



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00340

(22) Data de depozit: 14.05.2012

(41) Data publicării cererii:
28.09.2012 BOPI nr. 9/2012

(71) Solicitant:
• DUMBRAVA PROD S.R.L.,
ȘOS. VERGULUI NR. 37, BL. K3, AP. 7,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• DUMBRAVA GABRIEL ȘTEFAN,
STR. TANGANULUI NR. 7, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO;
• DUMBRAVA MIHAI, ȘOS. HOTARELE
NR. 7B, VOLUNTARI, IF, RO

(54) CONTAINER CU EXTINDERE MULTIPLĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un container cu extindere multiplă a suprafeței utile, cu timp de extindere-pliere mic, realizat în varianta tractat, purtat sau staționar, cu extindere pe o parte sau cu extindere simetrică, containerul putând fi utilizat ca adăpost, în caz de calamități, în activități civile sau militare cu relocare rapidă, ca locuință de vacanță sau rezidențială. Containerul conform invenției este format dintr-o cameră (A) permanent fixă, cu caracteristici de container tipizat, în care sunt pliate, una în alta, mai multe camere (B) de extindere, folosind pentru mișcarea de extindere-pliere a acestor camere un mecanism (C) paralelogram deformabil, care impune camerelor o mișcare plan-paralelă orizontală între poziția pliat și poziția extins, așezat pe un ansamblu de rezemare (D), toate camerele (B) fiind extinse sau pliate de un mecanism (E) de acționare, iar etanșarea camerelor (B) este realizată printr-un ansamblu (F) de etanșare.

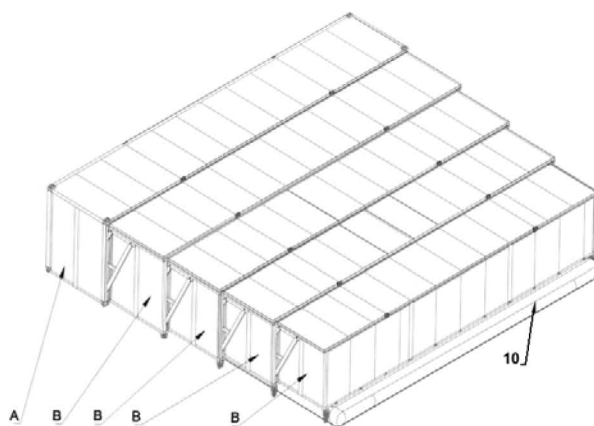


Fig. 4

Revendicări: 10
Figuri: 9



CONTAINER CU EXTINDERE MULTIPLA

Inventia se refera la un container cu extindere multipla a suprafatei utile, cu timp de extindere-pliere mic si care poate fi folosit ca adaposturi in caz de calamitati, in activitati civile sau militare cu relocare rapida, ca locuinte de vacanta sau rezidentiale.

In stadiul actual, containerele extensibile folosesc mecanisme telescopice, care deplaseaza ghidat pe glisiera camera mobila, din pozitia pliat in pozitia extins, camera este permanent in consola si cu brat continuu crescator, motiv pentru care apar deformari si abateri de la pozitie greu de controlat, extinderea altei camere din camera deja extinsa devenind o sarcina foarte dificila si, in plus, mecanismele sunt de precizie, scumpe, greu de actionat si de intretinut.

Alt procedeu de extindere foloseste articularea diferitelor componente tip placi, dupa axe situate in plane diferite, ceea ce duce la rigiditate scazuta a ansamblului, complicatii constructive mari, pret de cost ridicat, greutati majore in etansare, timp de extindere-pliere foarte mare, toate acestea ducand la o limitare drastica a multiplicarii suprafatei utile.

Inventia elimina dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca acest container cu extindere multipla poate fi realizat in varianta tractat, purtat sau stationar, cu extindere pe o parte sau simetrica, este format din camera permanent fixa, cu caracteristici de container tipizat, in care sunt pliate una in alta mai multe camere de extindere, foloseste pentru miscarea de extindere-pliere mecanism paralelogram deformabil, care impune camerelor o miscare plan-paralela orizontala intre pozitia pliat podea pe podea si pozitia extins asezate pe ansamblul de rezemare, camerele sunt actionate de un mecanism de actionare, toate camerele fiind etansate prin ansamblul de etansare.

Se dau in continuare doua exemple de realizare a inventiei si anume:

- container stationar cu extindere-pliere pe o parte, exemplul 1, cu referire la fig.1 pana la fig. 6;
- container stationar cu extindere simetrica, conform exemplului 2, cu referire fig. 7 pana la fig. 9.

Pentru o intelegere cat mai buna a desenelor si descrierii, reperele sau notiunile din stadiul cunoscut al tehnicii, care nu au legatura directa cu solutiile tehnice noi, conform inventiei, nu se expliciteaza: miscare plan paralela orizontala, organe de asamblare, camere consecutive, sol, camere diametral opuse, generator electric, pompe de transvazare, compresor, luminator.

In fig. 1 pana la fig. 9 sunt reprezentate urmatoarele :

- fig 1: vedere partiala in perspectiva a containerului cu extindere multipla, in stare inchisa cu

camerale asezate podea pe podea, exemplul 1;

-fig 2: vedere laterala a structurii metalice a containerului cu extindere multipla cu prima camera deschisa partial, exemplul 1;

-fig 3: vedere laterala a structurii metalice a containerului cu extindere multipla cu prima camera deschisa complet si asezata, exemplul 1;

-fig 4: vedere in perspectiva a structurii metalice a containerului cu extindere multipla complet deschis si asezat pe ansamblul de rezemare, exemplul 1;

-fig 5: schema ansamblului de actionare, in doua faze pentru exemplul 1;

-fig.6: detaliu ansamblu de etansare, exemplul 1;

-fig.7:vedere spatiala a structurii metalice a containerului cu extindere multipla,exemplul 2;

-fig 8: vedere laterala a structurii metalice a containerului cu extindere multipla deschis partial, exemplul 2;

-fig 9: vedere in perspectiva a containerului cu extindere multipla deschis complet, exemplul 2.

Din punct de vedere constructiv containerul cu extindere multipla, pe o singura parte, conform inventiei, in exemplul 1, cu referire la fig.1...fig.6, este format din:

-camera permanent fixa (A), cu caracteristici de container tipizat, in care sunt pliate una in alta mai multe camere de extindere (B), foloseste pentru miscarea de extindere-pleiere a camerelor (B) un mecanism paralelogram deformabil (C), care impune camerelor o miscare plan-paralela orizontala intre pozitia pliat podea (1) pe podea (1) si pozitia extins asezat pe ansamblul de rezemare (D), toate camerele (B) sunt actionate de un mecanism de actionare (E), toate camerele sunt etansate prin ansamblul de etansare (F);

-camera (A) si camerele (B) sunt formate dintr-o podea (1), doi pereti laterali (2) si un tavan (3) fixat prin doua balamale (a) si limitat la cursa printr-un limitator (b), tavanul (3) este prevazut cu organe de asamblare standard fata de peretii laterali (2);

-mecanismul paralelogram deformabil (C) este format din biela (4), cu pinten (c) si biela (5), cu pinten (d), biela (4) si biela (5) sunt fixate prin lagare superioare (6) de peretii laterali (2) ai fiecarei camere (B), si cu lagare inferioare (7) de podeaua (1), considerata fixa a camerei (A), sau (B) ;

-ansamblul de rezemare (D) este format, pe de o parte, din suruburi autoforante (8), cu terminatie de fixare (e), sunt dispuse sub toate colturile libere ale camerei (A) si ale camerelor

(B), sunt infiletate in sol la pozitia prestabilita, camera (A) se fixeaza pe patru suruburi autoforante (8), iar restul camerelor (B) se fixeaza pe cate doua suruburi autoforante (8) si doi stalpi (9), formati de pintenul (c) si pintenul (d), aflati in contact frontal si, pe de alta parte, de perna gonflabila compartimentata (10), pozitionata intre sol si podelele (1);

-mecanismul de actionare (E) actioneaza asupra pachetului de tavane (3), pe directia de miscare plan paralela orizontala si este formata dintr-o chinga (11), fixata de lateralul interior (f) al tavanului (3) cel mai de jos, o chinga (12) fixata de lateralul exterior (g) al tavanului (3) cel mai de jos, ambele chingi (11) si (12) urmeaza un traseu incrucisat intre toate tavanele (3), sunt ghidate pe role de intoarcere (13) pana ajung sa se infasoare, una pe troliul (14) si cealalta pe troliul (15), ambele pozitionate pe camera (A);

-ansamblul de etansare (F) ocupa pozitie intre fiecare doua camere consecutive in zona de interferenta (16) si este format dintr-un tub gonflabil (17) cu conturul inchis, pozitionat pe exteriorul camerei de extindere (B) si doua tuburi gonflabile (18), care ocupa pozitie intre tavanul (3) si peretele lateral (2) si intre peretele lateral (2) si stalpul (9), precum si de cate un perete frontal (19) la camerele (A) si (B) maxim departate.

Pentru actiunea de extindere in primul exemplu de realizare, cu referire la fig.1 pana la fig.6, se procedeaza astfel:

-se planteaza la pozitie, in sol toate suruburile autoforante (8), perna gonflabila compartimentata (10), apoi se aseaza camera permanent fixa (A) si se fixeaza prin terminatii de fixare (e) ;

-se deblocheaza prima camera (B), in care sunt pliate restul camerelor (B), se deblocheaza tavanul (3) al camerei fixe (A) din organele de asamblare, apoi prin corelarea activa a chingilor (11) si (12) actionate de troliile (14) si (15) se expulzeaza tavanul (3) al camerei (A), implicit prima camera (B) in miscare plan-paralela orizontala, facilitata de bascularea tavanului (3) al camerei(A);

-camera (B) se deplaseaza din pozitia pliat in pozitia extins si este asezata pe ansamblul de rezemare (D) aferent ei;

-camera (B) extinsa devine camera fixa pentru urmatoarea camera (B) supusa extinderii iar fazele se repeta pana la extinderea ultimei camere(B);

-urmeaza fixarea tuturor tavanelor (3) si umflarea ansamblului de etansare (F) si a pernei

gonflabile compartimentata (10) pana la presiunea indicata.

Pentru actiunea de pliere, exemplul 1 de realizare, cu referire la fig.1 pana la fig.6, se deruleaza in sens invers fazele expuse la actiunea de extindere, conform exemplului 1.

Din punct de vedere constructiv containerul cu extindere multipla, conform inventiei in varianta constructiva stationar, cu extindere simetrica conform exemplului 2, cu referire la fig.6...fig.9 este format din:

- camera fixa (G), cu caracteristici de container tipizat, in care sunt pliate una in alta doua camere de extindere (H), fiecare cuplata de capete cu cate un mecanism paralelogram deformabil (C), fiecare camera (H) se extinde-pliaza pe cate o parte a camerei fixe (G) si sunt actionate de un mecanism de actionare (I), containerul in stare extinsa este asezat pe ansamblul de rezemare (D), toate camerele (G) si (H) fiind etansate intre ele cu ansamblul de etansare (J) ;

- camera fixa (G) si cele doua camere de extindere (H) sunt corpuri de sine statatoare, deoarece tavanul (3), peretii laterali (2), si podeaua (1) sunt corp comun si, camera (G) si camerele (H) sunt astfel construite incat in pozitia pliat podea (1) pe podea (1) toate tavanele (3) sa aibe o astfel de distanta intre ele, incat sa permita miscarea plan-paralela orizontala si simetrica a celor doua camere de extindere (H), una fata de alta si amandoua fata de tavanul camerei fixe (G);

- mecanismul paralelogram deformabil (C) este format din biela (4), cu pinten (c) si biela (5), cu pinten (d), biela (4) si biela (5) sunt fixate prin lagare superioare (6) de peretii laterali (2) ai fiecarei camere (H) si cu lagare inferioare (7) de podeaua (1), considerata fixa a camerei (G);

- ansamblul de rezemare (D) este acelasi ca in exemplul 1;

- mecanismul de actionare (I) este format din cate un actuator linear (20), pentru fiecare mecanism paralelogram deformabil (C), toate sunt corelate activ in actiunea lor pentru a obtine o actiune de extindere-pliere permanent simetrica;

- ansamblul de etansare (J) este format, pe de o parte, din doua tuburi gonflabile (21) cu conturul inchis, pozitionate pe conturul interior al camerei fixe (G) pe zona de interferenta (16) si patru tuburi gonflabile (22), pozitionate pe exteriorul peretilor laterali (2) ai camerelor de extindere (H), in zona de interferenta (16) si, pe de alta parte, de peretii frontali (19);

- perna gonflabila compartimentata (10) are functia de portanta suplimentara pentru podea (1) si functia de rezervor pentru aer in caz de atac chimic, pentru apa potabila, apa menajera,

combustibil, dejectii umane;

-tuburile gonflabile (21) au si functia de luminator, pe langa functia de etansare.

Pentru actiunea de extindere a containerului cu extindere multipla in exemplul 2 se procedeaza astfel:

-se planteaza la pozitie, prin infiletare toate suruburile autoforante (8), se umfla partial perna gonflabila compartimentata (10), apoi se aseaza camera fixa (G) si se fixeaza prin terminatiile de fixare (e);

-se actioneaza actuatoarele (20) ale celor doua camere (H) si se extind ambele camere in miscare plan-paralela orizontala si simetrica, pana cand sunt asezate pe ansamblul de rezemare (D), format din cate doua suruburi (8) si cate doi stalpi (9);

-se umfla la presiunea prescrisa ansamblul de etansare (J) si perna gonflabila compartimentata (10).

Pentru actiunea de pliere in exemplul 2 a containerului cu extindere multipla se deruleaza in sens invers fazele de la actiunea de extindere.

Pentru actiunea de extindere pliere conform exemplului 1 si 2, precum si pentru mentinerea parametrilor in timpul utilizarii sunt necesare:un generator electric,mai multe pompe de transvazare,un compresor si o trusa de scule.

Avantajele containerului cu extindere multipla sunt:

-cheltuielile cu locarea si relocarea sunt mult mai mici datorita gradului mare de multiplicare a suprafetei utile;

-este ecologic intrucat ansamblul de rezemare nu necesita amenajare initiala, iar prin perna gonflabila compartimentata asigura stocarea de fluide utile pentru functionarea independenta si fluide reziduale pentru prevenirea infestarii mediului inconjurator;

-pret de productie scazut,comparativ cu solutiile existente,intrucat:

a)foloseste pentru extindere-priere mecanismul paralelogram deformabil, care este foarte ieftin,simplu,robust si precis;

b)foloseste mecanism de actionare bazat pe tipizate simple,eficiente si cu preturi mici cum ar fi:trolile,chingile sau actuatoarele;

c)foloseste pentru etansare tuburi gonflabile din categoria celor tipizate, care au si rol de luminatoare.

REVENDICARI

R1. Containerul cu extindere multipla conform inventiei, cu referire la fig. 1 pana la fig. 9, caracterizat prin aceea ca poate fi executat in varianta tractat, purtat sau stationar, cu extindere pe o parte, ca in exemplul 1, sau simetrica, ca in exemplul 2, este format din camera permanent fixa (A), exemplul 1, sau (G), exemplul 2, cu caracteristici de container tipizat, in care sunt pliate, una in alta, mai multe camere de extindere (B), exemplul 1, sau (H), exemplul 2, foloseste pentru miscarea de extindere-pleiere a camerelor (B) sau (H), un mecanism paralelogram deformabil (C), care impune camerelor o miscare plan-paralela orizontala intre pozitia pliat podea (1) pe podea (1) si pozitia extins asezat pe ansamblul de rezemare (D), toate camerele (B) si (H) sunt actionate de un mecanism de actionare (E), exemplul 1 sau (I), exemplul 2, toate camerele sunt etansate prin ansamblul de etansare (F), exemplul 1 sau (J), exemplul 2.

R2. Camera (A) si camerele (B) conform revendicarii 1, exemplul 1, caracterizate prin aceea ca sunt formate dintr-o podea (1), doi pereti laterali (2) si un tavan (3) fixat prin doua balamale (a), limitat la cursa printr-un limitator (b), si fixat ferm prin organe de asamblare standard fata de peretii laterali (2).

R3. Camera fixa (G) si cele doua camere de extindere (H), conform revendicarii 1, exemplul 2, caracterizat prin aceea ca sunt corpuri de sine statatoare, deoarece tavanul (3), peretii laterali (2), si podeaua (1) sunt corp comun si, camera (G) si camerele (H) sunt astfel construite incat, in pozitia pliat podea (1) pe podea (1), toate tavanele (3) sa aibe o astfel de distanta intre ele, incat sa permita miscarea plan-paralela orizontala si simetrica a celor doua camere de extindere (H), una fata de alta si amandoua fata de tavanul camerei fixe (G).

R4. Mecanismul paralelogram deformabil (C), conform revendicarii 1, exemplul 1 si exemplul 2, caracterizat prin aceea ca este format din biela (4), cu pinten (c) si biela (5), cu pinten (d), biela (4) si biela (5) sunt fixate prin lagare superioare (6) de peretii laterali (2) ai fiecarei camere (B), exemplul 1, sau camere (H) exemplul 2 si cu lagare inferioare (7) de podeaua (1), considerata fixa a camerei (A), sau (B) ca in exemmplul 1, sau numai de podeaua (1) a camerei (G), ca in exemplul 2.

R5. Ansamblul de rezemare (D), conform revendicarii 1, acelasi in exemplele 1 si 2, caracterizat prin aceea ca este format, pe de o parte, din suruburi autoforante (8), cu terminatie de fixare (e), infiletate in sol la pozitie, dispuse sub toate colturile libere ale camerelor (A) si

(B), exemplul 1 si camerelor (G) si (H), exemplul 2, si cate doi stalpi (9), formati de pintelul (c) si pintelul (d), aflati in contact frontal pentru fiecare camera (B), exemplul 1 si (H) exemplul 2 si, pe de alta parte de perna gonflabila compartimentata (10), pozitionata intre sol si podelele (1).

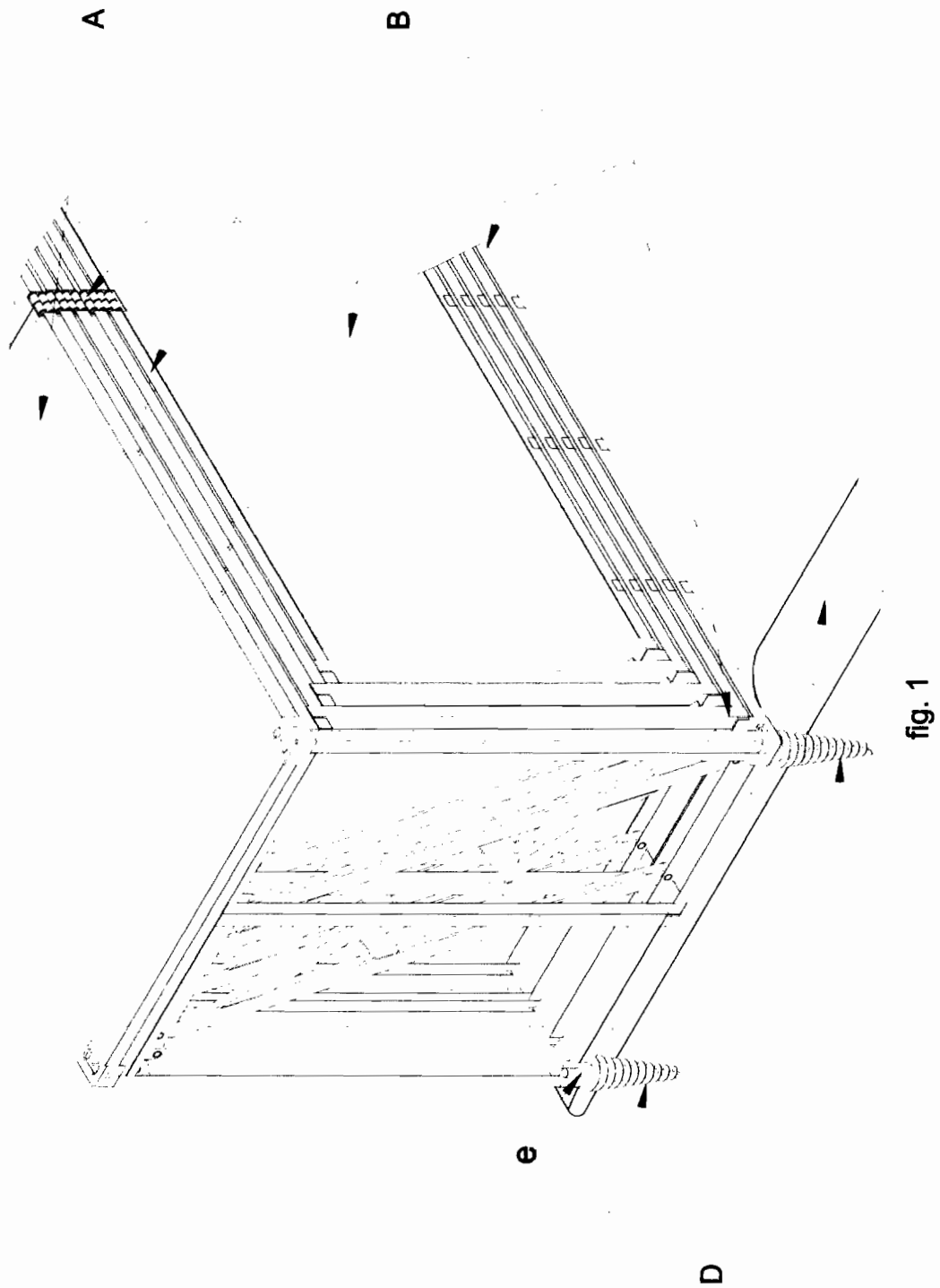
R6. Mecanismul de actionare (E) conform revendicarii 1, exemplul 1, caracterizat prin aceea ca actioneaza asupra pachetului de tavane (3), pe directia de miscare plan-paralela orizontala si este format dintr-o chinga (11), fixata de lateralul interior (f) al tavanului (3) cel mai de jos, o chinga (12) fixata de lateralul exterior (g) al tavanului (3) cel mai de jos, ambele chingi (11) si (12) urmeaza un traseu incrucisat intre toate tavanele (3), sunt ghidate pe role de intoarcere (13) pana ajung sa se infasoare una pe troliul (14) si cealalta pe troliul (15), ambele pozitionate pe camera (A).

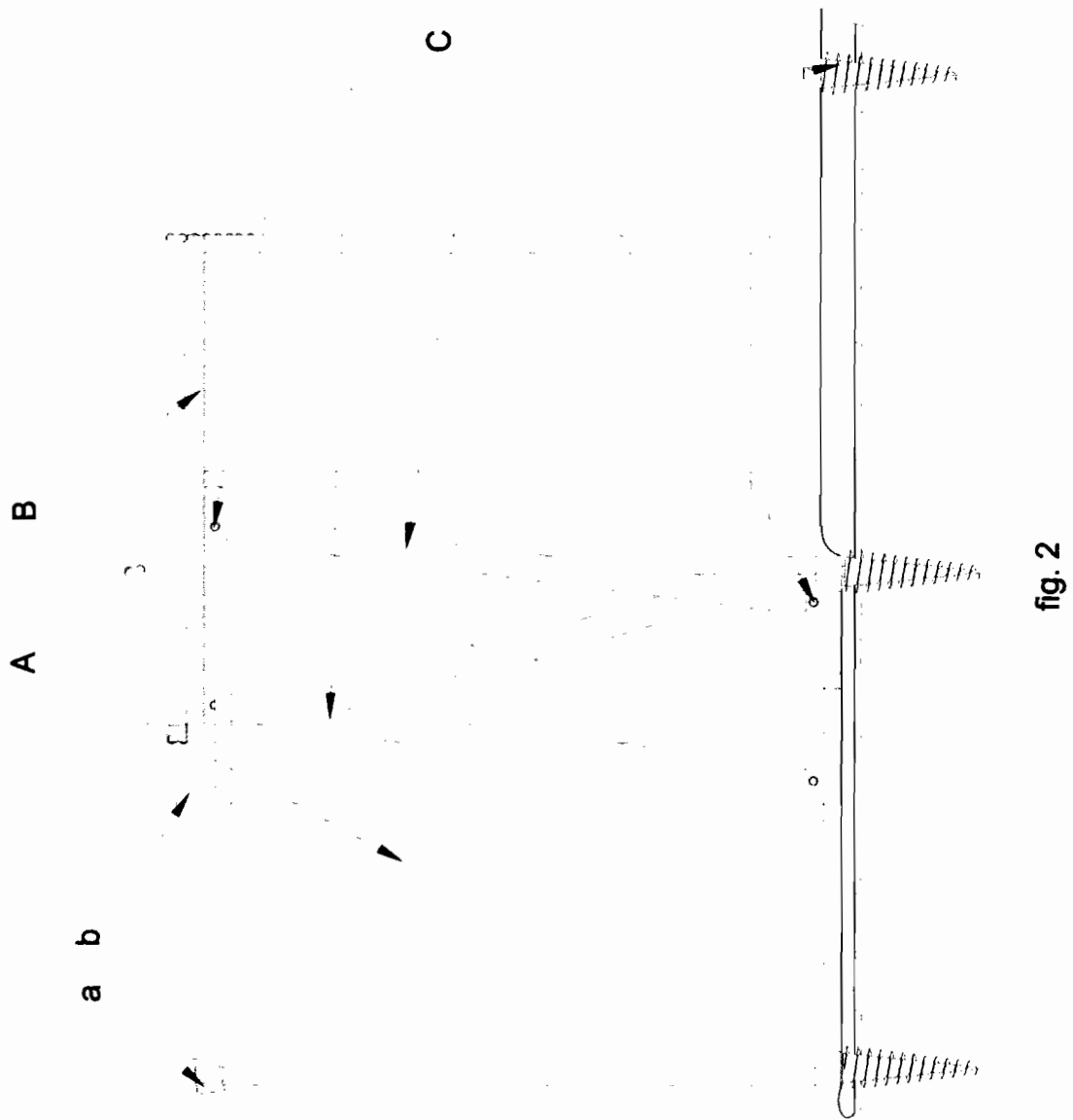
R7. Mecanismul de actionare (I) ,conform revendicarii 1, exemplul 2, caracterizat prin aceea ca este format din cate un actuator linear (20), care actioneaza fiecare mecanism paralelogram deformabil (C), toate sunt corelate activ in actiunea lor pentru a obtine o extindere-pliere permanent simetrica.

R8. Ansamblul de etansare (F), conform revendicarii 1, exemplul 1, caracterizat prin aceea ca ocupa pozitie intre fiecare doua camere consecutive in zona de interferenta (16) si este format dintr-un tub gonflabil (17) cu conturul inchis, pozitionat pe exteriorul camerei de extindere (B) si doua tuburi gonflabile (18), care ocupa pozitie intre tavanul (3) si peretele lateral (2) si intre peretele lateral (2) si stalpul (9).

R.9. Ansamblul de etansare (J), conform revendicarii 1, exemplul 2, caracterizat prin aceea ca este format din doua tuburi gonflabile (19) cu conturul inchis, pozitionate pe conturul interior al camerei fixe (G) pe zona de interferenta (16) si patru tuburi gonflabile (22), pozitionate pe exteriorul peretilor laterali (2) ai camerelor de extindere (D), in zona de interferenta (16).

R10. Perna gonflabila compartimentata (10), conform revendicarilor 1 si 5, exemplul 1 si exemplul 2, caracterizata prin aceea ca are functia de portanta suplimentara pentru podea (1), este compartimentata si indeplineste functia de rezervor pentru aer in caz de atac chimic, pentru apa potabila, apa menajera, combustibil, dejectii umane.





B

c d

A

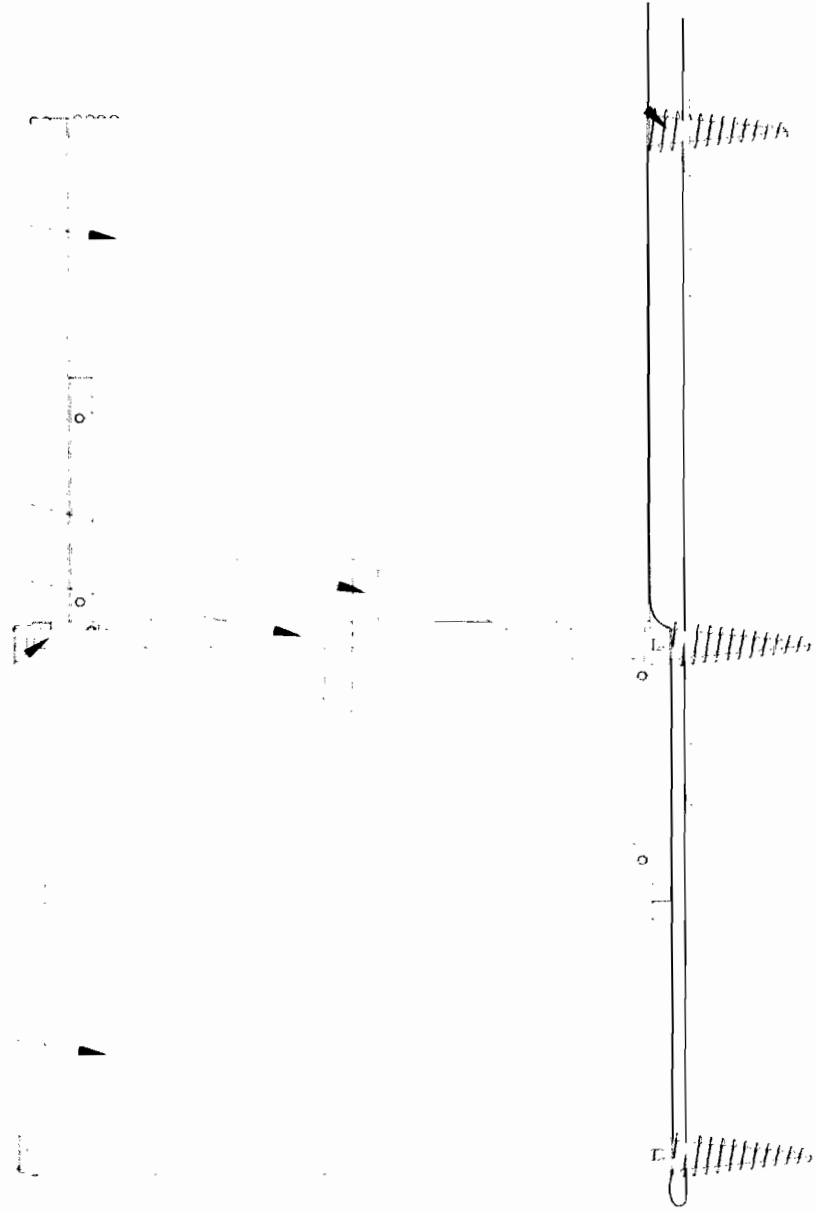
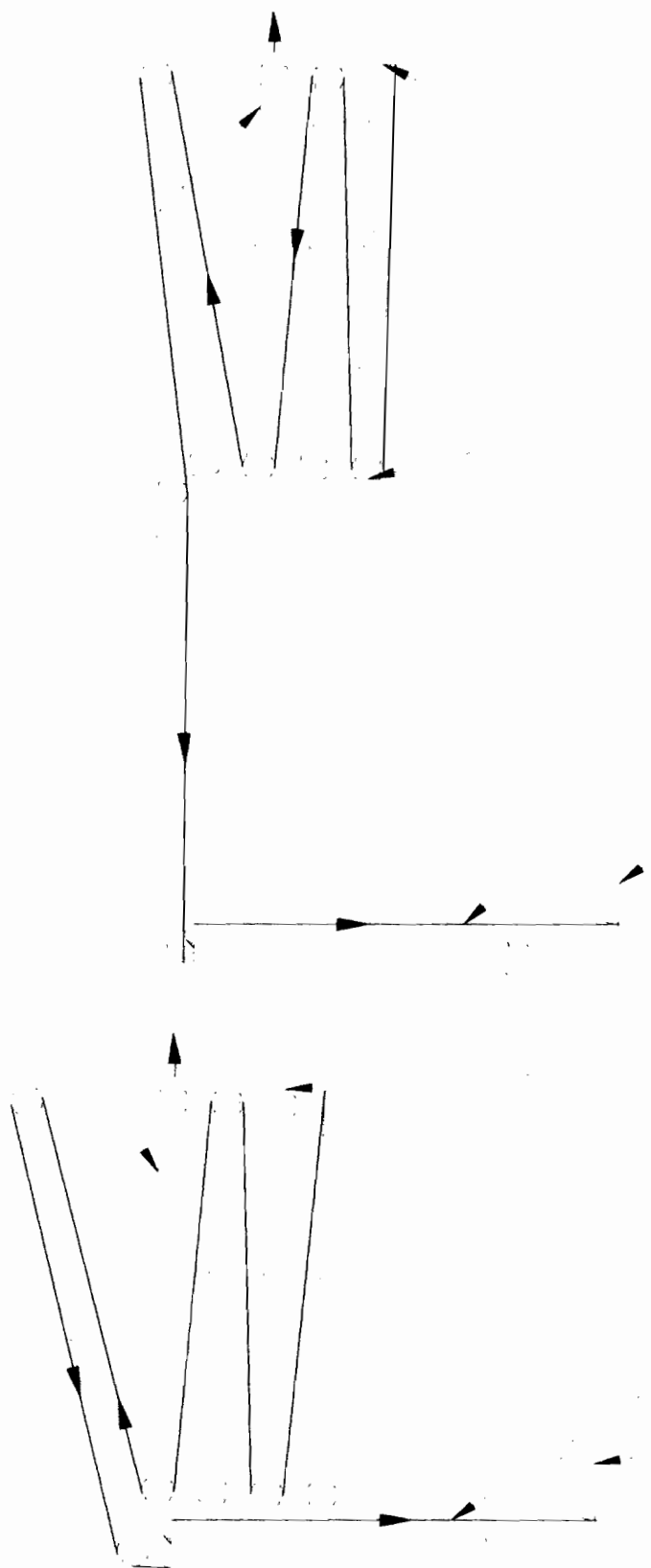


fig. 3



1 9

E

fig. 5

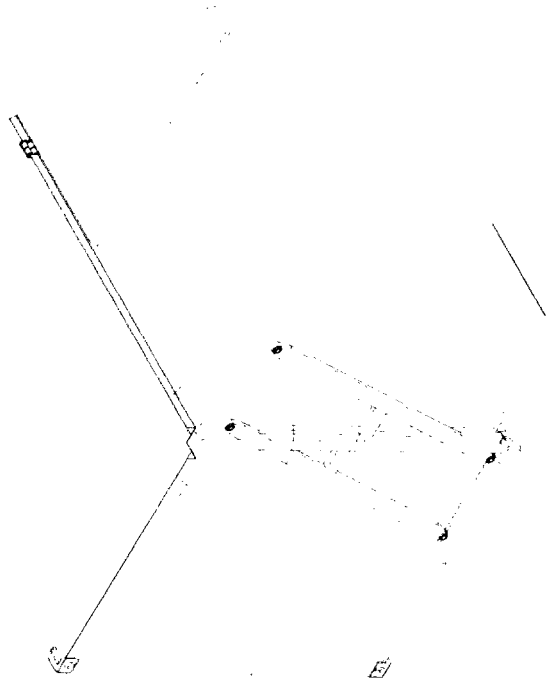
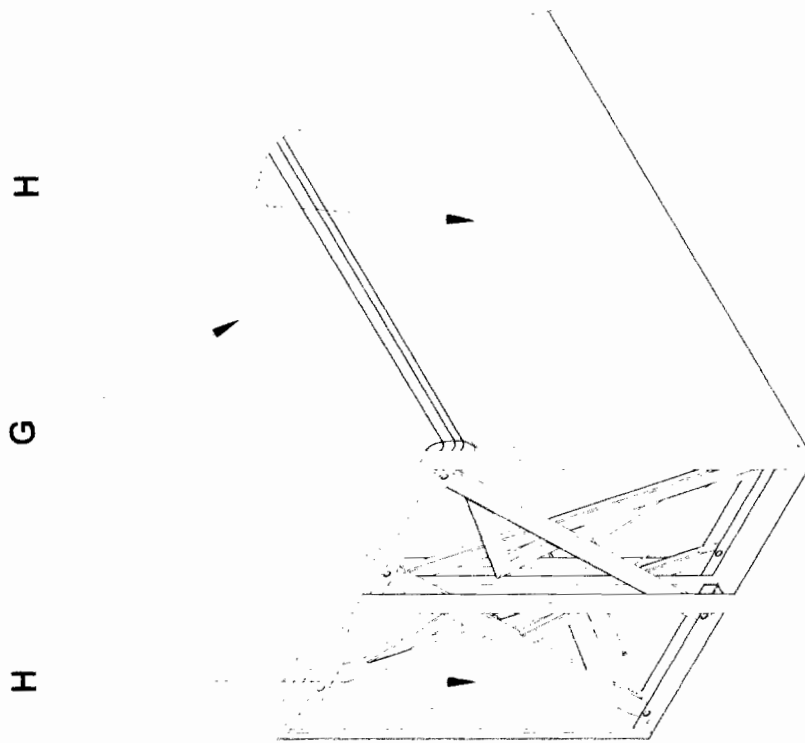


fig. 6



F

38



34

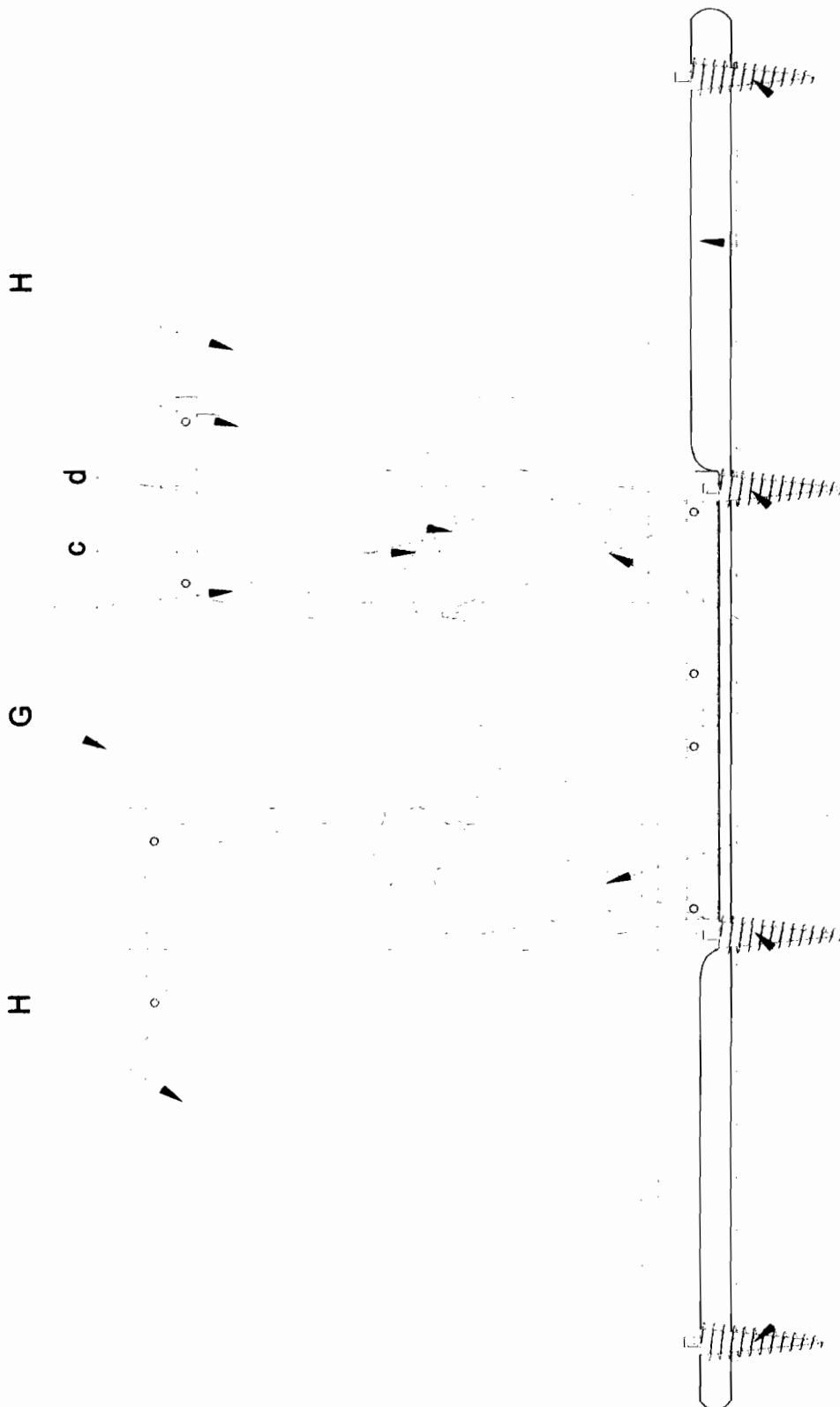


fig. 8

Sl

H

G

H

G

H

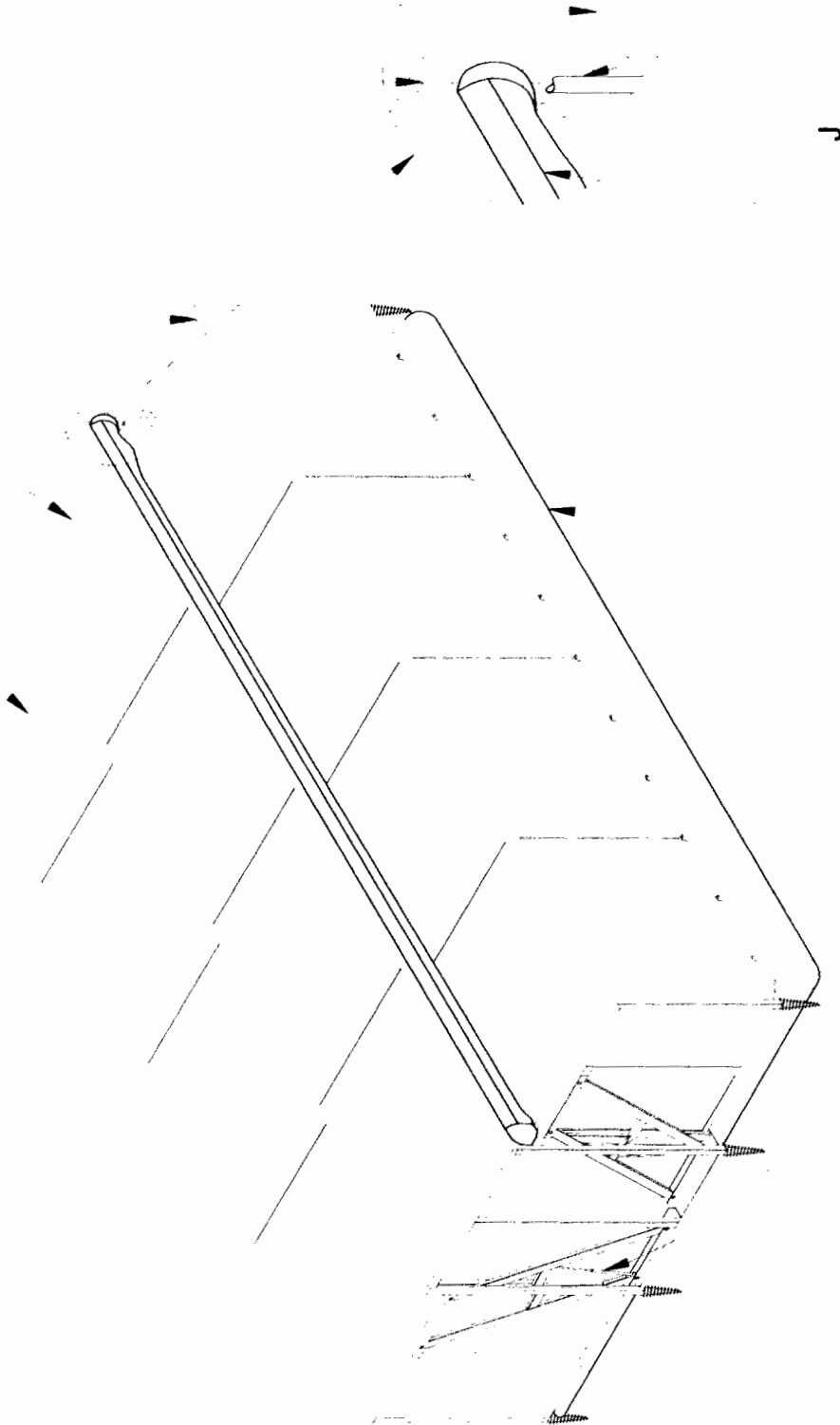


fig. 9