestora prin suprapunere cu capătul liber al muchiei rectilinii, iar capetele inferioare ale tuturor muchiilor sunt fixate perpendicular pe colțurile bazei. Între muchii, la bază și în partea din mijloc a carcasi, sunt fixate rigid rigle orizontale alungite.

Al doilea dispozitiv conține o carcasă de formă piramidală cu o bază și fețe laterale, două dintre care adiacente sunt unite sub un unghi drept, iar muchia rectilinie comună a cărora este perpendiculară bazei. Baza este executată dreptunghiulară dintr-un întreg, cu fețe laterale continui limitate de patru muchii, fiecare fiind executată în formă de profil unghiular cu rafturi, divergente sub un unghi drept, totodată trei muchii, la capetele superioare, sunt arcuite uniform în direcție longitudinală, cu posibilitatea îmbinării nedemontabile a acestora prin suprapunere cu capătul liber al muchiei rectilinii, iar capetele inferioare ale tuturor muchiilor sunt fixate perpendicular pe colțurile bazei. Între muchii, la bază și în partea din mijloc a carcasi, sunt fixate rigid rigle orizontale alungite. Partea superioară a fețelor laterale continui este îndoită uniform sub un unghi, iar cel puțin una din fețe este executată în partea centrală cu o tăietură de dimensiuni corelate cu statura omului.

In dispozitiv, conform ambelor realizări, pe muchia arcuită intermediară, între riglele orizontale și vârful carcasei, poate fi amplasată o garnitură de protecție, executată, din partea superioară, cu o proeminență în formă de cioc, iar dimensiunile transversale ale rafturilor muchiei rectilinii pot fi cel puțin de două ori mai mari decât dimensiunile transversale ale rafturilor

5 muchiilor arcuite, totodată poziția riglelor orizontale, în partea din mijloc a fețelor laterale, poate fi corelată cu statura omului.

De asemenea, in dispozitiv, conform celei de-a doua realizare, tăietura poate fi de formă ovală.

Rezultatul tehnic al invenției constă în asigurarea unui nivel sporit de protecție a omului

10 contra sarcinilor mecanice înalte, care apar în timpul cutremurului.

Acest rezultat se bazează pe faptul că în ambele realizări ale dispozitivului se supune o suprafață de distrugere și un efect dăunător minim, determinat în primul rând de forma geometrică a corpului, aproape rectiliniu în plan vertical, care reduce aria suprafeței de atac al dispozitivului atât pe verticală, cât și pe orizontală, și ale impacturilor la căderea fragmentelor, care alunecă

15 mecanic din vârful corpului, astfel încât probabilitatea vătămării omului este minimă. Acest efect este asigurat nu numai în realizarea corpului cu fețe laterale executate dintr-un întreg, ci și în realizarea corpului cu profilul cav al fețelor laterale cu rigle orizontale alungite.

Mai mult ca atât, forma aerodinamică a părții superioare a dispozitivelor, formată din trei muchii, arcuite uniform în direcție longitudinală, asigură mișcarea de deviere a fragmentelor

20 căzătoare și a altor obiecte periculoase, care apar în timpul cutremurului, datorită alunecării unghiulare direcționate în jos, ceea ce reduce forța impactului vertical. Totodată, îmbinarea capetelor tuturor muchiilor prin suprapunere asigură ansamblului părții superioare rezistență la diverse acțiuni de forță, iar prezența proeminenței în formă de cioc în garnitura de protecție pe muchia arcuită intermediară, care acoperă ansamblul părții superioare, amplifică suplimentar

25 rezistența ansamblului părții superioare și, prin urmare, majorează fiabilitatea dispozitivelor.

Riglele orizontale alungite, utilizate în ambele realizări ale dispozitivului, formează centuri de protecție în zonele vitale ale corpului uman și îl consolidează pe verticală, totodată în prima realizare a dispozitivului, secțiunile cave între rigle asigură intrarea în dispozitiv și ieșirea din acesta, ceea ce oferă o fiabilitate sporită a acestuia și asigură suplimentar economisirea

30 materialului.

Muchiile și riglele asigură o protecție în caz de compresiune laterală.

In cea de-a doua realizare a dispozitivului, protecția fiabilă este asigurată suplimentar de căptușeala exterioară încovoiată uniform a fețelor laterale, limitate și fixate din toate părțile de

35 muchiile arcuite și bază.

Forma ovală a tăieturii de intrare/ieșire în cea de-a doua realizare a dispozitivului, care are dimensiuni, corelate cu statura omului, este cea mai eficientă, asigurând un nivel redus de traumatism și asigurând o trecere ușoară prin tăietura menționată.

Suprafața compactă a dispozitivului oferă posibilitatea de amplasare a dispozitivului dat în colțurile dreptunghiulare ale încăperii în apropierea pereților principali sau sub riglele de beton

40 portante ale scheletului clădirii, ceea ce constituie un factor suplimentar de siguranță la utilizarea acestuia.

Ca elemente de protecție suplimentare, în ambele realizări ale dispozitivului este posibilă dotarea acestuia cu căști de protecție și centuri de fixare, care pot fi utilizate la amplasarea în interiorul dispozitivului. Mai mult ca atât, o trusă de prim ajutor, un traductor seismic și alte

45 obiecte și mijloace de supraviețuire, necesare pentru salvarea oamenilor, de asemenea, pot fi amplasate în dispozitive.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1 - 4, care reprezintă:

- fig. 1, vederea generală a dispozitivului de protecție în timpul cutremurului, conform

50 primei realizări a acestuia;

- fig. 2, vederea din față a dispozitivului, conform primei realizări a acestuia;

- fig. 3, vederea din spate a dispozitivului, conform primei realizări a acestuia;

- fig. 4, vederea generală a dispozitivului, în axonometrie, conform celei de-a doua realizare a acestuia.

Dispozitivul de protecție în timpul cutremurului, conform primei realizări (fig. 1, 2 și 3),

55 conține carcasa de formă piramidală, formată de baza 1 dreptunghiulară și fețele laterale, două dintre care adiacente sunt unite sub un unghi drept, iar muchia rectilinie 2 comună a cărora este

perpendiculară bazei 1. Ultima este executată dreptunghiulară dintr-un întreg, iar profilul fețelor laterale este executat cav de tip închis și format din patru muchii 2, 3, 4 și 5, fiecare fiind executată în formă de profil unghiular cu rafturi, divergente sub un unghi drept, totodată trei muchii 3, 4 și 5, la capetele superioare, sunt arcuite uniform în direcție longitudinală, cu posibilitatea îmbinării nedemontabile a acestora prin suprapunere cu capătul liber al muchiei rectilinii 2, iar capetele inferioare ale tuturor muchiilor 2, 3, 4 și 5 sunt fixate perpendicular pe colțurile bazei 1. Capetele superioare ale muchiilor 3 și 5 sunt arcuite sub același unghi, iar capătul superior al muchiei 4 este arcuit mai curbat decât cel al muchiilor 3 și 5. Aceleași unghiuri de îndoire ale muchiilor 3 și 5 permit îmbinarea prin suprapunere a acestora cu capătul superior al muchiei rectilinii 2, în timpul asamblării construcției (fig. 3), în timp ce muchia 4 cu capătul superior arcuit acoperă de sus asamblarea preliminară efectuată (fig. 1). Între muchiile 2, 3, 4 și 5, la baza 1 și în partea din mijloc a carcasei, sunt fixate rigid riglele horizontale alungite 6 și 7, care formează centurile de rigiditate ale întregii construcții (fig. 1-3). Aceste elemente pot fi fixate pe rafturile muchiilor 2, 3, 4 și 5, de exemplu, prin sudare electrică sau îmbinări prin șuruburi.

Pentru consolidarea părții superioare a carcasei, pe muchia 4 arcuită intermediară este amplasată garnitura de protecție 8, executată în partea superioară cu o proeminență în formă de cioc 9, care pornește de la riglele horizontale 7 și repetă forma muchiei 4 (fig. 1, 2, 3).

Cavitățile, formate între muchiile 3, 4 și 5 și riglele horizontale alungite 6 și 7, sunt prevăzute pentru pătrunderea în interiorul dispozitivului și îndeplinesc funcția de goluri de intrare/ieșire.

Dispozitivul de protecție în timpul cutremurului, conform celei de-a doua realizări (fig. 4), este similar cu dispozitivul, conform primei realizări, și conține carcasa de formă piramidală, formată de baza dreptunghiulară și muchiile similare 10, 11 și 12 (fig. 4), capetele inferioare ale cărora sunt fixate perpendicular pe colțurile bazei, iar capetele superioare sunt arcuite și imbinat nedemontabil prin suprapunere cu capătul superior al muchiei rectilinii, totodată între muchiile 10, 11 și 12, la bază și în partea din mijloc a carcasei, sunt fixate rigid riglele horizontale alungite (în fig. 4 nu sunt prezentate).

De asemenea, toate fețele laterale ale acestui dispozitiv (în fig. 4 sunt prezentate doar două fețe 13 și 14) sunt executate continuu și fixate pe muchiile 10, 11, și 11, 12, formând un volum de protecție închis din interior. Urmând forma perechilor de muchii arcuite 10, 11, și 11, 12, fețele laterale 13 și 14 o repetă, ceea ce conduce la formarea respectivă a formelor fețelor laterale 13, 14. Aceste fețe 13, 14 (fig. 4), sunt îndoite uniform, creând cu două fețe laterale (în fig. 4 nu sunt prezentate) forma revendicată a dispozitivului cu profilul fețelor laterale executat continuu.

Pentru pătrunderea omului în interiorul dispozitivului (fig. 4), cel puțin una din fețele 13 sau 14 este executată în partea centrală cu tăietura 15 de formă ovală și dimensiuni, corelate cu statura omului. Cu toate acestea, pentru a simplifica ieșirea în cazul surpării sau căderii construcției pe partea executată cu tăietura 15, este prevăzută executarea tăieturilor de formă ovală pe două fețe laterale.

Dimensiunile bazei 1 a dispozitivului de protecție în timpul cutremurului, califică capacitatea carcasei și sunt determinate de mărimea utilizatorului, ținând cont de posibilitatea modificărilor admise în postura sa, de exemplu, pentru scoaterea tensiunii musculare statice.

Forma dreptunghiulară a bazei 1 poate fi transformată pe lungimea părților în funcție de construcția încăperii, unde va fi instalat dispozitivul de protecție, inclusiv transformandu-se într-un pătrat. Trebuie remarcat faptul, că anume forma pătrată a dispozitivului este cea mai optimă pentru amplasarea figurii umane.

Construcția dispozitivului poate fi executată pe baza utilizatorului mediu universal sau a mărimii individuale a unei persoane. În caz de necesitate, muchia rectilinie 2 poate fi fixată de pereții încăperii.

Exemple concrete de realizare

În procesul elaborării dispozitivelor de protecție în timpul cutremurului descrise mai sus au fost pregătite modele experimentale reale, care permit evaluarea posibilităților procesului de asamblare, cu următorii parametri de gabarit.

Pentru dispozitivul de protecție în timpul cutremurului cu profilul fețelor laterale executat cav. Baza 1 a dispozitivului este executată în formă de placă pătrată cu grosimea de 0,04 m și laturile cu lungimea de 0,5 m; muchia rectilinie 2 este executată cu înălțimea de 2,26 m, iar profilul unghiular cu rafturi, divergente reciproc perpendiculare, cu dimensiunea de 0,041 m și grosimea de 0,26 m; muchiile arcuite 3, 4 și 5 până la punctul de îndoire cu înălțimea de 1,86 m, iar secțiunea arcuită cu lungimea de 0,5 m și unghiul de 45°, totodată muchia rectilinie 2 comună până la punctul de îndoire are înălțimea de 1,67 m, secțiunea arcuită are lungimea de 0,7 m și

unghiul de  $52,8^\circ$ , iar profilul unghiular cu rafturi, divergente reciproc perpendiculare, ale muchiilor 2, 3, 4 și 5 are dimensiunea de 0,68 m și grosimea de 0,01 m; garnitura de protecție 8 amplasată pe muchia rectilinie 2 comună are lungimea de 0,75 m. Toate piesele metalice sunt executate din oțel marca 8509-93 (<http://www.gosthelp.ru/text/GOST850993Ugolkistalnyego.html>).

5 Muchiile 2, 3, 4 și 5 ale carcasi sunt fixate rigid pe colțurile bazei 1 cu ajutorul îmbinării prin sudare, totodată capetele superioare ale acestora sunt îmbinate prin suprapunere pe muchia rectilinie 2, formând un nod rigid. La baza 1 a dispozitivului și în partea de mijloc, la o înălțime de 1,4 m, între muchii, sunt instalate riglele orizontale alungite 6 și 7, fixate pe rafturile muchiilor cu ajutorul îmbinării prin sudare, formând centuri de protecție în zonele vitale ale corpului uman.

10 Pe muchia 4 arcuită intermediară, pornind de la riglele 7 spre vârful carcasi, este fixată prin sudare, de-a lungul muchiei 4, garnitura de protecție 8, care repetă profilul și dimensiunile acestei secțiuni a muchiei 4, care are o proeminență la capăt în formă de cioc 9.

15 Garnitura de protecție 8 amplifică o protecție suplimentară împotriva impacturilor vertical-glisante, precum și protecția nodului din vârful construcției, unde se unesc muchiile arcuite 3, 4 și 5 și muchia rectilinie 2.

20 Principalele elemente ale dispozitivului cu profilul fețelor laterale executat continuu sunt la fel ca și pentru dispozitivul cu profilul fețelor laterale executat cav, aceste elemente ale construcției formând carcasa dispozitivului. Cu toate acestea, dispozitivul cu profilul fețelor laterale executat continuu se distinge prin prezența căptușelii exterioare din tablă de oțel cu grosimea de 0,002 m, marca 8509-93. Fiecare față 13, 14 este fixată prin sudare pe rafturile muchiilor adiacente 10, 11 și 12, repetând profilul curbiliniu și construcția scheletului acestora. Pe una din fețe 14, care la montarea dispozitivului sunt amplasate direcționate în interiorul spațiului liber al încăperii, este executată tăietura 15 de formă ovală. Cele mai mari dimensiuni ale tăieturii

25 15 au pe verticală lungimea de 0,8 m, iar pe orizontală - 0,4 m, ceea ce este calculat pentru penetrarea netraumatică în interiorul dispozitivului.

În prezența pieselor finite, care formează construcția, procesul de asamblare a dispozitivului cu profilul fețelor laterale executat cav, a durat 3 ore, iar procesul de asamblare a dispozitivului cu profilul fețelor laterale executat continuu a durat 4 ore. Încercările la fiabilitate a construcției au fost efectuate pe probe reduse 1:3 ale ambelor modele ale dispozitivului. Sarcinile greutăților de

30 cădere sunt, de asemenea, reduse proporțional în raport cu valorile medii cunoscute. Dispozitivele au fost testate pentru protecție și rezistență la diferite tipuri de impacturi direcționate vertical, sub diferite unghiuri de incidență, precum și sub presiune de sus și din părți. Impacturile verticale au fost, de asemenea, imitate de loviturile unui ciocan greu de-a lungul axelor căderilor presupuse

35 posibile în timpul distrugerilor clădirilor din cauza cutremurului.

În timpul încercărilor, dispozitivul a fost testat atât în poziție verticală, cât și secvențial amplasat pe toate fețele în poziție orizontală, simulând căderea și surparea. Pe parcursul încercărilor, în interiorul dispozitivului s-a aflat un mulaj de om din lemn moale, ceea ce a permis

40 fixarea urmelor acțiunii factorilor externi în timpul încercărilor. Încercările modelelor fabricate au arătat următoarele:

1. Dispozitivul de protecție în timpul cutremurului cu profilul fețelor laterale executat cav a rezistat la impacturile în regiunea vârfului fără deformații, care amenință integritatea mulajului. Aceasta se referă atât la loviturile direcționate vertical direct spre vârful (nodul) de conectare a

45 muchiilor, și aplicate pe suprafețe plane (care imită o placă sau o piatră plană), cât și la loviturile, a căror direcție se deosebea de vectorul vertical cu mai mult de  $5^\circ$  și/sau au fost aplicate de obiecte grele de formă neplană în punctul de impact. În mai mult de 70% din cazuri, toate impacturile au fost deviate (au alunecat), datorită ariei foarte mici a vârfului (nodului) pentru impact vertical.

2. Dispozitivul de protecție în timpul cutremurului cu profilul fețelor laterale executat dintr-un întreg a demonstrat în plus o mai mare protecție împotriva fragmentelor mici și a fragmentelor

50 proeminente sau cu vârfuri ascuțite.

Astfel, încercările au confirmat că principalii factori în securitatea și fiabilitatea dispozitivelor sunt:

- suprafața mică de atac (distrugere) în plan vertical;

- forma aerodinamică a părții superioare a dispozitivelor;

55 - construcția prin suprapunere a vârfului și proeminența în formă de cioc;

- prezența suporturilor verticale unite, care formează împreună o susținere echivalentă cu o coloană;

- prezența a două centuri de siguranță, formate din riglele orizontale.

Toate aceste particularități ale dispozitivelor asigură un nivel sporit de securitate.

## (56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. CN 105617570 A 2016.06.01
2. CN 201704998 U 2011.01.12

## (57) Revendicări:

1. Dispozitiv de protecție în timpul cutremurului, care conține o carcasă de formă piramidală cu o bază (1) și fețe laterale, două dintre care adiacente sunt unite sub un unghi drept, iar muchia rectilinie (2) comună a cărora este perpendiculară bazei (1), **caracterizat prin aceea că** baza (1) este executată dreptunghiulară dintr-un întreg, iar profilul fețelor laterale este executat cav de tip închis și format din patru muchii (2, 3, 4, 5), fiecare fiind executată în formă de profil unghiular cu rafturi, divergente sub un unghi drept, totodată trei muchii (3, 4, 5), la capetele superioare, sunt arcuite uniform în direcție longitudinală, cu posibilitatea îmbinării nedemontabile a acestora prin suprapunere cu capătul liber al muchiei rectilinii (2), iar capetele inferioare ale tuturor muchiilor (2, 3, 4, 5) sunt fixate perpendicular pe colțurile bazei (1); între muchii (2, 3, 4, 5), la bază (1) și în partea din mijloc a carcasei, sunt fixate rigid rigle orizontale alungite (6), (7).

2. Dispozitiv de protecție în timpul cutremurului, care conține o carcasă de formă piramidală cu o bază și fețe laterale, două dintre care adiacente sunt unite sub un unghi drept, iar muchia rectilinie comună a cărora este perpendiculară bazei, **caracterizat prin aceea că** baza este executată dreptunghiulară dintr-un întreg, cu fețe laterale continui limitate de patru muchii, fiecare fiind executată în formă de profil unghiular cu rafturi, divergente sub un unghi drept, totodată trei muchii (10, 11, 12), la capetele superioare, sunt arcuite uniform în direcție longitudinală, cu posibilitatea îmbinării nedemontabile a acestora prin suprapunere cu capătul liber al muchiei rectilinii, iar capetele inferioare ale tuturor muchiilor sunt fixate perpendicular pe colțurile bazei; între muchii (10, 11, 12), la bază și în partea din mijloc a carcasei, sunt fixate rigid rigle orizontale alungite; partea superioară a fețelor laterale continui este îndoită uniform sub un unghi, iar cel puțin una din fețe este executată în partea centrală cu o tăietură (15) de dimensiuni corelate cu statura omului.

3. Dispozitiv, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** pe muchia arcuită intermediară (4), între riglele orizontale (7) și vârful carcasei, este amplasată o garnitură de protecție (8), executată, din partea superioară, cu o proeminență în formă de cioc (9).

4. Dispozitiv, conform revendicărilor 1-3, **caracterizat prin aceea că** dimensiunile transversale ale rafturilor muchiei rectilinii (2) sunt cel puțin de două ori mai mari decât dimensiunile transversale ale rafturilor muchiilor arcuite.

5. Dispozitiv, conform revendicărilor 1-4, **caracterizat prin aceea că** poziția riglelor orizontale (7), în partea din mijloc a fețelor laterale, este corelată cu statura omului.

6. Dispozitiv, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** tăietura (15) este de formă ovală.

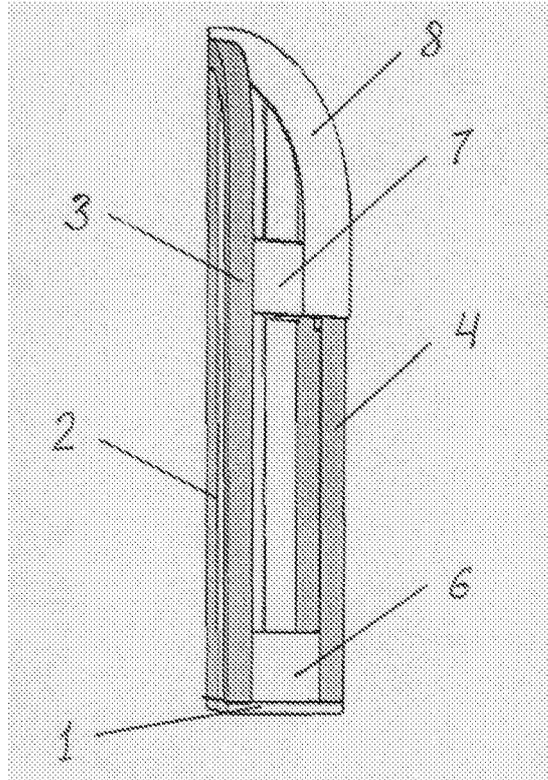


Fig. 1

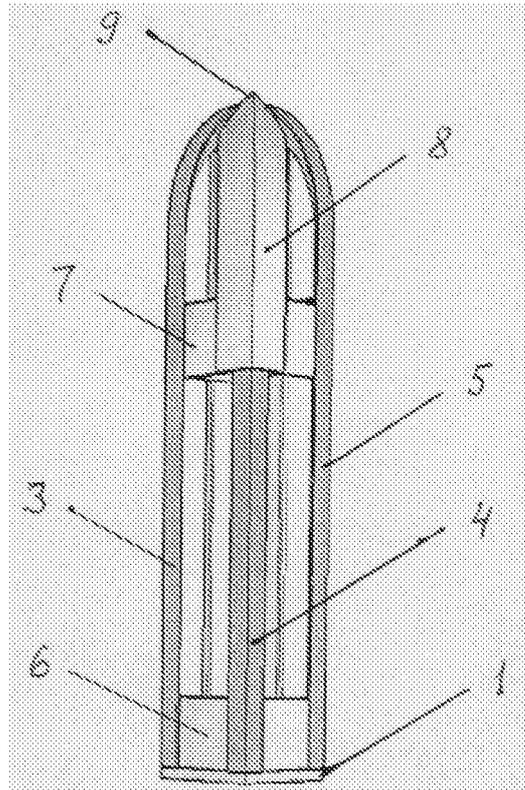


Fig. 2

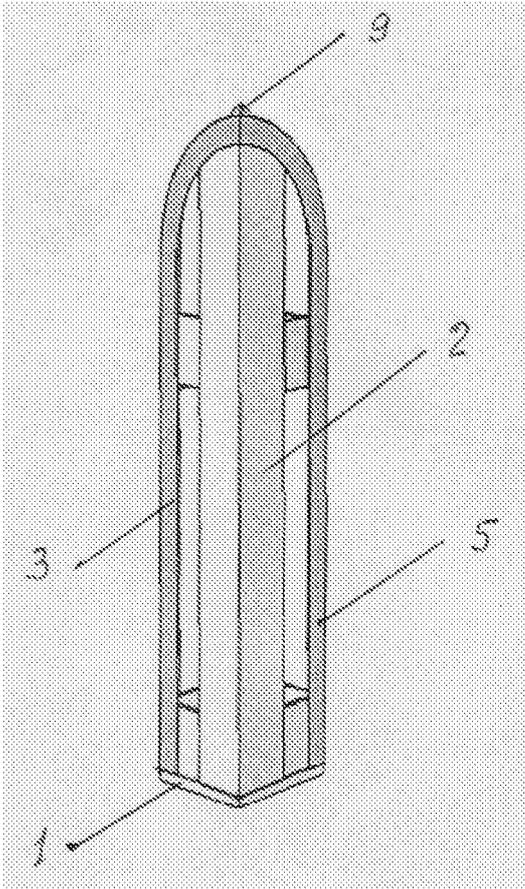


Fig. 3

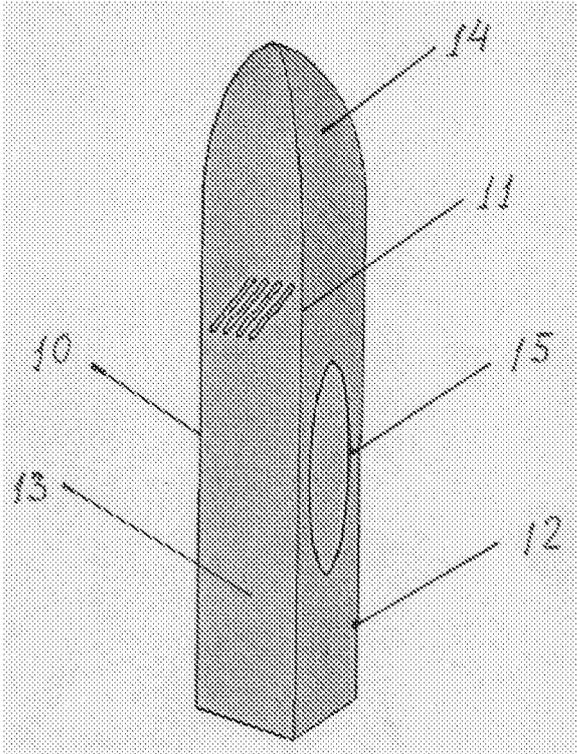


Fig. 4

**RAPORT DE DOCUMENTARE**

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2019 0095		
(22) Data depozit: 2019.09.05		
(71) Solicitant: <b>KONEV Serghei, MD</b>		
(54) <b>Titlul: Dispozitiv rezistent la cutremur pentru protecție în timpul cutremurului (variante)</b>		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) <b>Int.Cl: E04H 9/02</b> (2006.01) <b>E04B 1/24</b> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
<p><b>MD - Intern « Documentare Invenții »</b> (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): A62B 99/00; E04H 9/00; E04H 9/02; E04H 9/24; E04B 1/24; dispozitiv antiseismic, instalație antiseismică, dispozitiv de protecție cutremur, instalație de protecție cutremur</p> <p><b>EA, CIS (Eapatis):</b> A62B 99/00; E04H 9/00; E04H 9/02; E04H 9/24; E04B 1/24; защитное устройство от землетрясения, антисейсмическое устройство</p>		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
<p><a href="http://www.wikipedia.org">http://www.wikipedia.org</a> <a href="http://www.google.md">http://www.google.md</a></p>		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	CN 105617570 A 2016.06.01	1-6
A, D, C	CN 201704998 U 2011.01.12	1-6
A	MD 1511 F1 2000.07.31	1-6
A	Устройство для защиты людей от землетрясений, Организация защиты от чрезвычайных ситуаций, ЧС-ник.KZ, 2017.10.21 [regăsit la 2020.08.24]. Găsit pe Internet < <a href="https://xn-----ptbgks9a.kz/about-earthquakes/tehnicheskie-sredstva-zashchity/item/363-ustrojstvo-dlya-zashchity-lyudej-ot-zemletryasenij">https://xn-----ptbgks9a.kz/about-earthquakes/tehnicheskie-sredstva-zashchity/item/363-ustrojstvo-dlya-zashchity-lyudej-ot-zemletryasenij</a> >	1, 2
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția	

<b>X</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	<b>E</b> – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
<b>Y</b> – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	<b>D</b> – document menționat în descrierea cererii de brevet
<b>O</b> - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	<b>C</b> – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	<b>&amp;</b> – document, care face parte din aceeași familie de brevete
<b>P</b> - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	<b>L</b> – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării,	2020.09.01
Examinator,	 SPATARU Leonid