



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00250**

(22) Data de depozit: **10.04.2007**

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

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

(72) Inventatori:
• **SAVIN NCOLAE, 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) **CABINĂ DE PROTECȚIE, SUPRAVIEȚUIRE ȘI SALVARE ÎN
CAZ DE CATACLISME NATURALE ȘI/SAU DE ATACURI
ARMATE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o cabină de protecție, supraviețuire și salvare în caz de cataclisme naturale și/sau atacuri armate. Cabina conform invenției este realizată sub forma unei construcții metalice închise, asemănătoare unui vârf de lance și este prevăzută cu o structură de rezistență simetrică față de două planuri verticale perpendiculare între ele, structură realizată prin suprapunerea a trei corpuri geometrice, distincte, și anume un corp de bază de forma unei prisme drepte, continuat cu un trunchi de piramidă dreaptă și, în final, închis în partea superioară cu o piramidă, fiind capitonată la interior în vederea asigurării, pentru ocupanții ei, a unei protecții la temperaturi, zgomote înalte și contuzii, prevăzută cu uși de acces, scaune pentru ocupanți, precum și mijloace pentru salvare, asigurarea supraviețuirii, comunicare și eventual apărare, orice secțiune plană, paralelă cu solul, realizată prin oricare din cele trei corpuri geometrice suprapuse care alcătuiesc cabina, are în cazul unei prime variante o formă ovală, în particular elipsă, sau, în cazul altei variante, o formă rectangulară, structura de rezistență a cabinei fiind constituită pe baza a patru montanți (d, e, f, g), fiecare dintre ei fiind dispus în unul din planurile verticale perpendiculare între ele, pe exteriorul fiecărui montant și de-a lungul lui dispunându-se câte un cuțit (I) tăietor din oțel călit, având muchia tăietoare de o formă ondulată sau zimțată, iar pe vârful cabinei, în locul de întâlnire al celor patru muchii tăietoare, se fixează un cuțit tăietor în formă de daltă în cruce și de o înălțime dublă în comparație cu înălțimea cuțitelor (I) tăietoare, iar pe unul din cei patru montanți (d, e, f, g) se fixează un cablu (1) de salvare, realizat din două bucăți de

secțiuni diferite, și anume prima bucată, cea fixată de montant, de o secțiune sporită care să permită scoaterea cabinei de sub dărâmături, iar cea de-a doua, de o secțiune redusă care să permită numai scoaterea cablului.

Revendicări: 3
Figuri: 4

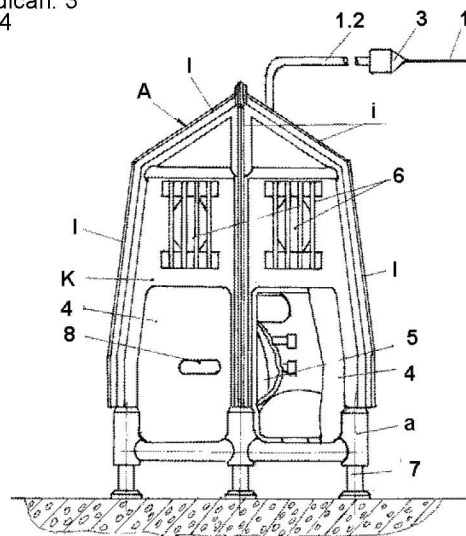


Fig. 1

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).



a 2007 002561
10.04.2007

**Cabina de protecție, supraviețuire și salvare
în caz de cataclisme naturale și/sau de atacuri armate**

Invenția se referă la o cabină, de dimensiuni reduse, destinată să asigure protecție, în condiții optime, la două până la patru persoane pe timpul producerii unor cataclisme naturale ca de exemplu cutremure de pământ de intensitate ridicată, taifunuri și uragane și totodată să facă posibilă și supraviețuirea lor, în condiții satisfăcătoare, pe o perioadă de timp suficientă pentru a deveni posibilă salvarea lor prin forțe proprii sau cu ajutor din afară, în cazurile în care respectiva clădire este grav avariata sau chiar s-a prăbușit.

De asemenea, cabina poate servi și la adăpostirea rapidă a personalului unor reprezentanțe diplomatice sau comerciale, ziariști, etc., aflați în zone instabile din punct de vedere politic sau/și militar, în cazul unor atacuri teroriste, în situațiile în care timpul dintre darea alarmei și atacul propriu-zis este prea scurt pentru a se utiliza un adăpost adecvat sau nu se dispune de un astfel de adăpost. Totodată, cabina se poate folosi și ca bază de apărare și contraatac cel puțin până la sosirea unui grup militar specializat în lupta antitero.

Este cunoscut faptul că, în cazul prăbușirii unei clădiri locuite, indiferent din ce cauze, cutremur de pământ sau atac armat, foarte mulți oameni își pierd viața, nu ca urmare a faptului că le-au fost distruse, în mod brusc unele organe vitale ci, ca urmare a suferirii unor răni mai mult sau mai puțin grave provocate de părțile de construcție dislocate, faptului că nu au mijloace de salvare și subzistență strict necesare pentru supraviețuire până la salvarea lor, faptului că imediat după ce-și revin nu pot comunica cu echipele de salvare pentru ca aceștia să-și dea seama de poziția și situația lor exactă iar, la rândul lor, echipele de salvare nu au cum să-și dea seama, în mod real, de poziția și situația lor. Pe de altă parte, grupurile de ziariști, oameni de afaceri, diplomați etc., în caz de atac armat îndreptat împotriva lor, nu au nici un mijloc real de apărare fizică împotriva atacatorilor indiferent de faptul că ei, ca persoane private, sunt sau nu în stare să folosească o armă de apărare cel puțin până la salvarea lor de către armata regulată sau grupele antiteroriste.

În vederea preîntâmpinării unor astfel de efecte și situații, se folosesc diferite mijloace de protecție, cunoscute sub diverse nume date de către inventatorii lor, cum ar fi cabine, ansambluri, structuri, celule de salvare și supraviețuire. Astfel, este cunoscută o cabină ce are forma unui paralelipiped dreptunghic ai cărui pereți exteriori sunt realizați numai din tablă groasă, (US 6.349.508). Toate cele șase fețe ale paralelipipedului sunt prevăzute cu uși circulare, tip fluture, ce se pot roti în jurul unor lagăre dispuse diametral.

Pereții cabinei sunt capitonați la interior pentru a se evita contuzionarea gravă a ocupanților în cazul prăbușirii respectivei clădiri. Totodată, ocupanții au posibilitatea să stea pe o bancă și să se fixeze de perete într-o poziție stabilă prin intermediul unor centuri de siguranță. Locașul creat sub bancă servește și ca spațiu de depozitare pentru alimente, trusă de prim ajutor etc. Deși este, relativ, ușor de executat și ingenios construită ea are ca dezavantaj principal faptul că, fiind realizată numai cu fețe plane din tablă, practic este imposibil să poată prelua toate eforturile datorate șocurilor sau forțelor de strivire ce apar în cazuri extreme, chiar dacă este prevăzută cu rigidizări suplimentare, în primul rând datorită faptului că pe oricare din suprafețele plane ale cabinei se poate așeza o cantitate imensă de sfărâmături care, în final, pot duce chiar la distrugerea ei.

Este de asemenea cunoscută o structură spațială, de mari dimensiuni, ce poate servi ca spațiu de protecție și supraviețuire pentru un număr mare de persoane, structură realizată din profile metalice rectangulare (US 6.101.709). Se pleacă de la o structură de bază având forma unui paralelipiped dreptunghic, continuată în partea mediană cu un trunchi de prismă având fețele împărțite în opt suprafețe triunghiulare și terminată, în partea superioară, cu o placă de închidere, plană, dar rigidizată prin gusee perpendiculare pe ea.

Este evident că, deși împărțirea în segmente triunghiulare, asemănătoare grinzilor cu zăbrele, îi conferă o bună rezistență mecanică, la șocuri, la forțe de strivire și la diverse momente de torsiune, utilizarea unor profile rectangulare cu modul de rezistență diferit pe diferitele axe îi va conferi o rezistență diferită la eforturi, în funcție de direcția de lovire. Pe de altă parte, deoarece, suprafața superioară a structurii, ce vine în contact nemijlocit cu masa de beton armat aflată în cădere, este o placă plană, în caz de prăbușire a construcției întreaga sarcină formată din materialul dislocat va fi preluată de respectiva placă. De asemenea, deoarece această construcție nu este una închisă, monobloc, ea nu se poate amplasa decât la baza clădirii pe ai cărei ocupanți trebuie să-i protejeze. Aceasta, în primul rând, deoarece pentru amplasarea ei la etaje superioare trebuie ca respectivul planșeu să fie mult întărit. În al doilea rând, odată cu prăbușirea clădirii respectiva structură metalică se va distruge de asemenea. Se poate remarca însă faptul că autorii s-au gândit și la necesitatea amortizării șocurilor primite de cabină pe verticală prevăzând în acest scop niște amortizoare hidraulice în interiorul bazei stâlpilor.

Mai este cunoscută o construcție spațială, pliabilă, ce poate fi depliată rapid în cazuri de urgență și transformată astfel într-o prismă triunghiulară capabilă să asigure celor ce pătrund în interiorul ei o protecție suficientă în caz de cutremur (U.S. 5.867.947).

Construcția este realizată numai din țevi articulate între ele. Soluția este destul de interesantă dar relativ scumpă din cauza mecanismelor suplimentare necesare. În plus, această prismă pliabilă poate proteja persoanele din interior numai de bucățile mari de construcție, ce nu pătrund în interiorul ei, dar nu le poate proteja și de sfărâăturile ce lovesc interiorul ei.

Este de asemenea cunoscută o construcție antiseismică de salvare și supraviețuire realizată sub forma unui dulap de dimensiuni mari prevăzut cu o ușă glisantă pe una din laturi și pereții contravântuiți (FR 2731033). La interior, construcția este prevăzută cu două bănci paralele dispuse față în față pe cele două laturi mari ale ei. Forma plană a tuturor pereților și în consecință suprafața lor întinsă implică necesitatea realizării unor ranforsări foarte puternice pentru a putea rezista la șocuri, momente de torsiune și forțe de strivire având deci aceleași dezavantaje ca cea care face obiectul brevetelor de invenție deja menționate. Se poate constata că, în caz de cutremur, toate aceste mijloace de protecție au un dezavantaj comun și anume, se pot distruge sau avaria grav relativ ușor, dacă întreaga clădire se prăbușește, deoarece nu pot, întotdeauna, să reziste la imensa cantitate de sfărâături ce cade asupra lor. Ori, de fapt, tocmai acesta este scopul principal pentru care ele se construiesc, adică, să reziste, fără a se deforma și în caz de colaps al clădirii, protejând pe ocupanții lor.

Mai este cunoscută o cabină antiseismică ce face obiectul brevetului de invenție RO 119643 B1 și a unor înregistrări internaționale. Această cabină are forma unui vârf de lance prevăzut cu patru muchii distincte realizate prin patru stâlpi denumiți în continuare montanți, dispuși parțial pe verticală și parțial înclinați și dispune de o structură de rezistență realizată sub forma unui poliedru alcătuit prin suprapunerea altor trei poliedre distincte și anume, unul de bază de forma unei prisme romboidale drepte, continuat cu altul median de forma unui trunchi de piramidă romboidală, iar, în final, cel de vârf de forma unei piramide romboidale. Cu alte cuvinte, orice secțiune plană, paralelă cu solul, are o formă de romb. Întreaga structură este realizată numai din țevi sudate între ele cu cei patru montanți dispuși pe axele de simetrie ale rombului, montanți contravântuiți sub forma unei grinzi cu zăbrele. Realizată astfel, ea se comportă, practic, ca o construcție monobloc, închisă, în cazul când este construită pentru un număr de două la patru persoane și este, după cum au dovedit experimentările, indestructibilă atunci când construcția în care este amplasată se prăbușește. De asemenea, fiind ușoară și de dimensiuni mici se poate amplasa în orice locuință sau în orice cameră a unui bloc de apartamente.

Construcția acestei cabine pornește de la un principiu nou și anume acela de a nu permite ca sfărâmurile mari să se acumuleze pe ea, strivind-o astfel practic sub ele, fapt ce se întâmplă cu celelalte tipuri de cabine cunoscute, ci să fie sfărâmate instantaneu la căderea pe ea pentru a se disipa în jurul ei, creând astfel un fel de înveliș de protecție în jurul ei ferind-o, în ultimă instanță, de următoarele lovituri, amortizând șocurile primite și preluând sarcinile ce survin pe timpul prăbușirii clădirii. Această calitate se datorează formei de vârf de lance a cabinei și este accentuată de niște cușite tăietoare dispuse de-a lungul generatoarelor exterioare ale montanșilor.

Totuși și această cabină are un dezavantaj, derivat din forma ei de romb, foarte avantajoasă din punct de vedere al rezistenței mecanice dar, dezavantajoasă din punct de vedere al spațiului de care dispun ocupanții în zona genunchilor, acesta fiind destul de redus, deoarece cei doi la patru ocupanți stau spate la spate de-a lungul uneia din diagonalele rombului. În mod evident, lucrurile se pot îndrepta foarte ușor mărin dimensiunile cabinei dar aceasta înseamnă și o creștere corespunzătoare a greutății ei. Această creștere nu are nici o însemnătate atunci când cabina se instalează la parterul unei construcții, unde se dispune de o fundație fermă, sau pe un planșeu astfel dimensionat încât să reziste fără probleme la greutatea ei dar, în cazul amplasării ei într-un apartament obișnuit, orice kilogram în plus poate să aibă ca efect imposibilitatea montării ei în acel loc.

Problema tehnică rezolvată de invenție constă în realizarea unei cabine de protecție care să prezinte un spațiu interior mai mare pentru ocupanți, în condițiile păstrării intacte a capacității de preluare și disipare a șocurilor, a sarcinilor de strivire precum și a momentelelor de torsiune și ale unei creșteri nesemnificative a greutății ei; totodată se mai impune ca această cabină să poată fi utilizată, cu modificări minore, pentru protecție, supraviețuire și salvare atât în caz de cataclisme naturale cât și în cazul unor atacuri teroriste realizate cu armament obișnuit în astfel de situații.

Cabina de protecție, supraviețuire și salvare în caz de cataclisme naturale și/sau de atacuri armate, conform invenției, rezolvă problema tehnică de mai sus eliminând dezavantajele menționate prin aceea că, întocmai ca și cabina prezentată anterior, are o formă de vârf de lance, este prevăzută cu o structură de rezistență simetrică față de două plane verticale perpendiculare între ele, structură realizată prin suprapunerea a trei corpuri geometrice distincte și anume, un corp de bază ce s-ar putea numi prismă dreaptă, continuat cu un trunchi de piramidă dreaptă și, în final, închis în partea superioară cu o piramidă. În cazul de față însă, orice secțiune plană, paralelă cu solul, realizată prin

oricare din cele trei corpuri geometrice suprapuse ce alcătuiesc cabina va avea în cazul unei variante o formă ovală, în particular elipsă, sau, în cazul altei variante, o formă rectangulară. În caz particular, corpul superior poate fi realizat și sub forma unei simple piramide rectangulară, dreaptă, pentru oricare din variante, piramidă al cărei unghi de vârf format de oricare doi din cei patru montanți opuși, dispuși în planele de simetrie, nu trebuie să depășească, de preferat, 120 grade, pentru a putea sparge în mod efectiv placile de beton ce cad pe el. Cu alte cuvinte singura diferență esențială, de formă, între actuala cabină și cea anterioară constă în aceea că, dacă la cabina anterioară se pornea de la un corp de bază având ca secțiune un romb, în cazul de față în una din variante corpul de bază are ca secțiune un oval, în caz particular elipsă iar în cea de a doua variantă secțiunea de bază este un patrat sau un dreptunghi sau, altfel spus, corpul de bază este un paralelipiped dreptunghic.

Cabina de protecție, supraviețuire și salvare în caz de cataclisme naturale și/sau atacuri teroriste, conform invenției, prezintă următoarele avantaje principale:

- dacă se adoptă forma eliptică a secțiunii plane orizontale a cabinei volumul ei interior crește și de asemenea crește și capacitatea de rezistență la diferite sarcini a cabinei deoarece grinzile ce formează conturul elicoidal sunt supuse acum în principal la compresiune;
- dacă se adoptă forma de prismă rectangulară, capacitatea de rezistență rămâne aceeași ca la o prismă romboidală în condițiile creșterii evidente a spațiului interior și totodată spațiul exterior este mai bine utilizat, de exemplu, în cazul în care mai multe cabine se dispun alăturat.
- fiind un ansamblu independent față de sistemul structural al clădirii, nu preia și nu se opune eforturilor uriașe induse construcției de forțele seismice sau de echivalentul lor și ca atare nu introduce noi dezechilibre între centrele de masă și cele de rigiditate ale clădirilor;
- construită adecvat, fiecare cabină se poate utiliza cu succes nu numai pentru protecție în caz de atacuri armate dar și pentru ripostă, amplasarea mai multor cabine în același spațiu permițând sprijinul reciproc, cu armamentul propriu din dotare dar și pentru acordarea unui prim ajutor, rapid, reciproc, după ce pericolul a trecut. Alte deosebiri de amploare mai mică dar importante pentru securitatea cabinei vor fi prezentate în cadrul descrierii detaliate. Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1 la 4 care reprezintă:
- fig. 1, vedere de ansamblu, în plan vertical, a cabinei de salvare conform invenției;
- fig. 2, vedere de ansamblu, de sus, simplificată a unei cabine ce are o formă ovală sau de elipsă;

- fig. 3, vedere de ansamblu, în plan vertical a structurii de rezistență a cabinei;
- fig. 4, secțiune schematică, în plan orizontal, printr-o cabină de formă rectangulară într-o secțiune paralelă cu solul.

Cabina de protecție, supraviețuire și salvare în caz de cataclisme naturale și/sau de atacuri armate, conform invenției, este, în principal, o structură sau, altfel spus, o construcție metalică, **A**, realizată sub forma unui corp geometric complex, ce poate fi împărțit, prin secțiuni paralele cu solul, în alte trei corpuri geometrice elementare, simple, distincte, suprapuse, forma lor exterioară fiind funcție de forma concretă a secțiunii sau, mai precis spus, după cum această secțiune este, în prima variantă de realizare, cea recomandată de autor, un oval, în caz particular elipsă sau, în a doua variantă de realizare, un pătrat sau dreptunghi.

Pentru cazul mai simplu de definit, cel în care secțiunea este un patrat sau dreptunghi, cele trei corpuri ce formează construcția metalică **A**, pornind de jos în sus vor fi, un corp de bază **a** de forma unei prisme drepte, continuat în poziția mediană cu un alt corp, **b** de forma unui trunchi de piramidă dreaptă, acesta din urmă fiind terminat cu un corp de vârf realizat sub formă de piramidă dreaptă **c**. Pentru prima variantă de realizare vom avea tot aceste trei corpuri cu deosebirea că în fiecare secțiune vom obține un oval, iar în caz particular o elipsă. În această variantă, ultimul corp, cel superior, poate fi chiar o piramidă rectangulară obișnuită și nu una ovală în secțiune, deoarece înălțimea lui este mică în raport cu înălțimea celorlalte două corpuri și aici nu mai avem nevoie de spațiu suplimentar pentru ocupanții cabinei ci numai de rezistență ori, în mod evident, rezistența acestui corp superior, la sarcinile de tot felul, este foarte mare.

Se observă ușor că forma cabinei aduce la înfățișare cu un vârf de lance și a fost aleasă astfel deoarece acest vârf poate sparge cu ușurință toate blocurile de beton ce cad pe el.

Întreaga structură de rezistență este realizată numai din țevi de înaltă rezistență la șoc, rigidizate suplimentar prin gusee dispuse la colțurile fiecărei îmbinări. Cu referire la construcția aleasă pentru cabină și la materialul de realizare a structurii trebuie să menționăm următoarele considerente ce ne-au condus la adoptarea prezentei soluții tehnice:

- în primul rând putem presupune că o construcție de genul cabinei, aflată într-o construcție ce se prăbușește va fi supusă în majoritatea covârșitoare a cazurilor la forțe de strivire datorate masei de material dislocat ce cade peste ea. În consecință, forma generală de piramidă este cea mai indicată din considerente tehnice evidente;

- în cel de al doilea rând, în timpul prăbușirii propriu-zise a cabinei, simultan cu întreaga masă de material aflată deasupra ei, ea se poate răsuci practic, în final, în orice poziție deci trebuie să reziste la torsiuni, șocuri, forțe de strivire, în orice poziție și pe orice direcție ar apare respectivele eforturi. Din aceste considerente s-a ales ca material de execuție țeava, rezistentă la șocuri, deoarece este singurul profil laminat care are același modul de rezistență pe orice direcție de efort, iar raportul modul de rezistență/greutatea pe metrul linear este foarte bun și tot din aceste considerente ea se realizează sub forma unei grinzi spațiale contravântuită în planurile fețelor și ale axelor de simetrie.

Descrierea detaliată a scheletului mecanic al cabinei s-a făcut în brevetul menționat de aceea nu o vom relua. Vom scoate în evidență numai modificările intervenite. Pentru început, ne vom mărgini să spunem numai că cele 4 muchii verticale, pe care le vom numi montanți, **d**, **e**, **f**, **g**, formează practic scheletul de bază al structurii. Montanții **d** și **e** sunt dispuși pe una din axele de simetrie ale scheletului, în cazul de față pe axa mică, și, în mod evident, sunt egali între ei. Montanții **f** și **g** sunt dispuși pe cealaltă axă. Pe orizontală, montanții sunt legați între ei prin niște traverse **h**, **i**, **j** și apoi contravântuiți, de preferat în toate planurile, mai ales în cazul cabinei destinată unui număr de patru persoane, astfel că, în final, se obține o construcție/structură metalică extrem de solidă ce poate rezista la orice fel de solicitări. La realizarea contravântuirilor interioare se va ține însă cont de faptul ca să existe treceri dintr-o parte în alta a cabinei pentru ca persoanele aflate acolo să se poată salva, sau să poată fi salvate, pe ușa cea mai accesibilă.

La exterior, structura de rezistență va fi acoperită cu niște foi de tablă **k** a căror grosime și calitate este funcție de scopul urmărit. Astfel, această grosime va fi mai mică dacă se urmărește ca ea să reziste numai la eventualele calamități naturale de genul cutremurelor sau va fi tablă de blindaj dacă respectiva cabină trebuie să reziste la diverse atacuri armate. Pentru a putea rezista și împotriva atacurilor cu substanțe chimice cabina trebuie să fie perfect etanșă, iar ocupanții ei trebuie să dispună de rezerve de oxigen pentru mai multe ore.

Pentru fiecare variantă modificările par mici dar efectele obținute sunt mari. Astfel, pentru prima variantă, când secțiunea corpului de bază este un oval și în caz particular o elipsă, efectul de bază obținut constă în aceea că laturile orizontale ale structurii – traversele **h**, **i**, **j** nu mai sunt supuse, în principal, la încovoiere, ci la compresiune și este bine cunoscut faptul că este de preferat ca o grindă metalică să fie supusă la compresiune și nu la încovoiere. Cu alte cuvinte, cabina poate să suporte eforturi mult mai mari în

condițiile creșterii nesemnificative a greutateii ei. În al doilea rând, spațiul de care dispun acum ocupanții cabinei, în zona genunchilor crește semnificativ. Pentru cea de a doua variantă de realizare a cabinei, spațiul suplimentar, lateral, obținut pentru ocupanți este și mai mare fapt ce le permite să crească numărul și cantitatea mijloacelor de subzistență, de salvare și de apărare, de orice natură, putând fi evitate și loviturile laterale suportate de ocupanți, în zona genunchilor, pe timpul prăbușirii construcției împreună cu cabina. Cei patru montanți ai cabinei sunt de asemenea prevăzuți cu niște cuțite tăietoare *l* de-a lungul lor dar, acum, muchia tăietoare are o formă ondulată sau dințată pentru creșterea efectului de spargere a blocurilor de zidărie sau a altor sarcini căzute pe ea. Vârful cabinei, mai exact locul de întâlnire a celor patru cuțite tăietoare se prevede cu un cuțit separat *m*, ce are o formă de daltă în cruce și o înălțime practic dublă față de înălțimea restului cuțitelor, fapt ce permite spargerea cu și mai mare ușurință a blocurilor de beton și a zidăriei căzute peste cabină.

Pentru cazul în care clădirea s-ar prăbuși și cabina ar fi prinsă sub dărâmături, este prevăzut un cablu de salvare **1** fixat cu un capăt de unul din montanții cabinei, aproape de vârf. Capătul rămas liber al cablului este scos în afara încăperii printr-o gaură practică în punctul cel mai de sus al peretelui ei exterior, condus apoi vertical pe fațadă și va fi fixat în punctul cel mai înalt al clădirii ce se poate presupune că va rămâne la suprafață și după prăbușirea ei. Cablul este marcat din metru în metru pe toată lungimea sa pornind de la punctul de legare la cabină. În caz de necesitate, capătul rămas la suprafață, va putea indica, prin întindere, distanța la care este imobilizată cabina sub dărâmături. La capătul superior al cablului, fixat de clădire, se va prinde o plăcuță de identificare, nefigurată în desen, ce va avea marcate pe ea date de identificare a proprietarului și a apartamentului lui. Trăgând de acest cablu se va tracta numai cabina precum și eventualele bucăți de elemente de zidărie ce se agață de ea.

În situațiile în care trebuie să aibă o lungime relativ mare, cablu de salvare se va realiza din două bucăți de secțiuni diferite: prima secțiune, cea fixată de cabină, va fi suficient de lungă și rezistentă pentru a se putea realiza tractarea și scoaterea cabinei de sub dărâmături. Cea de a doua bucată va fi de secțiune mai mică, dar va avea o lungime suficientă încât să permită fixarea ei pe porțiunea cea mai de sus a respectivului edificiu. În cazul în care respectiva clădire s-a distrus, cel mai probabil cel puțin o porțiune din această bucată va rămâne la suprafața dărâmăturilor și trăgând de ea vom reuși să scoatem la suprafață cea de a doua bucată de grosime mai mare, suficientă pentru remorcarea cabinei. De-a lungul acestui cablu de tracțiune se va atașa un furtun armat **2**

prevăzut cu un filtru **3**, de formă conică la vârf pentru a putea fi tras mai ușor prin moloz pentru alimentarea cu aer aspirat din afara cabinei, prin intermediul unui compresor, a ocupanților ei, un cablu pentru alimentarea cu energie electrică, la tensiune redusă, a aparaturii de comunicație, încălzire, salvare etc. cu care este prevăzută cabina precum și un cablu pentru comunicație directă cu cei din interiorul cabinei. Dacă situația impune, unul din aceste cabluri poate servi și ca antenă radio-tv, eventual pentru transmisii la mare distanță. Două uși de acces **4** se pot dispune convenabil, funcție de situație, de o parte și/sau de cealaltă a corpului geometric format. Dacă cabina servește numai pentru salvare în caz de catastrofe naturale, unii pereți laterali, de la interior și/sau exterior, pot fi realizați demontabili.

În ambele variante, ocupanții, de preferat de la două la patru persoane deoarece pentru acest număr capacitatea de rezistență a cabinei este maximă în condiții de greutate minimă, se dispun spate în spate de-a lungul uneia din axele de simetrie ale ovalului sau respectiv, patrulaterului. De contravântuirile existente în planul de simetrie al cabinei se fixează, de o parte și de cealaltă, în modul deja cunoscut, niște scaune **5** culisante pe verticală prin intermediul unor amortizoare cu arcuri, realizate după sistemul frână-recuperator utilizat la armamentul de calibru mai mare. Cu alte cuvinte, sistemul de fixare trebuie să permită scaunelor să oscileze, amortizat, pe verticală, în ambele sensuri.

Compartimentele cabinei pot comunica între ele prin golul lăsat între contravântuiri. Fiecare cabină se dotează, funcție de situație și de dorința solicitantului cu mijloace de protecție, supraviețuire, salvare, prim ajutor, comunicații radio, etc.

În pereții laterali ai cabinei și în spațiile de sub scaune sunt prevăzute compartimente protejate prin capace, pentru depozitarea unor mijloace de salvare și supraviețuire adecvate, cum ar fi alimente, apă, medicamente și alte produse sanitare, unelte și scule diverse, telefon fix și mobil, sirenă de alarmă alimentată de la o baterie de acumulatori, aparat de radio, mijloace de radio-comunicație, mijloace de apărare și ripostă etc. Tot ce se găsește în cabină, alimente, medicamente, unelte etc. vor fi bine fixate în compartimentele lor, pentru a nu se desprinde la șocuri și a produce rănirea persoanelor din interior.

Ferestrele **6** cabinei se pot obtura etanș cu obloane ușor demontabile, eventual rabatabile.

Ele pot servi nu numai pentru comunicare cu exteriorul ci și ca ambrazuri de tragere. Cabinele special create pentru a rezista la atacuri teroriste se pot prevedea și cu niște găuri de observare și tragere, realizate în pereții ei laterali, pe unde se poate

observa situația din exterior sau chiar se pot executa trageri cu armamentul din dotare. În mod evident, aceste găuri se pot acoperi etanș de la interior similar modului folosit la .ancuri și transportoare blindate.

În vederea preluării și disipării șocurilor în cazul prăbușirii clădirii, întreaga cabină se sprijină, în poziție verticală, pe patru picioare de reazem **7**, identice, câte unul dispus în prelungirea fiecăruia din montanții **d, e, f, g**, ai poliedrului. Fiecare picior este de fapt un amortizor de șocuri denumit și de impact, prevăzut cu arcuri inelare sau cu elemente discoidale din cauciuc dur. Construcția respectivă nu este detaliată deoarece soluția este foarte cunoscută de la tampoanele vagoanelor de cale ferată. Aceste amortizoare au calitatea de a disipa cca. 65-75% din energia de impact și în mod evident sunt mai ieftine și mai fiabile decât niște amortizoare hidraulice, calități ce le-au permanetizat, în ultima instanță, utilizarea la vagoanele de cale ferată.

La interior, pereții cabinei sunt prevăzuți cu un capitonaj, în scopul protecției ocupanților la impact și a izolării termice a cabinei. Capitonajul poate fi realizat din materiale plastice, rezistente la foc și la temperaturi înalte, precum și din burete, grosimea lui fiind mai mare în zona capului a umerilor și a genunchilor.

Fiecare ușă de acces în cabină este prevăzută cu câte un dispozitiv de zăvorâre **8** ce poate fi acționat atât din interiorul cât și din exteriorul ei în cazul când respectiva cabină este destinată salvării în caz de catastrofe naturale sau, numai de la interior în cazul când această cabină servește și ca mijloc de protecție în caz de atac armat. În mod evident fiecare dintre cele două uși trebuie ranforsată și contravântuită corespunzător și bine fixată în balamale.

Dacă se impune, din considerente estetice, cabina poate fi mascată la locul de amplasare printr-o construcție decorativă gen mobilier.

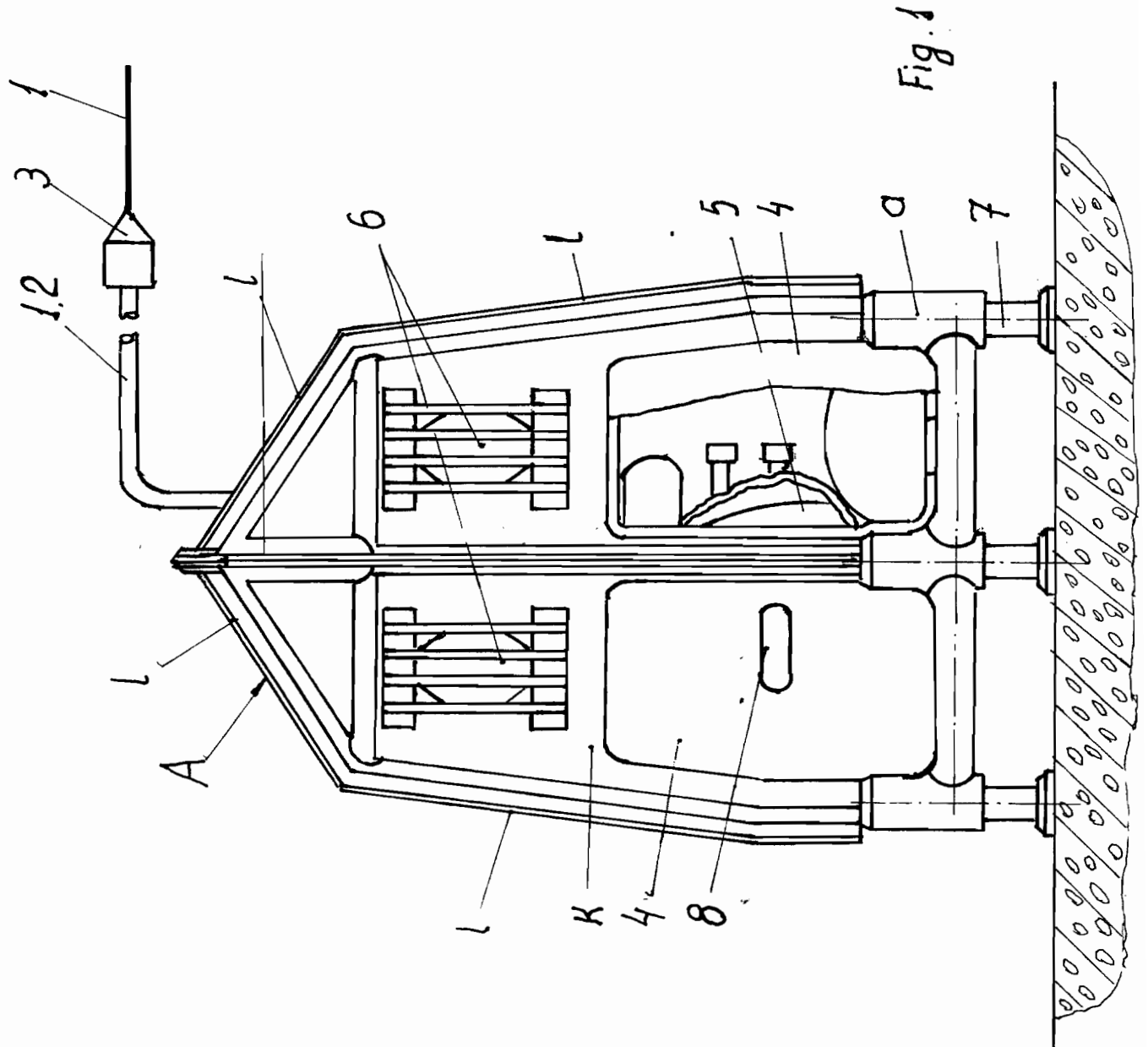
Cabina de protecție, supraviețuire și salvare
în caz de cataclisme naturale și/sau de atacuri armate

Revendicări

1. Cabină de protecție, supraviețuire și salvare în caz de cataclisme naturale și/sau de atacuri armate, realizată sub forma unei construcții metalice închise, ce are o are o formă de vârf de lance și este prevăzută cu o structură de rezistență simetrică față de două plane verticale perpendiculare între ele, structură realizată prin suprapunerea a trei corpuri geometrice distincte și anume, un corp de bază de forma unei prisme drepte, continuat cu un trunchi de piramidă dreaptă și, în final, închis în partea superioară cu o piramidă dreaptă, fiind capitonată la interior în vederea asigurării, pentru ocupanții ei a unei protecții la temperaturi, zgomote înalte, și contuzii, prevăzută cu uși de acces, scaune pentru ocupanți precum și mijloace pentru salvare, asigurarea supraviețuirii, comunicare, și eventual apărare, **caracterizat prin aceea că**, orice secțiune plană, paralelă cu solul, realizată prin oricare din cele trei corpuri geometrice suprapuse ce alcătuiesc cabina are în cazul unei prime variante o formă ovală, în particular elipsă, sau, în cazul altei variante, o formă rectangulară.

2. Cabină, conform cu revendicarea 1, la care structura de rezistență este construită pe baza a patru montanți (**d, e, f, g**) fiecare dintre ei fiind dispus în unul din planurile verticale perpendiculare între ele, **caracterizată prin aceea că**, pe exteriorul fiecărui montant și de-a lungul lui se dispune câte un cuțit tăietor din oțel călit (**l**) având muchia tăietoare de o formă ondulată sau zimțată iar pe vârful cabinei, în locul de întâlnire al celor patru muchii tăietoare, se fixează un cuțit tăietor în formă de daltă în cruce și de o înălțime dublă în comparație cu înălțimea cuțitelor tăietoare (**l**).

3. Cabină, conform cu revendicarea 1, , **caracterizată prin aceea că**, pe unul din cei patru montanți (**d, e, f, g**) se fixează un cablu de salvare (**1**) realizat din două bucăți de secțiuni diferite și anume prima bucată cea fixată de montant de o secțiune sporită, care să permită scoaterea cabinei de sub dărâmături și prevăzută cu un filtru de aer (**3**) cu vârf de formă conică la capătul depărtat al ei iar, cea de a doua, de o secțiune redusă, care să permită numai scoaterea cablului de secțiune sporită împreună cu filtrul (**3**) de sub dărâmături.



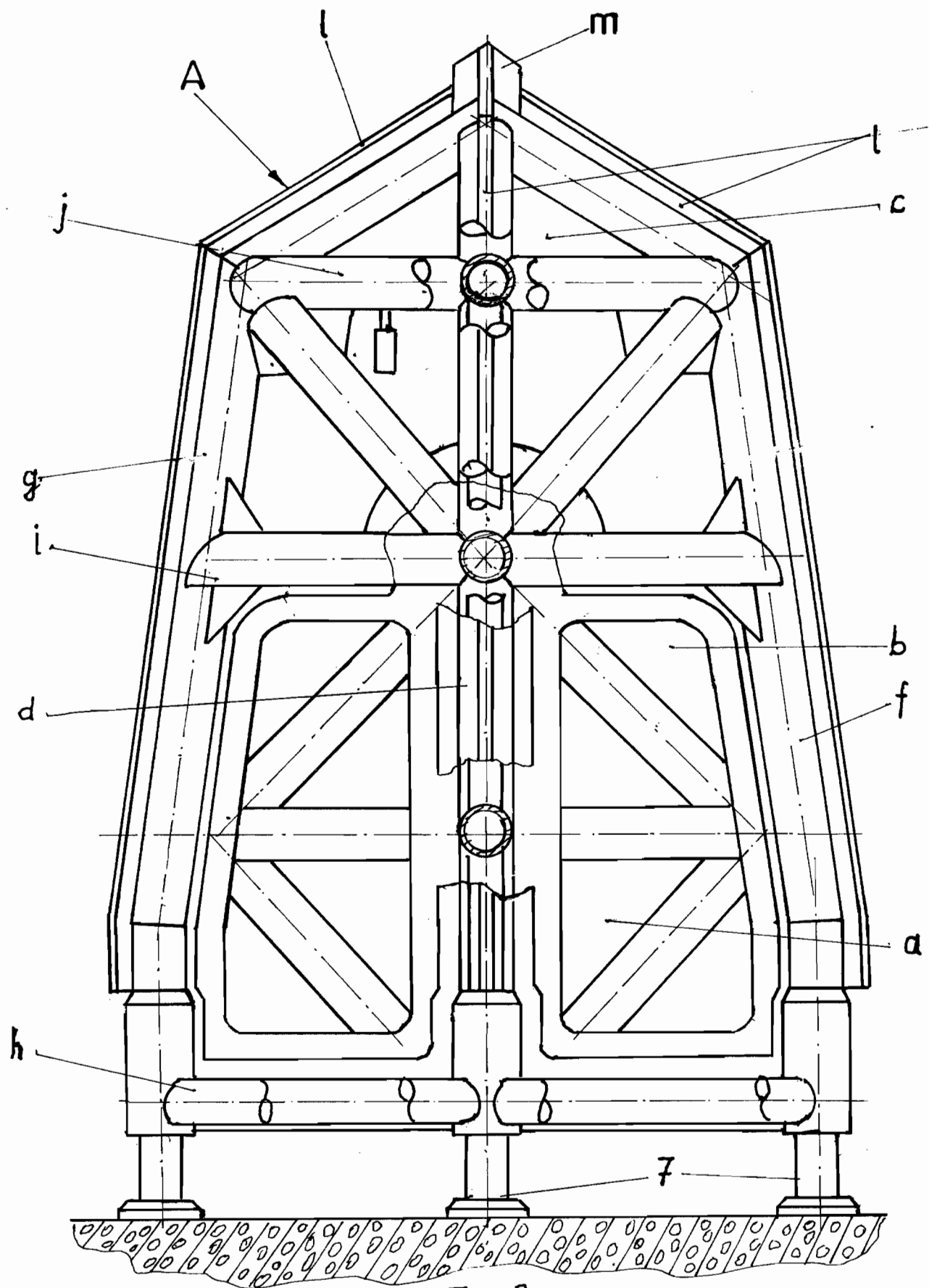


Fig 3

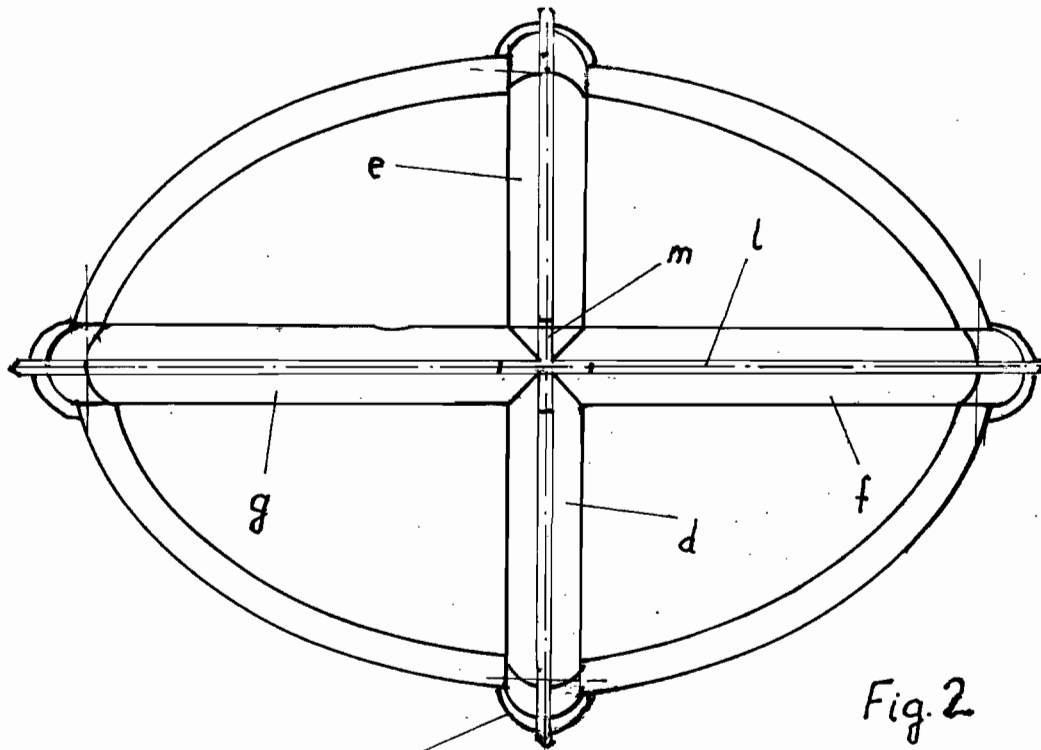


Fig. 2

7

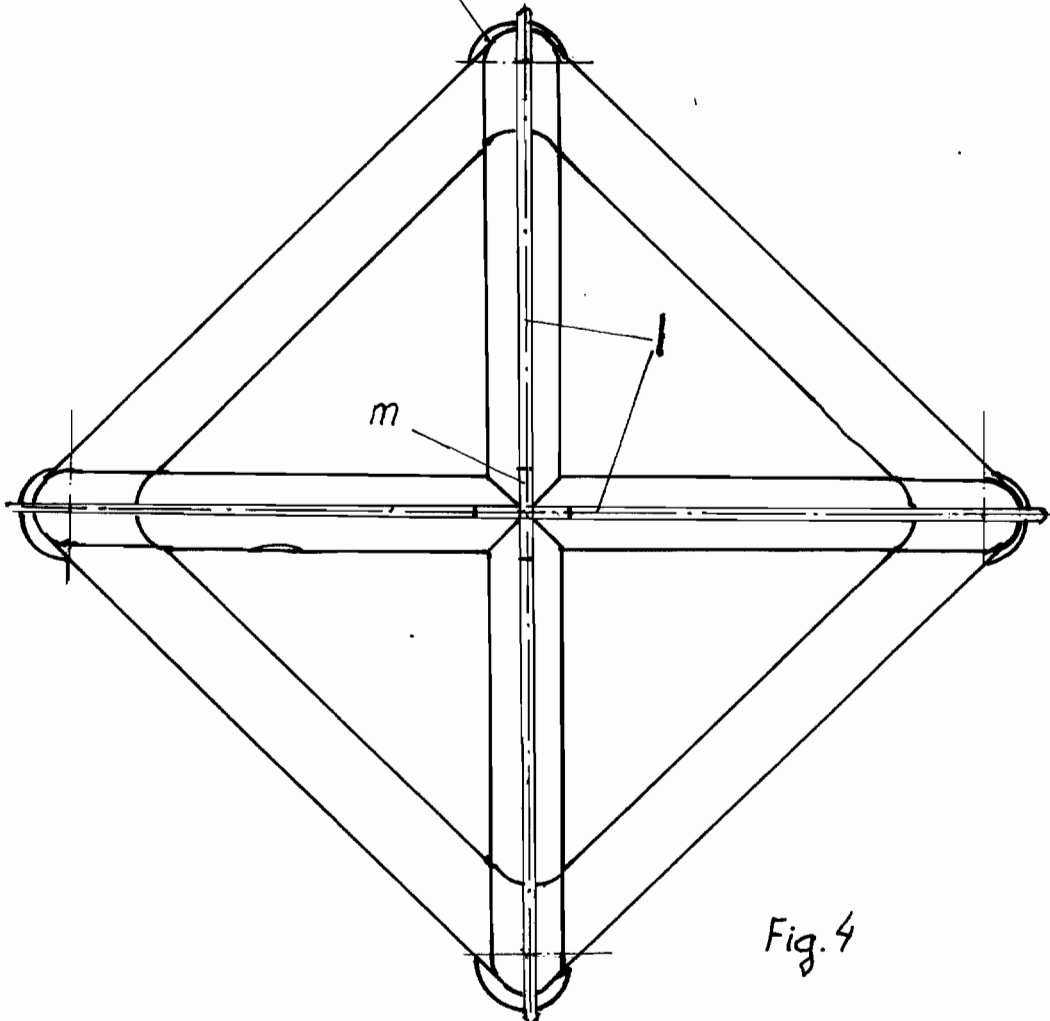


Fig. 4