



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00338**

(22) Data de depozit: **15/05/2018**

(41) Data publicării cererii:
29/11/2019 BOPI nr. **11/2019**

(71) Solicitant:
• **DUMBRAVA MIHAI, STR.MADRID, NR.18, TUNARI, IF, RO;**
• **DUMBRAVA GABRIEL ȘTEFAN, VALEA DOFTANEI, NR.171-191, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **DUMBRAVA MIHAI, STR.MADRID, NR.18, TUNARI, IF, RO;**

• **DUMBRAVA GABRIEL ȘTEFAN, VALEA DOFTANEI, NR.171-191, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO**

(74) Mandatar:
MIHAELA TEODORESCU & PARTNERS-INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE S.R.L., STR.VIORELE, NR.51, BL.37, SC.2, AP.63, P.O. BOX 53-202, SECTOR 4, BUCUREȘTI

Data publicării raportului de documentare:
29.11.2019

(54) **CASA EXPANDABILĂ, PERMANENT ETANȘĂ ȘI AUTORIDICABILĂ**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o casă expandabilă, permanent etanșă și autoridicabilă, menită să satisfacă cerințele pieței din ce în ce mai exigente, și anume expandare, respectiv pliere simetrică, rapidă, etanșare permanentă față de mediu pe toată durata expandării, respectiv plierii, posibilitatea de încărcare/descărcare cu mijloace proprii în relația vehicul/sol, cu posibilitatea de ridicare parțială în caz de inundații, podele în linie pentru casa expandată și posibilitatea amplasării mobilierului în casa pliată în poziție finală de utilizare pentru casa expandată. Casa, conform invenției, are în componență un ansamblu (1) de corpuri spațiale format dintr-o cameră (2) centrală și două camere (6 și 6') mobile, precum și dintr-o podea (13) flotantă, un ansamblu (14) mecanism de acționare bazat pe două actuatori (15 și 15') frontale cu acțiune simetrică care acționează simetric prin câte două țevi (17 și 17') orizontale de acțiune care, pe de o parte, sunt menținute în poziția orizontală de către un mecanism (18) paralelogram simetric special și, pe de altă parte, sunt acționate în mișcare simetrică de către un mecanism (19) cu cremaliere suprapuse, actuatorii (15 și 15') fiind acționate în fază de către un mecanism (20) arbore motric orizontal, acționarea podelei (13) flotante se face prin efect de pană exercitat de podelele (9 și 9') mobile speciale asupra podelei (13), mai are în componență un ansamblu (27) de etanșare permanentă reprezentat de două membrane (28) contur închis speciale, fiecare solidarizată la capete de cameră (2) și de câte o

cameră (6 și 6') mobilă, dintr-un mecanism (32) de autoridicare pneumatic special format pe de o parte din patru cilindri (33) pneumatici dublu sens acționați cu energie electrică și pneumatică de la mijlocul de transport, și din mai multe reazeme (36) cu întărire la poziție, fiecare format dintr-un sac (37) permeabil închis la capete, umplut cu amestec specific betonului, ștran-gulat din loc în loc cu câte un inel (3) elastic.

Revendicări: 4
Figuri: 4

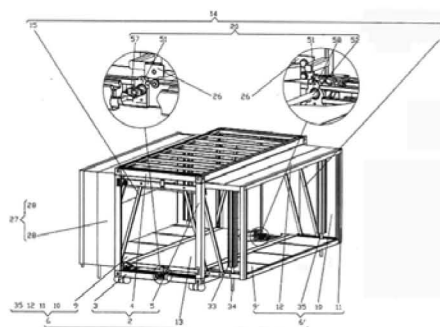


Fig. 2

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).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. ... a 2018 0338
Data depozit ..15-05-2018

18

Casa expandabila, permanent etansa si autoridicabila

Inventia se refera la o casa expandabila, etansa si autoridicabila menita sa satisfaca cerintele pietei din ce in ce mai exigente si anume, expandare, respectiv pliere simetrica, rapida, sigura si ieftina, etansare permanenta fata de mediu pe toata durata expandarii, respectiv plierii, posibilitatea de incarcare/descarcare cu mijloace proprii in relatia vehicul/sol, cu posibilitatea de ridicare partiala in caz de inundatii, podele in linie pentru casa expandata si posibilitatea amplasarii mobilierului in casa pliata in pozitie finala de utilizare pentru casa expandata.

Prezenta inventie sta la baza unei noi generatii de case expandabile datorita parametrilor tehnico-economici deosebiti, este utilizabila in orice domeniu care necesita activitati umane protejate fata de mediu si care necesita relocare repetata derulata rapid, sigur si cu costuri minime.

In stadiul actual sunt cunoscute cateva generatii de case expandabile, clasificate in functie de tipul mecanismelor de expandare si a pozitionarii lor in cadrul caselor expandabile. Prima generatie este reprezentata de casa expandabila mobila formata din placi rabatabile articulate intre ele, unele cu articulatii cilindrice cu ax orizontal, altele cu articulatie cilindrica cu ax vertical, toate pliabile intr-un gabarit transportabil rutier. Au dezavantajul ca necesita timp de expandare, respectiv pliere foarte mare, sunt foarte greu de etansat, au rigiditate scazuta, nu permit amplasarea de mobilier in pozitia finala de utilizare si necesita rezemarea camerelor expandate. A doua generatie este reprezentata de casa expandabila mobila cu camere intrepatruse culisante in plan orizontal, actionate de actuatoare liniare si/sau rotative de orice tip, toate pozitionate in podeaua camerei container. Au avantajul ca micsoreaza drastic timpul de expandare, respectiv pliere, simplifica etansarea, sunt mai rigide, dar au marele dezavantaj ca apeleaza la mecanisme complexe si scumpe, necesita surse de energie proprie si o unitate de comanda, decizie si control a intregului mecanism. A treia generatie este reprezentata de casa expandabila mobila cu camere intrepatruse, culisante in plan orizontal, cu miscarea de expandare dictata de doua mecanisme paralelogram deformabil flotant pozitionate intre peretii frontali ai camerelor intrepatruse. Au avantajul ca micsoreaza si mai mult timpul de expandare, respectiv pliere, mecanismele sunt mai simple, conform dosar OSIM A/00208/8.03.2013.

Dezavantajele generatiei doi si trei conform clasificarii de mai sus sunt generate in principal de faptul ca se foloseste solutia de tip camere mobile intrepatruse, ambele in gabaritul camerei centrale. Un dezavantaj este dat de faptul ca fiecare camera mobila are cate un plan de culisare propriu deci vor exista doua trepte de nivel fata de podeaua camerei centrale iar acest lucru face aproape imposibila gasirea unei solutii tehnice eficiente pentru o podea in acelasi plan. O alta consecinta negativa este aceea ca inaltimea camerei mobile mici devine foarte mica. Pentru generatia trei, pozitionarea camerelor mobile in pozitie intrepatruse obliga pozitionarea mecanismelor paralelogram deformabil flotant in consola intre peretii frontali vecini ai camerelor mobile. O prima consecinta este micsorarea drastica a lungimii camerei mici deci micsorarea suprafetei utile. Din acest motiv suprafata utila a casei expandabile mobila cu camere intrepatruse nu multiplica atat de mult suprafata utila incat sa justifice complicatiile constructive si existenta podelelor in trepte. Alt dezavantaj generat de pozitionarea in consola a mecanismelor paralelogram deformabil flotant este supradimensionarea mecanismelor paralelogram deformabil flotant pentru a rezista la eforturi in consola si ca obliga ca antrenarea camerei mobile mari sa se faca printr-un lant cinematic cu sectoare dintate, solutie relativ complicata cu jocuri si deformari elastice cu repercursiuni negative asupra preciziei de actionare a celor doua camere mobile. Alt dezavantaj este datorat dificultatilor de etansare intre camerele mobile si camera centrala, mai ales la nivelul bielelor de sustinere a camerei mici.

Prezenta inventie elimina dezavantajele enumerate mai sus prin aceea ca ia in considerare unele principii din stadiul cunoscut al tehnicii din domeniul caselor expandabile pe care le considera de viitor, cum ar fi organizarea constructiva specifica caselor expandabile cu camere expandabile simetric neintrepatruse, actionate cu cinematica specifica mecanismului paralelogram deformabil in baza carora creaza o parte din pachetul de solutii tehnice noi completat cu solutii tehnice privitoare la etansare, ridicare/coborare si asezarea pe teren denivelat a casei conform inventiei dupa cum urmeaza.

Casa expandabila, permanent etansa si autoridicabila conform inventiei este o casa expandabila orizontal simetric care are in componenta un ansamblu de corpuri spatiale format dintr-o camera centrala si doua camere mobile precum si dintr-o

podea flotanta, mai are in componenta un ansamblu mecanism de actionare bazat pe doua actuatore frontale cu actiune simetrica care actioneaza simetric prin cate doua tevi orizontale de actiune care, pe de o parte sunt mentinute in pozitia orizontala de catre un mecanism paralelogram simetric special si pe de alta parte sunt actionate in miscare simetrica de catre un mecanism cu cremaliere suprapuse, actuatorele sunt actionate in faza de catre un mecanism arbore motric orizontal, actionarea podelei flotante se face prin efect de pana exercitat de podelele mobile speciale asupra podelei flotante, mai are in componenta un ansamblu de etansare permanenta reprezentat de doua membrane contur inchis speciale, fiecare solidarizata la capete de camera centrala si de cate o camera mobila, mai are in componenta un mecanism de autoridicare pneumatic special format pe de o parte din patru cilindri pneumatici dublu sens actionati cu energie electrica si pneumatica de la mijlocul de transport, mai are in componenta mai multe reazeme cu intarire la pozitie fiecare format dintr-un sac permeabil inchis la capete, umplut cu amestec specific betonului, strangulat din loc in loc cu cate un inel elastic .

In continuare se da un exemplu de realizare constructiva a inventiei cu referire la figurile Fig1 – Fig 4 care reprezinta :

Fig.1 - vedere spatiala a casei conform inventiei in stare pliata, cu unii din pereti transparenti si figureaza planurile de referinta (7),(16),(16') si (23) folosite ca repere de pozitionare in cadrul expunerii.

Fig.2 - vedere spatiala a casei conform inventiei in stare expandata cu unii din pereti transparenti si figureaza componenta ansamblului de corpuri spatiale (1), ansamblul mecanism de actionare (14), ansamblul de etansare permanenta (27) precum si culisele vertical de cap (26) de ghidare a podelei flotante (13)

Fig.3 - sectiune prin planul (16) al casei conform inventiei in stare pliata si figureaza componenta mecanismului paralelogram simetric special (18), componentele partii mobile (45) apartinand mecanismului cu cremaliere suprapuse (19), componenta reazemului cu intarire la pozitie (36) precum si pozitia ocupata de podeaua flotanta (13) pentru casa conform inventiei in faza pliata.

Fig.4 - sectiune prin planul (16) al casei conform inventiei in stare expandata si figureaza componenta partii fixe (53) apartinand mecanismului cu cremaliere

suprapuse (19) , reperle constructive ce concura la actionarea podelei flotante (13) precum si reperle constructive ale membrane contur inchis (28) precum si componenta mecanismului de autoridiccare pneumatic special (32).

Casa expandabila, permanent etansa si autoridicabila conform inventiei cu referire la fig 1- fig 4 este o casa expandabila orizontal simetric care are in componenta un ansamblu de corpuri spatiale (1) format pe de o parte dintr-o camera centrala (2) pe care se disting o podea speciala (3), un tavan (4) si doi pereti frontali (5), pe de alta parte din doua camere mobile (6), respectiv (6') pozitionate in camera centrala (2) in oglinda fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) neintrepatruse si cu joc prescris nenominalizat, fata de ramele de acces (8) apartinand camerei centrale (2) si cu cursa limitata la ambele capete prin limitatori de cursa nenominalizati din stadiul cunoscut al tehnicii, fiecare camera mobila (6) si (6') este formata din podea mobila speciala (9) respectiv (9 ') cate doi pereti frontali dubli (10) cate un perete lateral (11) si cate un tavan (12), si pe de alta parte dintr-o podea flotanta (13) marginita exterior de camerele mobile (6) si (6 ') aflate in pozitia pliat, mai are in componenta un ansamblu mecanism de actionare (14) care actioneaza componentele mai sus mentionate, bazat pe doua actuatoare frontale cu actiune simetrica (15) respectiv (15') construite simetric, pozitionate in planul transversal (16) respectiv planul transversal (16') ce trec fiecare prin cate doi pereti frontali dubli (10) vecini ,fiecare actuator frontal cu actiune simetrica (15) si (15') actioneaza simetric prin cate o teava orizontala de actiune (17) si prin cate o teava orizontala de actiune (17') care pe de o parte sunt mentinute in pozitia orizontala de catre un mecanism paralelogram simetric special (18) si pe de alta parte sunt actionate in miscare simetrica fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) de catre un mecanism cu cremaliere suprapuse (19) , si pe de alta parte actuatorile frontale cu actiune simetrica (15) si (15') sunt actionate in faza de catre un mecanism arbore motric orizontal (20) pozitionat in planul de simetrie vertical longitudinal (7) in gabaritul podelei speciale (3), pentru actionarea podelelor mobile speciale (9) si (9') cele doua tevi orizontale de actiune (17) ale actuatorilor frontale cu actiune simetrica (15) si (15') sunt fixate prin lateralul lor de capetele podelei mobile speciale (9) , cele doua tevi orizontale de actiune (17') ale actuatorilor frontale cu actiune simetrica (15) si (15') sunt fixate prin lateralul lor de capetele podelei mobile speciale (9') iar pentru actionarea podelei flotante (13) pe

lonjeronul (21) respectiv (21') apartinand podelei (9) respectiv (9') sunt pozitionati mai multi pinteni cu rola (22) toti in contact de rostogolire cu podeaua (3) si definesc planul de culisare (23), toti pintenii cu rola (22) sunt pozitionati astfel incat sa nu ajunga in contact frontal pentru faza casa pliata, fiecare pinte cu rola (22) actioneaza prin efect de pana asupra cate unei role (24) toate rolele (24) pozitionate pe lonjeroanele (25) si (25') ale podelei flotante (13) si au ca efect deplasarea podelei flotante (13) din pozitia coplanara cu podelele mobile speciale (9) si (9') realizata prin rezemarea lonjeroanele (25) si (25') pe lonjeroanele (21) si (21') in pozitia peste podelele mobile speciale (9) si (9') si invers, iar conditia de centrat permanent al podelei flotante (13) fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) este asigurata de doua culise verticale de cap (26) care descarca efortul in podeaua speciala (3), mai are in componenta un ansamblu de etansare permanenta (27) al fiecarei camere mobile (6) si (6') aflata in relatia de culisare fata de camera centrala (2) reprezentata de doua membrane contur inchis speciale (28) din stadiul cunoscut al tehnicii din material flexibil, impermeabil si usor elastic de forma trunchi de piramida patrulatera fiecare solidarizata la capete prin exteriorul bazei mari (29) fata de interiorul ramei de acces (8) si prin interiorul bazei mici (30) fata de exteriorul camerei mobile (6) si (6 ') si au o latime (31) care sa permita trecerea bazei mici (30) prin interiorul bazei mari (29) atunci cand camerele mobile (6) si (6') executa miscarea de expandare, respectiv pliere completa, mai are in componenta un mecanism de autoridicare pneumatic special (32) format pe de o parte din patru cilindri pneumatici dublu sens (33) pozitionati in camerele mobile (6) si (6') in pozitie verticala, atasati fiecare de cate un perete frontal dublu (10) cu toti cilindri pneumatici dublu sens (33) egal departati de planul de simetrie vertical longitudinal (7) si la o distanta mai mare decat tunelul de mers vehicul pentru pozitia casa expandata nenominalizat, cilindri pneumatici dublu sens (33) sunt pozitionati cu partea inferioara peste nivelul maxim atins de podeaua flotanta (13) actioneaza prin tije piston (34) care traverseaza o gaura de trecere (35) practicata in podeaua mobila speciala (9) si (9 ') pana la atingerea solului nenominalizat, si pe de alta parte din instalatia de executie comanda si control nenominalizata din stadiul cunoscut al tehnicii, alimentata cu aer comprimat si energie electrica de la vehiculul purtator nenominalizat si mai are in componenta mai multe reazeme cu intarire la pozitie (36) fiecare format dintr-un sac permeabil (37) inchis la capete umplut cu amestec specific

betonului nenominalizat și stangulat din loc în loc cu câte un inel elastic (38) pentru a permite deformarea sub sarcina a sacului permeabil (37) și transformarea sa în corp de rezemare dur după udare cu apă. Mecanismul paralelogram simetric special (18) este format din două paralelograme deformabile (39) și (39') coplanare vertical, poziționate simetric față de planul de simetrie vertical longitudinal (7) paralelogramul deformabil (39) are în componenta o teavă orizontală de acțiune (17), paralelogramul deformabil (39') are în componenta o teavă orizontală de acțiune (17') fiecare teavă de acțiune (17) și (17') este cuplata prin articulații inferioare (40) de două biele (41) la rândul lor bielele (41) cuplate prin articulații superioare (42) de o bară superioară de rezistență (43) comună celor două paralelograme deformabile (39) și (39') poziționată simetric și ea față de planul de simetrie vertical longitudinal (7) și prevăzută cu posibilitatea de culisare verticală asigurată de o culisă verticală (44) poziționată în planul de simetrie vertical longitudinal (7) și care va descarca efortul în tavanul (4). Mecanismul cu cremaliere suprapuse (19) este compus pe de o parte din partea mobilă (45) formată dintr-o cremaliere superioară orizontală (46) cuplata prin bolt (47) și furcă scurtă (48) de un cap al unei tevi orizontale de acțiune (17') dintr-o cremaliere inferioară orizontală (49) cuplata prin bolt (47) și furcă lungă (50) de un cap al tevi orizontale de acțiune (17) și dintr-un pinion cilindric (51) în angrenare simultană cu cremalierele (46) și (49) poziționat solidar pe axul motric orizontal (52) și pe de altă parte din partea fixă (53) formată din manseta de ghidare superioară (54) pentru cremaliere superioară orizontală (46) din manseta de ghidare inferioară (55) pentru cremaliere inferioară orizontală (49) ambele solidare față de o carcasă de reținere (56) poziționată central față de axul motric (52) cu rol de menținere în angrenare permanentă a cremalierelor (46) și (49) cu pinionul cilindric (51) toată partea fixă (53) solidară cu podeaua specială (3). Mecanismul arbore motric orizontal (20) este format dintr-un ax motric orizontal (52) dotat cu două pinioane cilindrice (51) solidară cu axul (52) fixat la un capăt prin lagăr (57) și la celălalt capăt într-un reductor melcat (58) și are rolul de a genera mișcare în fază la cele două actuatori (15) și (15').

Din punct de vedere montaj se procedează astfel. Se construiește separat camera centrală (2) dotată cu ansamblul de etansare (27) și cele două camere mobile (6) respectiv (6') toate ținând cont de caracteristicile și componentele fiecăreia conform revendicărilor 1,2,3,4. Se poziționează camerele mobile (6) și (6')

in pozitia expandat dupa care se assembleaza articulatiile sferice inferioare (40) fata de cele patru bare orizontale (17) si (17') dupa care se fixeaza membrane de etansare (28) cu interiorul bazei mici (30) fata de camera mobila (6) respectiv (6 ').

Din punct de vedere functional casa conform inventiei functioneaza astfel. Pentru expandare, respectiv pliere se foloseste o bormasina de mana cu care se antreneaza reductorul melcat (58) care transmite simultan prin bara motrica (52) miscare dezmodromica la cele doua pinioane (51) care la randul lor transmit miscare simetrica la cele patru cremaliere (46) si (49) care misca simetric cele doua podele speciale (9) si (9') respectiv cele doua camere mobile (6) si (6'). Responsabili de definirea planului de culisare sunt pintenii (22) prin rolele (24). Responsabile pentru pastrarea pozitiei orizontala a celor patru bare orizontale de actiune (17) si (17 ') sunt mecanismele paralelogram speciale (18) care se deformeaza simetric fata de planul (7) sub actiunea cremalierelor (46) si (49). Responsabilitatea preluarii componentei verticale a miscarii plan paralele precum si pastrarea pozitiei fata de planul (7) este asigurata de culisele verticale (44). Ansamblul de etansare (27) asigura etansare permanenta prin trecerea bazei mici (30) prin interiorul bazei mari (29) pe toata perioada derularii expandarii, respectiv plierii. Expandarea si utilizarea casei conform inventiei se poate face direct pe mijlocul de transport sau in pozitia asezat pe sol. Casa poate functiona pe mijlocul de transport si in regim de delasare in camp deschis. Daca se doreste functionarea asezata pe sol se cupleaza la sursa energetica a mijlocului de transport pentru aer comprimat si curent. Sunt actionati cilindrii pneumatici (33) pana cand tijele piston (34) ating solul si au ca efect in prima faza ridicarea camerelor mobile (6), (6') pana cand tavanele (12) a celor doua camere mobile (6) si (6') ating partea superioara a ramelor de acces (8) miscarea fiind permisa de mobilitatea unghiulara a cremalierelor (46) si (49) si de culisa verticala (44). Din acest moment are loc ridicarea camerei centrale (2) de pe mijlocul de transport . Dupa plecarea mijlocului de transport sunt asezati pe sol reazemele cu intarire la pozitie (36) si urmeaza coborarea casei prin eliminarea controlata a presiunii din cilindrii pneumatici (33) pana la atingerea reazemelor cu intarire la pozitie (36).Urmeaza udarea reazemelor (36) derularea fazei de intarire si dezactivarea completa a cilindrilor pneumatici (33). In caz de inundatii cilindrii pneumatici (33) pot fi actionati partial pentru a obtine o ridicare peste nivelul de inundare.

Avantajele casei expandabile, etansa si autoridicabila conform inventiei sunt urmatoarele. Imbina cinematica unor mecanisme din stadiul cunoscut al tehnicii cum ar fi cinematica mecanismului paralelogram deformabil, cinematica mecanismului cu cremaliere cu miscare in opozitie precum si cinematica mecanismului cu pene toate armonizate in cadrul unui mecanism unitar specific inventiei si antrenate dintr-un singur punct cu o simpla bormasina de mana. Nu necesita aparatura de comanda si control pentru pozitiile de cap de cursa, aceasta functie fiind preluata de ambreiajul prereglat al bormasinei la atingerea limitatorilor de cursa nefigurati. Datorita simplitatii constructive este foarte ieftina si fiabila. Etansarea este foarte simpla, ieftina si asigura etansarea permanent pe toata durata expandarii, respectiv plierii. Nu necesita reazeme pentru camerele mobile deci poate functiona pe mijlocul de transport aflat in stare de mars in camp deschis. Autoridicarea nu necesita surse de energie proprie, este foarte ieftina si foarte sigura in functionare. Posibilitatea de mentinere a casei reprezinta in sine un mare avantaj. Asezarea casei pe reazeme cu intarire la pozitie elimina necesitatea amenajarii solului.

REVENDICARI

1. Casa expandabila, permanent etansa si autoridicabila conform inventiei cu referire la fig 1- fig 4 este o casa expandabila orizontal simetric caracterizata prin aceea ca **are in componenta un ansamblu de corpuri spatiale** (1) format pe de o parte dintr-o camera centrala (2) pe care se disting o podea speciala (3) un tavan (4) si doi pereti frontali (5), pe de alta parte din doua camere mobile (6) respectiv (6') pozitionate in camera centrala (2) in oglinda fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) neintrepatruse si cu joc prescris nenominalizat, fata de ramele de acces (8) apartinand camerei centrale (2) si cu cursa limitata la ambele capete prin limitatori de cursa nenominalizati din stadiul cunoscut al tehnicii, fiecare camera mobila (6) si (6') este formata din podea mobila speciala (9) respectiv (9') cate doi pereti frontali dubli (10) cate un perete lateral (11) si cate un tavan (12), si pe de alta parte dintr-o podea flotanta (13) marginita exterior de camerele mobile (6) si (6') aflate in pozitia pliat, **mai are in componenta un ansamblu mecanism de actionare** (14) care actioneaza componentele mai sus mentionate, bazat pe doua actuatoare frontale cu actiune simetrica (15) respectiv (15') construite simetric, pozitionate in planul transversal (16) respectiv planul transversal (16') ce trec fiecare prin cate doi pereti frontali dubli (10) vecini, fiecare actuator frontal cu actiune simetrica (15) si (15') actioneaza simetric prin cate o teava orizontala de actiune (17) si prin cate o teava orizontala de actiune (17') care pe de o parte sunt mentinute in pozitia orizontala de catre un mecanism paralelogram simetric special (18) si pe de alta parte sunt actionate in miscare simetrica fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) de catre un mecanism cu cremaliere suprapuse (19), si pe de alta parte actuatoarele frontale cu actiune simetrica (15) si (15') sunt actionate in faza de catre un mecanism arbore motric orizontal (20) pozitionat in planul de simetrie vertical longitudinal (7) in gabaritul podelei speciale (3), pentru actionarea podelelor mobile speciale (9) si (9') cele doua tevi orizontale de actiune (17) ale actuatoarelor frontale cu actiune simetrica (15) si (15') sunt fixate prin lateralul lor de capetele podelei mobile speciale (9), cele doua tevi orizontale de actiune (17') ale actuatoarelor frontale cu actiune simetrica (15) si (15') sunt fixate prin lateralul lor de capetele podelei mobile speciale (9') iar pentru actionarea podelei flotante (13) pe lonjeronul (21) respectiv (21') apartinand podelei (9) respectiv (9') sunt pozitionati mai multi pinteni cu rola (22) toti in contact de rostogolire cu podeaua (3) si definesc

planul de culisare (23), toti pintenii cu rola (22) sunt pozitionati astfel incat sa nu ajunga in contact frontal pentru faza casa pliata ,fiecare pinten cu rola (22) actioneaza prin efect de pana asupra cate unei role (24) toate rolele (24) pozitionate pe lonjeroanele (25) si (25') ale podelei flotante (13) si au ca efect deplasarea podelei flotante (13) din pozitia coplanara cu podelele mobile speciale (9) si (9') realizata prin rezemarea lonjeroanele (25) si (25') pe lonjeroanele (21) si (21') in pozitia peste podelele mobile speciale (9) si (9') si invers, iar conditia de centrat permanent al podelei flotante (13) fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) este asigurata de doua culise verticale de cap (26) care descarca efortul in podeaua speciala (3), **mai are in componenta un ansamblu de etansare permanenta (27)** al fiecarei camere mobile (6) si (6') aflata in relatia de culisare fata de camera centrala (2) reprezentata de doua membrane contur inchis speciale (28) din stadiul cunoscut al tehnicii din material flexibil ,impermeabil si usor elastic de forma trunchi de piramida patrulatera fiecare solidarizata la capete prin exteriorul bazei mari (29) fata de interiorul ramei de acces (8) si prin interiorul bazei mici (30) fata de exteriorul camerei mobile (6) si (6 ') si au o latime (31) care sa permita trecerea bazei mici (30) prin interiorul bazei mari (29) atunci cand camerele mobile (6) si (6') executa miscarea de expandare /pliere completa , **mai are in componenta un mecanism de autoridicare pneumatic special (32)** format pe de o parte din patru cilindri pneumatici dublu sens (33) pozitionati in camerele mobile (6) si (6') in pozitie verticala ,atasati fiecare de cate un perete frontal dublu (10) cu toti cilindri pneumatici dublu sens (33) egal departati de planul de simetrie vertical longitudinal (7) si la o distanta mai mare decat tunelul de mers vehicul pentru pozitia casa expandata nenominalizat, cilindri pneumatici dublu sens (33) sunt pozitionati cu partea inferioara peste nivelul maxim atins de podeaua flotanta (13) actioneaza prin tije piston (34)care traverseaza o gaura de trecere (35) practicata in podeaua mobila speciala (9)si (9 ') pana la atingerea solului nenominalizat, si pe de alta parte din instalatia de executie comanda si control nenominalizata din stadiul cunoscut al tehnicii, alimentata cu aer comprimat si energie electrica de la vehiculul purtator nenominalizat si **mai are in componenta mai multe reazeme cu intarire la pozitie (36)** fiecare format dintr-un sac permeabil (37) inchis la capete umplut cu amestec specific betonului nenominalizat si stangulat din loc in loc cu cate un inel elastic (38)

pentru a permite deformarea sub sarcina a sacului permeabil (37) si transformarea sa in corp de rezemare dur dupa udare cu apa.

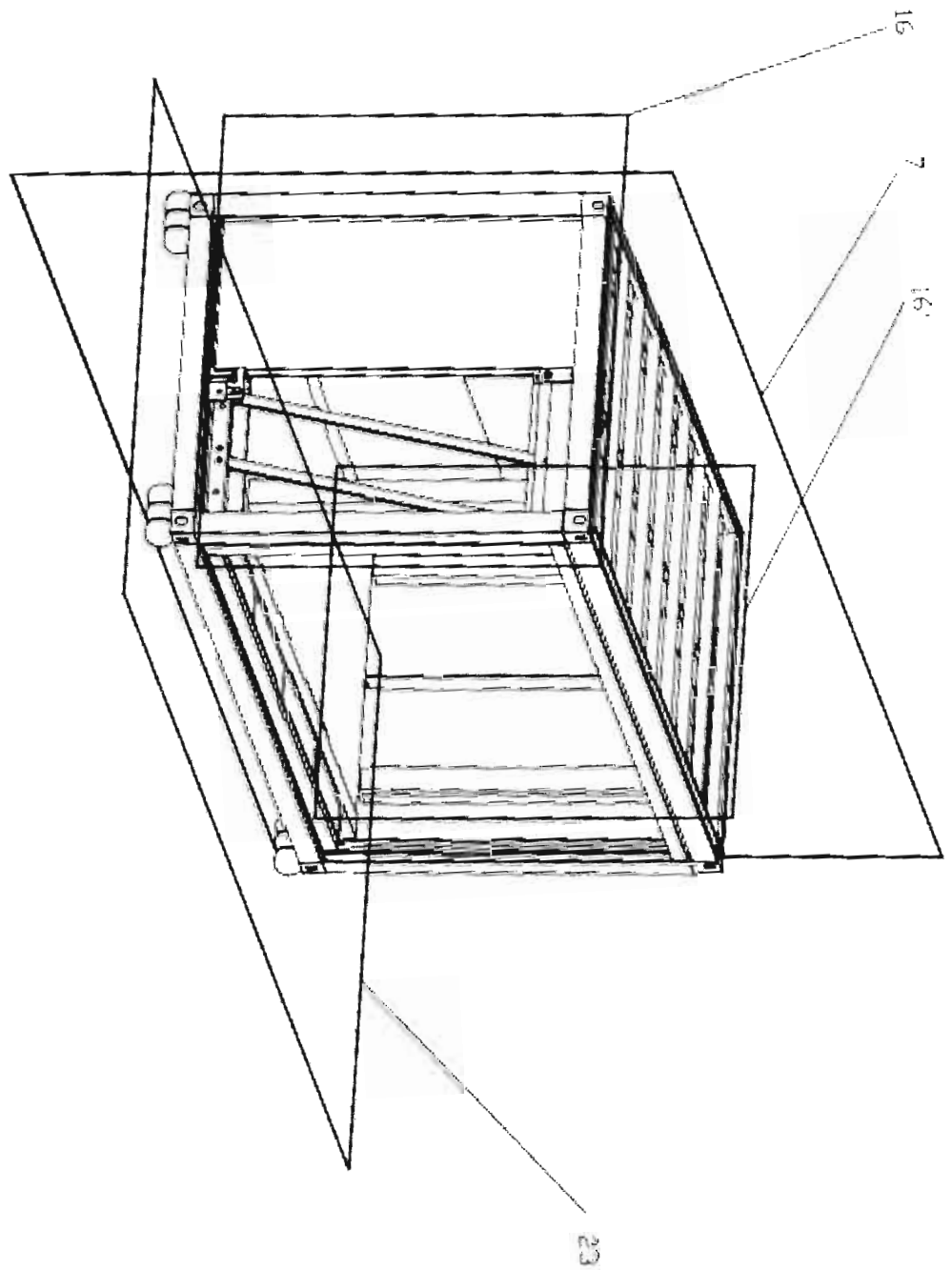
2. Casa expandabila, permanent etansa si autoridicabila conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că mecanismul paralelogram simetric special (18) este format din doua paralelogram deformabil (39) si (39') coplanare vertical, pozitionate simetric fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) paralelogramul deformabil (39) are in componenta o teava orizontala de actiune (17) , paralelogramul deformabil (39') are in componenta o teava orizontala de actiune (17 ') fiecare teava de actiune (17) si (17') este cuplata prin articulatii inferioare (40) de doua biele (41) la randul lor bieele (41) cuplate prin articulatii superioare (42) de o bara superioara de rezistenta (43) comuna celor doua paralelorame deformabile (39) si (39 ') pozitionata simetric si ea fata de planul de simetrie vertical longitudinal (7) si prevazuta cu posibilitatea de culisare verticala asigurata de o culisa verticala (44) pozitionata in planul de simetrie vertical longitudinal (7) si care va descarca efortul in tavanul (4)

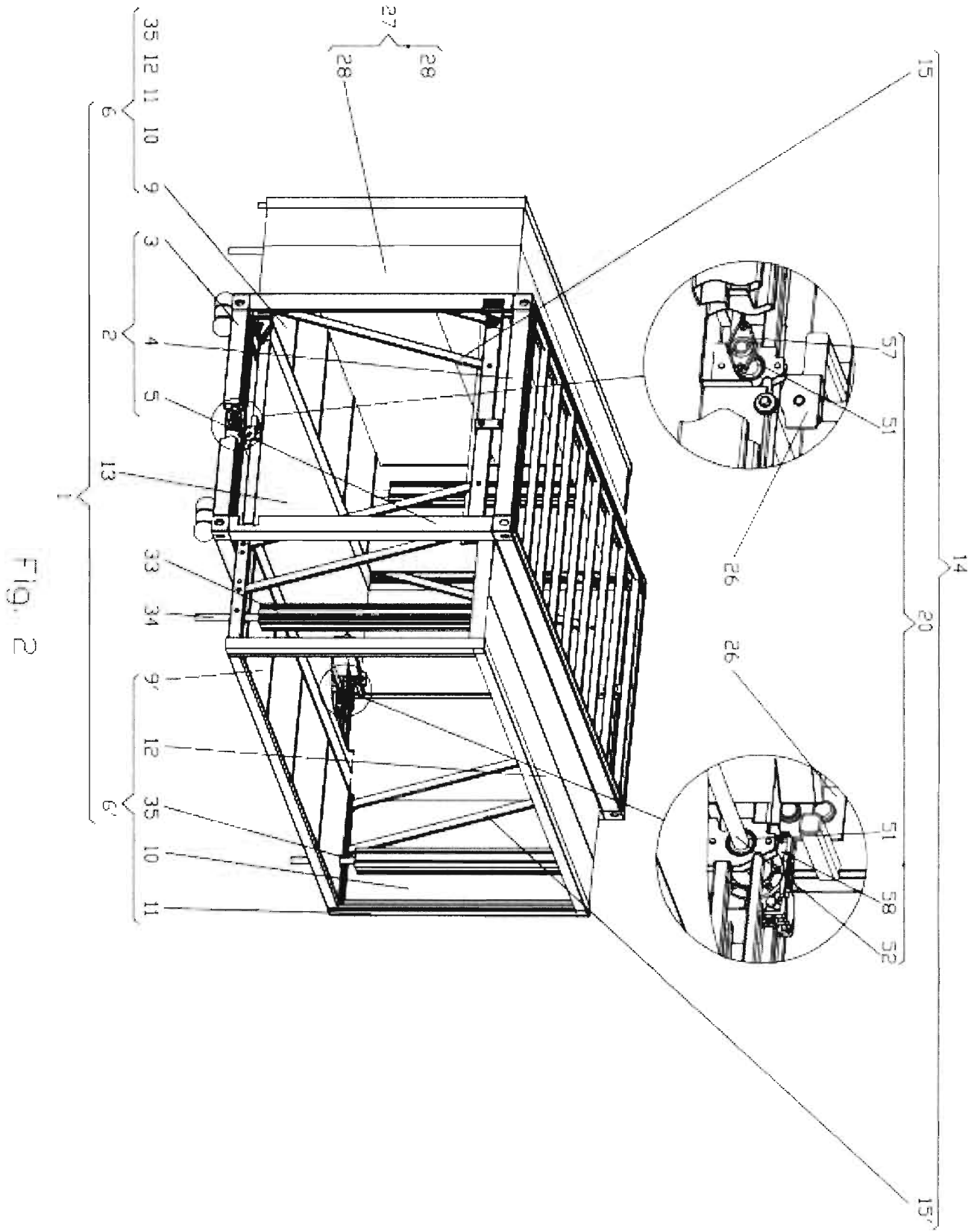
3. Casa expandabila, permanent etansa si autoridicabila conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că mecanismul cu cremaliere suprapuse (19) este compus pe de o parte din partea mobila (45) formata dintr- o cremaliera superioara orizontala (46) cuplata prin bolt (47) si furca scurta (48) de un cap al unei tevi orizontale de actiune (17 ') dintr- o cremaliera inferioara orizontala (49) cuplata prin bolt (47) si furca lunga (50) de un cap al tevi orizontale de actiune (17) si dintr-un pinion cilindric (51) in angrenare simultana cu cremalierele (46) si (49) pozitionat solidar pe axul motric orizontal (52) si pe de alta parte din partea fixa (53) formata din manseta de ghidare superioara (54) pentru cremaliera superioara orizontala (46) din manseta de ghidare inferioara (55) pentru cremaliera inferioara orizontala (49) ambele solidare fata de o carcasa de retinere (56) pozitionata centrat fata de axul motric (52) cu rol de mentinere in angrenare permanenta a cremalierelor (46) si (49) cu pinionul cilindric (51) toata partea fixa (53) solidara cu podeaua speciala (3) .

4. Casa expandabila, permanent etansa si autoridicabila conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că mecanismul arbore motric orizontal (20) este format dintr-un ax motric orizontal (52) dotat cu doua pinioane cilindrice (51) solidare cu axul

(52) fixat la un capat prin lagar (57) si la celalalt capat intr-un reductor melcat (58)
si are rolul de a genera miscare in faza la cele doua actuatoare (15) si (15')

FIG. 2





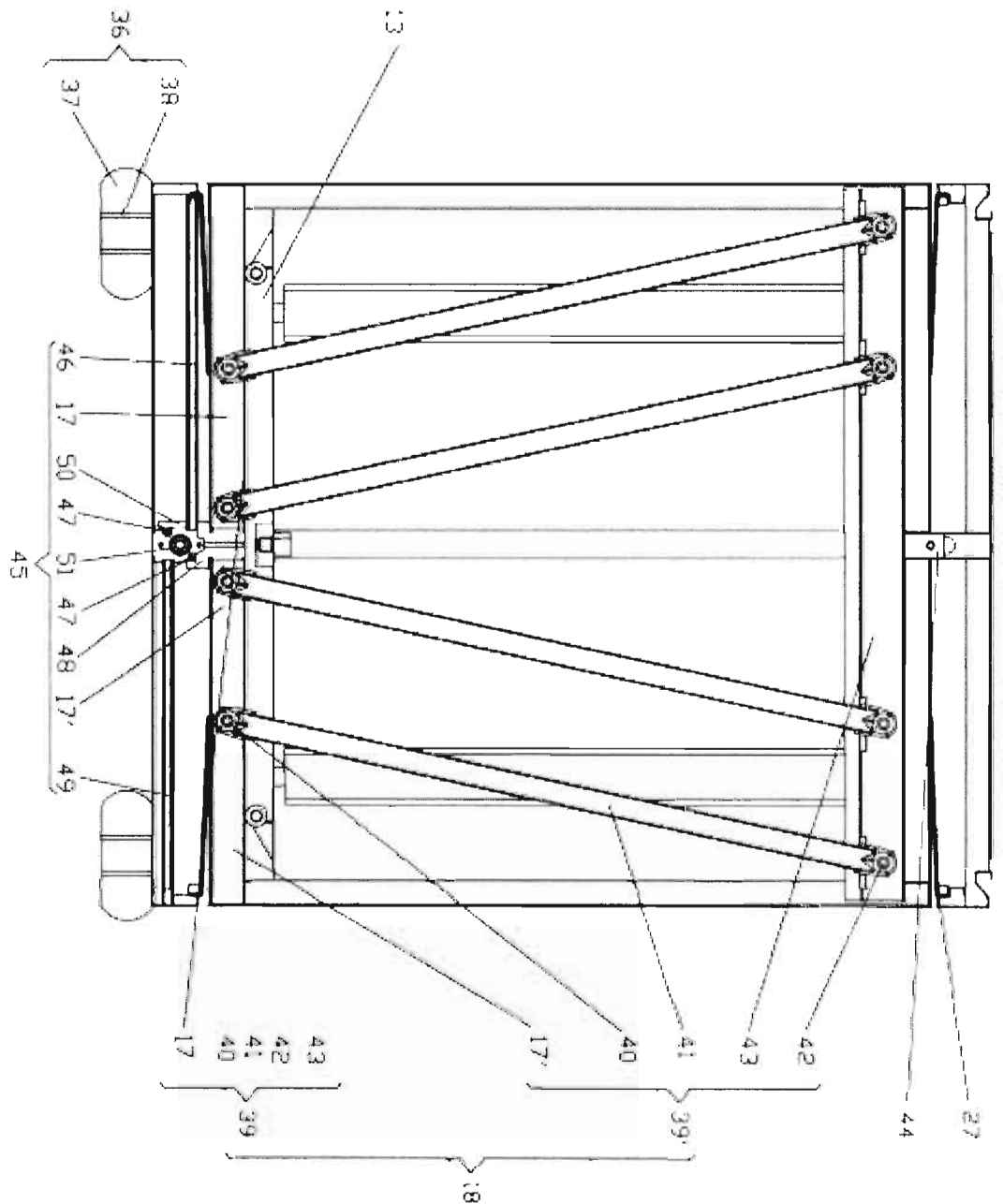


FIG. 3

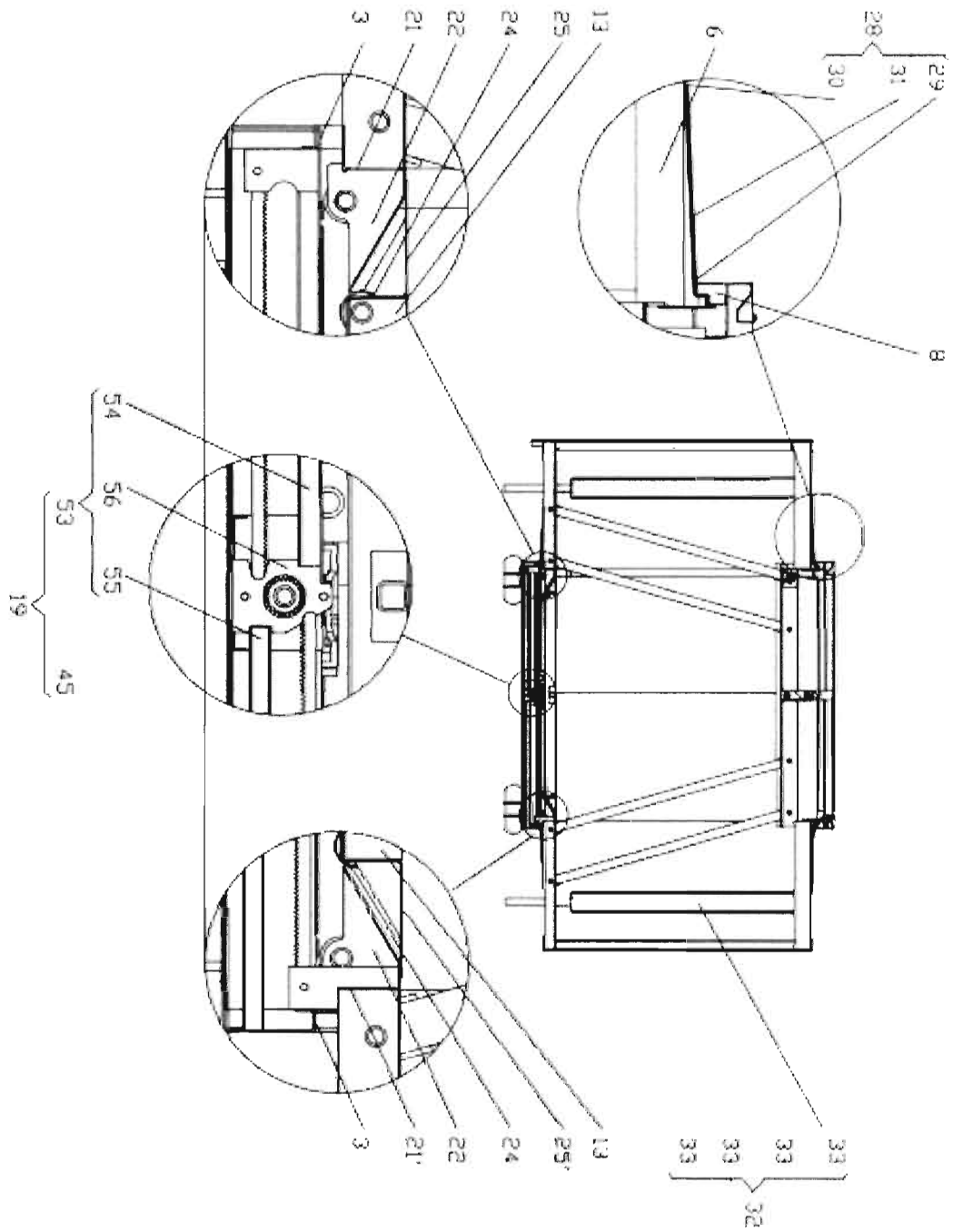


Fig. 4



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI



romania2019.eu

Președinția României la Consiliul Uniunii Europene

Serviciul Examinare de Fond: Mecanică

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

RAPORT DE DOCUMENTARE

| | | |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|
| CBI nr. a 2018 00338 | Data de depozit: 15/05/2018 | Data de prioritate |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|

| | |
|------------------|------------------------------------------------------|
| Titlul invenției | CASA EXPANDABILĂ, PERMANENT ETANȘĂ ȘI AUTORIDICABILĂ |
|------------------|------------------------------------------------------|

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solicitant | DUMBRAVA MIHAI, STR.MADRID, NR.18, TUNARI, RO; DUMBRAVA GABRIEL ȘTEFAN, VALEA DOFTANEI, NR.171-191, SECTOR 6, BUCUREȘTI, RO |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Clasificarea cererii (Int.Cl.) | E04B1/343 (2006.01), B60P3/34 (2006.01) |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.) | E04B, B60P |
|-------------------------------------|------------|

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

Documente considerate a fi relevante

| Categoria | Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante | Relevant față de revendicarea nr. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Y | D1: Expandable container Trivol all in one (DBV Research) https://www.youtube.com/watch?v=0IHH4NDzjPw , publicat 01.07.2016 (întreg documentul) | 1-4 |
| Y | D2: Expandable container Trivol all in one (DBV Research) https://www.youtube.com/watch?v=hVy-VhCkZYM , publicat 02.11.2017 (întreg documentul) | 1-4 |

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

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

Fax: +40-21-312.38.19

E-mail: office@osim.ro

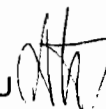
www.osim.ro



| Documente considerate a fi relevante - continuare | | |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Categoria | Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante | Relevant față de revendicarea nr. |
| Y | US 2006145499 (BOON), 06.07.2006 paragrafele [0004], [0005], [0023], [0025], [0026], fig.3,5 | 1-4 |
| Y | EP1898012 A2 (O.M.A.R. TECHNOLOGY SRL), 12.03.2008 paragraf [0015], [0019],..., [0021], fig1-6 | 1-4 |
| A | US 2007170740 A1 (Di FRANCO), 26.07.2007 paragrafele [0018],..., [0022], [0026],... [0032], fig. 1,2,6 | 1-4 |
| A,D | RO128726 A0 (DBV RESEARCH SRL), 30.08.2013 întreg documentul | 1-4 |
| A | RO127820 A0 (DUMBRAVĂ PROD SRL), 28.09.2012 întreg documentul | 1-4 |
| A | RO129882 A0 (DBV RESEARCH SRL), 28.11.2014 întreg documentul | 1-4 |
| Unitatea invenției (art.18) | | |
| Observații: | | |

Data redactării: 06.03.2019

Examinator,
Ing. Anca Simona IONESCU



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