



(11) **RO 132723 B1**

(51) **Int.Cl.**

E06B 5/01 (2006.01),

E05F 15/56 (2015.01),

E04D 13/035 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00009**

(22) Data de depozit: **09/01/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/01/2024** BOPI nr. **1/2024**

(41) Data publicării cererii:
30/07/2018 BOPI nr. **7/2018**

(73) Titular:
• **ZAVATE LIVIU-CRISTIAN, STR. POLONĂ
NR. 92, BL. 17A+B, SC. 3, ET.3, AP. 106,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **ZAVATE LIVIU-CRISTIAN, STR. POLONĂ
NR. 92, BL. 17A+B, SC. 3, ET.3, AP. 106,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(74) Mandatar:
**WEIZMANN ARIANA & PARTNERS
AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ S.R.L., STR.11 IUNIE
NR.51, SC.A, ET.1, AP.4, SECTOR 4,
BUCUREȘTI**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**EP 0405959 A1; WO 2016012638 A1;
GB 1055521 A; CN 103397748 A;
US 2015218868 A1**

(54) **CHEPENG CULISANT**

Examinator: **ing. CIMPOERU OCTAVIAN**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 132723 B1

RO 132723 B1

1 Prezenta invenție face referire la un chepeng culisant sub forma unei uși culisante
în plan orizontal, ce facilitează sau limitează accesul între două niveluri ale unei construcții,
3 putând avea și rol de rupere termică, aceasta prezentând, de asemenea, subvariante
constructive compacte, pentru funcționarea în plan vertical, cu angrenaj de dimensiuni
5 reduse, fiind destinate aplicațiilor industriale acolo unde există un spațiu restrâns ce nu
permite montarea sistemelor de angrenare convenționale după cum urmează:

7 A. Chepeng realizat cu acționare manuală

B. Chepeng realizat cu acționare electrică prin intermediul motoarelor electrice în
9 4 variante constructive de angrenare:

1. Angrenare prin intermediul curelei de transmisie:

11 - cu motor dispus în exteriorul corpului fix al chepengului;

13 - cu motor dispus în interiorul părții culisante a chepengului având 2 variații
constructive:

15 - în care partea mobilă culisabilă este angrenată cu ajutorul curelei dințate
prinsă de partea mobilă la ambele capete;

17 - în care cureaua este prinsă de corpul chepengului;

2. Angrenare prin intermediul unui sistem de cremaliere prezentând:

19 - un motor de acționare;

19 - două motoare de acționare;

3. Angrenare prin intermediul unui șurub fără sfârșit în două variante:

21 - cu un motor sau două dispuse în exteriorul corpului fix al chepengului;

21 - cu un motor sau două dispuse în interiorul părții culisante a chepengului;

23 4. Angrenare prin role de angranare cu tracțiune montate pe un motor sau două,
dispuse în interiorul părții culisante a chepengului.

25 În prezent sunt cunoscute diferite soluții de uși culisante, montate pe verticală,
glisarea acestora fiind realizată cu role ce rulează pe șine superioare sau inferioare, și
27 dispunerea pe orizontală prin suprapunere într-un plan paralel cu planul deschiderii a foii de
ușă pe elementele constructive alăturate (**RO 108813 B1**).

29 Mai sunt cunoscute și ușile de garaj, montate în poziție verticală care glisează pe
direcție verticală dintr-un plan de închidere într-un plan de deschidere ce poate fi vertical sau
31 orizontal.

33 Din documentul **EP 0405959 A1** este cunoscută o trapă pentru acoperiș prevăzută
cu un panou mobil și un cadru în raport cu care panoul poate fi adus la starea deschisă sau
închisă, sub controlul unui mecanism de acționare pentru deschiderea sau închiderea
35 panoului glisant, panoul pe două dintre laturile sale paralele fiind susținut și glisând pe două
secțiuni paralele ale cadrului. O margine de susținere a panoului și secțiunea cadrului
37 asociată sunt conectate prin intermediul unui ghidaj de alunecare format din două șine care
glisează una față de cealaltă cu ajutorul unor role, lungimea șinelor nefiind mai mare decât
39 cea a laturii asociate cadrului. O șină a ghidajului este conectată la o flanșă verticală a unei
secțiuni de cadru, iar cealaltă șină a acesteia este conectată la flanșa de susținere a secțiunii
41 panoului, panoul fiind reglabil în raport cu cadrul prin intermediul unui mecanism de acționare
liniar, a cărui direcție de funcționare este paralelă cu direcția de glisare a panoului.
43 Mecanismul de acționare liniară este cuplat pe o parte cu o flanșă de susținere a secțiunii
panoului pe partea flanșei de susținere, departe de flanșa verticală a cadrului și, pe de altă
45 parte, lateral cu o flanșă de fixare a secțiunii cadrului care se extinde paralel cu panoul. La
capătul tijei pistonului este dispus un scripete peste care trece un cablu, o parte a cablului
47 fiind fixat de flanșa de susținere a secțiunii panoului, iar cealaltă parte a cablului este cuplată
la secțiunea cadrului asociată, iar cealaltă parte a cablului este direcționată peste scripete
49 și fixată pe secțiunea cadrului, capătul deviat peste scripete fiind fixat pe un dispozitiv de
tensionare.

RO 132723 B1

Mai sunt cunoscute din documentul **WO 2016012638 A1** niște ecrane glisante transparente, lipite de cadru în jurul întregului perimetru, fiind capabile să alunecă vertical și independent în interiorul unor ghidaje, prevăzute la ambele capete ale unui cadru, prin acționare mecanică. Ecranele pot fi acționate la înălțimea dorită, ecranul superior cu ajutorul unui motor, ce este dispus în porțiunea intermediară inferioară a sistemului, care ia forma unei trape ce găzduiește atât arborele în care este introdus motorul, cât și un canal etanș, iar ecranul inferior este acționat manual. Ecranul superior este susținut prin intermediul unor puncte de fixare între două ghidaje care sunt prevăzute cu perii, și care sunt încorporate în interiorul unor tuburi și îmbinate în partea superioară cu cadrul fix, în care există o placă, pe cealaltă parte a cadrului fix, ghidajele fiind situate la același nivel cu cadrul. Ecranul inferior, fiind acționat manual, alunecă prin aceste ghidaje, în partea intermediară a ghidajelor fiind prevăzute niște opritoare.

Documentul **GB 1055521 A** prezintă un dispozitiv pentru controlul panourilor mobile ale trapei unei nave și deschideri de acces similare în vagoane, clădiri etc., în care panourile sunt conectate articulat între ele și sunt deplasate din poziția lor orizontală pe trapă într-o poziție verticală în zona de depozitare, panoul de capăt fiind conectat la fiecare capăt la un cablu fără sfârșit care este condus de un troliu, montat aproape de capătul trapei și cuprinde un motor care acționează o pereche de arbori de fixare pe care sunt atașate o pereche de roți de antrenare. Cablul rulează de la roțile motoare la două perechi de scripeți orizontali și apoi spre scripeți verticali, de unde se extind pentru a se conecta la capetele panoului. Prima pereche de scripeți este montată pe suporturi reglabile, iar a doua pereche de scripeți este atașată la un dispozitiv de reglare a cablului cu arc. Fiecare cablu fără sfârșit menționat se extinde de la roata sa motrică pe troliu de-a lungul capătului menționat până la capătul sau la colțul trapei unde trece peste un prim scripete orizontal și de-a lungul ramei adiacente într-o direcție îndepărtată de spațiul de depozitare până la următorul colț al trapei unde trece peste un prim scripete vertical de la care este direcționat de-a lungul ramei menționate până la capătul respectivului spațiu de depozitare dincolo de capăt, unde un alt scripete vertical îl întoarce către capătul menționat în vecinătatea colțului trapei, unde un alt scripete orizontal îl întoarce de-a lungul capătului menționat către roata motrică. Cel puțin o parte din scripeți sunt montați pe suporturi sau rulmenți reglabili și pe fiecare parte a transmisiei este asociat un absorbant de șocuri.

O trapă electrică dezvăluită în documentul **CN 103397748 A** cuprinde o trapă prevăzută cu o fereastră de sticlă, un dispozitiv de control și un motor conectat la dispozitivul de control, o structură de acționare conectată la motor ce acționează fereastra pentru a se deplasa și o telecomandă conectată fără fir cu dispozitivul de control. Dispozitivul de comandă este prevăzut cu o multitudine de dispozitive de detectare conectate fără fir cu dispozitivul de comandă, în care dispozitivul de detectare este reprezentat de unul sau mai mulți senzori de vânt, senzori de ploaie, senzori de lumină sau senzori de gaz. Structura de antrenare este constituită dintr-un angrenaj reprezentat de un motor, o roată motoare și o cremalieră.

Un dispozitiv pentru acționarea unei trape descris în documentul **US 2015218868 A1** este dispus într-un turn al unei turbine eoliene, cuprinzând o platformă dispusă la un anumit nivel de înălțime în cadrul structurii turnului, între două volume interioare axial adiacente, o trapă susținută în mod mobil între o poziție deschisă, în care un pasaj între cele două volume interioare nu este obstrucționat și o poziție închisă, în care este obstrucționat pasajul respectiv, suportul mobil sau pivotabil al trapei fiind realizat de o articulație care interconectează trapa cu platforma. Mijloacele de acționare a trapei conțin un element de acționare alungit sub forma unei bare de acționare, mișcările elementului de acționare fiind orientate

RO 132723 B1

1 longitudinal față de axa structurii turnului. Suportul mobil al elementului de acționare este
sustținut prin mijloace de ghidare superioare și inferioare, adică ghidaje liniare, permițând
3 mișcări translaționale ale mijloacelor de acționare în direcție axială sau verticală. O cuplare
a elementului de acționare a trapei este asigurată de un fir metalic, mijloacele de cuplare
5 fiind cuplate la elementul de acționare într-un prim punct prevăzut la capătul liber al elemen-
tului de acționare cu capătul liber orientat spre dispozitivul de trapă și la trapă într-un al
7 doilea punct situat într-o parte superioară a trapei, cu partea superioară orientată spre
capătul liber al elementului de acționare. Mijloacele de cuplare sunt ghidate de-a lungul unei
9 role de deviere interpușe între cele două puncte de cuplare și permit o deviere a cursului
între cele două puncte de cuplare cu 180°. Pentru a ușura deschiderea trapei, greutatea
11 elementului de acționare este aleasă astfel încât să se creeze o forță de greutate egală sau
mai mică decât forța aplicată trapei la deplasarea elementului de acționare către dispozitivul
13 de trapă, acționând ca o contragreutate care permite un transfer ușor al trapei din poziția
închisă în poziția deschisă.

15 De asemenea, se mai cunosc ferestre sau elemente de acoperiș plane sau curbe,
dispuse în plan înclinat sau orizontal, cu rol de luminatoare sau trape de fum,
17 **(WO 200895490 A1)** care sunt constituite dintr-un element ce glisează și se suprapune peste
elementul alăturat. Și în aceste cazuri glisarea este posibilă prin rularea unor role, pe șine,
19 elementele glisante fiind acționate atât manual cât și automatizat prin diferite sisteme de
acționare pneumatice sau electrice fără aplicabilitate în interiorul construcțiilor.

21 Aceste soluții implică necesitatea existenței unui spațiu tehnic util de dimensiune
mare necesar amplasării lor și a mecanismelor de antrenare având o construcție complexă,
23 și nici una dintre aceste soluții nu poate fi folosită pe suprafețe orizontale cu scopul de a
delimita spațiul între două niveluri din interiorul unei construcții, iar în unele aplicații indus-
25 triale unde sunt necesare uși culisante pe verticală nu există spațiul necesar amplasării me-
canisemelor de angrenare convenționale al acestor soluții cunoscute fiind necesară monta-
27 rea unui panou culisant compact cu mecanisme de angrenare dispuse în exterior având di-
mensiuni reduse necesitând un spațiu tehnic mascat restrâns sau cu angrenaje integrate în
29 interiorul panoului, unde nu mai este necesar un spațiu tehnic pentru mascarea angrenajelor.

Chepengul conform invenției este constituit dintr-un corp fix și o parte culisantă în
31 interiorul corpului fix, unde, pentru toate variantele constructive se păstrează același corp fix
cu aceeași parte mobilă, aceasta din urmă putând avea spații pentru inserare de elemente
33 de decor în variantele constructive pentru aplicații casnice sau fiind închise cu capac metalic
la variantele constructive pentru aplicații industriale.

35 Chepengul culisant prezentat în prima variantă, cu acționare manuală, caracterizat
prin absența motorului electric și a angrenajului de acționare a chepengului, poate funcționa
37 în plan, orizontal, vertical lateral și oblic, iar varianta a doua, cu acționare electrică, prezintă
4 subvariante constructive unde prima subvariantă constructivă cu acționare prin intermediul
39 curelei de transmisie funcționează amplasat pe o suprafață orizontală și pe planuri ușor
înclinate, iar subvariantele 2 și 3 cu acționare prin intermediul unui sistem de cremaliere ori
41 prin intermediul unui sistem cu șurub fără sfârșit sunt concepute pentru aplicații industriale,
putând funcționa în plan orizontal, oblic și vertical lateral sau vertical de sus în jos, iar a patra
43 variantă pe role cu tracțiune funcționează în plan orizontal înclinat sau vertical lateral.

45 Caracteristicile chepengului variază în funcție de spațiul alocat și de necesitățile
clientului, acesta putând fi realizat în variante constructive diferite, dimensiuni diferite, culori
și elemente de design diferite.

RO 132723 B1

În continuare vom descrie în detaliu varianta constructivă cu acționare electrică prin intermediul curelei de transmisie ce permite funcționarea în plan orizontal sau ușor înclinat a ansamblului și vom prezenta subvariantele 2 și 3 cu funcționare în plan vertical la final, acestea derivând din prima variantă constructivă.

Problema tehnică pe care o rezolvă chepengul culisant pe suprafață orizontală sau ușor oblică, constă în eliminarea jocului pe orizontală între partea mobilă și partea fixă.

Chepengul culisant în conformitate cu prezenta invenție este constituit dintr-un corp fix, rectangular ce prezintă un decupaj pentru acces și o parte mobilă (ușă) ce culisează în interiorul corpului fix, pe un sistem de role, acționarea părții mobile la un capăt al corpului fix, în poziție retrasă, corespunde situației când chepengul este deschis, accesul putând fi efectuat prin decupaj, iar acționarea acesteia la celălalt capăt în poziție avansată corespunde situației în care chepengul este închis, decupajul fiind acoperit cu ușa avansată, în acest fel limitând sau permițând accesul în spațiile delimitate de chepeng.

În primul exemplu de realizare, chepengul este operat manual putând deplasa partea mobilă în pozițiile închis-deschis prin tragere, respectiv împingere, în al doilea exemplu de realizare, acționarea chepengului se face prin intermediul unui ansamblu de transmisie, de către un motor electric alimentat de la rețeaua principală sau de un dispozitiv auxiliar cu acumulator, care este amplasat în exteriorul corpului fix pe un suport ce este montat pe capătul detașabil al corpului fix.

Corpul fix are prevăzute, în interior, la capetele de cursă niște tampoane cu rol de amortizare a impactului în zona de contact cu partea culisantă, iar capătul corespunzător poziției retras (deschis) este detașabil pentru a permite scoaterea sau introducerea părții culisante în vederea asamblării sau dezasamblării componentelor chepengului și prezintă o ramă exterioară, constituită dintr-un profil tip L, sudat perimetral pe acesta, exceptând latura detașabilă, având ca scop mascarea spațiilor dintre decupajul din podea în care este amplasat chepengul și corpul fix al chepengului; partea mobilă culisează în interiorul corpului fix în plan orizontal sau oblic, conform amplasării acestuia, și se deplasează de la un capăt la altul al corpului fix, prin intermediul unor role principale montate la baza părții mobile, ce sunt încadrate de carenaje, și a unor role laterale, de ghidaj, montate lateral; pe lungimile părții mobile în apropierea fiecărei role principale este montat un set de două perii dintre care una are contact permanent cu suprafața rolei și cealaltă freacă permanent calea de rulare cu scopul de a elimina particulele de praf și impurități care se depun în timp; ansamblul de transmisie pentru acționarea părții culisante, în exemplul al doilea de realizare, varianta cu angrenare prin intermediul curelei de transmisie cu motor dispus în exteriorul corpului fix al chepengului, este format dintr-o curea de transmisie deschisă, care se închide legând capetele sale de ambele capete ale părții culisante, aceasta fiind trecută peste o roată dințată motoare atașată la axul motorului electric, printr-un angrenaj mecanic, tip cuplă, și peste un set de alte roți dințate, fiind poziționată optim cu ajutorul unui sistem de întindere, motorul electric este poziționat pe o platbandă culisantă în interiorul unei șine montate pe suportul motor, ce permite deplasarea sa laterală, în poziție cuplat sau decuplat, la roata dințată motoare, prin intermediul cuplei, putând decupla motorul de la ansamblul de transmisie în cazul unei pene de curent sau al unei defecțiuni pentru a putea acționa chepengul manual, iar corpul culisant prezintă la unul din capete o latură detașabilă care permite asamblarea-dezasamblarea părților sale componente și a elementelor decorative acolo unde este necesar.

Primul tip de angrenaj este prin intermediul unei curele de transmisie având o primă variantă constructivă cu motor dispus în exteriorul corpului fix al chepengului și o a doua variantă constructivă cu motor dispus în interiorul părții culisante a chepengului, această

RO 132723 B1

1 variantă constructivă având două subvariante constructive, prima în care partea mobilă
culisabilă este angrenată cu ajutorul curelei dințate prinsă de partea mobilă la ambele capete
3 și a doua în care cureaua este prinsă de corpul chepengului.

5 Al doilea tip de angrenaj este realizat prin intermediul unui sistem de cremaliere
prezentând la interiorul părții culisante a chepengului unul sau două motoare electrice ce au
montate pe ax câte o roată dințată ce rulează pe cremeliere.

7 Al treilea tip de angrenaj este realizat prin intermediul unui șurub fără sfârșit având
prima variantă constructivă cu un motor sau două dispuse în exteriorul corpului fix ce
9 angrenează șurubul fără sfârșit care trece printr-o piuliță fixă montată în partea mobilă (ușa)
imprimând direcția de deplasare a ușii prin rotirea șurubului într-un sens sau celălalt și a
11 doua variantă constructivă cu motor dispus în interiorul părții culisante a chepengului în care
șurubul fără sfârșit este fix și trece printr-o piuliță rotativă ce are la exterior forma unei roți
13 dințate, montate în interiorul părții mobile, peste care este suprapusă o altă roată dințată
montată pe axul motorului electric, astfel încât rotirea motorului electric într-un sens sau altul
15 angrenează piulița dințată care se învâрте peste șurubul fără sfârșit imprimând în acest fel
direcția de deplasare a părții culisante.

17 Al patrulea tip de angrenaj este realizat prin role de angranare cu tracțiune montate
pe un motor sau două, dispuse în interiorul părții culisante a chepengului.

19 Invenția își găsește aplicație atât în mediul urban cât și în mediul industrial, beneficiul
major pe care îl aduce fiind acela că trecerea de la un nivel la altul al construcțiilor, prin
21 chepeng, se poate face folosind scări în diverse variante constructive pe structura ușoară
(metalică), de dimensiuni reduse, în comparație cu scările convenționale de beton (corp
23 solid), ceea ce, de asemenea, reduce la maxim spațiul alocat amplasării scării și a casei
scării în încăperi.

25 În mediul urban amplasarea chepengului se face la accesul în încăperi precum pod,
mansardă sau pivniță ale locuințelor inclusiv la nivelurile intermediare, în caz de necesitate,
27 sau în cazul oricăror altor tipuri de construcții ce servesc activităților comerciale, adminis-
trative.

29 În mediul industrial chepengul își găsește aplicație pentru limitarea sau facilitarea
accesului de la un nivel la altul al depozitelor, halelor de producție, construcțiilor navale sau
31 oricăror alte tipuri de construcții în locuri care necesită și permit montarea ansamblului.

În cele ce urmează sunt prezentate exemple de realizare a chepengului culisant
33 conform invenției în legătură și cu fig. 1...17 anexate, care reprezintă:

35 - fig. 1, vedere în perspectivă a chepengului culisant, conform prezentei invenții,
într-un prim exemplu de realizare, cu motorul electric de antrenare a părții mobile dispus în
exteriorul chepengului;

37 - fig. 2, vedere în perspectivă a ansamblului motor electric de antrenare;

39 - fig. 3, vedere în perspectivă a corpului fix cu margini tip profil U al chepengului,
conform primului exemplu de realizare;

41 - fig. 4, vedere în perspectivă a părții mobile culisante a chepengului, conform
prezentei invenții;

43 - fig. 5, vedere în perspectivă a interiorului părții mobile a chepengului;

- fig. 6, detaliu al rolelor principale și rolelor laterale;

45 - fig. 7, detalii ale perechilor de perii, dispuse pe sistemul de antrenare;

- fig. 8, secțiune longitudinală a chepengului culisant, în conformitate cu primul
exemplu de realizare a prezentei invenții;

47 - fig. 9, vedere schematică în perspectivă a chepengului culisant, în conformitate cu
al doilea exemplu de realizare a prezentei invenții, cu motorul electric de antrenare dispus
49 în interiorul părții mobile culisante;

RO 132723 B1

- fig. 10, vedere a interiorului părții mobile din al doilea exemplu de realizare a chepengului, cu dispunerea motorului electric în interiorul chepengului, în varianta cu curea prinsă la ambele capete ale părții mobile; 1
- fig. 11, vedere în perspectivă a sistemului de acționare din al doilea exemplu de realizare a chepengului conform invenției; 3
- fig. 12, secțiune longitudinală cu traseul curelei dințate de acționare a părții mobile a chepengului, conform celui de-al doilea exemplu de realizare a invenției; 5
- fig. 13, vedere și secțiune cu detalii ale sistemului de antrenare amplasat la capetele de cursă, în interiorul corpului tip profil U al chepengului, conform prezentei invenției; 7
- fig. 14, vedere în perspectivă a carcasei chepengului, conform primei variante a celui de-al doilea exemplu de realizare a invenției; 9
- fig. 15, secțiune cu traseul curelei dințate de acționare a ușii chepengului, conform celui de-al doilea exemplu de realizare a invenției, în varianta cu curea prinsă de corpul chepengului; 11
- fig. 16, vedere a interiorului părții mobile a chepengului, conform celui de-al doilea exemplu de realizare a invenției, în varianta cu curea prinsă de corpul chepengului; 13
- fig. 17a, secțiune longitudinală schematică a celei de-a treia variante a exemplului al doilea de realizare a chepengului, cu sistem de acționare a părții mobile, utilizând cremaliere; 15
- fig. 17b, vedere schematică în perspectivă a variantei de realizare a chepengului cu sistem de acționare a părții mobile, utilizând cremaliere în varianta cu doua motoare. 17
- Chepengul culisant, este constituit dintr-un corp rectangular **1**, o parte mobilă **2**, culisabilă în plan orizontal sau oblic și un motor de acționare **3** și mai multe role **30** pentru deplasarea prin culisare a părții mobile **2**. 19
- Pentru exemplul al doilea de realizare, varianta 1a, prezentată în fig. 1 corpul fix **1**, are spre interior, perimetral, forma unui profil de tip U, cu o lungime totală L_0 , lungimea decupajului L_1 și o lățime totală l_0 , cu lățimea decupajului l_1 , unde l_0 este diferit de l_1 , iar partea mobilă (ușa) **2** are o lungime mai mare decât L_1 , cu o lățime mai mare decât l_1 , astfel încât, în poziția avansată, corespunzătoare situației închis, toate laturile părții mobile **2** sunt acoperite de marginile decupajului, iar în poziția retrasă, partea mobilă **2** (ușa) este acoperită complet de suprafața nedecupată a corpului fix **1** așa încât decupajul rămâne liber pentru acces. 21
- Corpul rectangular **1** este compus dintr-o carcasă **5**, rectangulară, având deschiderea străpunsă **A**, carcasă care este încadrată într-o ramă **6** ce prezintă pe una din părțile laterale un capac lateral **7**. Carcasa **5** este realizată pentru a susține atât partea mobilă **2** cât și echipamentul pentru funcționare. Carcasa **5** se poate realiza la orice gabarit, în funcție de deschiderea pe care o dorește clientul și de locul în care se montează chepengul. Rama **6** este o componentă estetică ce acoperă golurile de îmbinare. Capacul lateral **7** este detașabil, pentru a permite montarea, reglarea părții mobile **2** culisante și a componentelor sale. Pe acest capac **7** se montează și ansamblul **4** al motorului **3**, cu ajutorul șuruburilor. 23
- Pe partea interioară a carcasei **5**, în zonele de contact dintre partea mobilă **2** culisantă și carcasă, sunt montate niște tampoane din cauciuc **8**, care au scopul de a atenua impactul și de a reduce zgomotul la final de cursă. 25
- Partea mobilă **2** culisantă, fig. 4, este formată dintr-un corp **9**, care prezintă pe una din laturi un capac **10**, corpul **9** fiind acoperit cu o parte superioară **11**. 27

RO 132723 B1

1 În funcție de destinația chepengului, partea superioară **11** precum și suprafața
superioară a carcasei **5** are două variante constructive, una cu aplicație în mediul casnic
3 unde se pune accent pe elemente de design și a doua variantă pentru mediul industrial unde
componentele de design nu sunt necesare.

5 În construcția destinată mediului casnic, partea superioară **11** și suprafața carcasei
5 sunt constituite din elemente de decor identice cu cele folosite pentru amenajarea podelei
7 încăperii (lamele de parchet, lemn, plăci din pvc, gresie, linoleum etc.), care odată ce sunt
inserate, ajută la integrarea chepengului în designul interior al încăperii.

9 În construcția chepengului destinat mediului industrial, partea superioară **11** și
suprafața superioară a carcasei **5** sunt confecționate din același material care este folosit la
11 realizarea întregului ansamblu al chepengului.

13 Partea mobilă **2** a chepengului, prezintă la interior niște suportți **12** dispuși transversal
care se intersectează cu segmente de suportți **12**, care crează o suprafață de sprijin al
elementelor decorative.

15 Partea mobilă **2** a chepengului se deplasează prin culisare în același plan în interiorul
carcasei **5**, dintr-o poziție retrasă, corespunzătoare situației când chepengul este deschis,
17 într-o poziție avansată, corespunzătoare situației când chepengul este închis. Astfel
deschiderea **A** este obturată de partea mobilă **2**.

19 Deplasarea părții mobile **2** a chepengului, se realizează pe rolele principale **30** care
sunt montate pe axe sudate de corpul **9** al părții mobile **2** culisante, prin interior.

21 Rolele principale **30** sunt constituite din rulmenți introduși într-un înveliș siliconic sau
de cauciuc care au scopul de a reduce nivelul de zgomot din timpul operării chepengului.

23 În varianta constructivă standard, partea mobilă **2** este echipată cu role principale **30**,
care prezintă o lățime mai mare, dispuse la partea inferioară și cu niște role laterale **13**, de
25 lățime mai mică, nefiind necesară montarea rolor pentru partea superioară întrucât,
gravitațional, prin greutatea proprie, partea mobilă **2** va apăsa pe calea de rulare inferioară.
27 Dacă este necesar, în funcție de aplicația pentru care este solicitată lucrarea, partea mobilă
2 culisantă va fi echipată cu role principale **30** și în partea superioară, eliminând complet
29 posibilitatea unui joc pe verticală.

31 Rolele principale **30**, sunt acoperite de un carenaj **14** a cărui formă permite înlocuirea
ulterioară a acestora fără a se demonta ansamblul. Fiecare rolă principală **30** este dotată cu
două perii **P** care au scopul de eliminare constantă a prafului și a impurităților ce ajung în
33 calea de rulare. Periile **P** sunt prinse pe câte un suport de perii **15**, fiecare fixat pe carenajul
14, una din perii frecând pe rolă, iar cealaltă perie pe calea de rulare.

35 Rolele laterale **13** au sistem de reglaj cu șurub și contrapiuliță, pentru a asigura cen-
trarea părții mobile **2** culisante în interiorul carcusei rectangulare **5** a corpului **1** al
37 chepengului.

39 Rolele laterale **13** mențin partea mobilă la distanță constantă de corpul **1**, respectiv
de interiorul carcusei **5** în timpul operării pe orizontală și în plus oferă posibilitatea funcționării
chepengului în aceiași parametri atunci când este montat pe suprafață oblică. De asemenea,
41 rolele laterale **13** devin role principale în situația funcționării chepengului în plan vertical
lateral.

43 Numărul, dimensiunea și materialul din care sunt confecționate rolele principale **30**
și rolele laterale **13** variază în funcție de necesități.

45 Motorul electric **3** cu care va fi acționată partea mobilă **2** a chepengului, respectiv
întreg ansamblul motor **4**, este susținut de un suport **16**.

RO 132723 B1

În primul exemplu de realizare al chepengului culisant, motorul electric 3 este dispus în exteriorul chepengului, pe suportul 16 care este montat pe capacul lateral 7 al corpului fix 1 .	1 3
Motorul 3 este dispus pe un sistem de glisare cu posibilitate de cuplare-decuplare manuală la o curea de acționare 17 a părții mobile 2 culisante, prin intermediul unei cuple C cu amortizor siliconic sau de cauciuc. Cupla C este formată din două părți. O parte este poziționată pe axul 18 al motorului, iar cealaltă parte este prinsă de o roată motoare 19 dințată.	5 7
Pentru acționarea electrică a ansamblului, motorul 3 trebuie adus în poziția cuplat prin glisare, astfel încât cupla C să fie închisă, apoi un mâner 20 este pus în poziția blocat pentru a nu permite motorului să se decupleze în timpul funcționării datorită vibrațiilor.	9 11
În acest fel, motorul acționează roata dințată motoare 19 care la rândul ei imprimă o mișcare de culisare părții mobile 2 a chepengul, prin intermediul curelei de transmisie 17 . Eliminarea jocurilor din curea cât și poziționarea optimă a acesteia se vor face cu sistemul de întindere 21 al curelei 17 . Acesta are un reglaj cu șurub și contrapiuliță, astfel încât strângând șurubul, rola 21 de poziționare și întindere, acționează asupra curelei 17 , ajustându-i poziția.	13 15 17
În cazul căderii de tensiune din circuit putem folosi sistemul manual de deblocare astfel: mânerul 20 se aduce în poziția deblocat, apoi se glisează ansamblul motor spre stânga, astfel încât cupla C să fie în poziția deschis. În acest mod partea mobilă 2 a chepengului poate fi acționată cu ușurință manual.	19 21
De asemenea, chepengul este echipat cu acumulator care preia sarcina în cazul căderii de tensiune, astfel încât chepengul poate fi operabil în continuare prin acționarea comenzilor închis-deschis. Circuitele electronice de comandă ale motorului sunt montate pe un contrapanou 22 , așa cum reiese din fig. 2.	23 25
Acționarea chepengului se poate realiza prin apăsare pe butoane fixate pe ambele părți ale chepengului, prin intermediul unei telecomenzi sau prin intermediul unor senzori optici sau de proximitate.	27
În interiorul părții mobile 2 culisante, așa cum este reprezentat și în fig. 8, este montat un mecanism 23 pentru prinderea curelei transportoare 17 de corpul 9 al părții mobile 2 culisante. Mecanismul 23 este format din două plăcuțe între care este poziționat capătul curelei 17 . Plăcuțele se strâng cu două șuruburi blocând astfel cureaua între ele și permițând tractarea părții mobile 2 într-un sens sau în celălalt.	29 31 33
În fig. 8 este prezentat modul de funcționare al chepengului, conform primului exemplu de realizare. Deplasarea părții culisante 2 culisante se realizează cu ajutorul curelei 17 care trece peste cele două roți dințate 19 și 32 , este întinsă de rola 21 și este prinsă la capete, de partea mobilă 2 prin mecanismul 23 . După acționarea electrică, motorul 3 antrenează roata motoare 19 realizându-se astfel deplasarea părții mobile 2 culisante, în poziția închis sau deschis.	35 37 39
În exemplul de realizare a chepengului culisant cu motor dispus în exterior, este necesară o încăpere tehnică unde va fi poziționat ansamblul 4 al motorului 3 , după cum se observă în fig. 1. Încăperea tehnică are ușiță de vizitare și nu permite persoanelor neautorizate accesul la motor sau la circuitele electrice pentru a evita accidentarea.	41 43
Într-un alt exemplu de realizare a invenției, chepengul culisant are motorul 3 de acționare dispus în interiorul părții mobile 2 culisante, fiind eliminată necesitatea existenței unui spațiu tehnic alăturat chepengului.	45

RO 132723 B1

1 Într-o primă variantă constructivă a celui de-al doilea exemplu de realizare cu motor
dispus în interiorul chepengului culisant, cureaua dințată **17** este prinsă de partea mobilă **2**
3 la ambele capete, așa cum reiese din fig. 12 și 13. Roțile de antrenare sunt amplasate la
capetele de cursă în interiorul carcasei **5** a corpului **1**. Cureaua de transmisie **17** trece peste
5 cele două roți, iar capetele ei sunt prinse de capetele părții mobile **2** culisante, de o parte și
de cealaltă.

7 Una dintre rolele peste care trece cureaua este fixă, rola **32**, și este prinsă în zona
închisă pe interior a carcasei **5** a corpului **1**, iar cealaltă roată de ghidaj este montată pe un
9 suport cu întinzător **31** pentru a facilita montarea-demontarea, respectiv întinderea curelei
17. Motorul **3** este dispus pe suportul fix **34**, antrenând roata motoare **19**, iar rolele **21** tensio-
11 nează cureaua **17** în jurul roții motoare dințate **19**, pentru a permite acesteia să angreneze
cureaua de transmisie. Partea mobilă **2** culisantă a chepengului și în acest exemplu de
13 realizare este constituită din aceleași elemente constructive: corp **9**, capac **10**, porțiuni
superioară **11**, role principale **30**, role laterale **13**, suportți **12** pentru elementele de decor,
15 suportți **15** pentru perii **P**, carenaj **14**.

Cureaua de transmisie **17** este prinsă de corpul fix **1** al chepengului prin intermediul
17 a două mecanisme de prindere curea **23**, așa cum se observă în fig. 12 și este tensionată
prin intermediul rotelor de tensionare, astfel încât motorul **3** poate antrena deplasarea părții
19 mobile **2**. Mecanismele de prindere pot consta din niște bride cu șurub care blochează
respectiva curea **17** în poziția fixă de ambele capete ale corpului **1**.

21 În a doua variantă pentru al doilea exemplu de realizare a chepengului culisant,
cureaua de transmisie **17** este prinsă de corpul fix **1** al chepengului prin intermediul a două
23 mecanisme de prindere curea **33**, așa cum se observă în fig. 15 și este tensionată prin
intermediul rotelor de tensionare **21** astfel încât motorul **3** poate antrena deplasarea părții
25 mobile **2**. Respectivii suportți pot consta din niște bride cu șurub care blochează respectiva
curea **17** în poziția fixă de ambele capete ale corpului **1**.

27 Într-un alt exemplu de realizare a chepengului culisant, destinat în special aplicațiilor
industriale, reprezentat în fig. 17a și 17b, antrenarea părții mobile **2** este realizată prin
29 intermediul unor cremaliere, de preferință patru, amplasate la interior pe laturile superioare
și inferioare ale carcasei **5** a corpului **1**, pe toată lungimea acestuia. Varianta prezintă
31 cremaliere superioare **25**, cremaliere inferioare **26**, roți de susținere **27**, o roată motoare **28**
cuplată la motorul **3** și contraroțile **29**. Partea mobilă **2** culisantă este prevăzută cu roți dințate
33 care rulează pe cremaliere și role laterale **13** de calibrare care pot fi siliconice sau din
cauciuc. Această variantă poate fi realizată conform fig. 17a, într-o subvariantă cu un motor
35 de acționare montat în interiorul părții mobile **2**, care are montat pe un ax, un pinion de
antrenare, sau poate fi realizat în subvariantă cu două motoare, în funcție de gabarit, desti-
37 nație și necesități, după cum reiese din fig. 17b.

În ambele exemple de realizare, comanda electronică a motorului **3** va imprima
39 acestuia o viteză mai mică la capetele de cursă, atât la plecare cât și la oprire, iar pentru a
elimina riscul prinderii accidentale a obiectelor sau persoanelor între părțile componente ale
41 ansamblului în timpul funcționării acestuia, comanda electronică va asigura și oprirea
alimentării cu curent pe sensul de închidere și acționarea inversă în cazul în care partea
43 mobilă **2** întâmpină rezistență la înaintare.

Într-un alt exemplu de realizare a chepengului culisant, destinat atât aplicațiilor
45 urbane cât și industriale, antrenarea părții mobile **2** este realizată prin intermediul uneia sau
două roți cu tracțiune montate pe axul unuia sau a două motoare, după caz, dispuse în
47 interiorul părții culisante a chepengului. În acest exemplu de realizare, partea culisantă **2**

RO 132723 B1

prezintă role de rulare pe toate cele trei axe - sus, jos și lateral - astfel încât nu există jocuri între partea mobilă și partea fixă, fiind exercitată permanent presiune pe rola sau rolele tractoare montate direct pe axele motoarelor printr-un sistem de pinioane. Rolele tractoare apasă permanent pe calea de rulare, astfel încât acționarea motorului imprimă sensul de mișcare a părții culisante **2** prin intermediul rolelor tractoare. Acest exemplu de realizare, cu role pe toate axele, mai este caracterizat prin aceea că poate funcționa în orice plan: orizontal, oblic sau vertical.

1
3
5
7

RO 132723 B1

Revendicări

1

3 1. Chepeng culisant constituit dintr-un corp rectangular (1), o parte mobilă (2)
culisabilă în plan orizontal sau oblic prin intermediul unor role (30) și un motor de acționare
5 (3), **caracterizat prin aceea că** corpul rectangular (1) este compus dintr-o carcasă (5),
rectangulară, ce prezintă o deschidere străpunsă (A), carcasa (5) fiind încadrată într-o ramă
7 (6) care are la partea interioară niște tampoane (8) și care prezintă pe una din părțile laterale
un capac lateral (7) detașabil ce susține ansamblul motorului (4), partea mobilă (2), culisabilă
9 în același plan orizontal în interiorul carcasei (5) dintr-o poziție retrasă corespunzătoare
situației când chepengul este deschis, într-o poziție avansată corespunzătoare situației când
11 chepengul este închis, obturând deschiderea (A), fiind formată dintr-un corp (9), care pre-
zintă pe una din laturi un capac (10), corpul (9) fiind acoperit cu o parte superioară (11) care,
13 împreună cu suprafața carcasei (5), este constituită din elemente de decor, partea mobilă
(2) fiind acționată prin intermediul unei curele de transmisie (17) și al unor roți dințate
15 motoare (19) antrenată de motor (3), curea poziționată optim printr-un sistem de întindere
(21), astfel încât partea mobilă (2) a chepengului să se deplaseze pe rolele principale (30)
17 acoperite de un carenaj (14) și pe niște role laterale (13), și unde fiecare rolă principală (30)
este dotată cu niște perii (P) prinse pe câte un suport de perii (15), fiecare fixat pe carenaj
19 (14).

21 2. Chepeng culisant conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** motorul (3)
este dispus în exteriorul corpului (1), fiind montat pe un suport (16) dispus pe capacul lateral
(7) pe care este dispus un sistem de glisare cu posibilitate de cuplare-decuplare manuală/
23 mecanică la cureaua de acționare (17), prin intermediul unei cuple (C) cu amortizor.

25 3. Chepeng culisant conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** motorul (3)
este dispus în interiorul corpului (1) chepengului, unde cureaua dințată (17) este prinsă de
27 partea mobilă (2) culisantă, la ambele capete, de o parte și de cealaltă, și este trecută peste
roțile de ghidaj din niște suportți (31, 32) amplasați la capetele de cursă în interiorul carcasei
(5) corpului (1), și antrenată de roata motoare (19) montată pe axul motorului (3) dispus pe
29 un suport (34) cu role întinzătoare (21).

31 4. Chepeng culisant conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** motorul (3)
este dispus în interiorul corpului (1) chepengului cu roată dințată motoare ce rulează pe
cureaua de transmisie (17) care este fixă, fiind prinsă de corpul fix (1) al chepengului prin
33 intermediul a doi suportți de prindere (33), respectivii suportți (33) constând din niște bride cu
șurub care blochează cureaua (17) în poziție fixă de ambele capete ale corpului (1), fiind
35 tensionată prin intermediul unor role de tensionare.

37 5. Chepeng culisant constituit dintr-un corp rectangular (1), o parte mobilă (2)
culisabilă în plan orizontal sau oblic prin intermediul unor role (30) și al unui motor de
acționare (3) dispus în interiorul corpului (1) chepengului, **caracterizat prin aceea că** corpul
39 rectangular (1) este compus dintr-o carcasă (5) rectangulară ce prezintă o deschidere
străpunsă (A), carcasa (5) fiind încadrată într-o ramă (6) care are la partea interioară niște
41 tampoane (8) și care prezintă pe una din părțile laterale un capac lateral (7) detașabil ce
susține ansamblul motor (4), partea mobilă (2), culisabilă în același plan orizontal în interiorul
43 carcasei (5) dintr-o poziție retrasă corespunzătoare situației când chepengul este deschis,
într-o poziție avansată corespunzătoare situației când chepengul este închis, obturând
45 deschiderea (A), fiind formată dintr-un corp (9), care prezintă pe una din laturi un capac (10),
corpul (9) fiind acoperit cu o parte superioară (11) care, împreună cu suprafața carcasei (5),

RO 132723 B1

este constituită din elemente de decor, antrenarea părții mobile (2) fiind realizată prin intermediul unor cremaliere, amplasate pe laturile superioare și inferioare ale interiorului carcasei (5) corpului (1), pe toată lungimea acestuia, respectiv niște cremaliere superioare (25), niște cremaliere inferioare (26), niște roți de susținere (27), o roată motoare (28) cuplată la motor (3) și niște contra-roți (29), iar partea mobilă (2) culisantă este prevăzută, de asemenea, cu roți dințate care rulează pe cremaliere și niște role laterale de ghidaj (13). 1

6. Chepeng culisant conform revendicării 5, **caracterizat prin aceea că** motorul (3) de acționare este montat în interiorul părții mobile (2), ce are montat pe un ax, un pinion de antrenare, sau poate prezenta două motoare (3) de acționare a cremalierelor. 7

7. Chepeng culisant conform revendicărilor de la 1 la 6, **caracterizat prin aceea că** partea superioară (11) a părții mobile (2) și suprafața carcasei (5) rectangulare sunt constituite din elemente de decor identice, de tip lamele de parchet, lemn, plăci din PVC, gresie, linoleum, care ajută la integrarea chepengului în designul interior al încăperii. 9

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

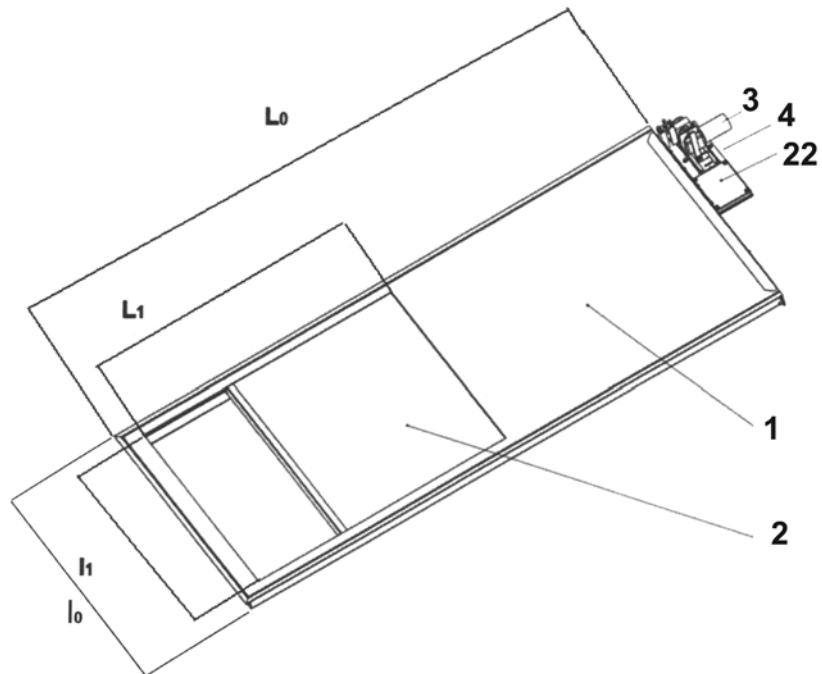


Fig. 1

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

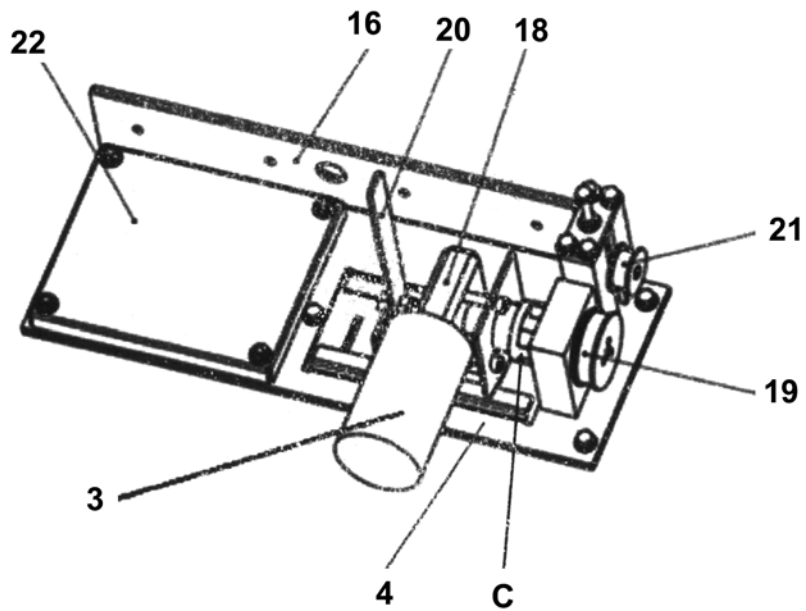


Fig. 2

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

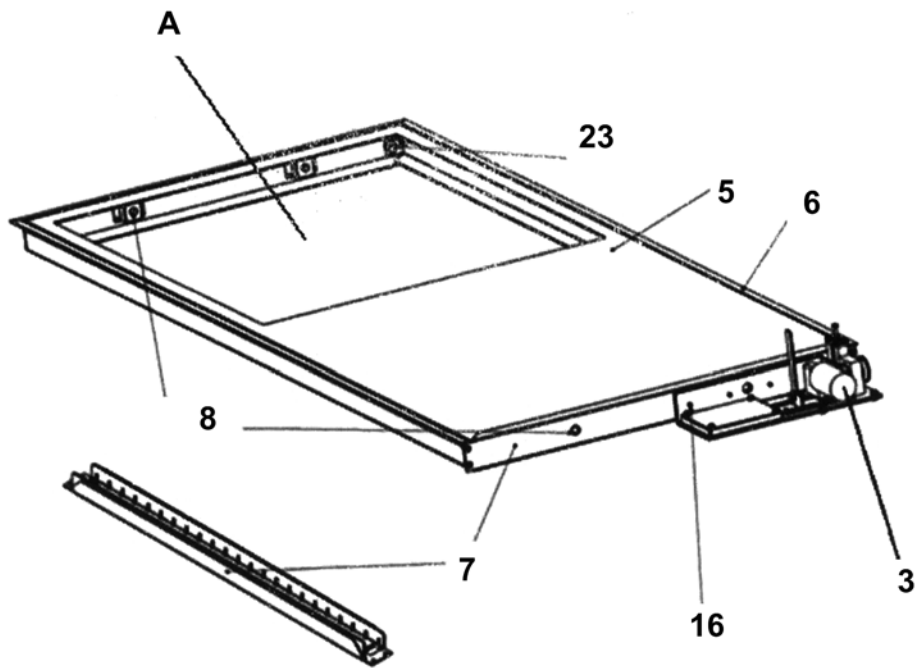


Fig. 3

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

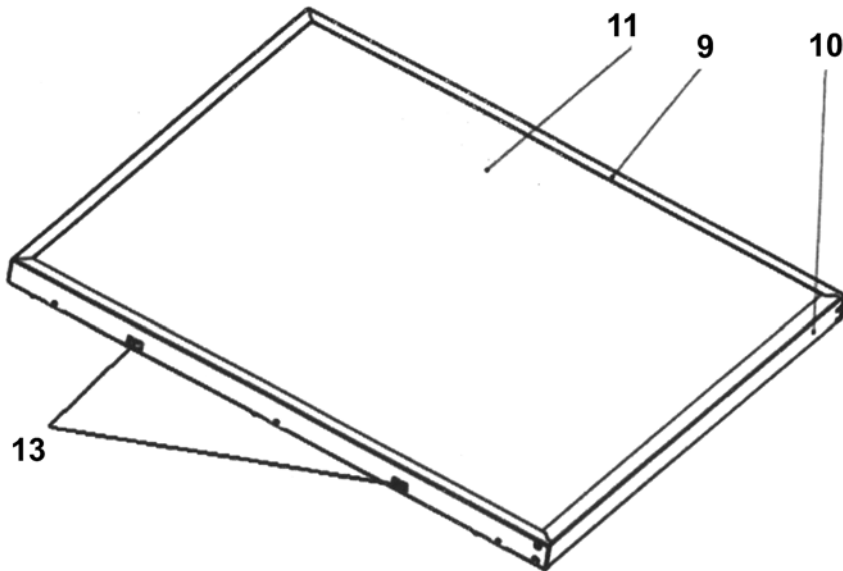


Fig. 4

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

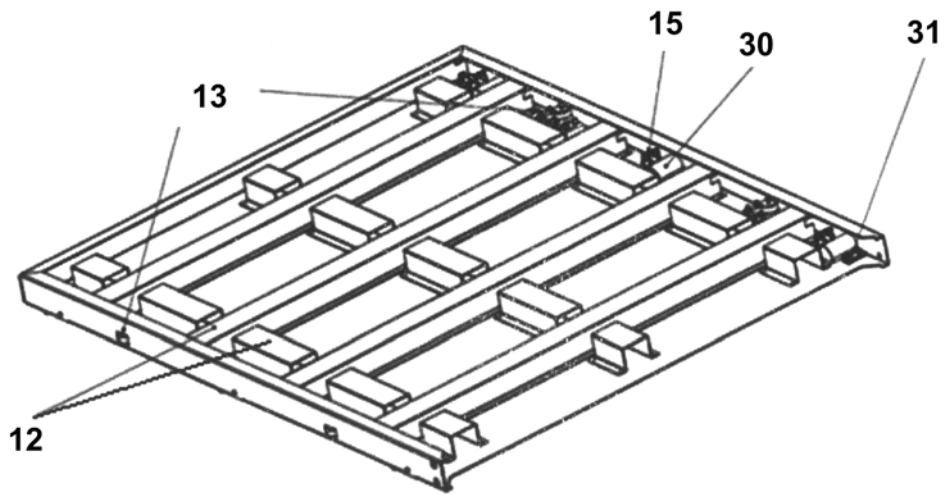


Fig. 5

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

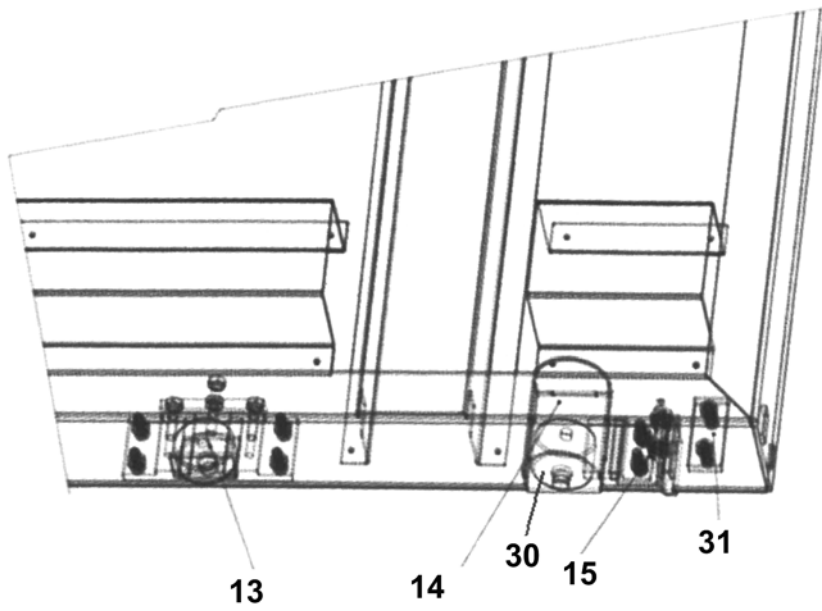


Fig. 6

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

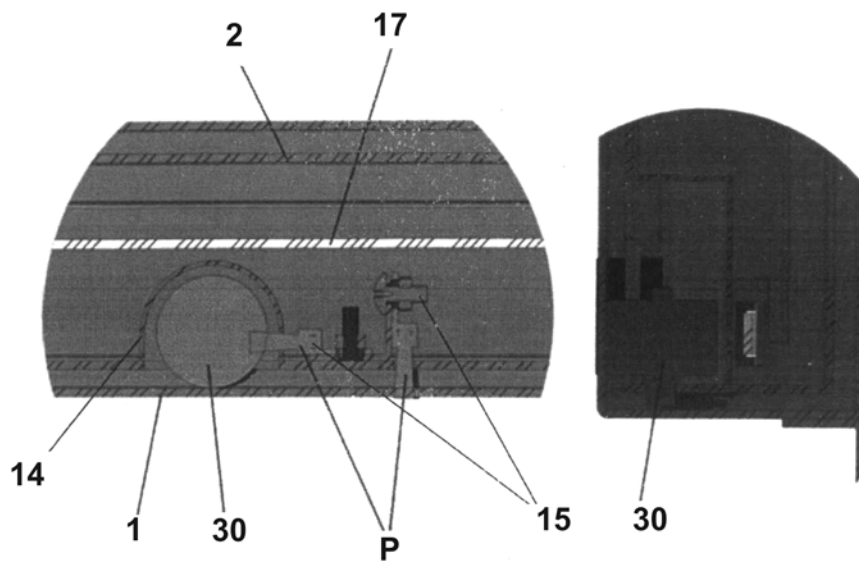


Fig. 7

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

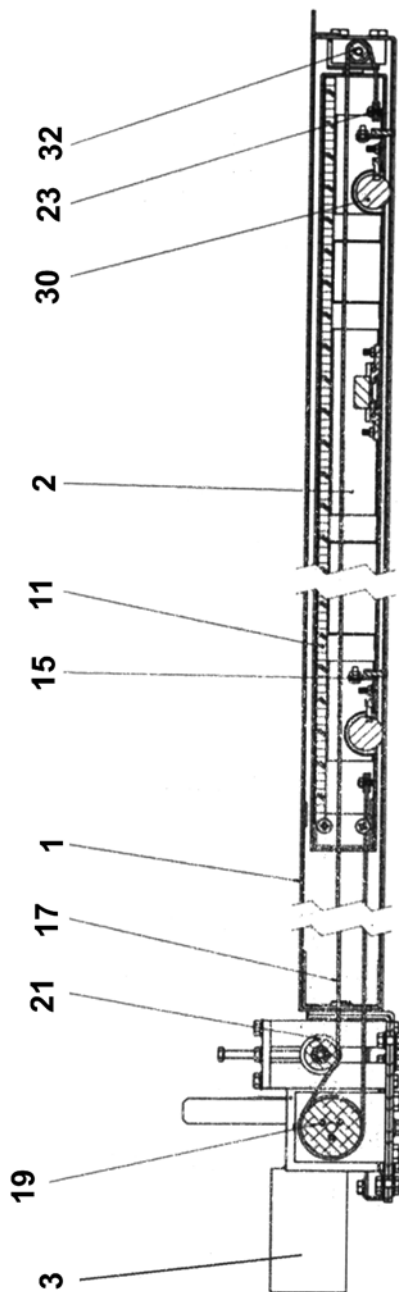


Fig. 8

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

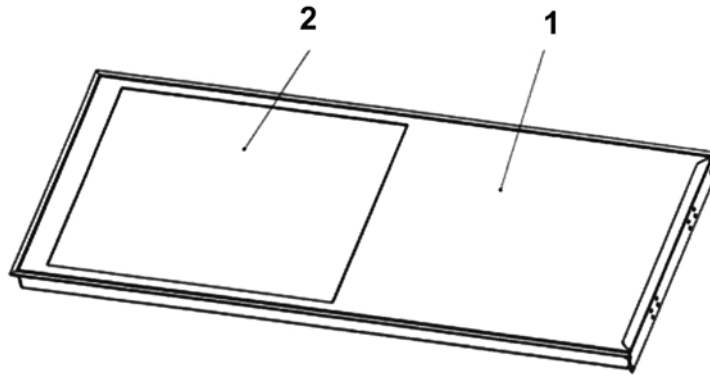


Fig. 9

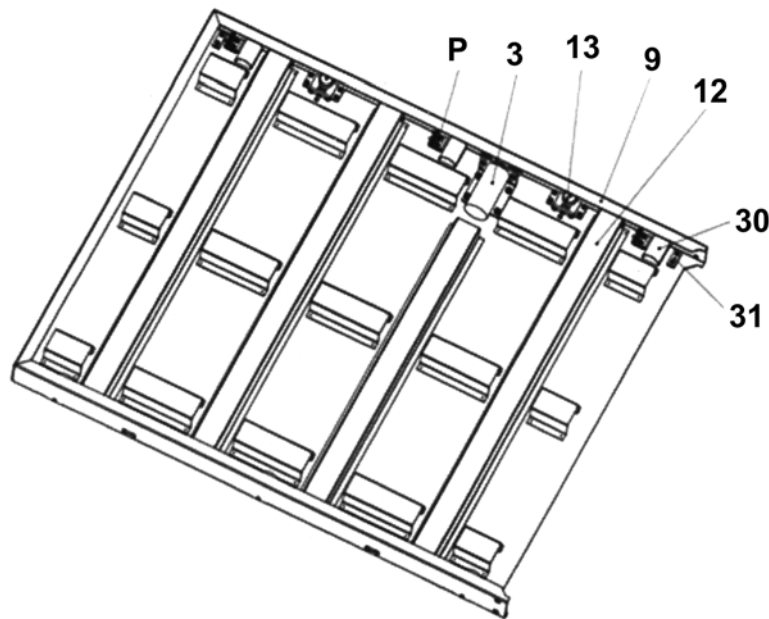


Fig. 10

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

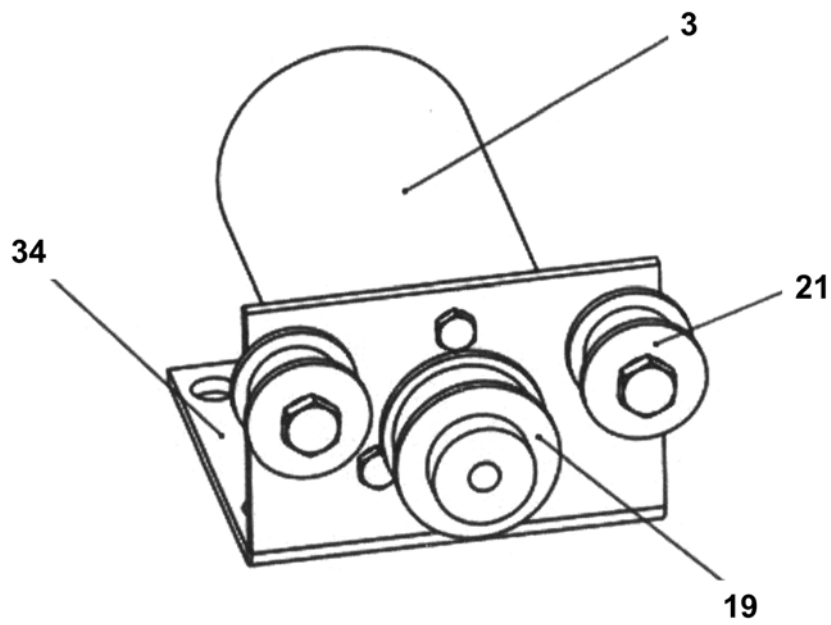


Fig. 11

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

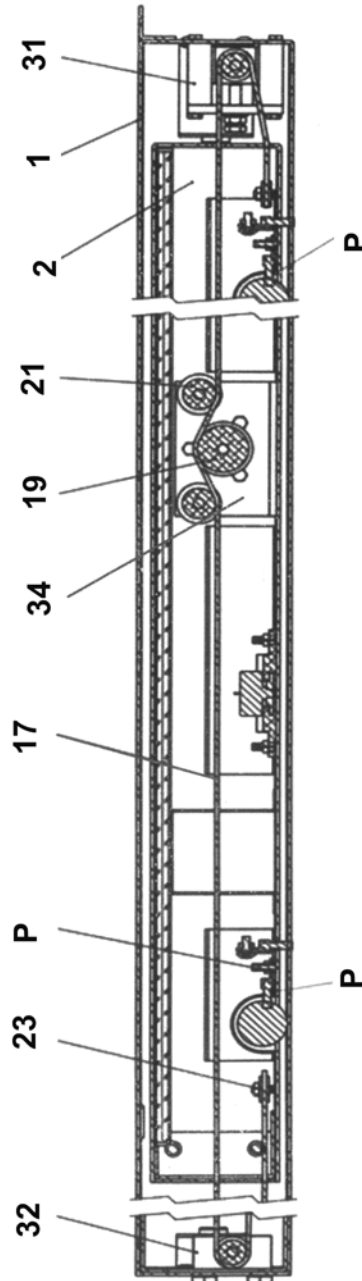


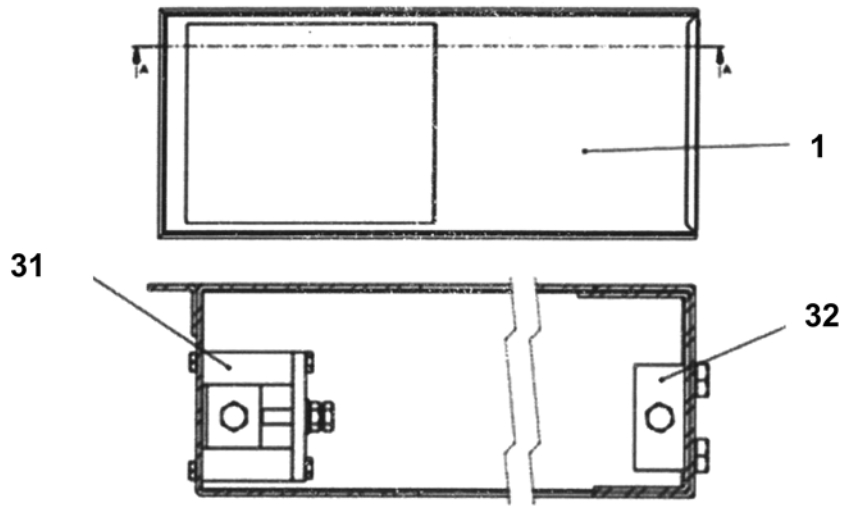
Fig. 12

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)



Secțiunea A-A

Fig. 13

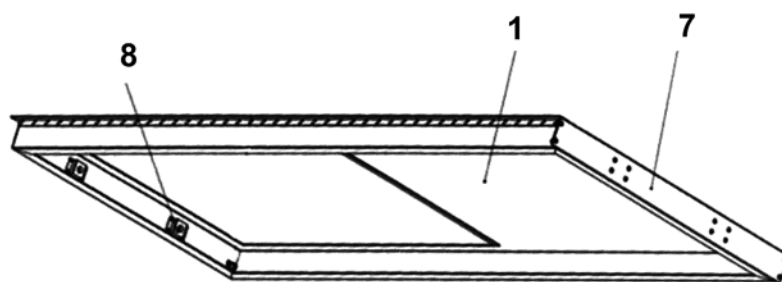


Fig. 14

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

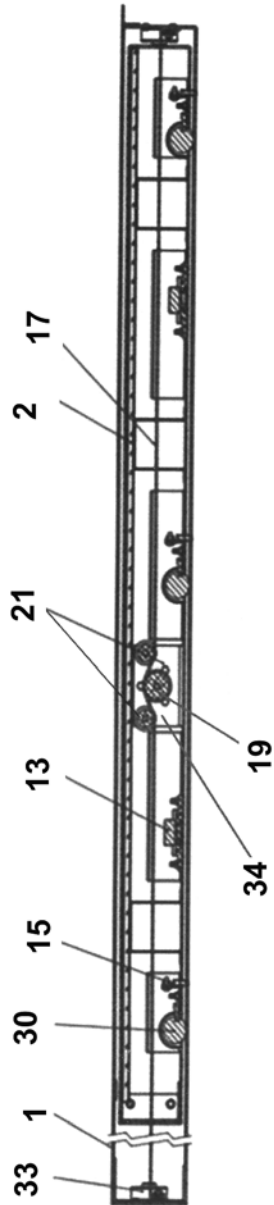


Fig. 15

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

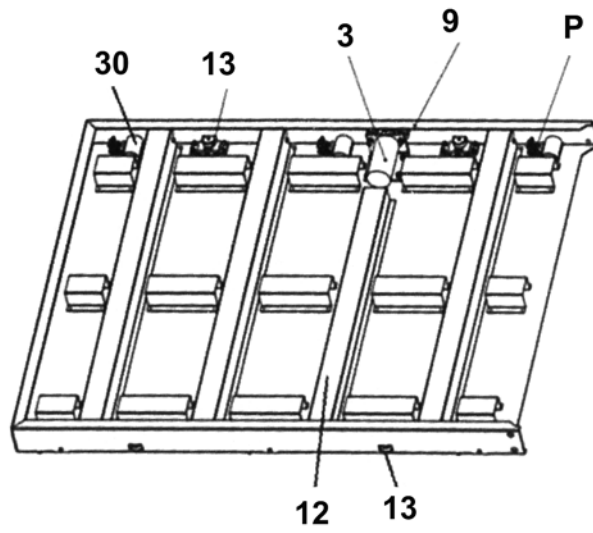


Fig. 16

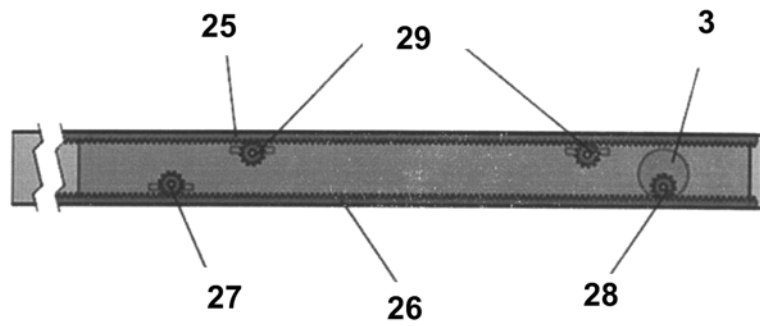


Fig. 17a

(51) Int.Cl.

E06B 5/01 (2006.01);

E05F 15/56 (2015.01);

E04D 13/035 (2006.01)

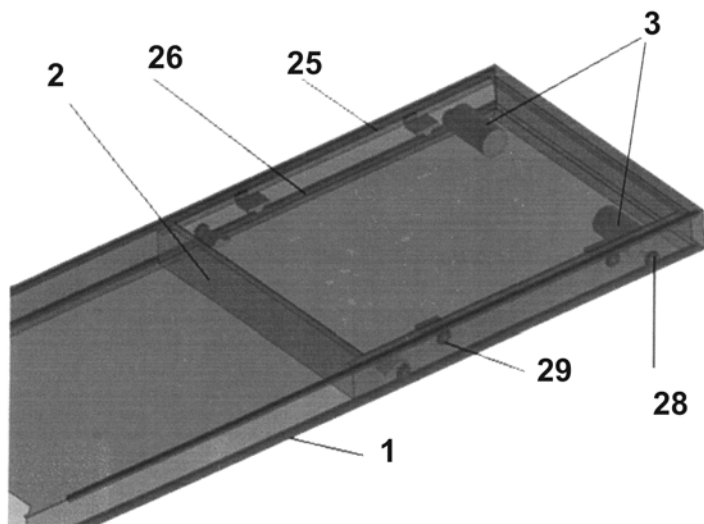


Fig. 17b

