



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00819**

(22) Data de depozit: **13.09.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.04.2015** BOPI nr. **4/2015**

(66) Prioritate internă:

16.11.2009 RO a 2009 00933;
04.06.2010 RO a 2010 00483

(41) Data publicării cererii:

30.03.2012 BOPI nr. **3/2012**

(73) Titular:

• **COSTEA GEORGE-MARIAN,**
ALEEA COMPOZITORILOR NR.12, BL.Z 20,
SC.1, AP.64, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:

• **COSTEA GEORGE- MARIAN,**
ALEEA COMPOZITORILOR NR.12, BL.Z 20,
SC.1, AP.64, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:

RO/EP 1008459 T2; KR 20090117670;
US 2002/0050710 A1; RO/EP 1637344 T2

(54) **PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA UNUI
ALBUM FOTOGRAFIC**



RO 127181 B1

1 Invenția se referă la un procedeu și la un dispozitiv pentru realizarea unui album
fotografic și, în mod special, a unui album fotografic conținând imagini digitale, album realizat
3 direct din coli fotografice, denumite uzual și "printuri fotografice". Cu alte cuvinte, invenția se
referă la realizarea unor albume fotografice având o alcătuire cunoscută, în care filele
5 albumului sunt însăși colile fotografice cu imagini pe față și lipite spate în spate, pe o foaie
de carton, pentru rigidizare. Această caracteristică diferențiază net acest album de soluțiile
7 tradiționale, în care, pe niște file de carton mai mult sau mai puțin rigide (legate într-un cotor,
împreună cu o copertă sensibil mai rigidă, albumul în stare "brută" fiind achiziționat din
9 magazin), cumpărătorul execută dificila sarcină de a "posta" fotografiile sale, executate
anterior, și de a le fixa prin mijloace rudimentare.

11 Invenția de față este destinată, cu precădere, atelierelor și laboratoarelor fotografice
profesionale, care, după procesarea și obținerea printurilor fotografice, vor executa și
13 reunirea acestora într-un album, fotografiile fiind livrate sub această formă clientului.

Este cunoscut, din cererea de brevet **KR 100899434/26.05.2009**, un procedeu de
15 realizare a unui album fotografic, ce cuprinde o primă operație în care toate imaginile ce
urmează a fi încorporate într-un album sunt transferate pe o coală fotografică de format
17 dreptunghiular (print fotografic), pe care imaginile sunt așezate în sistem "caroiaj", adică pe
rânduri orizontale și pe coloane verticale.

19 După obținerea printului fotografic, urmează mai multe operații de îndoiri succesive,
tip "armonică", ale acestuia, după niște linii orizontale care separă rândurile cu imagini între
21 ele. Este evident că numărul îndoirilor este dictat de numărul de rânduri cu imagini ale
printului. Se aplică apoi un adeziv pe spatele fâșiilor pliate, se comprimă sub forma unui
23 "calup" și, după uscarea, "calupul" este debitat transversal, în segmente sub forma unor
fascicule de lungimi egale, în număr egal cu numărul coloanelor din printul fotografic inițial,
25 în stare plană. Fiecare fasciculă obținută prezintă un număr de file egale cu jumătate din
numărul inițial de rânduri. Fila fasciculului, care va deveni chiar fila albumului, este dublă, o
27 pereche de imagini fiind lipite spate în spate, prin operația anterioară de lipire, după pliarea
"în armonică". Se suprapun apoi unele peste altele toate fasciculele, orientate în același fel,
29 cu cotorul propriu spre spate, formându-se astfel un cotor comun, prin lipire cu un adeziv,
și apoi se atașează o copertă.

31 Acest procedeu cunoscut prezintă dezavantajul, în primul rând că, deși la dimensiuni
redușe filele albumului sunt suficient de rigide, la dimensiuni mai mari rigiditatea lor scade
33 și, odată cu aceasta, se îngreunează însuși procesul de fabricație, precum și utilizarea sa
de către beneficiar.

35 Totodată, procedeul are un domeniu restrâns de utilizare, fiind indicat doar la
dimensiuni reduse, respectiv, la formate ale imaginii de maximum 10 x 15 cm; la dimensiuni
37 mai mari, gruparea imaginilor pe o singură coală fotografică necesită formate de hârtie
fotografică agabaritice, neuzuale, sau, în cazul procesării pe bandă continuă de hârtie, la
39 lățimi peste 60 cm. La aceste dimensiuni procesul de fabricație devine el însuși mai dificil din
punct de vedere al manipulării printurilor. Totodată, se remarcă un volum mare de manoperă,
41 cu multe operații executate exclusiv manual, fără precizie, având cost ridicat și calitate
redușă.

43 Se mai cunoaște, din documentul **RO/EP 1008459 T2**, o metodă pentru
confecționarea unui carnet prevăzut cu un număr de foi de hârtie și o copertă, metodă care
45 include operația de conectare a foilor de hârtie, atașarea copertei, îndoirea foilor de hârtie,
atașarea unei benzi și a unei plăci la respectiva bandă, placă ce prezintă o față frontală și
47 un revers, fiecare față cuprinzând o pagină.

RO 127181 B1

Un alt document cunoscut, **KR 20090117670**, face referire la o metodă de realizare a unui album fotografic, care constă în printarea imaginilor fotografice și a unor linii de tăiere, tăierea anumitor linii și plierea imaginilor astfel încât, prin suprapunere, acestea să formeze un album. Și aceste metode implică un volum mare de manoperă, multe operații executate manual, fără precizie, cost ridicat și calitate redusă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unui procedeu de realizare a unui album fotografic care să permită mecanizarea unor operații, chiar în condițiile unor serii mici, caracteristice, de regulă, acestui domeniu.

Un prim obiectiv al invenției este acela de a simplifica și restrânge numărul de operații manuale care concură la realizarea albumului.

Un alt obiectiv este acela de a concepe un dispozitiv de asamblare a filelor albumului, prevăzut cu mijloace tehnice care să permită o aliniere corectă a filelor sale, și obținerea unei calități superioare.

Procedeul de realizare a unui album fotografic, conform invenției, rezolvă problema propusă prin aceea că reunirea într-un bloc de file a printurilor îndoite anterior constă din următoarele operații și faze:

a) uniformizarea grosimii printurilor îndoite și rigidizarea acestora prin introducerea între cele două aripi egale, conținând imaginile printate la interior, a unei plăci de manipulare în formă de T, relativ rigidă, cu o riglă metalică la un cap și o grosime de 0,25...0,3 mm, acest ansamblu menținându-se până la finalul procedurii;

b) așezarea primului print îndoit, împreună cu placa sa de manipulare, pe o placă orizontală a unui dispozitiv cu patru coloane de ghidare, verticale, ce sunt reglate prin rotirea lor progresivă, până la eliminarea tuturor gradelor de libertate, în plan orizontal, ale ansamblului print îndoit - placă de manipulare; marginea îndoită a printului este adusă în contact simultan cu două dintre coloane, materializându-se astfel un plan de aliniere verticală, același pentru toate printurile ce alcătuiesc albumul, în zona cotorului blocului de file;

c) așezarea deasupra printului îndoit, imobilizat între coloanele dispozitivului, a unei foi de carton dublu adeziv, mai îngustă cu 4...5 mm decât lățimea printului, și alinierea muchiei sale dinspre cotor - după un al doilea plan de aliniere, paralel cu planul de aliniere a printurilor, dar decalat cu 4...5 mm față de acesta; al doilea plan de aliniere este materializat prin coborârea a două bucșe distanțiere culisante, pe cele două coloane ale dispozitivului, muchia dinspre cotor a foi de carton fiind, de asemenea, adusă în contact simultan cu suprafețele exterioare ale celor două bucșe distanțiere, coaxiale cu coloanele de ghidare; urmează apoi o fază de lipire, în poziția aliniată, a feței inferioare a foi de carton dublu adeziv, pe fața superioară a printului îndoit;

d) așezarea printului îndoit, următor, și alinierea cu marginea îndoită pe coloanele frontale, urmată de suprapunerea sa și lipirea pe fața superioară a foi de carton dublu adeziv, lipită anterior pe primul print îndoit, și obținerea primei file de album, după care se repetă, alternativ, operația de la punctul c) și apoi operația de la punctul d), printurile îndoite făcând legătura mobilă, tip articulație, dintre filele cartonate ale albumului;

e) după alinierea și lipirea ultimului print îndoit, se extrage întregul top dintre coloanele de ghidare, și se îndepărtează plăcile de manipulare, obținându-se blocul de file al albumului fotografic.

Dispozitivul pentru aplicarea procedurii, conform invenției, este alcătuit dintr-o placă de bază, pe care, în niște alezaje cu axele paralele, sunt montate două perechi de bucșe de ghidare; două coloane anterioare, verticale, sunt introduse în perechea de bucșe de ghidare dispuse pe o axă de aliniere, și alte două coloane posterioare sunt introduse în bucșele de

RO 127181 B1

1 ghidare aflate pe o axă paralelă cu prima axă, și la o distanță D_3 , coloanele având
2 posibilitatea de rotire excentrică ușoară în jurul axelor bușelor de ghidare, pentru a fi aduse
3 în contact tangențial cu muchiile corespunzătoare ale unei plăci de manipulare, purtătoare
4 a unui print fotografic îndoit având o lățime l ; pe cele două coloane anterioare, mai apropiate,
5 sunt introduse niște bucșe distanțiere, cuplate între ele printr-o furcă ce pătrunde cu capetele
6 în niște canale circulare, aparținând bușelor distanțiere, care pot culisa de-a lungul
7 coloanelor anterioare, și pot fi immobilizate la orice înălțime; deplasarea bușelor distanțiere
8 se realizează printr-o tijă-piston a unui cilindru pneumatic, montat sub placa de bază.

9 Bucșele de ghidare amintite sunt fixate pe placa de bază cu o piuliță, și sunt
10 prevăzute cu o flanșă aflată cu o suprafață frontală la același nivel cu o față superioară a
11 plăcii de bază; coloanele, de formă cilindrică, sunt prevăzute cu un fus excentric ce se poate
12 roti în alezajul bucșei de ghidare, și poate fi blocat printr-o piuliță striată.

13 Pentru o altă lățime l a filelor albumului, respectiv, a printurilor fotografice și, implicit,
14 o altă lățime a plăcii de manipulare, bucșele de ghidare aferente coloanelor posterioare, mai
15 depărtate, se montează în alte găuri, aflate pe aceeași axă transversală, dar la o altă
16 distanță, mai mare.

17 Bucșele distanțiere, glisante, sunt prevăzute, la partea inferioară, cu o zonă cilindrică
18 având un diametru astfel ales, încât grosimea peretelui bucșei în această zonă să fie egală
19 cu decalajul care se dorește să existe între muchiile dinspre cotor ale foilor de carton și
20 marginile îndoite, ale printului fotografic îndoit.

21 Într-o variantă simplificată de realizare, dispozitivul este prevăzut cu niște bucșe
22 distanțiere, de formă cilindrică, ce pot fi deplasate manual pe coloanele anterioare, și fixate
23 în poziția dorită cu un șurub de blocare.

24 Placa de manipulare amintită are forma literei T și este constituită dintr-o riglă
25 metalică și o placă de carton, aceasta din urmă având lățimea egală cu lățimea printului
26 fotografic, și mai mică decât lungimea riglei metalice; rigla metalică și placa de carton sunt
27 coplanare și solidarizate între ele printr-un înveliș din material plastic, aplicat prin procedeul
28 de laminare la cald (plastifiere).

29 Într-o variantă perfecționată de realizare, coloanele anterioare, mai apropiate, joacă
30 și rolul de miez electromagnetic, atunci când se alimentează cu curent electric câte o bobină
31 înfășurată pe o carcasă, montată coaxial pe exteriorul bucșei de ghidare a coloanelor
32 anterioare, și fixată sub placa de bază cu o piuliță.

33 Într-o ultimă variantă de realizare, dispozitivul prezintă simetric, între cele două bucșe
34 distanțiere, sub furca de antrenare, două suporturi în care sunt montate niște șuruburi de
35 reglare prevăzute cu niște magneți permanenți, polarizați longitudinal, care sunt capabili să
36 atragă placa de manipulare și să o mențină în contact ferm cu suprafețele cilindrice ale
37 coloanelor anterioare, astfel încât, prin coborârea furcii de-a lungul coloanelor anterioare,
38 placa de manipulare este împinsă în jos de bucșele distanțiere, și așezată pe placa de bază,
39 fără ca marginea îndoită a printului fotografic, ce îmbracă muchia riglei metalice a plăcii de
40 manipulare, să piardă contactul cu coloanele anterioare.

41 În vederea realizării pneumatice atât a ridicării, cât și a coborârii simultane a celor
42 două bucșe distanțiere pe coloanele anterioare, tija-piston a cilindrului de acționare
43 pneumatic este solidară la capătul exterior cu o bucșă în care, deasupra, este fixat un
44 magnet permanent, polarizat axial și aflat în contact cu suprafața inferioară a furcii de
45 antrenare astfel încât, prin cuplajul magnetic creat între furca de antrenare și tija pistonului
46 cilindrului de acționare, se asigură coborârea pe coloanele anterioare a furcii de antrenare,
47 împreună cu cele două bucșe distanțiere, tot prin intermediul acționării pneumatice, ca la
ridicare, dar și gravitațional.

RO 127181 B1

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:	1
- lărgirea domeniului de dimensiuni la care poate fi realizat albumul fotografic, filele putând fi oricât de mari, ca urmare a faptului că printarea imaginilor se face pe o singură coală, adică pentru două file consecutive, acestea fiind dispuse în lungul benzii fotografice;	3
- obținerea unui aspect superior, concomitent cu o creștere a rezistenței filelor albumului la îndoiri repetate, ca urmare a preciziei ridicate a alinierii în cotor a filelor;	5
- reducerea numărului de operații și, respectiv, a complexității acestora și, prin aceasta, reducerea costurilor;	7
- utilizarea unui personal de execuție care nu necesită o pregătire și aptitudini speciale.	9
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...18, ce reprezintă:	11
- fig. 1, vedere în perspectivă a unui album fotografic căruia îi este destinată invenția de față;	13
- fig. 2, vedere a unui print fotografic utilizat la realizarea filelor albumului fotografic ilustrat în fig. 1;	15
- fig. 3, secțiune transversală, parțială, la o scară mărită, după un plan orizontal I-I prin albumul fotografic din fig. 1;	17
- fig. 4, vedere în perspectivă a unui print îndoit, poziționat pe o placă de manipulare aferentă, în cadrul procedurii de realizare a unui album fotografic, conform invenției;	19
- fig. 5, ilustrarea, în perspectivă, a operației de materializare a planului de aliniere în zona cotorului, a tuturor filelor albumului fotografic;	21
- fig. 6, ilustrarea, în perspectivă, a operației de poziționarea a unei foi de carton dublu adeziv, materializarea unui al doilea plan de aliniere a foilor de carton, și inițierea operației de lipire pe spatele printului fotografic îndoit;	23
- fig. 7, vedere laterală, din direcția săgeții II din fig. 6, arătând mai clar faza de aliniere la cotor a unei foi de carton, după lipirea acesteia pe un print îndoit;	25
- fig. 8, vedere similară celei din fig. 7, ilustrând operația următoare, prin care un nou print îndoit este aliniat cu primul și asamblat prin lipire cu foaia de carton;	27
- fig. 9, vedere în perspectivă a unui bloc de file de album fotografic obținut prin aplicarea procedurii conform prezentei invenții;	29
- fig. 10, vedere în perspectivă a dispozitivului pentru aplicarea procedurii de realizare a unui album fotografic;	31
- fig. 11, secțiune după un plan vertical III-III din fig. 10;	33
- fig. 12, vedere parțială, în perspectivă, a dispozitivului din fig. 10, într-o variantă simplificată;	35
- fig. 13, vedere în plan a plăcii de manipulare și secțiune transversală parțială, după planul IV-IV, prin aceasta;	37
- fig. 14, secțiune verticală, similară celei din fig. 11, arătând o variantă îmbunătățită a dispozitivului de asamblare din fig. 10;	39
- fig. 15, vedere în perspectivă a dispozitivului din fig. 10, într-o ultimă variantă de realizare;	41
- fig. 16, secțiune verticală, după un plan transversal V-V din fig. 15;	43
- fig. 17, secțiune verticală, după un al doilea plan transversal VI-VI din fig. 15;	45
- fig. 18, secțiune orizontală, după un plan VII-VII din fig. 17.	45

RO 127181 B1

1 Un album fotografic de tipul celui menționat anterior, și care poate fi realizat pe baza
prezentei invenții, este de-acum în sine cunoscut specialiștilor din acest domeniu, precum
3 și, într-o oarecare măsură, publicului larg. Așa după cum se arată în fig. 1, albumul se
prezintă sub formă de carte, având filele mai groase și mai rigide, albumul fiind
5 dreptunghiular sau chiar pătrat. Filele albumului, așa după cum s-a menționat anterior, nu
prezintă niciun fel de mijloace de prindere sau fixare a unor fotografii detașate
7 (independente, ca la albumele tradiționale), albumul fiind realizat direct din printuri
fotografice, adică din hârtie fotografică pe care a fost reprodusă o fotografie sau un grup de
9 fotografii, de regulă, acestea fiind fotografii digitale.

Albumul fotografic este constituit, prin urmare, dintr-un bloc **A** de file **1**, reunite pe una
11 dintre laturile lor, având, de exemplu, dimensiunea **I**, și formând astfel un cotor **a**.

Elementul esențial ce compune fiecare filă **1** și, în final, întregul album, este acest
13 print fotografic **2** sau coală fotografică cu imagini, care, fiind îndoită la jumătate, după o linie
de îndoire **b** - paralelă cu latura cu dimensiunea **I** - se lipește cu spatele său pe o foaie de
15 carton **3** (jumătatea din partea stângă a liniei **b**) și, respectiv, pe o altă foaie de carton **3** - ca
în fig. 1 (pentru jumătatea din dreapta liniei **b**).

În mod convențional, de aici înainte ne vom referi la printul îndoit **2'**, făcând astfel
17 distincția necesară față de printul fotografic **2**, în stare plană, semnul de referință **2'** fiind
19 utilizat și în desenele explicative.

Printul fotografic **2** sau coala fotografică cu imagini - ilustrată în stare plană în fig. 2 -
21 este realizată dintr-o hârtie fotografică (de exemplu, hârtie tip "Endura", produsă de firma
Kodak) având lățimea **I** și lungimea **L**, și prezintă pe față una sau mai multe imagini realizate
23 și prelucrate digital pe un aparat specializat (minilaborator), în sine cunoscut.

Această tehnică de procesare a imaginilor digitale permite obținerea unor multiple
25 aranjamente și dispuneri ale imaginilor, în baza unui act de creație al operatorului fotograf.
Astfel, așa după cum se arată în fig. 2, pe coala fotografică **2** se poate realiza o imagine
27 panoramică **c**, care se extinde pe întreaga lungime **L**, înglobând deci și linia de îndoire **b**
care împarte câmpul total în două subcâmpuri având o lățime egală cu $L/2$.

Totodată, pe același print fotografic **2**, pot fi realizate imagini **d** disparate, separate
29 de un chenar **e**, precum și niște imagini **f**, suprapuse peste o altă imagine, de exemplu, peste
31 imaginea panoramică **c**.

Revenind la fig. 1, se poate cu ușurință observa că blocul de file **A** al albumului este
33 protejat de o copertă **B** executată din materiale adecvate, și reunită cu corpul lucrării, de
exemplu, cu ajutorul unor file de gardă **4**.

Așa după cum se arată în secțiunea transversală din fig. 3, deschizând la orice filă
35 albumul fotografic, acesta prezintă privitorului, pe o față **g** a filei din stânga, precum și pe o
față **h** a filei din dreapta (următoarea filă), imagini de pe fața aceluiași print fotografic **2**.

După cum se observă în fig. 3, la o scară mărită, filele **1** ale albumului sunt articulate
39 unele față de altele printr-o porțiune îndoită **i** a printurilor îndoite **2'**, porțiune în care se
produce și închiderea/deschiderea filelor **1** ale albumului, prin elasticitatea materialului
41 însuși.

Practic, foile de carton **3** sunt cele care asigură legarea între ele a jumătăților de
43 printuri **2**, care se lipesc cu suprafața dorsală, neprintată, pe fiecare dintre cele două fețe ale
foilor de carton **3**. Totodată, foile de carton **3** au și rolul de a rigidiza filele **1** ale albumului,
45 asigurând menținerea în stare plană a printurilor fotografice, și prevenind deteriorarea lor în
timp. De asemenea, foile de carton **3** facilitează manevrarea în siguranță ("răsfoirea") filelor
47 albumului de către privitor.

RO 127181 B1

Pentru a permite flexarea nestânjenită a printurilor îndoite **2'**, în zona **i** din cotorul **a**, la manevrele repetate de deschidere/închidere, foile de carton **3** sunt retrase cu muchia **j**, dinspre cotorul **a**, cu o distanță $k = 4...5$ mm (determinată experimental) față de un plan **P** de aliniere a marginilor îndoite **m** ale printurilor **2'**. 1 3

Alinierea cât mai precisă, la nivelul cotorului **a**, atât a marginilor îndoite **m** ale tuturor printurilor îndoite **2'**, cât și a muchiilor **j** interioare, ale foilor de carton **3**, față de un al doilea plan de aliniere **Q**, precum și paralelismul dintre muchiile **j** și marginile îndoite **m** sunt premise care vor conduce la eliminarea tensiunilor în cotor la manevrarea filelor și, în consecință, evitarea deteriorării premature a unor file și a întregului ansamblu. 5 7 9

Totodată, respectarea acestor cerințe conferă un aspect plăcut blocului de file, și poate reduce considerabil durata și costurile legate de finisarea lucrării (poate fi chiar eliminată complet operația de rotunjire-tăiere a marginilor), fapt ce constituie unul dintre obiectivele prezentei invenții, respectiv, ale procedeeului și dispozitivului de realizare a unui album fotografic. 11 13

În continuare, va fi prezentat procedeul de realizare a unui album fotografic, conform prezentei invenții, cu referire și la fig. 4...9. 15

După cum este deja cunoscut, prima operație o reprezintă obținerea printurilor fotografice **2**, având dimensiunile $I \times L$ (ca în fig. 2). Acestea se realizează pe un utilaj specializat, în sine cunoscut, folosindu-se o bandă de hârtie fotografică având o lățime standard de 127, 152, 201 mm etc. Utilajul asigură totodată și debitarea cu o precizie ridicată, la aceleași dimensiuni, a tuturor printurilor ce vor alcătui albumul fotografic. Aceste printuri fotografice **2**, după debitarea lor, sunt supuse unei operații de biguire (sau rîțuire) pe fața cu imagini, adâncitura liniară respectivă fiind executată cu aparate cunoscute, pe direcția liniei de îndoire **b**, paralelă cu latura mică egală cu l a printului fotografic **2** - ca în fig. 2. 17 19 21 23

Urmează, apoi, îndoirea la jumătate a tuturor printurilor **2**, de-a lungul liniei de îndoire **b** și cu suprafața printată la interior, operație care se poate executa chiar manual, obținându-se așa-numitul print îndoit **2'**. 25 27

După această operație, așa cum se arată în fig. 4, în interiorul fiecărui print îndoit **2'** se introduce câte o placă de manipulare **C**, relativ rigidă, de forma literei T, având aceeași lățime l (ca și printul îndoit **2'**) și fiind prevăzută la un capăt cu o riglă metalică (construcția și caracteristicile tehnice ale plăcii de manipulare **C** vor fi prezentate mai departe în descriere). 29 31

Trebuie menționat că numărul plăcilor de manipulare **C** trebuie să fie egal cu cel al printurilor fotografice **2** care alcătuiesc albumul. Totodată, trebuie reținut că printurile îndoite **2'**, împreună cu plăcile de manipulare **C** aferente, parcurg împreună toate etapele procedeeului, până la obținerea blocului de file **A**, după care plăcile **C** sunt extrase. 33 35

Următoarea operație - a se vedea fig. 5 - constă în materializarea planului de aliniere **P** (plan definit anterior și ilustrat și în fig. 3), plan vertical ce pornește de la marginea îndoită **m** a primei coli a albumului. Pentru aceasta, printul îndoit **2'**, împreună cu placa de manipulare **C** aferentă, se așază pe o placă **5** orizontală, a unui dispozitiv de asamblare **D**, ce face, de asemenea, obiectul prezentei invenții, și care va fi descris, de asemenea, mai târziu. 37 39 41

Poziționarea ansamblului print **2'** și placa de manipulare **C** se face astfel ca o riglă metalică **6**, care depășește cu capetele **n** ale sale printul îndoit **2'**, să se așeze între două perechi de coloane verticale, reglabile, ale dispozitivului **D**. 43 45

RO 127181 B1

1 Prin rotirea succesivă și progresivă, în sensuri opuse, a coloanelor mai îndepărtate,
se aduc suprafețele lor cilindrice în contact tangențial, în primul rând cu cele două laturi
3 opuse (având lungimea $L/2$) ale printului îndoit $2'$. După această fază, se rotesc ușor, de
asemenea în sensuri contrare, perechea de coloane mai apropiate, până când acestea intră
5 în contact cu marginea îndoită m a printului $2'$ și împing în aceasta, astfel încât coloanele
mai îndepărtate sunt aduse în contact tangențial și cu muchiile o libere ale riglei metalice 6 .

7 După efectuarea acestor reglaje, primul print îndoit $2'$ este imobilizat în dispozitivul
 D , fiindu-i eliminate toate gradele sale de libertate, mai puțin cel pe direcția verticală, în sus,
9 reglajul efectuat fiind menținut neschimbat pentru restul filelor, identice ca mărime, ale
albumului, ce se vor asambla efectiv pe acest dispozitiv D .

11 Prin imobilizarea celor patru coloane ale dispozitivului D , este evident că cele două
coloane mai apropiate, aflate în contact tangențial cu marginea îndoită m a printului $2'$,
13 materializează precis și sigur planul de aliniere P în zona cotorului a al albumului, pentru
toate filele sale, prin două generatoare paralele p și q ale suprafețelor lor cilindrice, care
15 intersectează sub un unghi de 90° marginea îndoită m a printului $2'$.

În continuare, urmează o operație de așezare între coloanele dispozitivului a primei
17 foi de carton 3 (de rigidizare și de legare între ele a printurilor îndoite), ce este aliniată, în
principal, cu muchia j , paralelă cu marginea îndoită m a printului $2'$ și retrasă cu distanța k
19 = $4...5$ mm. Această operație este ilustrată în fig. 6. Foaia de carton 3 , în sine, este din
carton dublu adeziv, ambele fețe fiind deci autocolante și protejate de câte un înveliș de
21 protecție 7 și 8 , ce se poate desprinde cu ușurință. Evident, foaia de carton 3 are lungimea
egală cu lățimea l a printului îndoit $2'$, iar lățimea sa l_c este cu $4...5$ mm mai mică decât
23 latura $L/2$ a printului îndoit $2'$, adică $l_c = L/2 - (4...5)$ mm.

Înainte de introducerea foii de carton 3 între coloanele dispozitivului D , se coboară
25 temporar, pe coloanele mai apropiate, niște bucșe glisante, de distanțare concentrice cu
coloanele, prin care se materializează cel de-al doilea plan Q , de aliniere a foilor de carton
27 3 , plan paralel cu primul plan P .

Bucșele glisante au, deci, rolul de a poziționa muchia j a foii de carton 3 paralel cu
29 marginea îndoită m a printului $2'$, și retrasă cu distanța k față de aceasta din urmă. Se
desprinde apoi, parțial, învelișul de protecție 7 , inferior, și se aduce în contact, simultan,
31 muchia j cu suprafețele cilindrice, exterioare, ale celor două bucșe glisante, după care - așa
cum se arată în fig. 7 - se execută lipirea foii de carton 3 pe suprafața r exterioară,
33 superioară, a printului îndoit $2'$, folosind o rolă presoare 9 . Se îndepărtează, apoi, parțial
învelișul de protecție 8 , superior, al foii de carton 3 , se ridică bucșele glisante, eliberând
35 coloanele, și se introduce între acestea următorul ansamblu format dintr-un alt print îndoit
 $2'$ și o altă placă de manipulare C , aferentă. Rigla metalică 6 a acestuia din urmă este
37 poziționată orizontal și menținută în contact cu suprafețele cilindrice ale celor patru coloane
(atât prin intermediul printului îndoit $2'$, cât și în mod direct) - ca în fig. 8 - în timp ce este
39 apăsată în jos și coborâtă spre foaia de carton 3 , pe care, după înlăturarea învelișului 8 , se
lipește progresiv, folosind, de asemenea, rola presoare 9 . Menținerea contactului ferm și
41 permanent între marginea îndoită m a printului îndoit $2'$ și suprafețele cilindrice ale celor
două coloane din stânga garantează alinierea corectă în planul P a printurilor îndoite $2'$.
43 Executarea acestei operații poate fi ușurată considerabil dacă la baza celor două coloane
din stânga se atașează câte o înfășurare de tip electromagnet, concentrică cu coloana
45 respectivă, cu rol de miez, astfel că sunt generate niște forțe de atracție F a riglei metalice
 6 , perpendicular pe planul de aliniere P materializat de suprafețele coloanelor.

RO 127181 B1

Operațiile și fazele descrise mai sus se repetă în aceeași succesiune și cu aceleași 1
caracteristici, obținându-se un bloc de file **A** - ca în fig. 9 - având un cotor **a** în care marginile 3
îndoite **m** ale tuturor printurilor fotografice **2'** sunt precis aliniat într-un plan de aliniere **P**. 5
Totodată, și muchiile **j** ale tuturor foilor de carton **3**, lipite, sunt aliniat într-un al doilea plan 7
de aliniere **Q**, paralel cu planul **P** și retras cu distanța $k = 4 \dots 5$ mm față de acesta. Ca o 9
consecință a ghidării suplimentare a muchiilor laterale, opuse, ale printurilor îndoite **2'** și, 11
respectiv, ale foilor de carton **3**, în timpul asamblării lor progresive (filă cu filă), blocul de file 13
A' prezintă o aliniere și pe fețele laterale, paralele între ele, precum și pe fața opusă cotorului 15
a, astfel că este posibilă eliminarea operației de rotunjire a marginilor. 17

După realizarea blocului de file **A**, așa cum s-a arătat mai sus, procedeul se încheie 19
cu ultima operație, care constă în atașarea la blocul de file **A** a unei coperti **B**, operație în 21
sine cunoscută. Fixarea coperti **B** la blocul cu file **A** se realizează, cel mai simplu, prin lipirea 23
părții sale interioare pe o jumătate de filă de gardă **4**, cu aceleași dimensiuni ca și printul **2'**, 25
cealaltă jumătate de filă de gardă **4** fiind lipită pe fața exterioară a unei foi de carton **3**, dublu 27
adeziv, a primei file **1** a albumului pentru coperta față; în mod similar se procedează și pentru 29
coperta spate. 31

Dispozitivul conform invenției, pentru aplicarea procedeului de realizare a unui album 33
fotografic descris mai înainte, este alcătuit dintr-un dispozitiv de asamblare **D** și un set de 35
plăci de manipulare **C**. 37

Dispozitivul de asamblare **D** este alcătuit din placa de bază **5**, de formă 39
dreptunghiulară, executată dintr-un material adecvat, de exemplu, PAL melaminat, textolit, 41
PVC, duramid etc. Placa de bază **5** este prevăzută cu niște alezaje cu axe paralele, în care 43
sunt montate niște bucșe de ghidare **10**. O pereche de bucșe de ghidare **10** sunt dispuse cu 45
axele lor la o distanță D_1 , pe o axă **s**, paralelă cu latura mică a plăcii de bază **5**, și celelalte 47
două bucșe de ghidare **10** sunt dispuse la o distanță D_2 , sensibil mai mare decât D_1 , pe o axă 1
t, paralelă cu axa **s** și aflată, față de prima axă **t**, la o distanță D_3 . Totodată, cele patru bucșe 3
de ghidare **10** sunt așezate simetric în raport cu o axă longitudinală **X-X'**. 5

Alte alezaje **10'** suplimentare pot fi dispuse tot simetric față de axa **X - X'**, pe axa **t**, 7
în care, la o lățime mai mare a printului **2'**, pot fi montate bucșele de ghidare **10**, la o distanță 9
 D_4 . 11

După cum se observă în fig. 11, bucșa de ghidare **10** prezintă o flanșă **u**, a cărei 13
suprafață frontală **v** se situează în planul feței superioare **x** a plăcii de bază **5**, precum și un 15
corp cilindric **y**, filetat parțial, care pătrunde în alezajul din placa de bază **5**, și pe care se 17
fixează cu o piuliță **11**. 19

În cele patru bucșe de ghidare **10** se montează o pereche de coloane anterioare **12** 21
și o pereche de coloane posterioare **13**, puțin mai scurte. 23

Fiecare dintre coloanele **12** și **13** - care, cu excepția lungimii, sunt identice - este 25
prevăzută cu un fus excentric **z**, având o porțiune lisă de ghidare în interiorul bucșei **10**, care 27
se continuă cu o zonă filetată **a'**, ce depășește lungimea bucșei **10** și pe care se află o piuliță 29
striată **14**. Coloanele **12** și **13** se pot roti ușor cu mâna, fără joc între fusul excentric **z** și 31
alezajul bucșei de ghidare **10**, conjugat. După necesități, coloanele **12** și **13** pot fi blocate în 33
orice poziție, prin strângerea piulițelor striate **14**, dispuse sub placa de bază **5**. 35

Pe coloanele anterioare **12** sunt dispuse niște bucșe distanțiere **15**, care pot culisa 37
cu jocuri radiale minime de-a lungul coloanelor anterioare **12**. 39

Cele două bucșe distanțiere **15** culisează simultan, fiind cuplate între ele printr-o furcă 41
16, care pătrunde cu capetele într-un canal circular **b'**, practic în corpul bucșelor distanțiere 43
15. 45

RO 127181 B1

1 Furca **16** prezintă, la cele două capete, câte o frezare **c'**, orientată longitudinal, prin
care furca **16** poate executa lejer mișcări laterale în canalul circular **b'** al bușelor distanțiere
3 **15**, fiind astfel compensate unele abateri de la paralelismul axelor celor două coloane
anterioare **12**.

5 Așa cum se poate vedea și în fig. 11, bușele distanțiere **15** au o formă dublu-conică,
fiind mai groase la mijlocul lor, pentru a permite existența canalului circular **b'**, dar și pentru
7 a conferi o masă mai mare bușelor distanțiere **15**, necesară în operația de așezare și
aliniere a foilor de carton **3**, la formarea blocului de file **A**.

9 La partea lor inferioară, bușele distanțiere **15** prezintă o zonă cilindrică **d'**, cu un
diametru **e'** astfel ales, încât să rezulte o grosime **k** a peretelui, bine determinată, respectiv,
11 $k = 4...5$ mm, adică egală cu decalajul dintre muchia **j** a foii de carton **3** și marginea **m** a
printului îndoit **2'**, decalaj vizibil, de exemplu, și în fig. 3 și 7.

13 Deplasarea celor două bușe distanțiere **15** de-a lungul coloanelor anterioare **12** se
realizează pneumatic, cu ajutorul unui cilindru de acționare **E**, fixat sub placa de bază **5**, cu
15 capătul superior într-o bușă **17**, montată similar bușelor distanțiere **10**, în placa de bază
5, între cele două coloane anterioare **12**, pe axa **s**, comună. O tijă-piston **18** a cilindrului
17 pneumatic **E** are extremitatea sa superioară în contact liber cu fața inferioară a furcii **16**,
astfel că doar cursa de ridicare a bușelor distanțiere **15** se face pneumatic; prin retragerea
19 tijei-piston **18** în cilindrul **E**, furca **16**, împreună cu cele două bușe distanțiere **15**, coboară
liber, gravitațional, pe coloanele anterioare **12**.

21 Cilindrul de acționare **E** este alimentat cu aer sub presiune redusă, furnizat de un
motocompresor **19**, printr-un distribuitor **20**, comandat manual, și prin niște drosele **21**, prin
23 care se reglează debitele de aer spre și de la cilindrul **E**.

Într-o variantă simplificată - ilustrată în fig. 12 - se poate renunța la acționarea
25 pneumatică și, în consecință, pe cele două coloane anterioare **12** sunt dispuse niște bușe
distanțiere **22**, cu o formă mai simplă, care culisează ușor de-a lungul coloanelor **12**: fiind
27 ridicate manual și apoi lăsate liber, ele cad sub propria greutate. Bușele distanțiere **22** pot
fi immobilizate în poziția dorită, strângând niște șuruburi de blocare **23**. În rest, construcția
29 dispozitivului este identică cu cea descrisă anterior.

După cum s-a arătat mai înainte, în derularea operațiilor de realizare a albumului
31 fotografic conform invenției, se utilizează o placă de manipulare **C**, care este ilustrată în
fig. 10, așezată pe placa **5** a dispozitivului **D**, pentru a se observa relația sa directă cu
33 coloanele **12** și **13** ale dispozitivului de asamblare **D**.

După cum se arată în fig. 13, placa de manipulare **C** este formată din rigla metalică
35 **6**, menționată anterior, având o grosime de $0,25...0,3$ mm, asamblată coplanar cu o placă
de carton **24**, cu o densitate ridicată și cu o grosime egală cu cea a riglei metalice **6**.

37 Rigla metalică **6** este executată din tablă de oțel, elastică dar rezistentă la îndoire,
de preferință din bandă de oțel arc, și are o lungime L_1 mai mare decât lățimea **l** a plăcii de
39 carton **24**, zonele **n** care depășesc aceasta din urmă având o lungime de aproximativ
40...50 mm.

41 Rigla metalică **6** are o lățime $l_r = 25...30$ mm, corelată cu distanța D_3 dintre axele **s**
și **t**, de aliniament, ale celor două perechi de bușe de ghidare **10** ale dispozitivului **D**.

43 Asamblarea celor două componente **6** și **24** se face cu ajutorul unui înveliș **25** din
material plastic, aplicat pe toate suprafețele în mod uniform, printr-o operație de laminare sau
45 plastifiere la cald a unei folii de material plastic cu o grosime de circa $80 \mu\text{m}$ (produsă, de
exemplu, de firma OPUS Polonia).

RO 127181 B1

Lungimea totală L_2 a plăcii de manipulare C trebuie să fie puțin mai mare decât lățimea $L/2$ a printului îndoit 2' (este o dimensiune variabilă în cadrul unei lățimi I standard a printurilor, respectiv, a lățimii benzii de hârtie fotografică din care se obțin printurile).	1 3
După plastifiere, lățimea I a plăcii de carton 24 trebuie să fie riguros egală cu lățimea I a printurilor fotografice 2 . Placa de manipulare C , în afara funcției de manipulare a printurilor îndoite 2' , are și rolul de a uniformiza (egaliza) grosimea printului îndoit 2' , având în vedere că aceasta este mai mare la nivelul marginii îndoite m , de-a lungul biguirii.	5 7
Totodată, ea asigură planeitatea și rigiditatea necesară a printului îndoit 2' , în vederea manevrării ușoare și sigure pe durata asamblării albumului și, în mod special, la efectuarea operației de aliniere a marginilor îndoite ale tuturor printurilor.	9
De asemenea, placa de manipulare C are și rolul de a asigura imobilizarea printului îndoit 2' în spațiul dintre cele patru coloane 12 și 13 ale dispozitivului de asamblare D , pe placa de bază 5 a acestuia, pe durata aplicării, alinierii și lipirii foi de carton 3 , dublu adeziv, pe suprafața printului îndoit 2' .	11 13
Într-o variantă perfecționată - indiferent dacă se utilizează sau nu acționarea pneumatică a bușelor distanțiere 15 - dispozitivul de asamblare D , așa după cum s-a menționat la prezentarea procedurii, permite ușurarea ghidării riglei metalice 6 a plăcii de manipulare C între coloanele anterioare 12 și coloanele posterioare 13 , dacă cele două coloane anterioare 12 sunt în măsură să genereze un câmp magnetic de atracție asupra riglei metalice 6 .	15 17 19
Pentru aceasta, se adoptă soluția constructivă ilustrată în fig. 14, dar aplicată evident numai la cele două coloane anterioare 12 ale dispozitivului de asamblare D .	21
În această variantă, coloanele anterioare 12 se execută obligatoriu dintr-un material feromagnetic, de exemplu, dintr-o bară plină j de oțel, pentru a constitui miezul magnetic al unui electromagnet.	23 25
Fusul excentric z se execută cu o lungime mai mare, și este introdus în bucșa de ghidare 10 , de asemenea, mai lungă și executată tot din oțel.	27
Pe exteriorul bucșei de ghidare 10 , sub placa de bază 5 , se introduce o bobină 26 , înfășurată pe o carcasă 27 (mosor), care este fixată prin strângerea piuliței 11 . Ca și în construcția de bază (fig. 11), coloanele anterioare 12 se pot roti (în jurul axei fusului excentric z) în alezajul bucșei de ghidare 10 , pentru a intra în contact tangențial cu marginea îndoită m a printului 2' , susținut de placa de manipulare C . Totodată, coloanele 12 pot fi blocate în poziția dorită cu ajutorul piuliței striate 14 , care se înșurubează cu mâna pe zona filetată a' a fusului excentric z .	29 31 33
Pe coloanele anterioare 12 pot culisa bucșele distanțiere 15 sau 22 care, în această variantă, trebuie executate dintr-un material nemagnetic, de exemplu, din alamă sau bronz, pentru a nu interacționa nefavorabil cu coloanele 12 .	35 37
De asemenea, și furca 16 de cuplare a celor două bucșe distanțiere 15 urmează a fi executată dintr-un material nemagnetic, de preferință duraluminu sau chiar material plastic.	39
Bobinele 26 se dimensionează astfel, încât la alimentarea lor cu curent electric, câmpurile magnetice care sunt induse în coloanele anterioare 12 să fie suficient de puternice pentru a menține marginea m a printului îndoit 2' , în care se află rigla metalică 6 din oțel a plăcii de manipulare C , în contact permanent cu suprafața cilindrică a coloanei anterioare 12 , așa cum se arată în fig. 14. După introducerea riglei metalice 6 , împreună cu printul îndoit 2' , între coloanele 12 și 13 , reglate anterior la distanța necesară, acest ansamblu este atras de coloanele anterioare 12 și apoi este împins cu mâna în jos, în vederea aplicării și lipirii progresive, pe fața superioară, a unei foi de carton 3 , lipită anterior pe un print 2' aflat pe placa de bază 5 a dispozitivului D .	41 43 45 47

RO 127181 B1

1 Într-o altă variantă - ilustrată în fig. 15 și 16 - coborârea furcii **16** și a bucșelor
distanțiere **15** pe coloanele anterioare **12** se face, în principal, tot cu ajutorul cilindrului de
3 acționare **E**. În acest scop, tija-piston **18** a cilindrului de acționare **E** este solidară, prin
capătul său superior, cu o bucșă **28**, în care este fixat, de exemplu, prin presare sau lipire
5 cu un adeziv adecvat, un magnet permanent **29**, polarizat longitudinal, care este în contact,
sub acțiunea forței magnetice de atracție, cu furca **16**, ca în fig. 16. Prin intermediul acestui
7 cuplaj magnetic, cilindrul de acționare **E** asigură atât ridicarea, cât și coborârea furcii **16** și,
implicit, a bucșelor distanțiere **15** pe coloanele anterioare **12**, în cele două poziții distincte
9 de lucru. Se menționează că acțiunea de coborâre este ușurată și de atracția gravitațională
exercitată, natural, asupra maselor cumulate ale furcii **16**, a celor două bucșe distanțiere **15**
11 și a altor elemente solidare cu furca **16**.

Într-o ultimă variantă de realizare a dispozitivului de asamblare **D** - ilustrată, de
13 asemenea în fig. 15 - se poate observa că sub furca **16**, simetric între cele două bucșe
distanțiere **15**, sunt dispuse două suporturi **30**, identice, prevăzute, la partea superioară, cu
15 un fus filetat **f'**, prin care, cu o piuliță **31**, suporturile **30** sunt fixate de furca **16**.

Așa după cum se arată în fig. 17, sub furca de antrenare **16**, în suporturile **30**, este
17 executat câte un alezaj filetat, în care este montat un șurub de reglare **32**. Șurubul de reglare
32 este prevăzut pe axa sa cu o gaură **g'**, în care este fixat, prin lipire sau presare, un al
19 doilea magnet permanent **33**, polarizat longitudinal, având, de preferință, o formă cilindrică,
similar cu magnetul permanent **29**, montat pe capătul tijei piston **18** a cilindrului de acționare
21 **E**.

Este important, pentru buna funcționare a dispozitivului, ca ambele axe longitudinale
23 ale celor două șuruburi de reglare **32** și, implicit, ale magneților permanenți **33** să fie dispuse
într-un același plan orizontal, definit de niște suprafețe frontale **h'**, inferioare, ale bucșelor
25 distanțiere **15** de pe coloanele anterioare **12** - așa după cum se arată și în fig. 18 - și,
totodată, să fie paralele între ele și perpendiculare pe muchia anterioară a plăcii de
27 manipulare **C**.

Pentru a permite coborârea completă a furcii **16** de antrenare pe coloanele anterioare
29 **12** în poziția de lucru inferioară, astfel încât bucșele distanțiere **15** să se așeze, înaintea
începerii formării blocului de file, cu suprafața frontală **h'** pe placa de bază **5**, aceasta din
31 urmă este prevăzută cu două decupări **i'** (vizibile și în fig. 15 și 17), plasate pe direcție
verticală, sub cele două suporturi **30**.

Revenind la fig. 18, se poate observa cu claritate modul de dispunere relativă a șuru-
33 burilor de reglare **32** cu magneții permanenți **33**, a coloanelor anterioare **12** pe care culisează
câte o bucșă distanțieră **15**, a coloanelor posterioare **13** și a plăcii de manipulare **C**, de forma
35 literei T, introdusă în interiorul unui print îndoit **2'** și așezată pe placa de bază **5**.

După cum s-a menționat mai înainte, cu referire și la fig. 14, menținerea fermă a
37 contactului dintre marginea îndoită **m** a printului fotografic **2'** și suprafețele cilindrice ale
coloanelor anterioare **12** se poate face cu o siguranță mărită și mai facil, cu ajutorul unor
39 forțe de atracție **F**, magnetică, a riglei metalice **6**, orientate spre coloanele anterioare **12**.

Conform ultimei variante de realizare a dispozitivului, așa după cum se arată în
41 fig. 17, poziționarea aproximativ orizontală între coloanele **12** și **13** a plăcii de manipulare **C**
și a printului fotografic **2'** aferent se face astfel încât fața superioară **j'** a printului **2'** de pe rigla
43 metalică **6** să se sprijine simultan pe suprafețele frontale **h'** ale celor două bucșe distanțiere
45 **15** și, totodată, marginea îndoită **m** a printului fotografic **2'** să fie în contact simultan cu
coloanele anterioare **12**, prin împingerea sa cu mâna. În această poziție, se rotesc șuruburile
47 de reglare **32** într-un sens sau în celălalt sens, astfel încât între marginea îndoită **m** a
printului fotografic **2'** și extremitatea magnetului permanent **33** să rămână un interstițiu **k'**
49 optim, cuprins între 0,5...1 mm. Este important ca acest interstițiu **k'** să aibă aproximativ
aceeași mărime pentru ambii magneți permanenți **33**, așa cum se arată și în fig. 18.

RO 127181 B1

Magneții permanenți **33** se dimensionează astfel, încât câmpurile lor magnetice să fie suficient de puternice pentru a dezvolta forțe de atracție **F** orientate perpendicular asupra riglei metalice **6** a plăcii de manipulare **C** (trecând prin zona îndoită a printului fotografic **2'**). Mărimea cuplului forțelor de atracție **F** trebuie să fie destul de mare pentru a asigura contactul permanent al marginii îndoite **m** a printului fotografic **2'** (care este mulată pe muchia riglei metalice **6** a plăcii de manipulare **C**) cu suprafețele cilindrice ale celor două coloane anterioare **12**, și să nu permită înclinarea sau alunecarea involuntară a plăcii de manipulare **C**, sub propria greutate.

Suținută ușor cu o mână, placa de manipulare **C** este coborâtă apoi spre placa de bază **5**, prin manevrarea distribuitorului **20** ce comandă cilindrul de acționare **E** care, prin tija **18**, bucușă **28** și magnetul permanent **29**, antrenează furca **16**.

Aceasta din urmă, prin suprafețele frontale **h'**, inferioare, ale bucușelor distanțiere **15**, culisante, apasă simultan asupra printului fotografic **2'**, aproape de zona sa de îndoire și, implicit, asupra riglei metalice **6** a plăcii de manipulare **C**, pe care o împinge în jos. Rigla metalică **6** rămâne, în continuare, în contact permanent cu coloanele anterioare **12**, prin intermediul marginii îndoite **m** a printului **2'**, contact asigurat de forțele de atracție magnetice **F**, exercitate de magneții permanenți **33** asupra riglei metalice **6** a plăcii de manipulare **C**.

După lipirea foii de carton **3**, dublu adeziv, pe fața superioară **j'** a printului fotografic **2'**, aflat pe placa de bază **5**, cilindrul de acționare **E** este alimentat invers cu aer sub presiune, astfel că tija **18** execută cursa de ridicare spre poziția de lucru superioară.

La începerea acestei curse se imobilizează, prin apăsare cu mâna, ultima foaie de carton **3** aplicată și, în consecință, sunt învinse forțele de atracție **F** exercitate de cei doi magneți permanenți **33** asupra riglei metalice **6** a plăcii de manipulare **C**.

Prin utilizarea cuplului de magneți permanenți **33**, pentru asigurarea unui contact ferm și continuu cu coloanele anterioare **12** a marginilor îndoite **m** ale printurilor **2'**, se obține o precizie ridicată a alinierii filelor albumului, datorită, în mare măsură, eliminării erorilor umane ce apar inerent la realizarea operației de aliniere, în special la alinierea marginilor îndoite ale printurilor fotografice. Totodată, se apreciază că deplasarea pneumatică spre placa de bază **5** a ansamblului format din furca **16**, bucușele distanțiere **15** și suporturile **30** conținând magneții permanenți **33** este de natură să conducă la o funcționare sigură și silențioasă, fără blocări sau înțepeniri ale bucușelor distanțiere **15** pe coloanele anterioare **12**, de ghidare, chiar și în lipsa unei lubrifieri corespunzătoare. În plus, se pot reduce și timpii de lucru prin mărirea vitezei de deplasare a ansamblului mobil pe cele două coloane anterioare **12**, obținându-se o micșorare a costurilor de producție.

În oricare dintre variantele descrise mai sus, dispozitivul de asamblare **D**, conform invenției, prezintă unele dimensiuni caracteristice, și anume, **D₁**, **D₂** și **D₃**, care trebuie corelate cu alte elemente. Astfel, distanța **D₁** dintre axele bucușelor de ghidare **10** ale coloanelor anterioare **12** trebuie să fie cu 20...25 mm mai mică decât lățimea **l** a printului îndoit **2'** (lățimi diferite, standardizate), adică $D_1 \leq l + (20...25)$ mm. Distanța **D₂** dintre axele bucușelor de ghidare **10** ale coloanelor posterioare **13** trebuie să fie mai mare cu 20...30 mm decât lățimea **l** a printului îndoit **2'**, adică $D_2 = l + (20...30)$ mm.

Distanța **D₃** dintre axele bucușelor de ghidare **10** ale coloanelor anterioare **12** (aflate pe axa **s**) și axele bucușelor de ghidare **10** ale coloanelor posterioare **13** (aflate pe axa **t**) trebuie să permită ghidarea laterală, corespunzătoare, a riglei metalice **6** a plăcii de manipulare **C** între suprafețele cilindrice ale coloanelor **12** și **13**.

În acest scop, distanța **D₃** se determină ținând cont, printre altele, și de mărimea lățimii **l_r** a riglei metalice **6** a plăcii de manipulare **C**, prin relația: $D_3 = l_r + (20...30)$ mm.

RO 127181 B1

Revendicări

1

3

5

7

9

1. Procedeu pentru realizarea unui album fotografic, ce cuprinde o primă operație de printare a imaginilor, de preferință digitale, pe o coală având mărimea de două ori mai mare decât fila propriu-zisă a albumului, urmată de o biguire după o linie mediană, și îndoirea printului fotografic cu imaginile la interior, după linia mediană, și apoi reunirea ordonată a tuturor printurilor îndoite, și obținerea unui bloc de file, procedeul încheindu-se cu o operație de atașare la blocul de file a unei coperte, prin mijlocirea unor file de gardă, **caracterizat prin aceea că** reunirea într-un bloc de file a printurilor îndoite anterior constă din următoarele operații și faze:

11

13

a) uniformizarea grosimii printurilor îndoite și rigidizarea lor prin introducerea între cele două aripi egale, conținând imaginile printate la interior, a unei plăci de manipulare în formă de T, relativ rigidă, cu o riglă metalică la un cap și o grosime de 0,25...0,3 mm, acest ansamblu menținându-se până la finalul procedurii;

15

17

19

21

b) așezarea primului print îndoit, împreună cu placa sa de manipulare, pe o placă orizontală a unui dispozitiv cu patru coloane de ghidare, verticale, ce sunt reglate prin rotirea lor progresivă, până la eliminarea tuturor gradelor de libertate, în plan orizontal, ale ansamblului print îndoit - placă de manipulare; marginea îndoită a printului este adusă în contact simultan cu două dintre coloane, materializându-se astfel un plan de aliniere verticală, același pentru toate printurile ce alcătuiesc albumul, în zona cotorului blocului de file;

23

25

27

29

c) așezarea deasupra printului îndoit, imobilizat între coloanele dispozitivului, a unei foi de carton dublu adeziv, mai îngustă cu 4...5 mm decât lățimea printului, și alinierea muchiei sale dinspre cotor - după un al doilea plan de aliniere, paralel cu planul de aliniere a printurilor, dar decalat cu 4...5 mm față de acesta; al doilea plan de aliniere este materializat prin coborârea a două bucșe distanțiere culisante, pe cele două coloane ale dispozitivului, muchia dinspre cotor a foii de carton fiind, de asemenea, adusă în contact simultan cu suprafețele exterioare ale celor două bucșe distanțiere, coaxiale cu coloanele de ghidare; urmează apoi o fază de lipire, în poziția aliniată, a feței inferioare a foii de carton dublu adeziv, pe fața superioară a printului îndoit;

31

33

35

d) așezarea printului îndoit următor, și alinierea cu marginea îndoită pe coloanele frontale, urmată de suprapunerea sa și lipirea pe fața superioară a foii de carton dublu adeziv, lipită anterior pe primul print îndoit, și obținerea primei file de album, după care se repetă, alternativ, operația de la punctul c și apoi operația de la punctul d, printurile îndoite făcând legătura mobilă, tip articulație, dintre filele cartonate ale albumului;

37

e) după alinierea și lipirea ultimului print îndoit, se extrage întregul top dintre coloanele de ghidare, și se îndepărtează plăcile de manipulare, obținându-se blocul de file al albumului fotografic.

39

41

43

45

47

49

2. Dispozitiv pentru realizarea operațiilor de asamblare și obținerea blocului de file, conform procedurii din revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit dintr-o placă de bază (5), pe care, în niște alezaje cu axele paralele, sunt montate două perechi de bucșe de ghidare (10); două coloane anterioare (12), verticale, sunt introduse în perechea de bucșe de ghidare (10) dispuse pe o axă (s) de aliniere, și alte două coloane posterioare (13) sunt introduse în bucșele de ghidare (10) aflate pe o axă (t) paralelă cu axa (s), și la o distanță (D_3), coloanele (12 și 13) având posibilitatea de rotire excentrică, ușoară în jurul axelor bucșelor de ghidare (10), pentru a fi aduse în contact tangențial cu muchiile corespunzătoare ale unei plăci de manipulare (C), purtătoare a unui print fotografic (2') îndoit, având o lățime (1); pe cele două coloane anterioare (12), mai apropiate, sunt introduse niște bucșe distanțiere (15), cuplate între ele printr-o furcă (16) ce pătrunde cu

RO 127181 B1

- capetele în niște canale circulare (b') aparținând bucșelor distanțiere (15), care pot culisa de-a lungul coloanelor anterioare (12) și pot fi immobilizate la orice înălțime; deplasarea bucșelor distanțiere (15) se realizează printr-o tijă-piston (18) a unui cilindru pneumatic (E) montat sub placa de bază (5). 1
3. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** bucșele de ghidare (10) sunt fixate pe placa de bază (5) cu o piuliță (11), și sunt prevăzute cu o flanșă (u) aflată cu o suprafață frontală (v), la același nivel cu o față superioară (x) a plăcii de bază (5); coloanele (12 și 13) de formă cilindrică sunt prevăzute cu un fus excentric (z) ce se poate roti în alezajul bucșei de ghidare (10), și poate fi blocat printr-o piuliță striată (14). 3 5 7 9
4. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, pentru o altă lățime (l) a filelor albumului, respectiv, a printurilor fotografice (2) și, implicit, o altă lățime a plăcii de manipulare (C), bucșele de ghidare (10) aferente coloanelor posterioare (13) mai depărtate se montează în alte găuri (10'), aflate pe aceeași axă transversală (t), dar la o altă distanță (D₄) mai mare. 11 13
5. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** bucșele distanțiere (15) glisante sunt prevăzute, la partea inferioară, cu o zonă cilindrică (d') având un diametru (e') astfel ales, încât grosimea peretelui bucșei (15) în această zonă să fie egală cu decalajul (k) care se dorește să existe între muchia (j) foilor de carton (3) și marginea îndoită (m) a printului fotografic (2') îndoit. 15 17 19
6. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu niște bucșe distanțiere (22), de formă cilindrică, ce pot fi deplasate manual pe coloanele anterioare (12), și fixate în poziția dorită cu un șurub de blocare (23). 21
7. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** placa de manipulare (C) are forma literei T și este constituită dintr-o riglă metalică (6) și o placă de carton (24), aceasta din urmă având lățimea (l) egală cu lățimea printului fotografic (2) și mai mică decât lungimea (L) riglei metalice (6); rigla metalică (6) și placa de carton (24) sunt coplanare și solidarizate între ele printr-un înveliș (25) din material plastic, aplicat prin procedeul de laminare la cald (plastifiere). 23 25 27
8. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** respectivele coloane anterioare (12), mai apropiate, au și rolul de miez electromagnetic, atunci când se alimentează cu curent electric o bobină (26) înfășurată pe o carcasă (27) montată coaxial pe exteriorul bucșei de ghidare (10) a coloanelor anterioare (12), și fixată sub placa de bază (5) cu o piuliță (11). 29 31 33
9. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, simetric, între cele două bucșe distanțiere (15), sub furca (16) de antrenare, sunt fixate două suporturi (30) în care sunt montate niște șuruburi de reglare (32) prevăzute cu niște magneți permanenți (33), polarizați longitudinal, care sunt capabili să atragă placa de manipulare (C) și să o mențină în contact ferm cu suprafețele cilindrice ale coloanelor anterioare (12), astfel încât, prin coborârea furcii (16) de-a lungul coloanelor anterioare (12), placa de manipulare (C) este împinsă în jos de bucșele distanțiere (15), și așezată pe placa de bază (5), fără ca marginea îndoită (m) a printului fotografic (2'), ce îmbracă muchia riglei metalice (6) a plăcii de manipulare (C), să piardă contactul cu coloanele anterioare (12). 35 37 39 41
10. Dispozitiv conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** tija (18) pistonului cilindrului de acționare (E) pneumatic este solidară, la capătul exterior, cu o bucșă (28) în care, deasupra, este fixat un magnet permanent (29) polarizat axial, și aflat în contact cu suprafața inferioară a furcii (16) de antrenare, astfel încât, prin cuplajul magnetic creat între furca (16 și tija 18) pistonului cilindrului de acționare (E), se asigură coborârea pe coloanele anterioare (12) a furcii (16), împreună cu cele două bucșe distanțiere (15), tot prin intermediul acționării pneumatice, ca la ridicare, dar și gravitațional. 43 45 47 49

(51) Int.Cl.
B42C 11/06 (2006.01),
B42D 15/00 (2006.01)

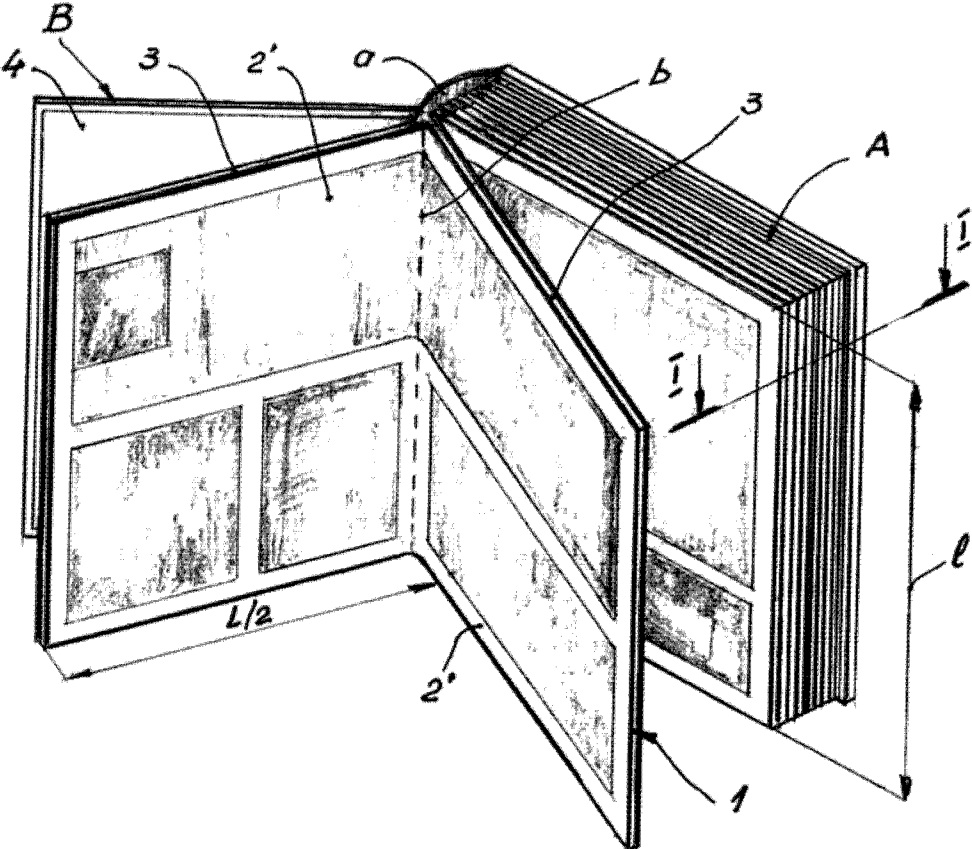


Fig. 1

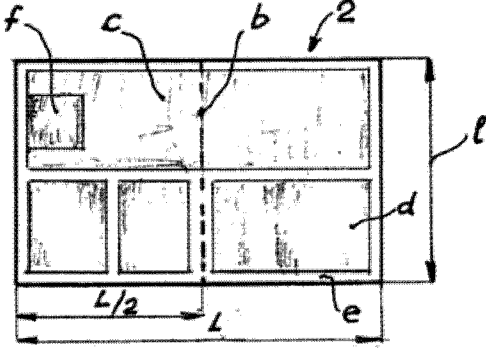


Fig. 2

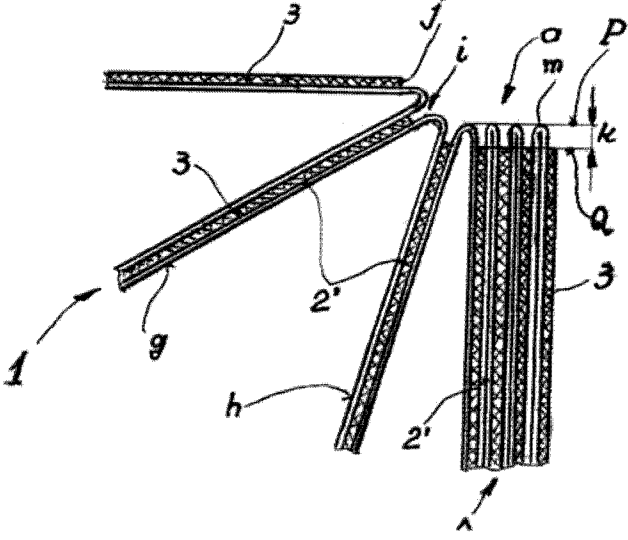


Fig. 3

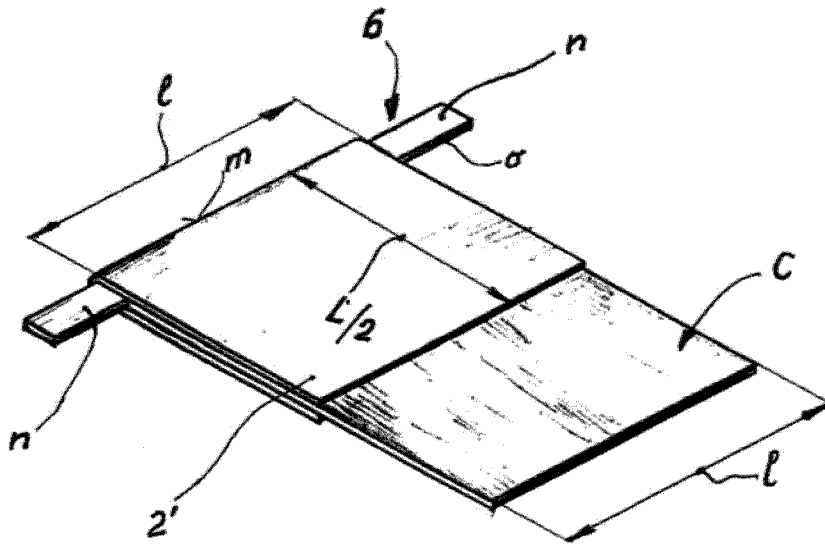


Fig. 4

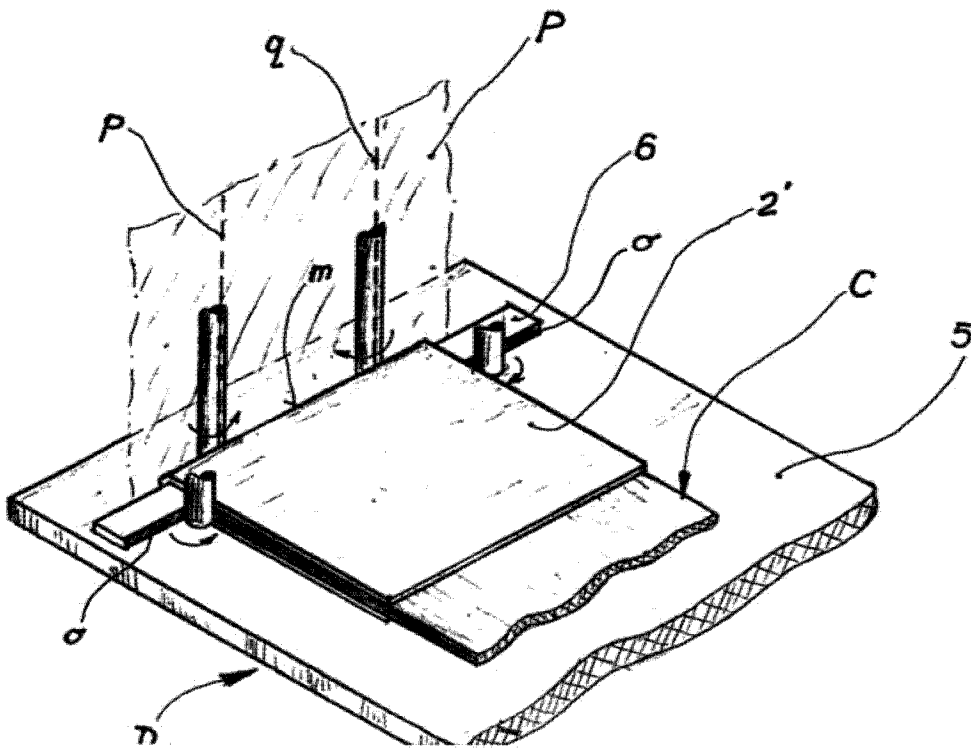


Fig. 5

(51) Int.Cl.
B42C 11/06 (2006.01);
B42D 15/00 (2006.01)

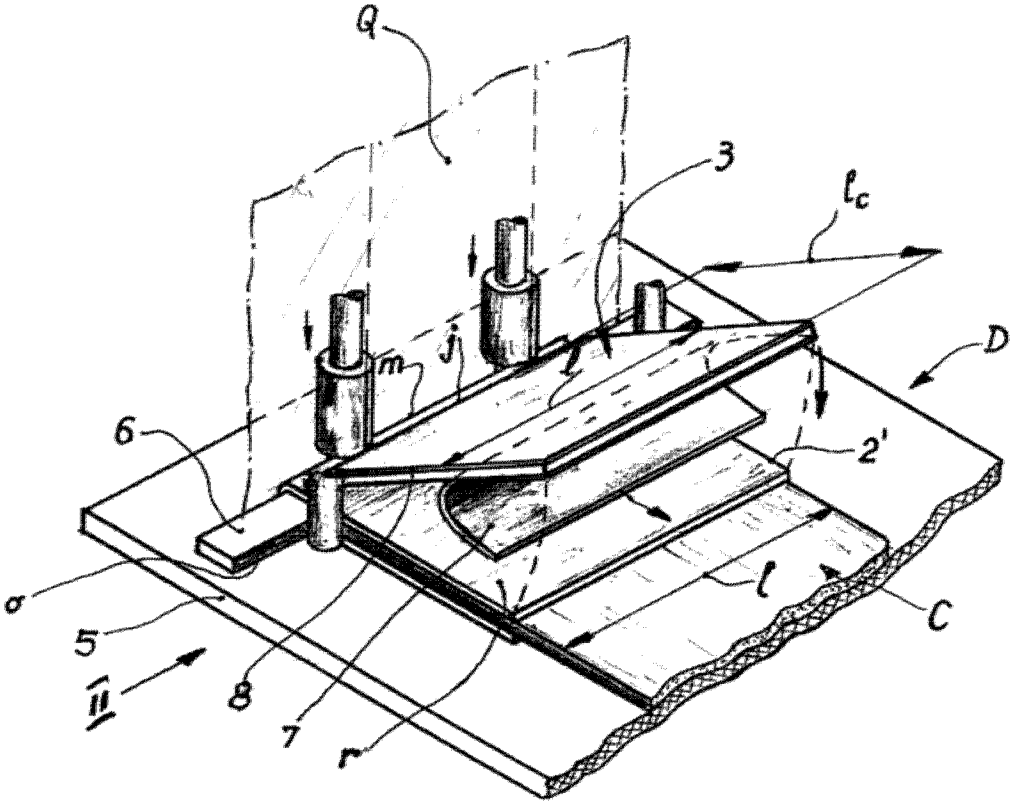


Fig. 6

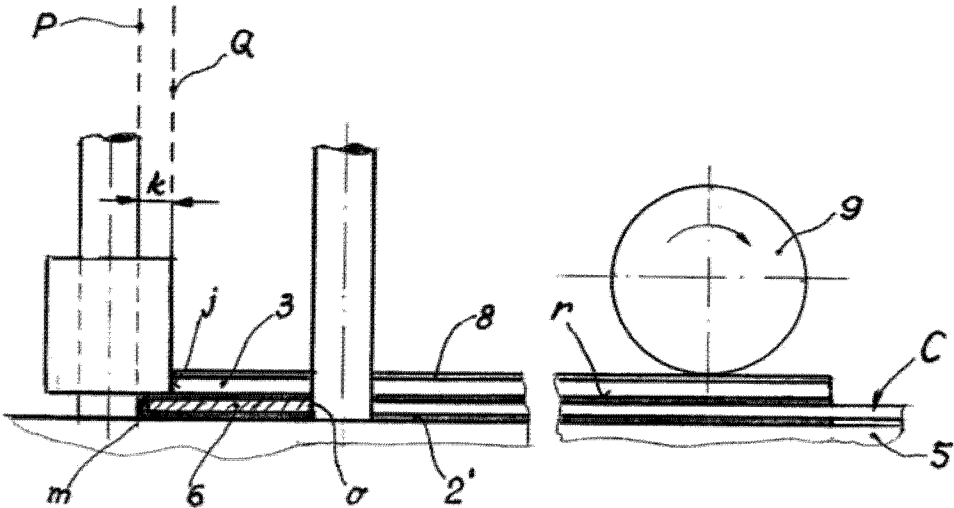


Fig. 7

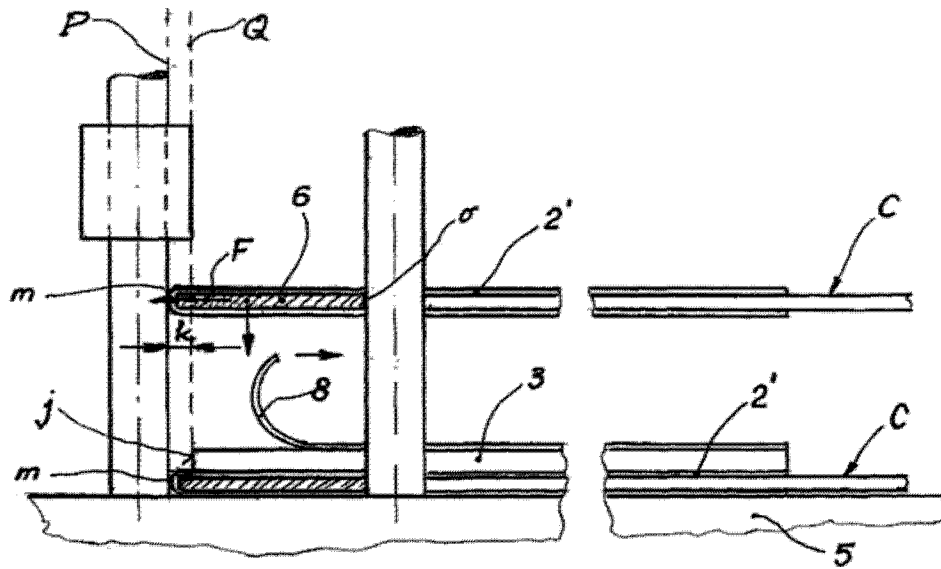


Fig. 8

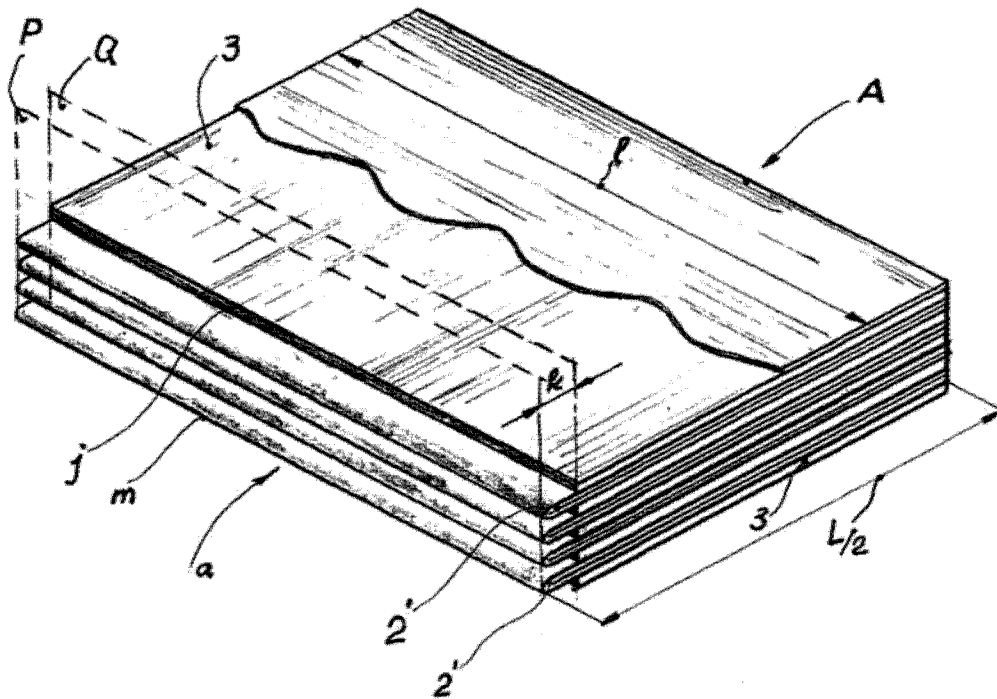


Fig. 9

(51) Int.Cl.
B42C 11/06 (2006.01);
B42D 15/00 (2006.01)

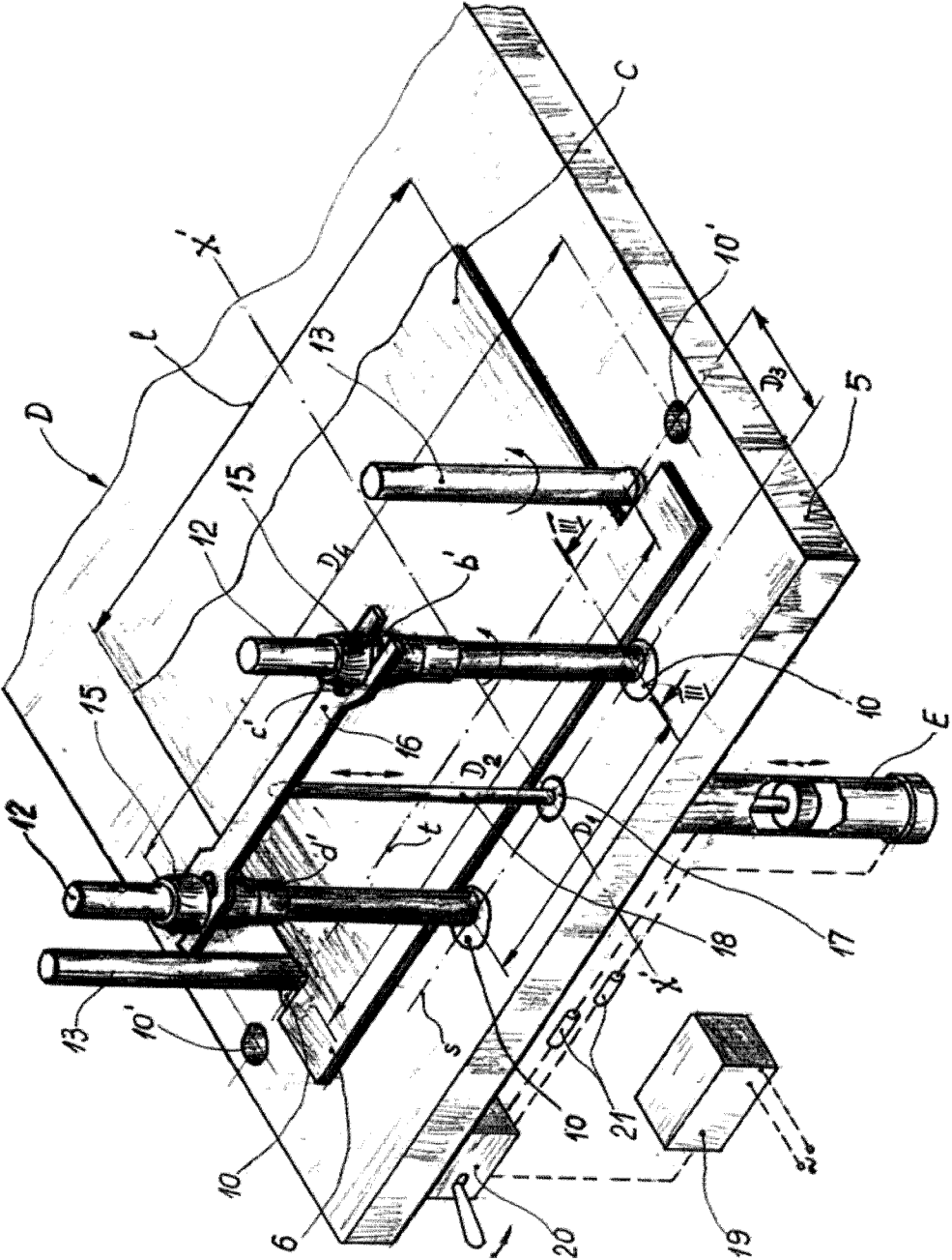


Fig. 10

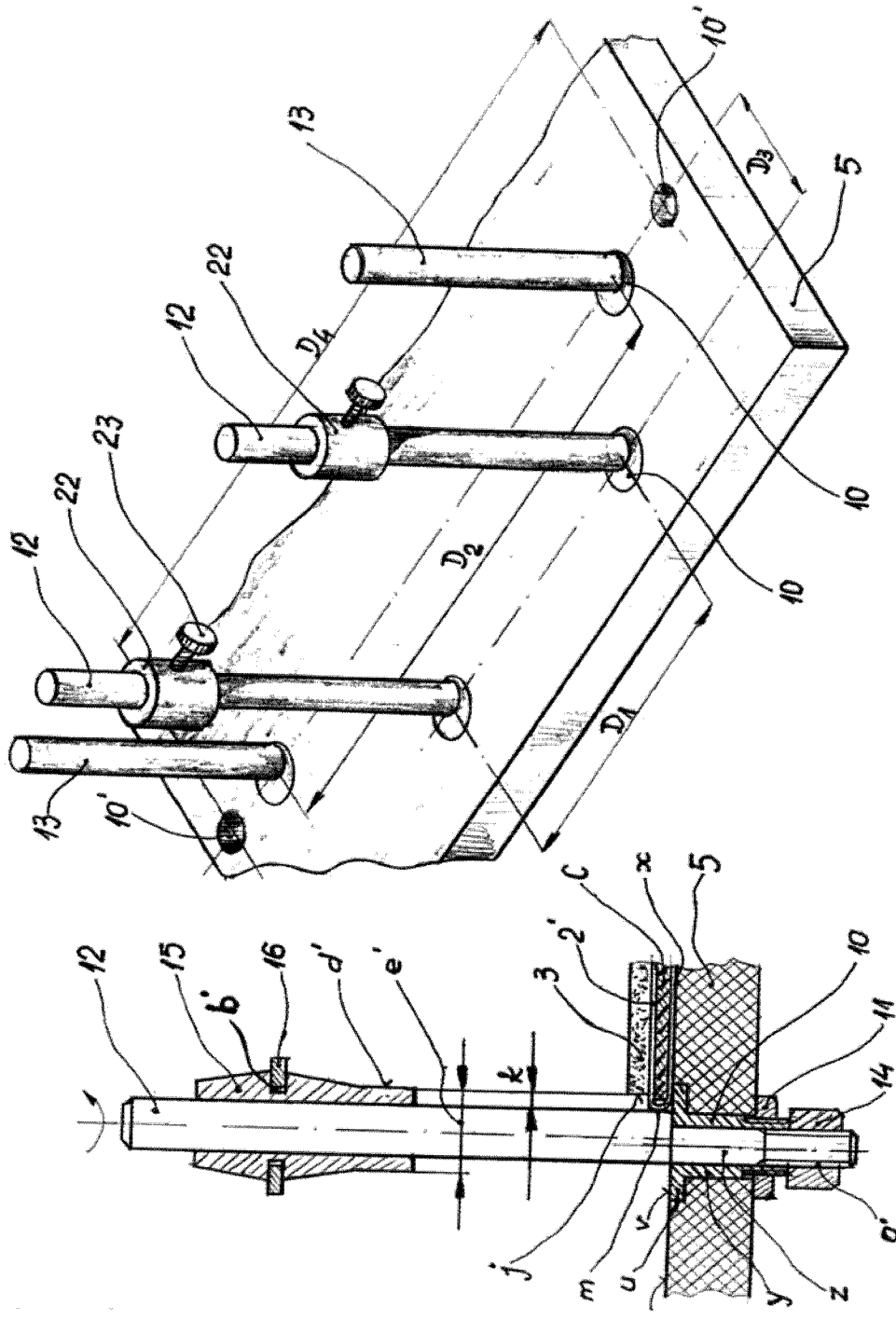


Fig. 12

Fig. 11

(51) Int.Cl.
B42C 11/06 (2006.01);
B42D 15/00 (2006.01)

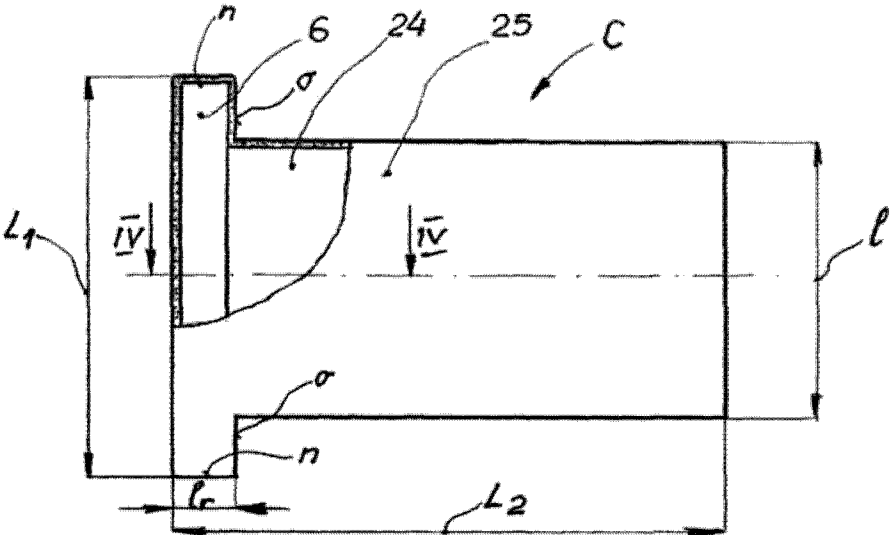


Fig. 13

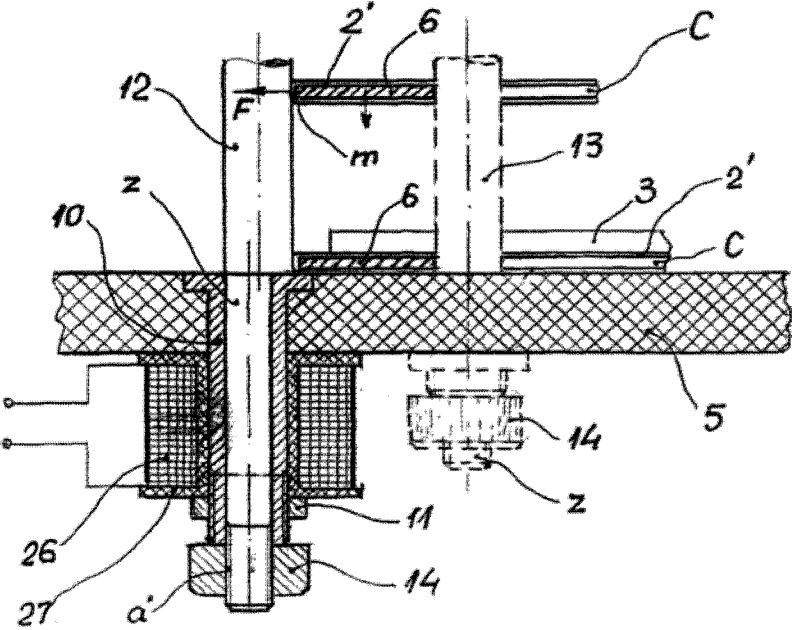
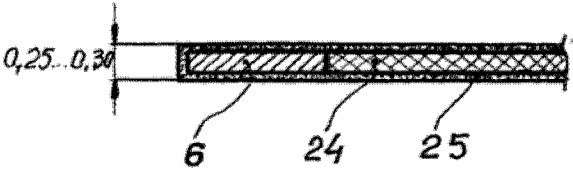


Fig. 14

(51) Int.Cl.
B42C 11/06 (2006.01);
B42D 15/00 (2006.01)

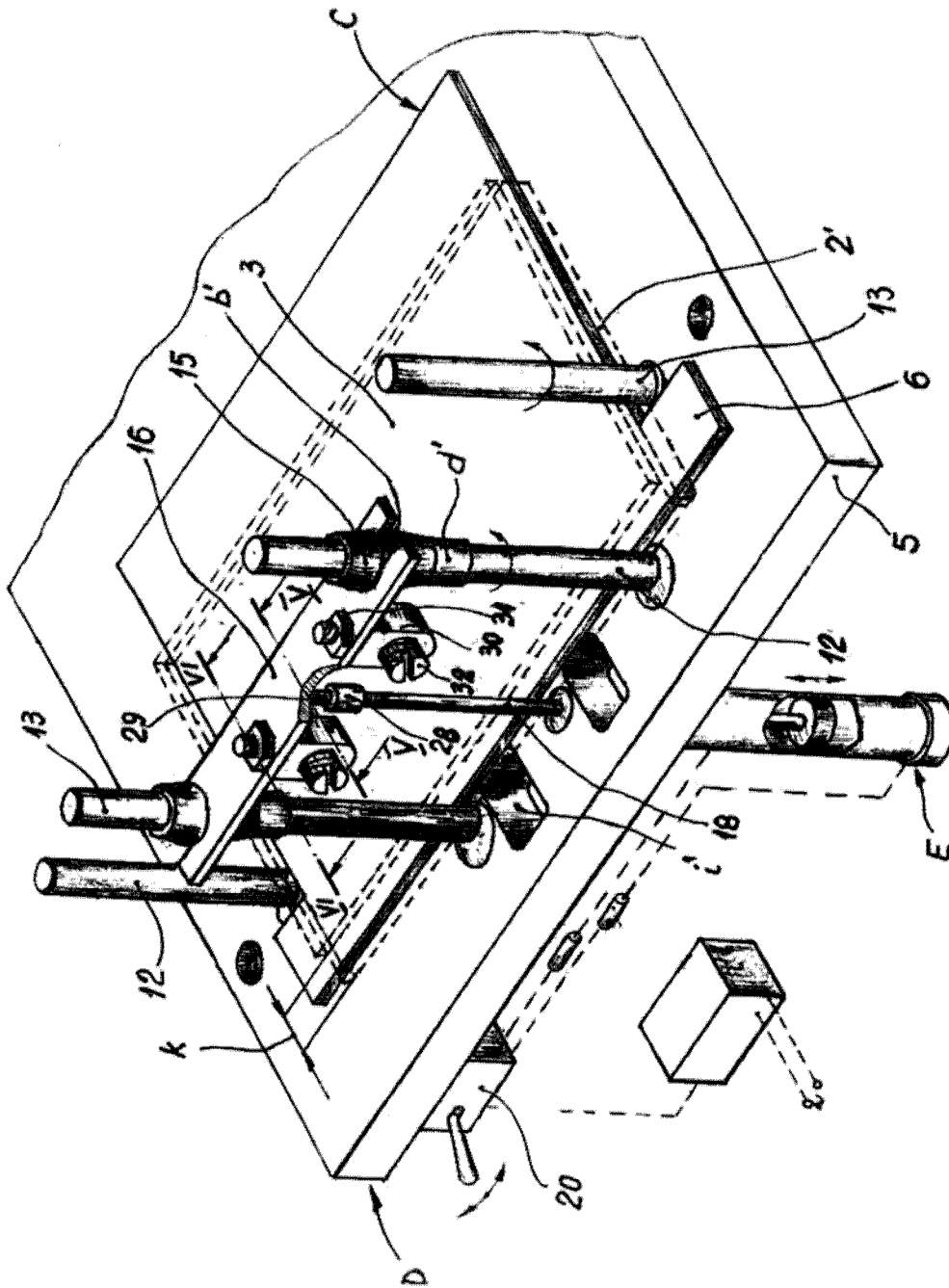


Fig. 15

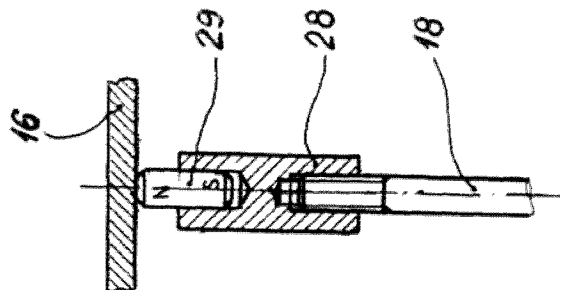


Fig. 16

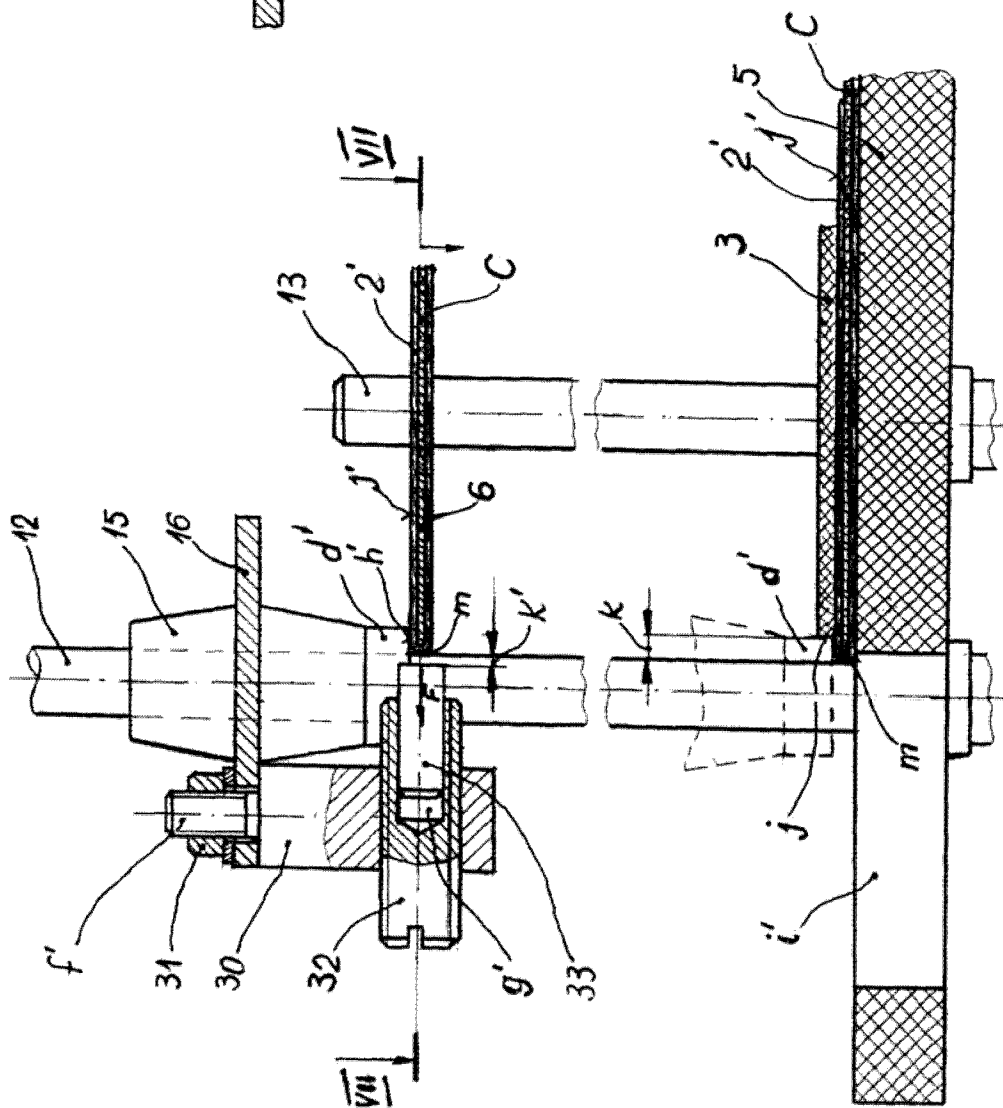


Fig. 17

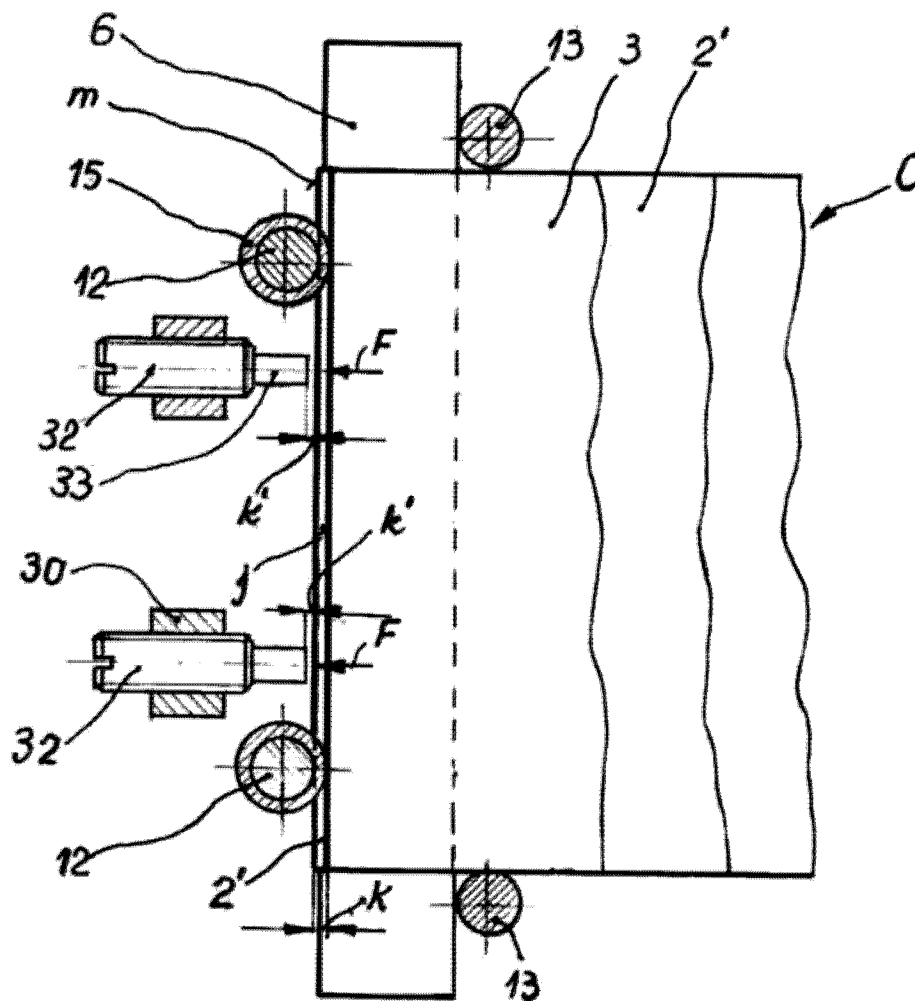


Fig. 18

