



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00208**

(22) Data de depozit: **08.03.2013**

(41) Data publicării cererii:
30.08.2013 BOPI nr. **8/2013**

(71) Solicitant:
• **DBV RESEARCH SRL, ȘOS. VERGULUI**
NR. 37, BL. K3, AP. 7, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

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

(54) MECANISM PENTRU CULISARE CAMERE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism pentru culisare camere, construit pe bază de mecanism paralelogram deformabil flotant și rolă de nivel, care funcționează câte două cuplate dezmodromic și sunt folosite pentru multiplicarea suprafeței utile la containere, case sau rulote, cu locare - relocare rapidă și pentru orice destinație. Mecanismul conform invenției poate fi construit ca un mecanism (1) de culisare camere în cascadă sau poate fi construit ca un mecanism (2) de culisare camere în mod simetric, două mecanisme (1) de culisare camere în cascadă sau două mecanisme (2) de culisare camere în mod simetric, mecanismele fiind poziționate în oglindă, în planuri verticale paralele, sunt cuplate dezmodromic prin ansamblul (3) mecanism de antrenare și formează ansamblul (4) de culisare camere în cascadă, respectiv, ansamblul (5) de culisare camere în mod simetric, iar etanșarea la nivelul fiecărei culisări se face cu ansamblul de etanșare cu burduf (6) tronconic.

Revendicări: 6

Figuri: 8

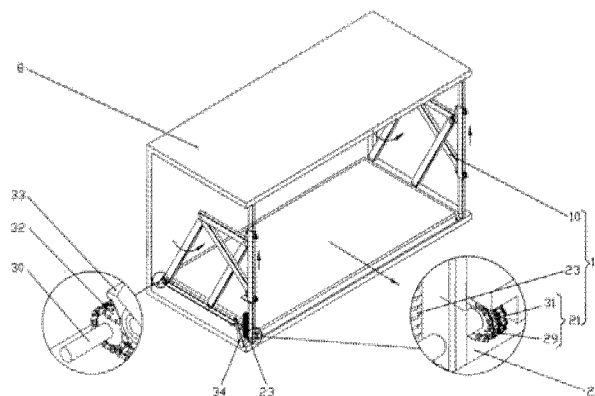


Fig. 1



MECANISM PENTRU CULISARE CAMERE

Inventia se refera la un mecanism pentru culisare camere construit pe baza de mecanism paralelogram deformabil flotant si rola de nivel, functioneaza cate doua cuplate dezmodromic si sunt folosite pentru multiplicarea suprafetei utile la containere, case sau rulote, cu locare-relocare rapida si cu orice destinatie.

In stadiul actual mecanismele bazate pe paralelogram deformabil, folosite pentru multiplicarea suprafetei utile nu pot prelua componenta verticala a miscarii plan paralele, motiv pentru care, pe de o parte, tavanele sunt flotante, mecanismul de actionare urmareste camerele aflate in miscare plan paralela si, pe de alta parte, etansarea necesita un ansamblu de garnituri foarte elaborat, toate acestea la un loc generand o constructie complicata cu o fiabilitate scazuta si pret de cost ridicat.

Inventia elimina dezavantajele mentionate mai sus prin aceea ca:

- mecanismul de culisare camere poate fi construit ca mecanism de culisare camere in cascada, sau poate fi construit ca mecanism culisare camere in mod simetric, doua mecanisme de culisare camere in cascada, sau doua mecanisme de culisare camere in mod simetric, sunt positionate in oglinda in plane verticale paralele, sunt cuplate dezmodromic prin ansamblul mecanism de antrenare si formeaza ansamblul de culisare camere in cascada, respectiv ansamblul de culisare camere in mod simetric, iar etansarea la nivelul fiecarei culisari se face cu ansamblul de etansare cu burduf tronconic;

- mecanismul de culisare camere in cascada este positionat intre peretele lateral al camerei fixe si peretele lateral al camerei mobile si este format, pe de o parte, dintr-un paralelogram deformabil flotant compus dintr-un paralelogram deformabil, format la randul sau din doua biele, fixate prin lagare inferioare de podeaua camerei mobile, prin rama de rigidizare si prin lagare superioare de lateralul unei grinzi in consola, culisanta liber in plan vertical pe un stalp, fixat la randul sau intre podeaua si tavanul, apartinand camerei fixe, si, pe de alta parte, de o rola de nivel fixata in rama de rigidizare, apartinand camerei fixe si de un arc de echilibrare, amplasat pe podeaua camerei fixe si sub grinda;

- mecanismul de culisare camere simetric este positionat intre peretele lateral al camerei mobile si peretele lateral al camerei mobile mari, este similar cu mecanismul de culisare camere in cascada, cu deosebirea ca de grinda in consola mai este fixat inca

un paralelogram deformabil, prin lagare superioare si prin lagare inferioare, de rama de rigidizare a podelei camerei mobile mari, iar in rama de rigidizare a camerei fixe este fixata inca o rola de nivel, cele doua paralelograme functioneaza in plane paralele, sunt cuplate dezmodromic in miscare simetrica prin doua sectoare dintate, au centrul in lagarele superioare, sunt in angrenare, sunt pozitionate in spatiul liber dintre paralelograme si sunt fixate fiecare de cate o biela, a cate unui paralelogram deformabil;

- transportorul cu lant, exemplul 1, este pozitionat sub rama de rigidizare a podelei camerei mobile pe directia de culisare, are pinioane de intoarcere fixate in rama de rigidizare a podelei apartinand camerei fixe, fiecare pinion are axul de antrenare in legatura cu exteriorul, iar cate un pinion imbracat cu lant joaca rol de rola de nivel, transportorul cu lant este cuplat prin piesa de legatura de buza podelei apartinand camerei mobile, transportorul cu lant este actionat prin levier unic sens sau prin mecanism electromecanic.

- transportorul cu lant, exemplul 2, este similar cu transportorul cu lant din exemplul 1 cu deosebirea ca ocupa pozitie sub rama de rigidizare a podelei apartinand camerei mobile mari si se fixeaza prin piesa de legatura de buza podelei apartinand camerei mobile mari.

- ansamblul de etansare se regaseste la nivelul fiecarei culisari si este format dintr-un burduf tronconic, cu baza mare fixata pe camera fixa, cu baza mica culisanta pe camera mobila, sau camera mobila mare si stransa la pozitia de etansare pe exteriorul bazei mici, cu un mecanism de strangere cu chinga.

Avantajele mecanismului de culisare camere, conform inventiei, constau in faptul ca, pe de o parte anuleaza efectul componentei verticale a miscarii plan paralele, avand ca repercursiuni pozitive simplificarea constructiva a camerelor si a mecanismului de actionare si, pe de alta parte, simplifica constructia ansamblului de etansare, toate la un loc avand efecte pozitive asupra simplitatii constructive, a cresterii fiabilitatii si micsorarii costurilor de fabricatie.

Se dau in continuare doua exemple de realizare a inventiei cu referire la figurile 1...8, care reprezinta: exemplul 1 – extinderea in cascada; exemplul 2 – extinderea in mod simetric:

-fig.1: vedere in perspectiva a ansamblului de culisare camere in cascada exemplul 1, la inceput de extindere;

-fig.2: vedere in perspectiva a ansamblului de culisare camere in cascada exemplul 1, extins partial;

-fig.3: vedere in perspectiva a ansamblului de culisare camere in cascada exemplul 1, la sfarsit de extindere;

-fig.4: vedere in perspectiva a camerelor extinse maxim, conform exemplului 1;

-fig.5: vedere in perspectiva a ansamblului de culisare camere in mod simetric, exemplul 2, la inceput de extindere;

-fig.6: vedere in perspectiva a ansamblului de culisare camere in mod simetric, exemplul 2, extins partial;

-fig.7: vedere in perspectiva a ansamblului de culisare camere in mod simetric, exemplul 2, la sfarsit de extindere;

-fig.8: vedere in perspectiva a camerelor extinse maxim, conform exemplului 2.

Pentru intelegerea cat mai buna a desenelor si a descrierii, reperete sau notiunile din stadiul cunoscut al tehnicii, care nu au legatura directa cu solutia conform inventiei, nu se noteaza si nu se expliciteaza dupa cum urmeaza: in oglinda, dezmodromic, electromecanic, zona de culisare, miscare plan-paralela, componenta orizontala, efect util, miscare de culisare, componenta verticala, efect secundar, ramura superioara, ramura inferioara.

Din punct de vedere constructiv mecanismul este format din:

-mecanismul de culisare camere conform inventiei, poate fi construit ca mecanism de culisare camere in cascada (1) conform exemplului 1, fig.1,2,3,4 sau poate fi construit ca mecanism culisare camere in mod simetric (2),

exemplul 2, fig.5,6,7,8, doua mecanisme de culisare camere in cascada (1) sau doua mecanisme de culisare camere in mod simetric (2), sunt pozitionate in oglinda in plane verticale paralele, sunt cuplate dezmodromic prin ansablul mecanism de antrenare (3) si formeaza ansablul de culisare camere in cascada (4), respectiv ansablul de culisare camere in mod simetric (5), iar etansarea la nivelul fiecarei culisari se face cu ansablul de etansare cu burduf tronconic (6);

-mecanismul de culisare camere in cascada (1), exemplul 1, fig.1,2,3,4, este pozitionat intre peretele lateral (7) al camerei fixe (8) si peretele lateral (7) al camerei mobile (9) si este format, pe de o parte, dintr-un paralelogram deformabil flotant (10) compus dintr-un paralelogram deformabil (11), format la randul sau din doua biele (12), fixate prin lagare inferioare (13) de podeaua (14) a camerei mobile (9), prin rama de rigidizare (15) si prin lagare superioare (16) de lateralul unei grinzi in consola (17), culisanta liber in plan vertical pe un stalp (18), fixat la randul sau intre podeaua (19) si tavanul (20), apartinand camerei fixe (8), si, pe de alta parte, de o rola de nivel (21) fixata in rama de rigidizare (22), apartinand camerei fixe (8) si de un arc de echilibrare (23), amplasat pe podeaua (19) si sub grinda (17);

-mecanismul de culisare camere simetric (2), exemplul 2, fig.5,6,7,8 este pozitionat intre peretele lateral (7) al camerei mobile (9) si peretele lateral (7) al camerei mobile mari (24), este similar cu mecanismul de culisare camere in cascada (1), conform revendicarilor 1 si 2, exemplul 1, cu deosebirea ca de grinda in consola (17) mai este fixat inca un paralelogram deformabil (11), prin lagare superioare (16) si prin lagare inferioare (13) de rama de rigidizare (26), a podelei (25) a camerei a camerei mobile mari (24), iar in rama de rigidizare (22) a camerei fixe (8) este fixata inca o rola de nivel (21), cele doua paralelograme (11) functioneaza in plane paralele, sunt cuplate dezmodromic in miscare simetrica prin doua sectoare dintate (27), au centrul in lagarele superioare (16), sunt in angrenare, sunt pozitionate in spatiul liber dintre paralelogramele (11) si sunt fixate fiecare de cate o biela (12), a cate unui paralelogram deformabil (11);

-transportorul cu lant (28), exemplul 1, este pozitionat sub rama de rigidizare a podelei (15) a camerei mobile (9) pe directia de culisare, are pinioane de intoarcere (29) fixate in rama de rigidizare (22) a podelei (19) apartinand camerei fixe (8), fiecare pinion (29) are axul de antrenare (30) in legatura cu exteriorul, iar cate un pinion (29) imbracat cu lant (31) joaca rol de rola de nivel (21), transportorul cu lant (28) este cuplat prin piesa de legatura (32) de buza podelei (33) apartinand camerei mobile (9), transportorul cu lant (28) este actionat prin levier unic sens (34) sau prin mecanism electromecanic.

-transportorul cu lant (28), exemplul 2, este similar cu transportorul cu lant

(28) din exemplul 1 cu deosebirea ca ocupa pozitie sub rama de rigidizare (26) a podelei (25) apartinand camerei mobile mari (24) si se fixeaza prin piesa de legatura (32) de buza podelei (33) apartinand camerei mobile mari (24) ;

- ansamblul de etansare (6), exemplele 1 si 2, se regasesc la nivelul fiecarei culisari si este format dintr-un burduf tronconic (35) cu baza mare (36) fixata pe camera fixa (8), cu baza mica (37) culisanta pe camera mobila (9), sau camera mobila mare (24) si stransa la pozitia de etansare pe exteriorul bazei mici (37), cu un mecanism de strangere cu chinga (38).

Prin montaj se asigura conditiile de functionare si anume :

-camera fixa (8), camera mobila (9), conform exemplului 1 si camera mobila mare (24) ca in exemplul 2 sunt pozitionate una in alta, toate in gabaritul camerei fixe (8), au fetele paralele cu un sistem de plane ortogonale si jocuri de culisare prescrise, ansamblul mecanisme de culisare (4), sau (5), impreuna cu ansamblul mecanism de actionare (3) executa liber miscarea de culisare camera mobila (9) exemplul 1 si camera mobila mare (24) exemplul 2, ansamblurile de etansare (6) se regasesc cate unul pentru fiecare zona de culisare.

Din punct de vedere functional, mecanismul de culisare camere in cascada (1) conform inventiei exemplul (1) fig.1,2,3,4 functioneaza astfel :

-paralelogramul deformabil flotant (10), datorita actiunii transportorului cu lant(28), transmisa prin rama de rigidizare (15) la lagarele inferioare (13) executa o miscare plan-paralela, in cadrul careia mentine continuu podeaua (14) in pozitie paralela cu grinda, in consola (17);

-componenta orizontala a miscarii plan-paralele este considerata efect util si este definita ca miscare de culisare prin rezemarea podelei (1) pe rola de nivel (21), formata din ansamblul pinion (29), lant (31);

-componenta verticala a miscarii plan-paralele este considerata efect secundar si este preluata liber de grinda orizontala (17) care culiseaza pe stalp (18), diminuarea eforturilor de culisare fiind asigurate de arcul de echilibrare (23).

Din punct de vedere functional, mecanismul de culisare camere in mod simetric (2), conform inventiei exemplul (2), fig.5,6,7,8 functioneaza ca in exemplul 1, cu

deosebirea ca paralelogramul deformabil (11), aferent camerei mobile mari (24) este pus in miscare simetrica prin angrenarea dintre sectoarele dintate (27), si are planul de culisare definit de rola de nivel (21).

Mecanismul de culisare in cascada (1), din exemplul 1, fig.1,2,3,4 sau mecanismul de culisare simetrica (2), din exemplul 2, fig.5,6,7,8 sunt actionate din exterior prin intermediul axului pinion (30), cu levier unic sens (34) sau electromecanic, cate unul pentru fiecare mecanism de culisare camere in cascada (1) sau mecanism de culisare camere in mod simetric (2) si actioneaza intotdeauna in sensul care intinde ramura superioara a lantului (31).

Corelarea dezmodromica este asigurata, in cazul actionarii manuale, prin citirea pozitiei si comunicarea verbala, sau prin arbore electric, in varianta cu actionare electromecanica.

Miscarea de culisare impusa camerei mobile conform exemplului (1) poate continua pana cand rama podelei (15), apartinand camerei mobile (9) defileaza peste pinionul (29) imbracat cu lant (31), apoi continua miscarea gravitational, controlata de lant (31) prin piesa de legatura (32) si, datorita lungimii suplimentare a ramurii neintinse a lantului (31), ocupa pozitie in linie cu podeaua camerei fixe (8). Pentru exemplul 2, extinderea in mod simetric, miscarea de culisare impusa camerei mobile (9) si camerei mobile mari (24) este similara cu miscarea de culisare conform exemplului 1, cu deosebirea ca, podeaua camerei mobile mari (25) se aseaza in linie cu podeaua camerei fixe (8), iar podeaua (14) a camerei mobile (9) se aseaza pe podeaua camerei fixe (8).

REVENDICARI

R1. Mecanismul de culisare camere conform inventiei, caracterizat prin aceea ca poate fi construit ca mecanism de culisare camere in cascada (1) conform exemplului 1, fig.1,2,3,4 sau poate fi construit ca mecanism culisare camere in mod simetric (2), exemplul 2, fig.5,6,7,8, doua mecanisme de culisare camere in cascada (1) sau doua mecanisme de culisare camere in mod simetric (2), sunt positionate in oglinda in plane verticale paralele, sunt cuplate dezmodromic prin ansamblul mecanism de antrenare (3) si formeaza ansamblul de culisare camere in cascada (4), respectiv ansamblul de culisare camere in mod simetric (5), iar etansarea la nivelul fiecarei culisari se face cu ansamblul de etansare cu burduf tronconic (6);

R2. Mecanismul de culisare camere in cascada (1), conform revendicarii 1, exemplul 1, fig.1,2,3,4, caracterizat prin aceea ca este positionat intre peretele lateral (7) al camerei fixe (8) si peretele lateral (7) al camerei mobile (9) si este format, pe de o parte, dintr-un paralelogram deformabil flotant (10) compus dintr-un paralelogram deformabil (11), format la randul sau din doua biele (12), fixate prin lagare inferioare (13) de podeaua (14) a camerei mobile (9), prin rama de rigidizare (15) si prin lagare superioare (16) de lateralul unei grinzi in consola (17), culisanta liber in plan vertical pe un stalp (18), fixat la randul sau intre podeaua (19) si tavanul (20), apartinand camerei fixe (8), si, pe de alta parte, de o rola de nivel (21) fixata in rama de rigidizare (22), apartinand camerei fixe (8) si de un arc de echilibrare (23), amplasat pe podeaua (19) si sub grinda (17);

R3. Mecanismul de culisare camere simetric (2), conform revendicarii 1, exemplul 2, fig.5,6,7,8 caracterizat prin aceea ca este positionat intre peretele lateral (7) al camerei mobile (9) si peretele lateral (7) al camerei mobile mari (24), este similar cu mecanismul de culisare camere in cascada (1), conform revendicarilor 1 si 2, exemplul 1, cu deosebirea ca de grinda in consola (17) mai este fixat inca un paralelogram deformabil (11), prin lagare superioare (16) si prin lagare inferioare (13) de rama de rigidizare (26), a podelei (25) a camerei mobile mari (24), iar in rama de rigidizare (22) a camerei fixe (8) este fixata inca o rola de nivel (21), cele doua paralelograme (11) functioneaza in plane paralele, sunt cuplate dezmodromic in miscare simetrica prin doua sectoare dintate

(27), au centrul in lagarele superioare (16), sunt in angrenare, sunt pozitionate in spatiul liber dintre paralelogramele (11) si sunt fixate fiecare de cate o biela (12), a cate unui paralelogram deformabil (11);

R4. Transportorul cu lant (28) (3), conform revendicarii 1, exemplul 1, caracterizat prin aceea ca este pozitionat sub rama de rigidizare a podelei (15) a camerei mobile (9) pe directia de culisare, are pinioane de intoarcere (29) fixate in rama de rigidizare (22) a podelei (19) apartinand camerei fixe (8), fiecare pinion (29) are axul de antrenare (30) in legatura cu exteriorul, iar cate un pinion (29) imbracat cu lant (31) joaca rol de rola de nivel (21), transportorul cu lant (28) este cuplat prin piesa de legatura (32) de buza podelei (33) apartinand camerei mobile (9), transportorul cu lant (28) este actionat prin levier unic sens (34) sau prin mecanism electromecanic.

R5. Transportorul cu lant (28) conform revendicarii 1, exemplul 2, caracterizat prin aceea ca este similar cu transportorul cu lant (28) din exemplul 1 cu deosebirea ca ocupa pozitie sub rama de rigizare (26) a podelei (25) apartinand camerei mobile mari (24) si se fixeaza prin piesa de legatura (32) de buza podelei (33) apartinand camerei mobile mari (24)

R6. Ansamblul de etansare (6), conform revendicarii 1, exemplele 1 si 2, caracterizat prin aceea ca se regaseste la nivelul fiecarei culisari si este format dintr-un burduf tronconic (35) cu baza mare (36) fixata pe camera fixa (8), cu baza mica (37) culisanta pe camera mobila (9), sau camera mobila mare (24) si stransa la pozitia de etansare pe exteriorul bazei mici (37), cu un mecanism de strangere cu chinga (38).

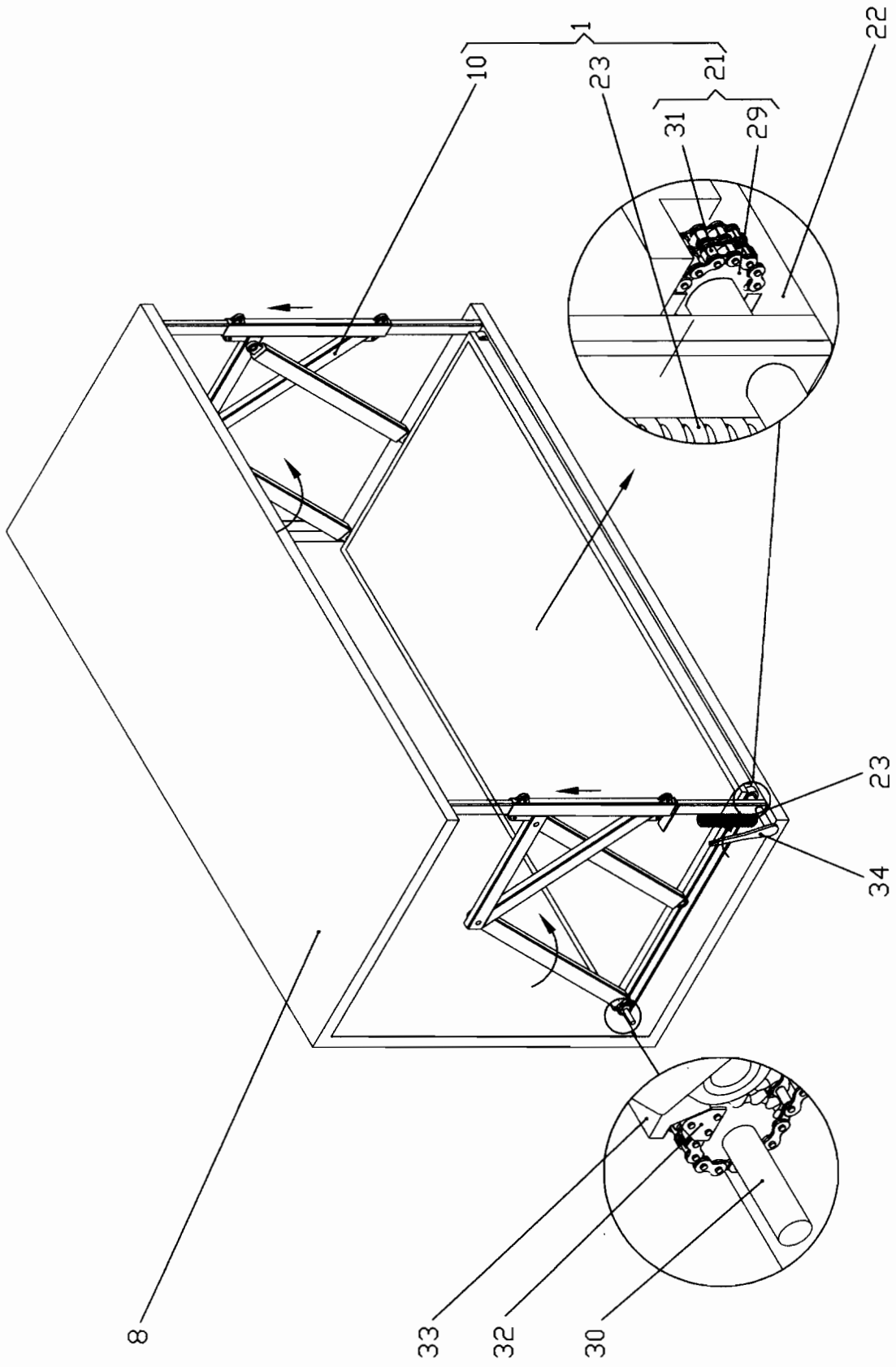


Fig. 1

Page 10

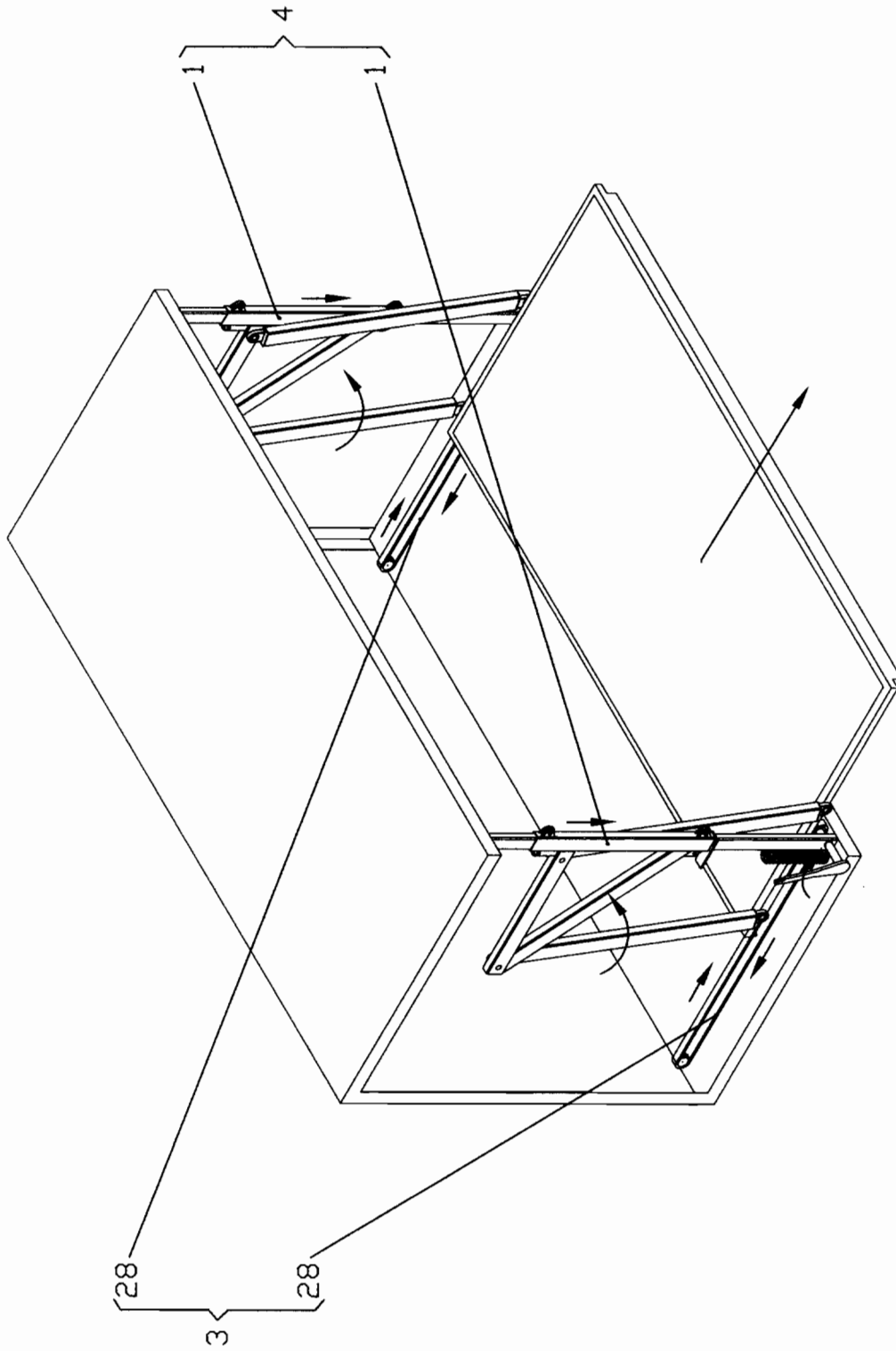


Fig. 2

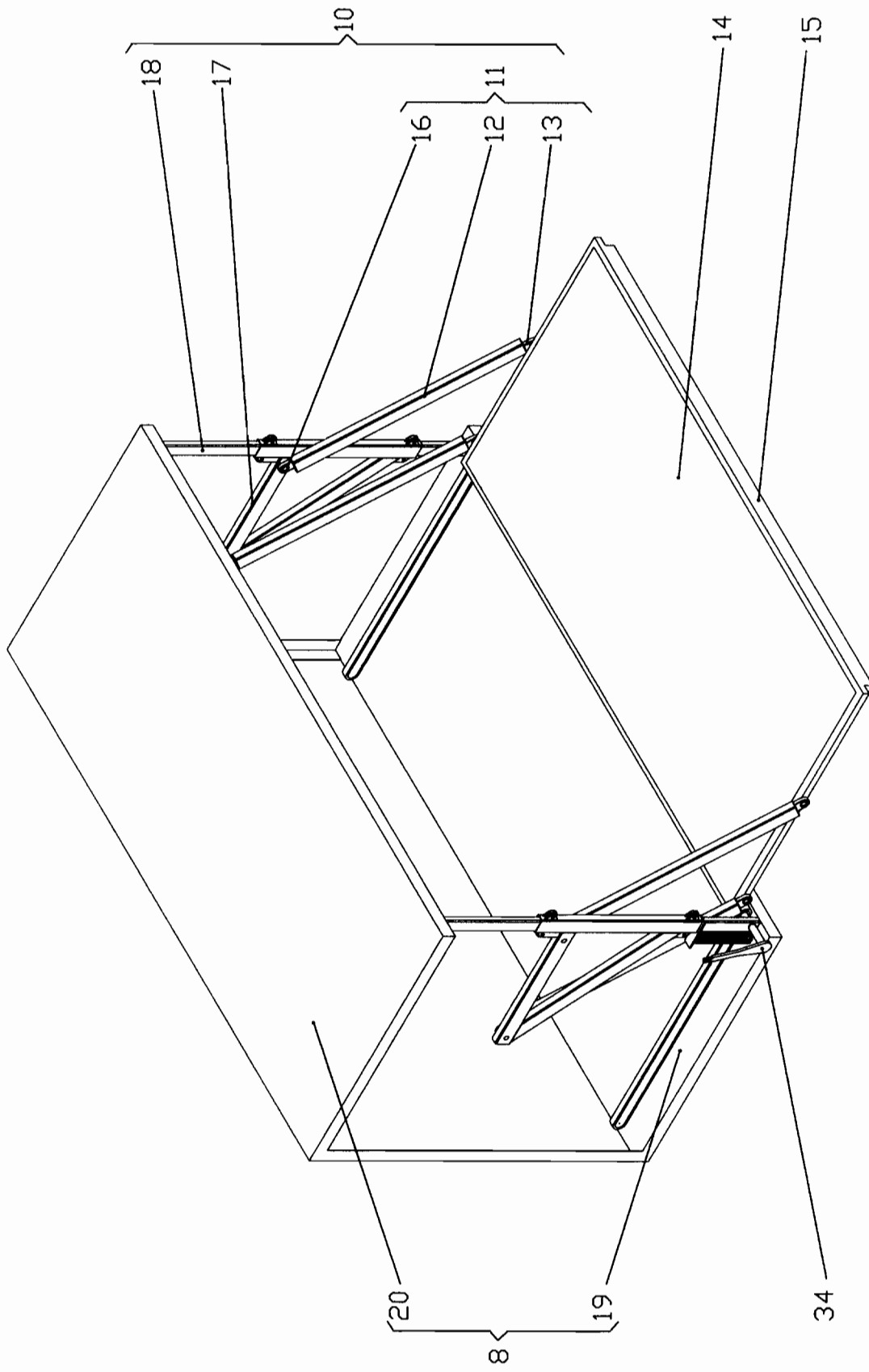


Fig. 3

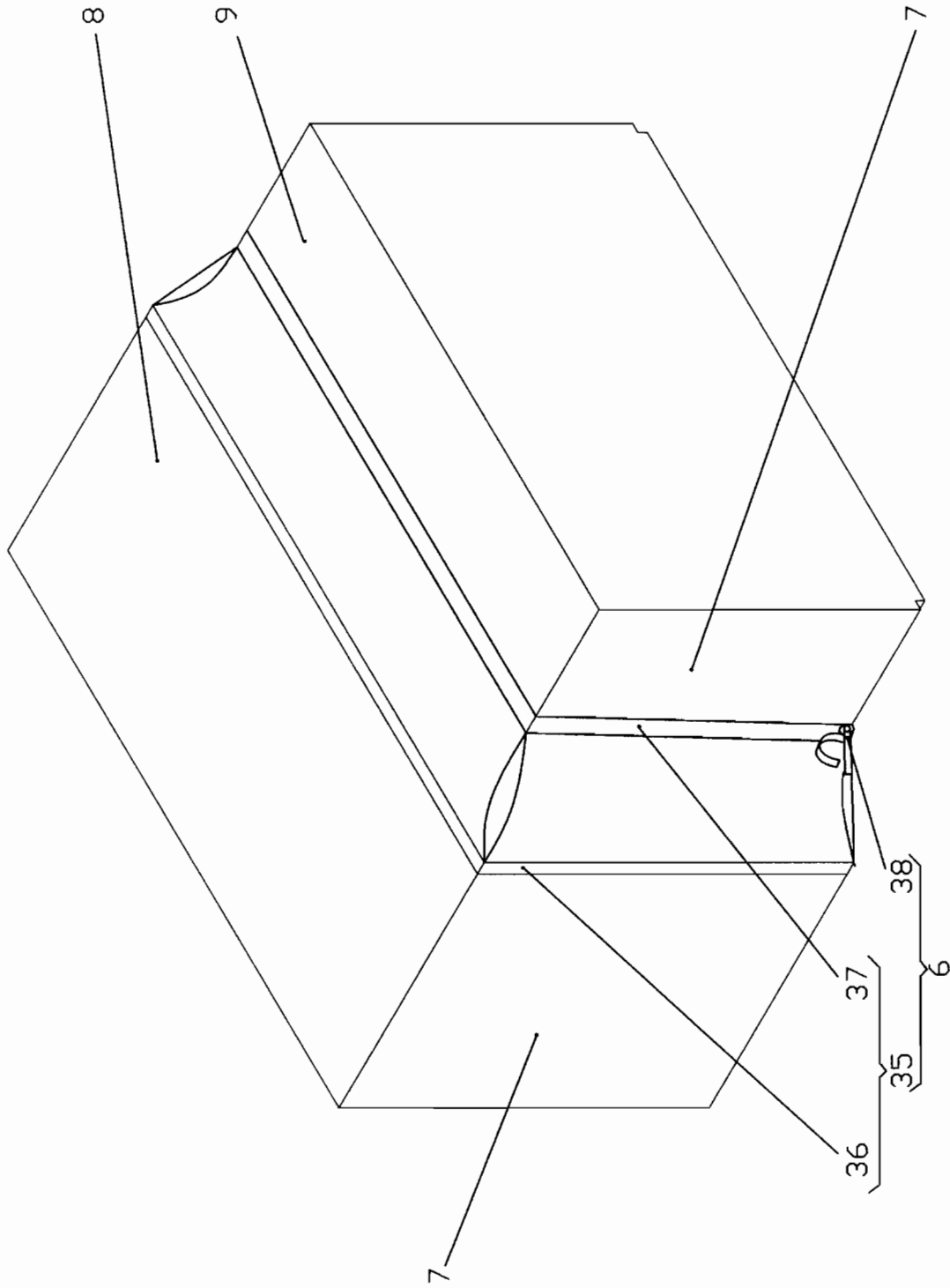


Fig. 4

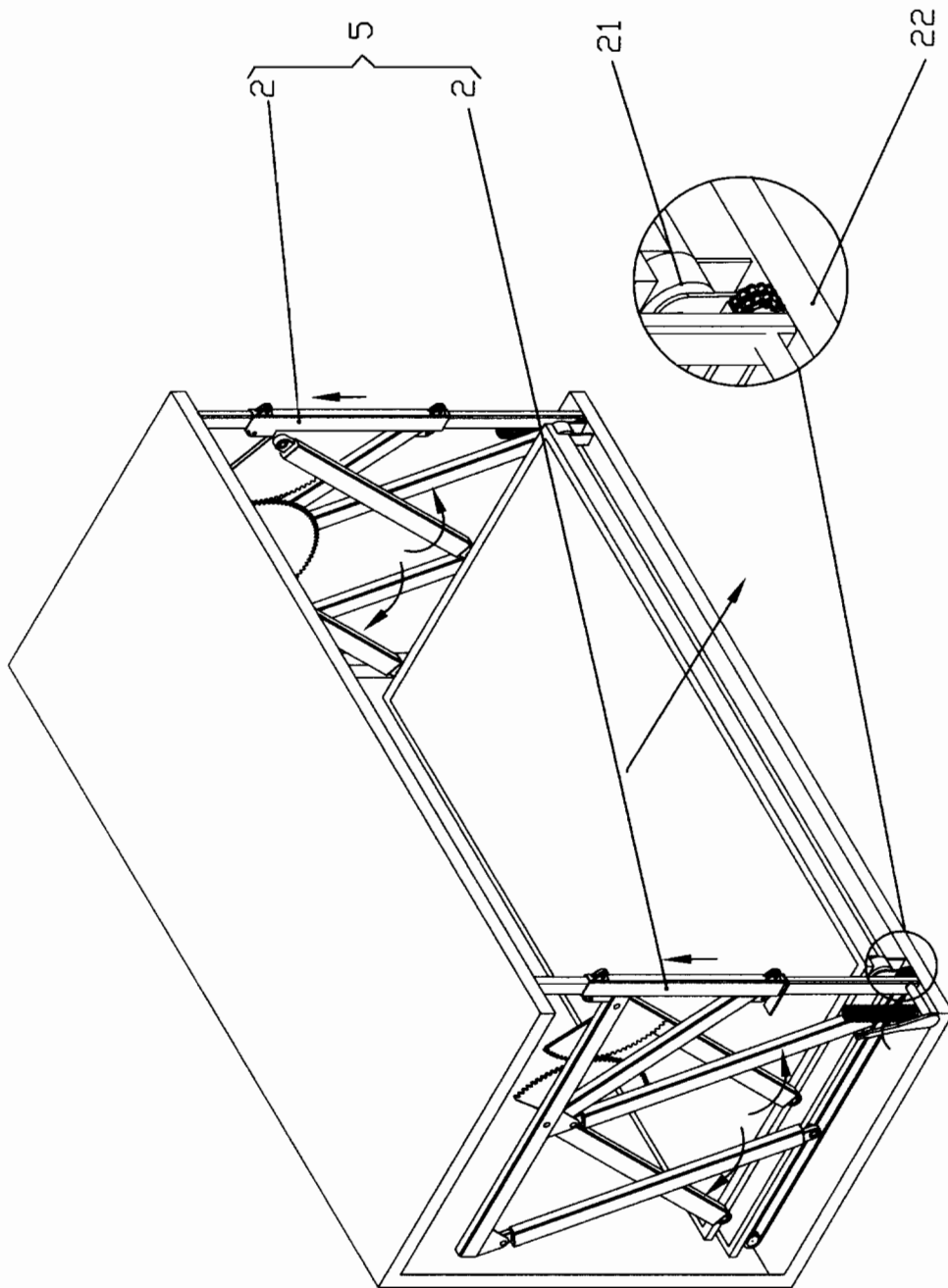


Fig. 5

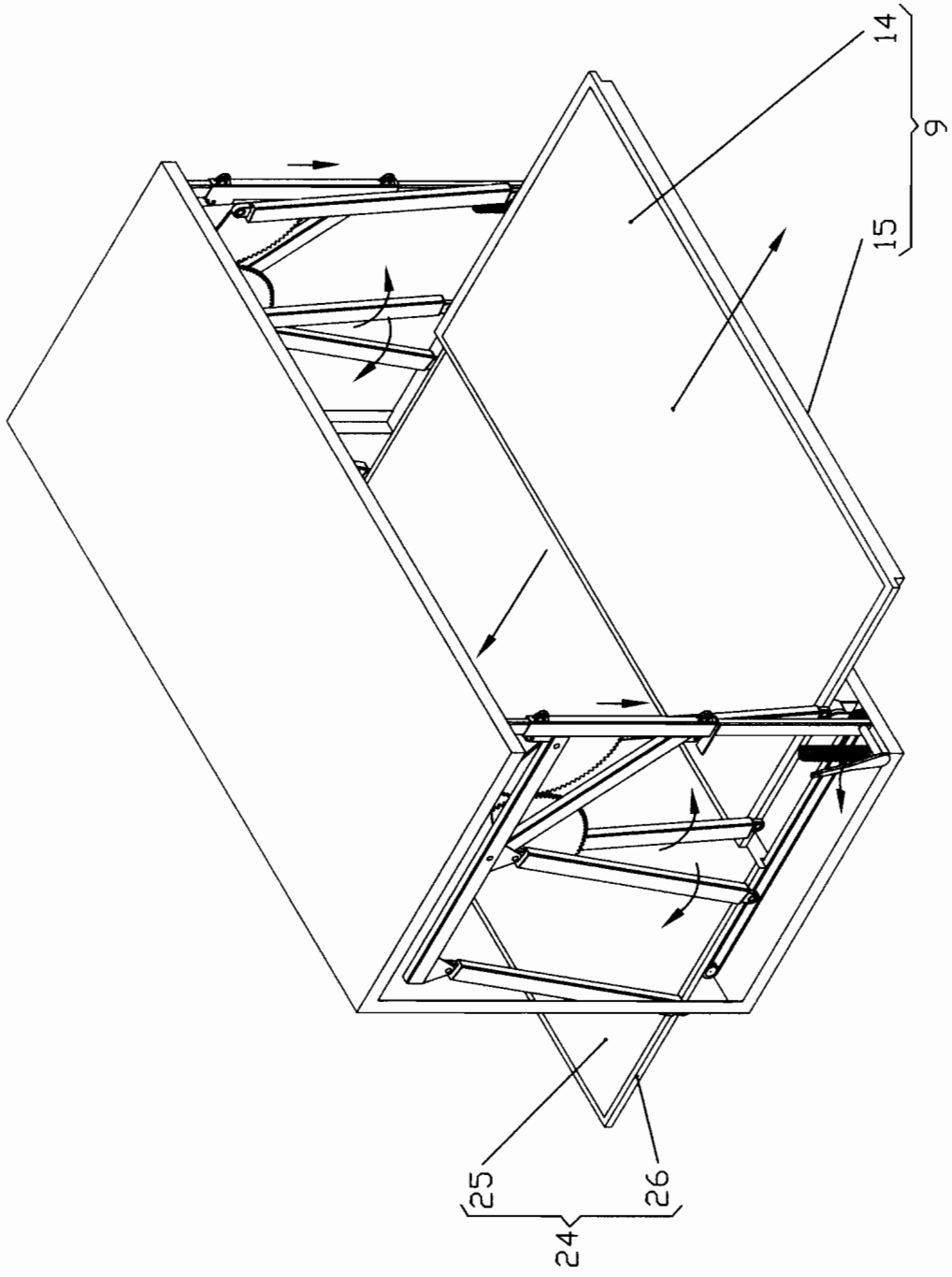


Fig.6

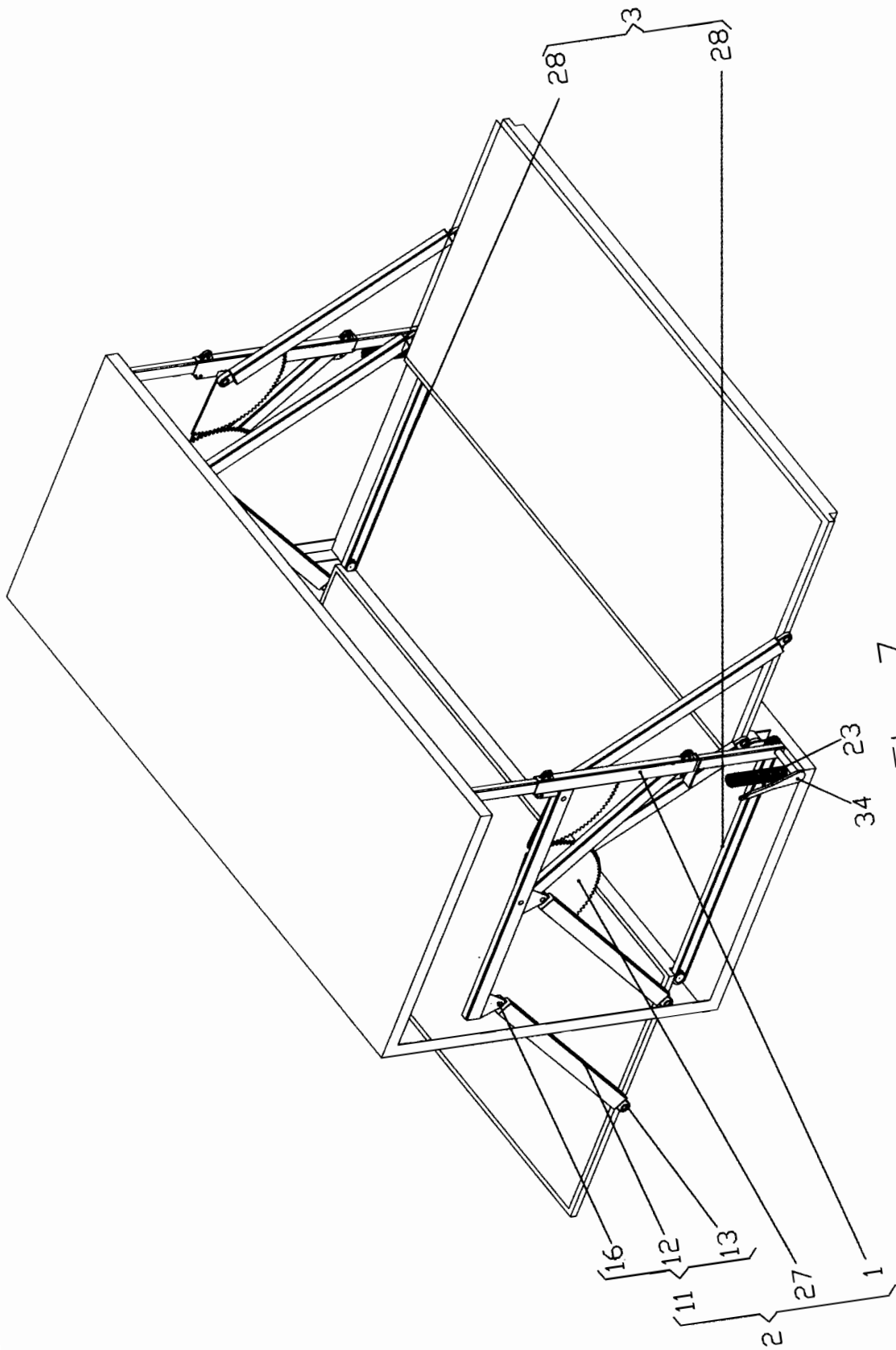


FIG. 7

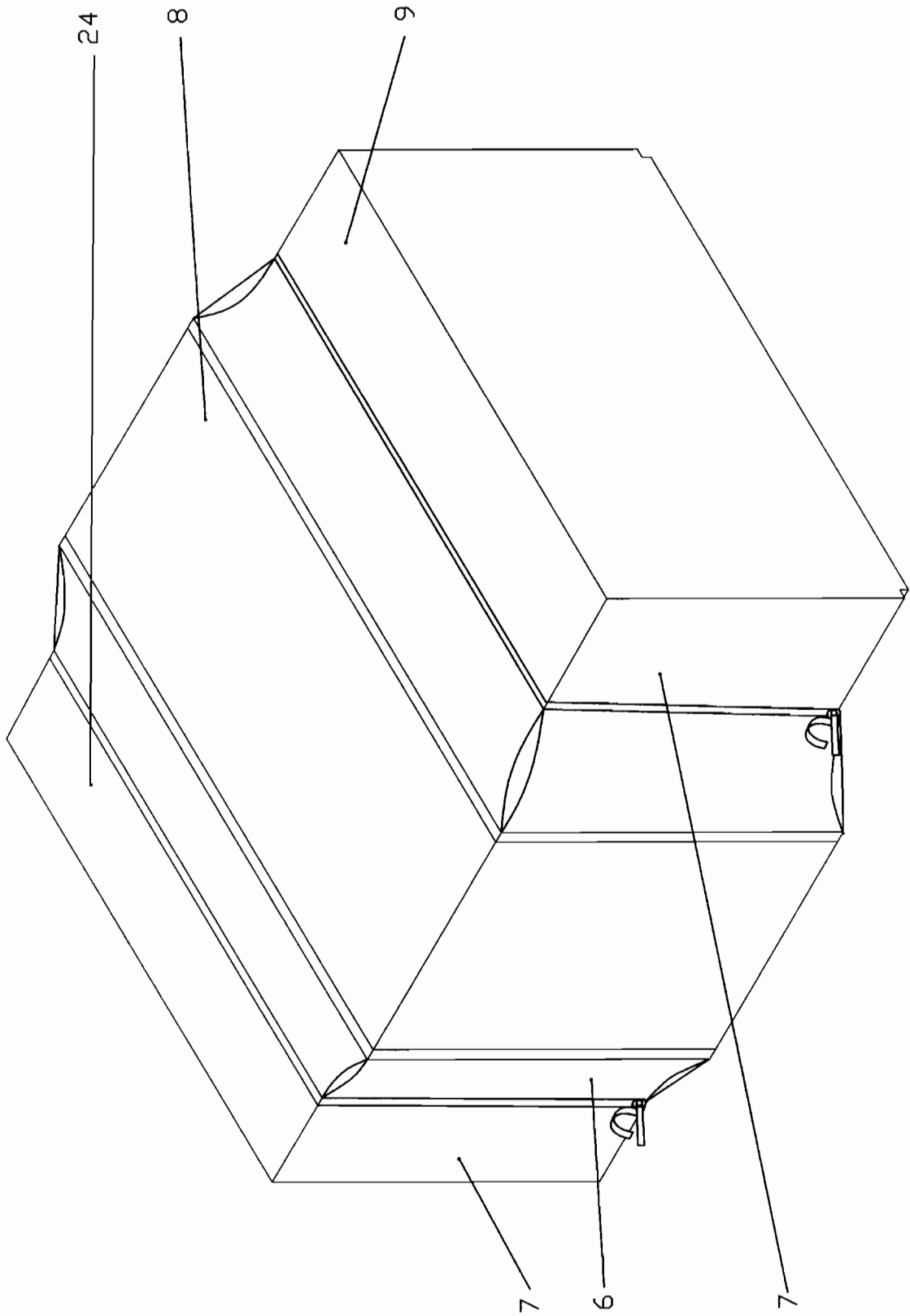


Fig. 8