



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00819

(22) Data de depozit: 13.09.2010

(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

(71) Solicitant:

• COSTEA GEORGE MARIAN,
ALEEA COMPOZITORILOR NR.12, BL.Z20,
SC.1, AP.64, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(72) Inventatori:

• COSTEA GEORGE MARIAN,
ALEEA COMPOZITORILOR NR.12, BL.Z20,
SC.1, AP.64, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) PROCEDU ȘI DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA UNUI
ALBUM FOTOGRAFIC

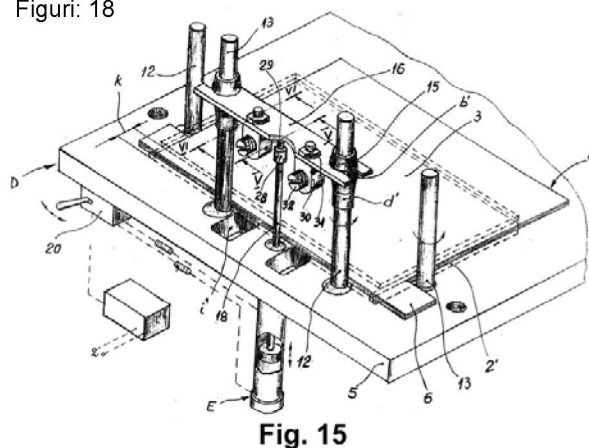
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la un dispozitiv pentru realizarea unui album fotografic, direct din coli fotografice pe care au fost transpuse imagini foto, în special imagini procesate digital. Procedeu conform invenției constă într-o primă operație de printare a unor imagini, de preferință digitale, pe o coală având mărimea de două ori mai mare decât fila propriu-zisă a unui album, urmată de o biguire după o linie mediană, și îndoirea unui print fotografic cu imaginile la interior după linia mediană, apoi reunirea ordonată a tuturor printurilor îndoite și obținerea unui bloc cu file, și, în final, încheindu-se cu o operație de atașare la blocul cu file a unei coperte, prin mijlocirea unor file de gardă. Dispozitivul conform invenției este alcătuit dintr-o placă (5) de bază, pe care sunt montate niște coloane (12 și 13) verticale, ce pot fi rotite în jurul unui fus (z) excentric și care asigură ghidarea și imobilizarea unor printuri (2') îndoite, împreună cu o placă (C) de manipulare, de forma literei T, niște foi (3) de carton, dublu adezive, care sunt aliniate cu ajutorul unor bucșe (15) distanțiere, glisante pe niște coloane verticale, fiind deplasate în sus și în jos, manual sau cu ajutorul unui cilindru pneumatic (E), printr-o tijă-piston (18) și o furcă (16), direct sau prin intermediul unui magnet (29) permanent, fixat pe capătul tijei-piston (18), sub furcă

(16) fiind fixate două suporturi (30) având niște șuruburi (32) de reglare prevăzute, la capete, cu niște magneți (33) permanenți, care conlucrează cu o riglă (6) metalică a plăcii (C) de manipulare, atunci când furca (16) și bucșele (15) distanțiere sunt coborâte spre placa (5) de bază de către tija-piston (18) a cilindrului (E) de acționare.

Revendicări: 10

Figuri: 18



PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA UNUI ALBUM FOTOGRAFIC

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 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 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 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 magazin) cumpărătorul execută dificila sarcină de a “posta” fotografiile sale, executate anterior și de a le fixa prin mijloace rudimentare.

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

Este cunoscut din cererea de brevet KR 100899434/26.05.2009, un procedeu de 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 dreptunghiular (print fotografic) pe care imaginile sunt așezate în sistem “caroiaj”, adică pe rânduri orizontale și pe coloane verticale.

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 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 “calup” și, după uscare, “calupul” este debitat transversal, în segmente sub forma unor fascicule de lungimi egale, în număr egal cu numărul coloanelor din printul fotografic inițial, 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 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, cu cotorul propriu spre spate, formându-se astfel un cotor comun, prin lipire cu un adeziv și apoi se atașează o copertă.

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

Totodată, procedeu 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 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 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, cu multe operații executate exclusiv manual, fără precizie, cost ridicat și calitate redusă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este 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 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;

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 îngust 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 bușe 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;

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

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

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

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

marginile îndoite, ale printului fotografic, îndoit.

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

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

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

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

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

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- 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;
- obținerea unui aspect superior, concomitent cu o creștere a rezistenței filelor albumului la îndoiri repetate, urmare preciziei ridicate a alinerii în cotor a filelor;

- reducerea numărului de operații și, respectiv a complexității acestora și, prin aceasta reducerea costurilor;

- utilizarea unui personal de execuție care nu necesită o pregătire și aptitudini speciale.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.1...18, care reprezintă:

- fig.1, vedere în perspectivă a unui album fotografic căruia îi este destinată invenția de față;

- fig.2, vedere a unui print fotografic utilizat la realizarea filelor albumului fotografic ilustrat în fig.1;

- fig.3, secțiune transversală, parțială, la o scară mărită, după un plan orizontal I - I prin albumul fotografic din fig.1;

- 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;

- fig.5, ilustrarea, în perspectivă, a operației de materializare a planului de aliniere în zona cotorului, a tuturor filelor albumului fotografic;

- 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;

- 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;

- 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;

- fig.9, vedere în perspectivă a unui bloc de file de album fotografic obținut prin aplicarea procedurii, conform prezentei invenții;

- fig.10, vedere în perspectivă a dispozitivului pentru aplicarea procedurii de realizare a unui album fotografic;

- fig.11, secțiune după un plan vertical III - III din fig.10;

- fig.12, vedere parțială, în perspectivă a dispozitivului din fig.10, într-o variantă simplificată;

- fig.13, vedere în plan a plăcii de manipulare și secțiune transversală, parțială după planul IV - IV, prin aceasta;

- fig.14, secțiune verticală, similară celei din fig.11, arătând o variantă îmbunătățită a dispozitivului de asamblare din fig.10;

- fig.15, vedere în perspectivă a dispozitivului din fig.10, într-o ultimă variantă de

realizare;

- fig.16, secțiune verticală după un plan transversal V-V din fig.15;
- fig.17, secțiune verticală, după un al doilea plan transversal VI-VI din fig.15;
- fig.18, secțiune orizontală după un plan VII-VII din fig.17.

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 și, într-o oarecare măsură și 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 dreptunghiular sau chiar pătrat. Filele albumului, așa după cum s-a menționat anterior nu prezintă nici un fel de mijloace de prindere sau fixare a unor fotografii detașate (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 fotografii, de regulă acestea fiind fotografii digitale.

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

Elementul esențial ce compune fiecare filă 1 și, în final, întregul album, este acest print fotografic 2, sau coală fotografică cu imagini, care, fiind îndoită la jumătate, după o linie de îndoire b - paralelă cu latura cu dimensiunea l - se lipește cu spatele său pe o foaie de 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 distincția necesară față de printul fotografic 2, în stare plană, semnul de referință 2' fiind utilizat și în desenele explicative.

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

Această tehnică de procesare a imaginilor digitale permite obținerea unor multiple aranjamente și dispuneri a 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 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 dispartate, separate de un chenar e precum și niște imagini f , suprapuse peste o altă imagine, de exemplu peste imaginea panoramică c .

Revenind la fig.1, se poate cu ușurință observa că blocul de file A al albumului este 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 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 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 însuși.

Practic, foile de carton 3 sunt cele care asigură legarea între ele a jumătăților de printuri 2, care se lipesc cu suprafața dorsală, neprintată, pe fiecare din cele două fețe ale foilor de carton 3. Totodată, foile de carton 3 au și rolul de a rigidiza filele 1 ale albumului, 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 albumului de către privitor.

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'.

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.

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 - tăierea marginilor), fapt ce constituie unul din obiectivele prezentei invenții, respectiv ale procedurii și dispozitivului de realizare a unui album fotografic.

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

După cum este deja cunoscut, prima operație o reprezintă obținerea printurilor fotografice 2, având dimensiunile l x L (ca în figura 2). Acestea se realizează pe un utilaj specializat, în sine cunoscut, folosindu-se o bandă de hârtie fotografică cu 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 rițuire) pe fața cu imagini, adâncitura liniară respectivă fiind executată, cu aparate cunoscute, pe direcția liniei de îndoire \underline{b} , paralelă cu latura mică egală cu \underline{l} a printului fotografic 2 - ca în fig.2.

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

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 \underline{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).

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 procedurii, până la obținerea blocului de file \underline{A} , după care plăcile \underline{C} sunt extrase.

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 \underline{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.

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

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 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 în contact cu marginea îndoită \underline{m} a printului 2' și împing în aceasta, astfel încât coloanele mai îndepărtate sunt aduse în contact tangențial și cu muchiile \underline{o} , libere ale riglei metalice 6.

După efectuarea acestor reglaje, primul print îndoit 2' este immobilizat în dispozitivul D, fiindu-i eliminate toate gradele sale de libertate, mai puțin cel pe direcția verticală, în sus, reglajul efectuat fiind menținut neschimbat pentru restul filelor, identice ca mărime, ale

albumului, ce se vor asambla efectiv pe acest dispozitiv D.

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

În continuare, urmează o operație de așezare între coloanele dispozitivului a primei foi de carton 3 (de rigidizare și de legare între ele a printurilor îndoite), ce este aliniată, în principal, cu muchia \underline{j} , paralelă cu marginea îndoită \underline{m} a printului 2' și retrasă cu distanța $\underline{k} = 4...5$ 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 protecție 7 și 8, ce se poate desprinde cu ușurință. Evident, foaia de carton 3 are lungimea egală cu lățimea \underline{l} a printului îndoit 2', iar lățimea sa \underline{l}_c este mai mică cu $4...5$ mm decât latura $L/2$ a printului îndoit 2', adică $\underline{l}_c = L/2 - (4...5)$ mm.

Înainte de introducerea foi de carton 3 între coloanele dispozitivului D, se coboară 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 3, plan paralel cu primul plan P.

Bucșele glisante au, deci, rolul de a poziționa muchia \underline{j} a foi de carton 3, paralel cu marginea îndoită \underline{m} a printului 2' și retrasă cu distanța \underline{k} față de aceasta din urmă. Se desprinde apoi, parțial, învelișul de protecție 7, inferior, și se aduce în contact, simultan, muchia \underline{j} cu suprafețele cilindrice, exterioare, ale celor două bucșe glisante, după care - așa cum se arată în fig.7 - se execută lipirea foi de carton 3 pe suprafața \underline{r} exterioară, superioară, a printului îndoit 2', folosind o rolă presoare 9. Se îndepărtează, apoi, parțial, învelișul de protecție 8, superior, al foi de carton 3, se ridică bucșele glisante, eliberând 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 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 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 permanent între marginea îndoită \underline{m} a printului îndoit 2' și suprafețele cilindrice ale celor două coloane din stânga, garantează alinierea corectă în planul P a printurilor îndoite 2'. 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

respectivă, cu rol de miez, astfel că sunt generate niște forțe de atracție E a riglei metalice 6, perpendicular pe planul de aliniere P materializat de suprafețele coloanelor.

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

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

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

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

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

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

fixează cu o piuliță 11.

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

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

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

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

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 bucșelor distanțiere 15, fiind astfel compensate unele abateri de la paralelismul axelor celor două coloane anterioare 12.

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

La partea lor inferioară, bucșele distanțiere 15 prezintă o zonă cilindrică d' , cu un diametru e' astfel ales încât să rezulte o grosime k a peretelui, bine determinată respectiv $k = 4...5$ 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 fig. 7.

Deplasarea celor două bucșe 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 capătul superior într-o bucșă 17, montată similar bucșelor distanțiere 10, în placa de bază 5, între cele două coloane anterioare 12, pe axa s , comună. O tijă - piston 18 a cilindrului pneumatic E are extremitatea sa superioară în contact liber cu fața inferioară a furcii 16, astfel că doar cursa de ridicare a bucșelor distanțiere 15 se face pneumatic; prin retragerea tijei-piston 18 în cilindrul E, furca 16 împreună cu cele două bucșe distanțiere 15 coboară liber, gravitațional, pe coloanele anterioare 12.

Cilindrul de acționare E este alimentat cu aer sub presiune redusă, furnizat de un

moto-compresor 19, printr-un distribuitor 20, comandat manual, și prin niște drosele 21 prin 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 pneumatică și, în consecință, pe cele două coloane anterioare 12 sunt dispuse niște bucșe distanțiere 22, cu o formă mai simplă care, culisează ușor de-a lungul coloanelor 12, fiind ridicate manual și apoi lăsate liber, ele cad sub propria greutate. Bucșele distanțiere 22 pot fi immobilizate în poziția dorită, strângând niște șuruburi de blocare 23. În rest, construcția dispozitivului este identică cu cea descrisă anterior.

După cum s-a arătat mai înainte, în derularea operațiilor de realizare a albumului 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 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 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.

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 carton 24, zonele n care depășesc aceasta din urmă având o lungime de aproximativ 40 ... 50 mm.

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 bucșe de ghidare 10 ale dispozitivului D.

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 plastifiere la cald a unei folii de material plastic cu o grosime de cca $80\mu\text{m}$, produsă de exemplu de firma OPUS Polonia.

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 l standard a printurilor, respectiv a lățimii benzii de hârtie fotografică din care se obțin printurile).

După plastifiere, lățimea l a plăcii de carton 24 trebuie să fie riguros egală cu lățimea l 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 bigurii.

Totodată, ea asigură planitatea 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.

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, alinerii și lipirii foii de carton 3, dublu adeziv pe suprafața printului îndoit 2'.

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.

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.

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.

Fusul excentric z se execută cu o lungime mai mare și este introdus în bușca de ghidare 10, de asemenea mai lungă și executată tot din oțel.

Pe exteriorul bușei 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, (vezi și fig.11) coloanele anterioare 12 se pot roti (în jurul axei fusului excentric z) în alezajul bușei 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 .

Pe coloanele anterioare 12 pot culisa bușele 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.

De asemenea, și furca 16 de cuplare a celor două bușe distanțiere 15, urmează a fi executată dintr-un material nemagnetic, de preferință duraluminiu sau chiar material plastic.

Bobinele 26 se dimensionează astfel încât la alimentarea lor cu curent electric, câmpurile magnetice ce 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.

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 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 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 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 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 și a altor elemente solidare cu furca 16.

Într-o ultimă variantă de realizare a dispozitivului de asamblare D - ilustrată, de 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 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 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 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 E.

Este important, pentru buna funcționare a dispozitivului, ca ambele axe longitudinale 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 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 manipulare C.

Pentru a permite coborârea completă a furcii 16 de antrenare, pe coloanele anterioare 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 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 șuruburilor de reglare 32 cu magneții permanenți 33, a coloanelor anterioare 12 pe care culisează câte o bucsă distanțieră 15, a coloanelor posterioare 13 și a plăcii de manipulare C, de forma 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 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 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 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 metalică 6 să se sprijine simultan pe suprafețele frontale h' ale celor două bucșe distanțiere 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 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' , 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.

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.

Susținută 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, bucsa 28 și magnetul permanent 29, antrenează furca 16.

Aceasta din urmă, prin suprafețele frontale h' , inferioare, ale bucșelor 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, bușele 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 bușelor 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 din variantele descrise mai sus, dispozitivul de asamblare D, conform invenției, prezintă unele dimensiuni caracteristice și anume D_1 , D_2 și D_3 care trebuie corelate cu alte elemente. Astfel, distanța D_1 dintre axele bușelor de ghidare 10 ale coloanelor anterioare 12 trebuie să fie mai mică cu 20...25 mm decât lățimea l a printului îndoit 2' (lățimi diferite, standardizate), adică $D_1 \leq l - (20...25)$ mm. Distanța D_2 dintre axele bușelor 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 D_3 dintre axele bușelor de ghidare 10, ale coloanelor anterioare 12 (aflate pe axa s) și axele bușelor 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 D_3 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.

PROCEDEU ȘI DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA UNUI ALBUM FOTOGRAFIC

Revendicări

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:

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;

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 îngust 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 pct 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.

2. Dispozitiv pentru realizarea operațiilor de asamblare și obținerea blocului de file, conform procedului 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 (l); pe cele două coloane anterioare (12), mai apropiate, sunt introduse niște bucșe distanțiere (15), cuplate între ele printr-o furcă (16), ce pătrunde cu 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).

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) care se poate roti în alezajul bucșei de ghidare (10) și poate fi blocat printr-o piuliță striată (14).

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 (D_4), mai mare.

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) a foilor de carton (3) și marginea îndoită (m) a

printului fotografic (2'), îndoit.

6. Dispozitiv, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, într-o variantă simplificată de realizare, 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).

7. Dispozitiv, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, placa de manipulare (C), amintită, 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_1), a 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).

8. Dispozitiv, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, într-o variantă perfecționată de realizare, coloanele anterioare (12), mai apropiate, joacă 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).

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).

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.

1/10

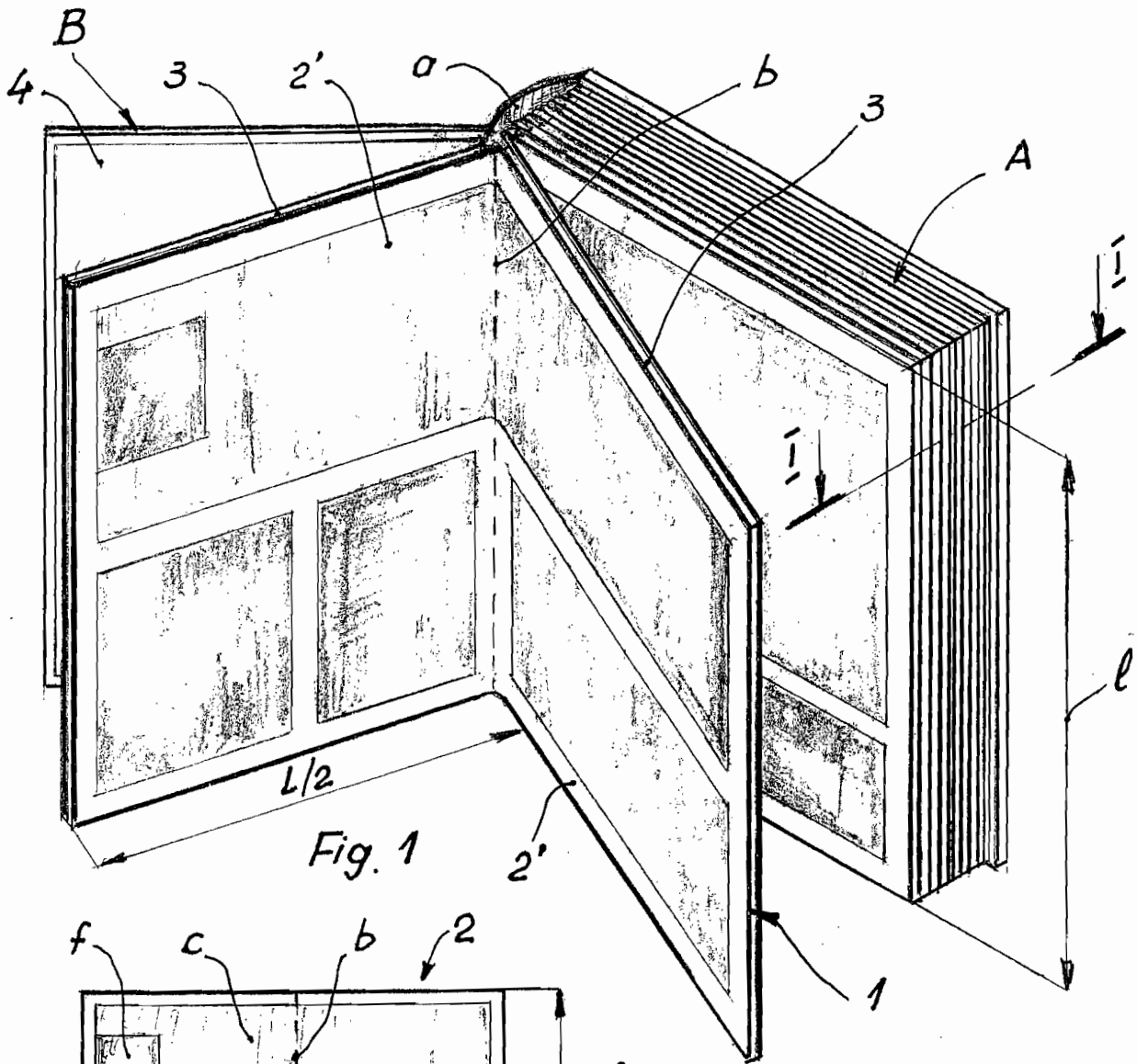


Fig. 1

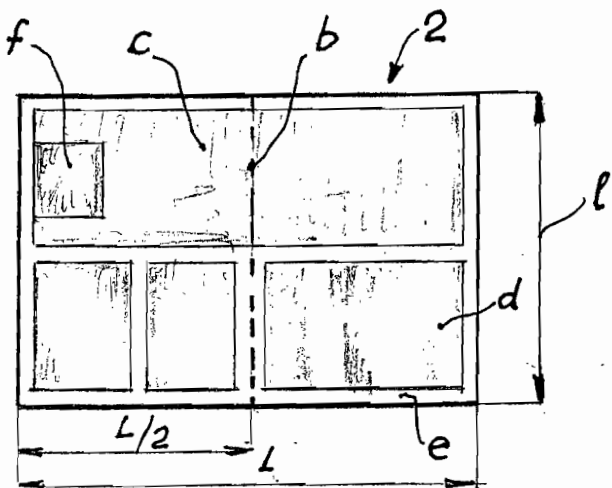


Fig. 2

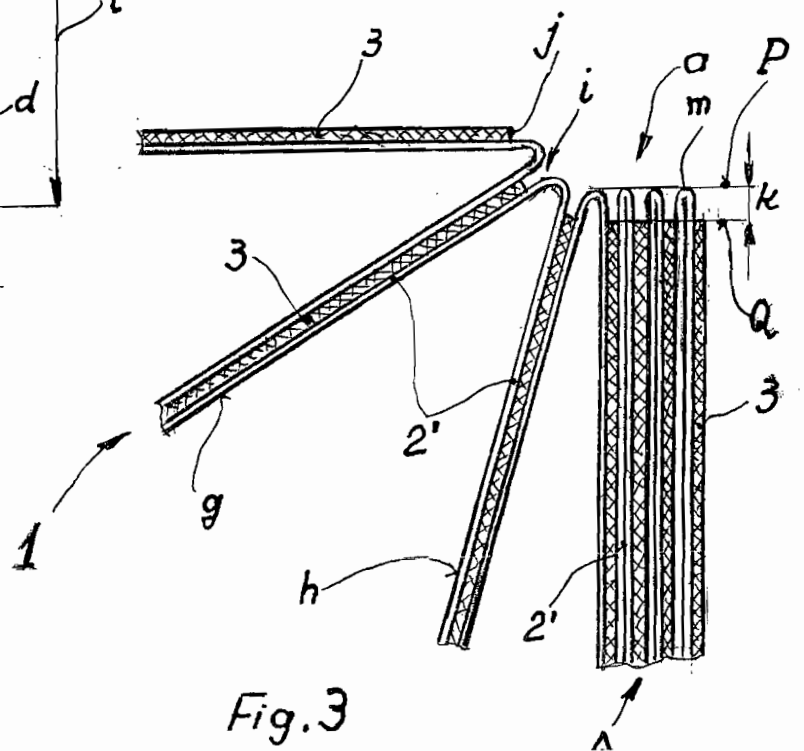


Fig. 3

2/10

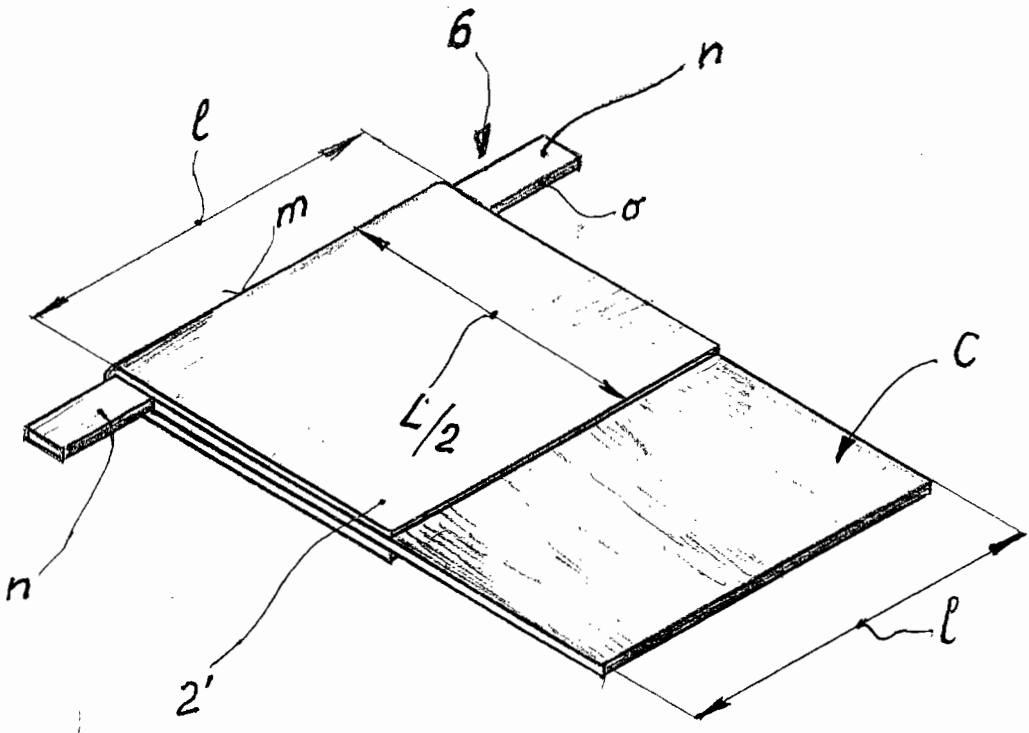


Fig. 4

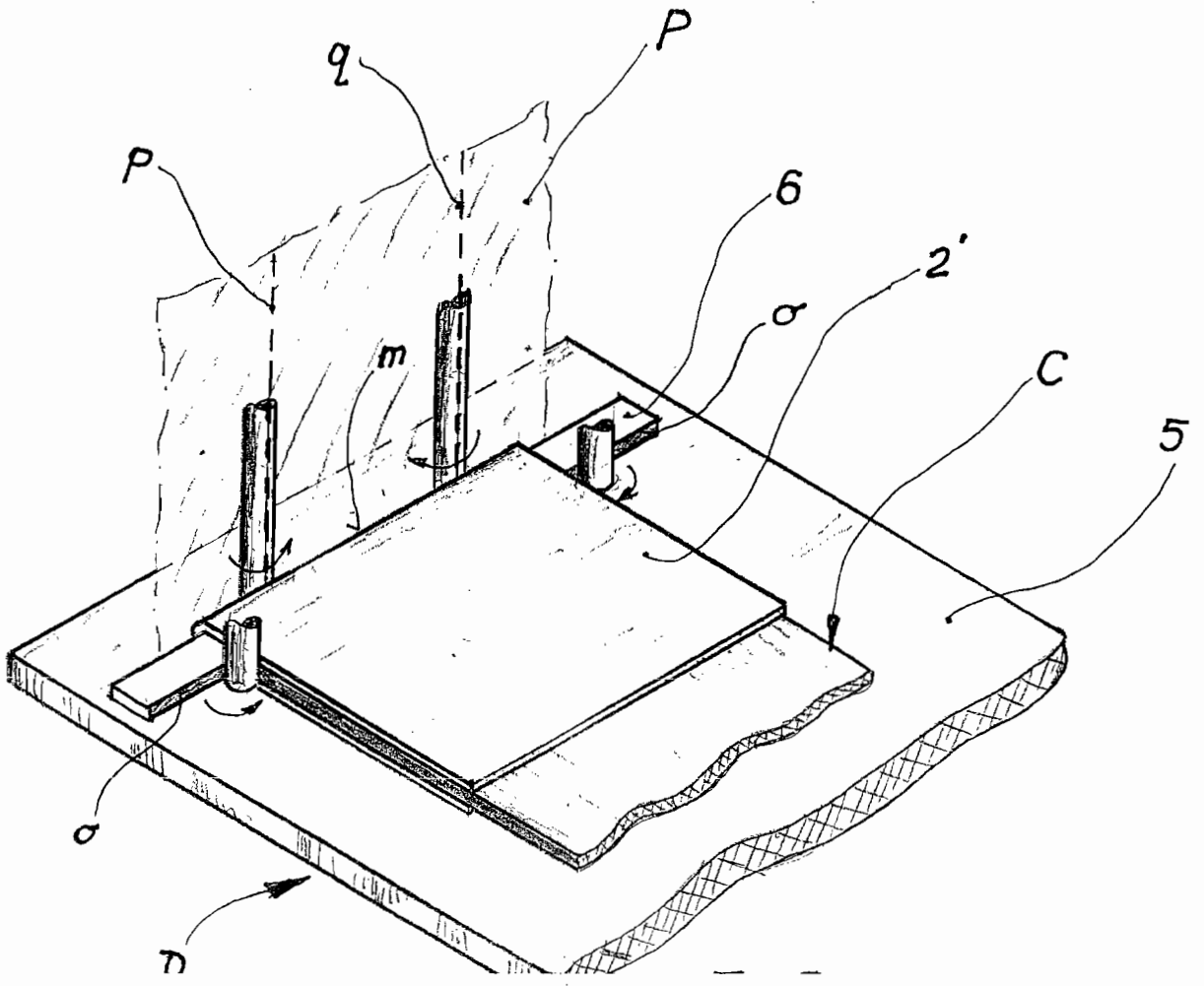


Fig. 5

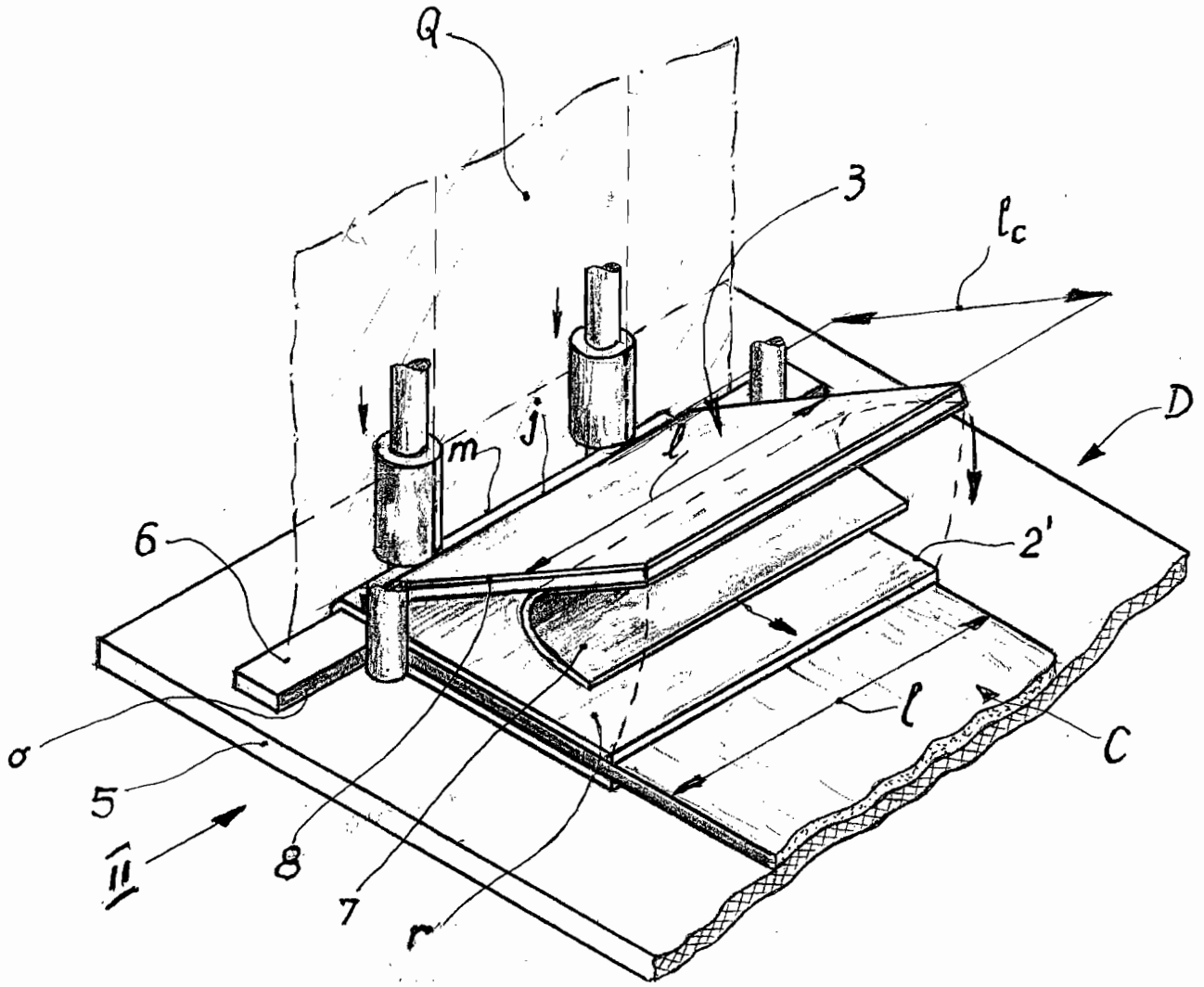


Fig. 6

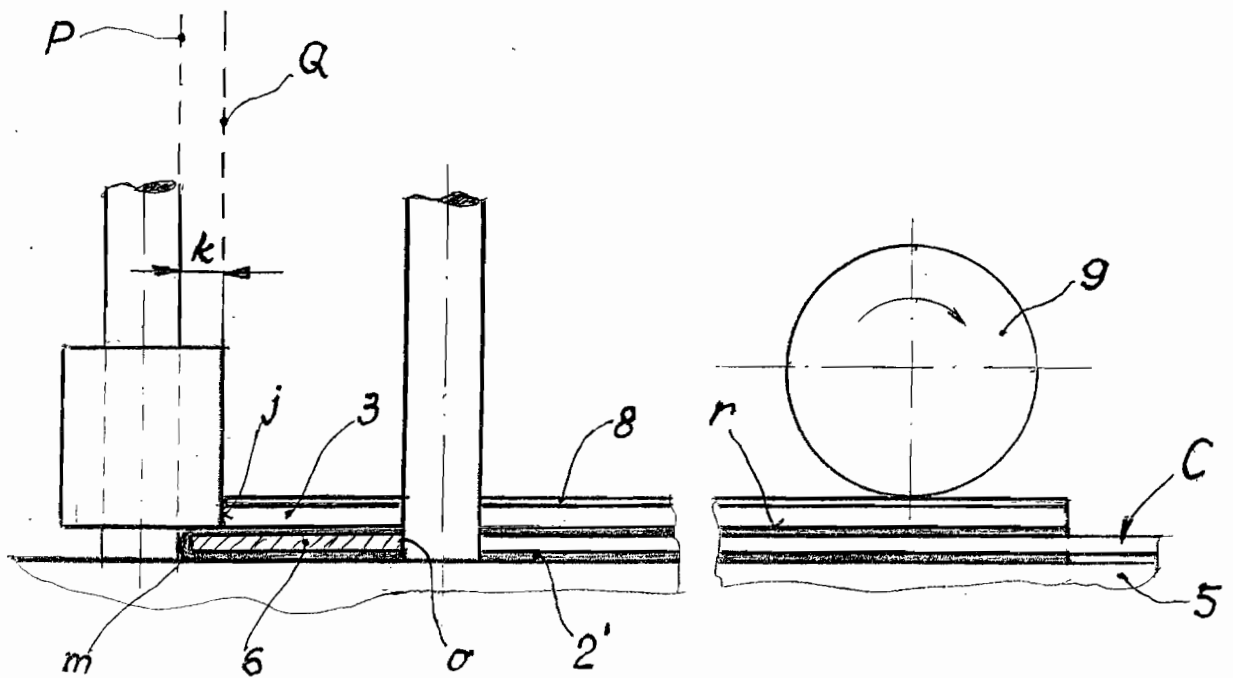


Fig. 7

4/10

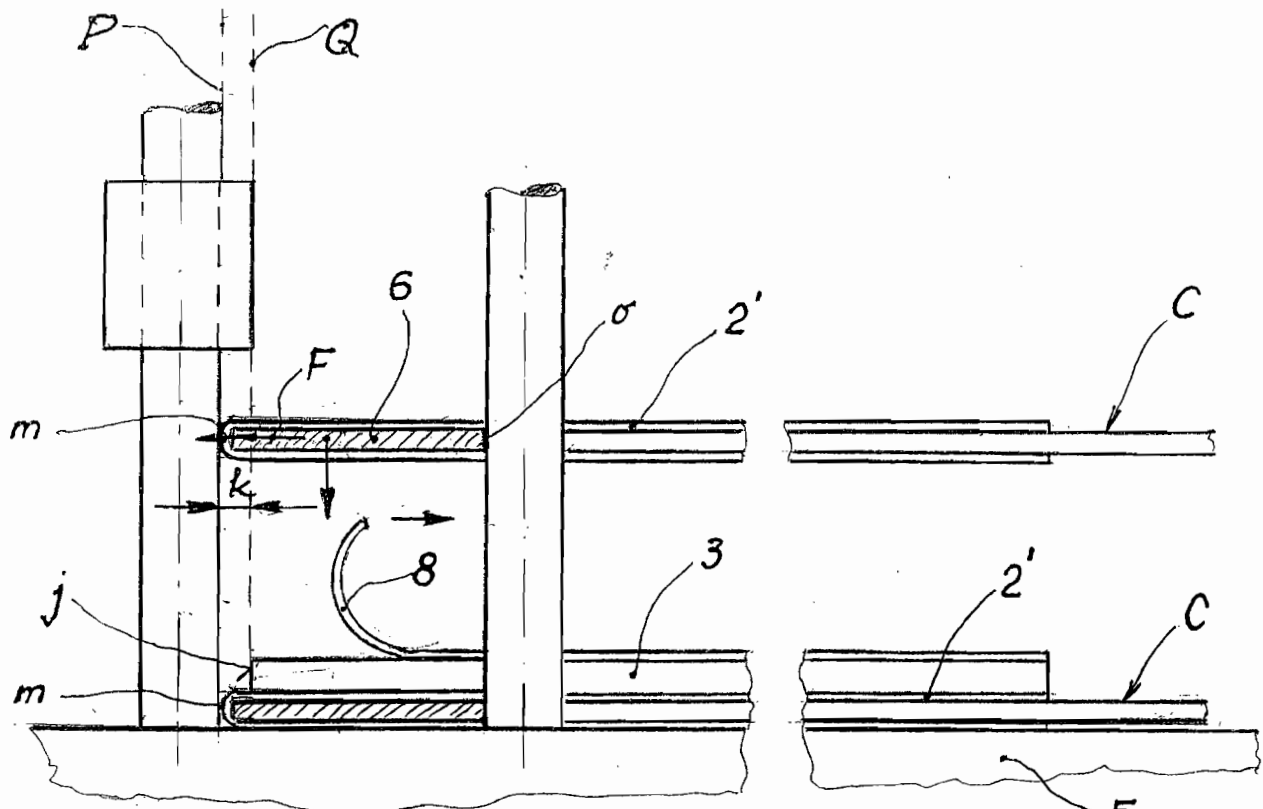


Fig. 8

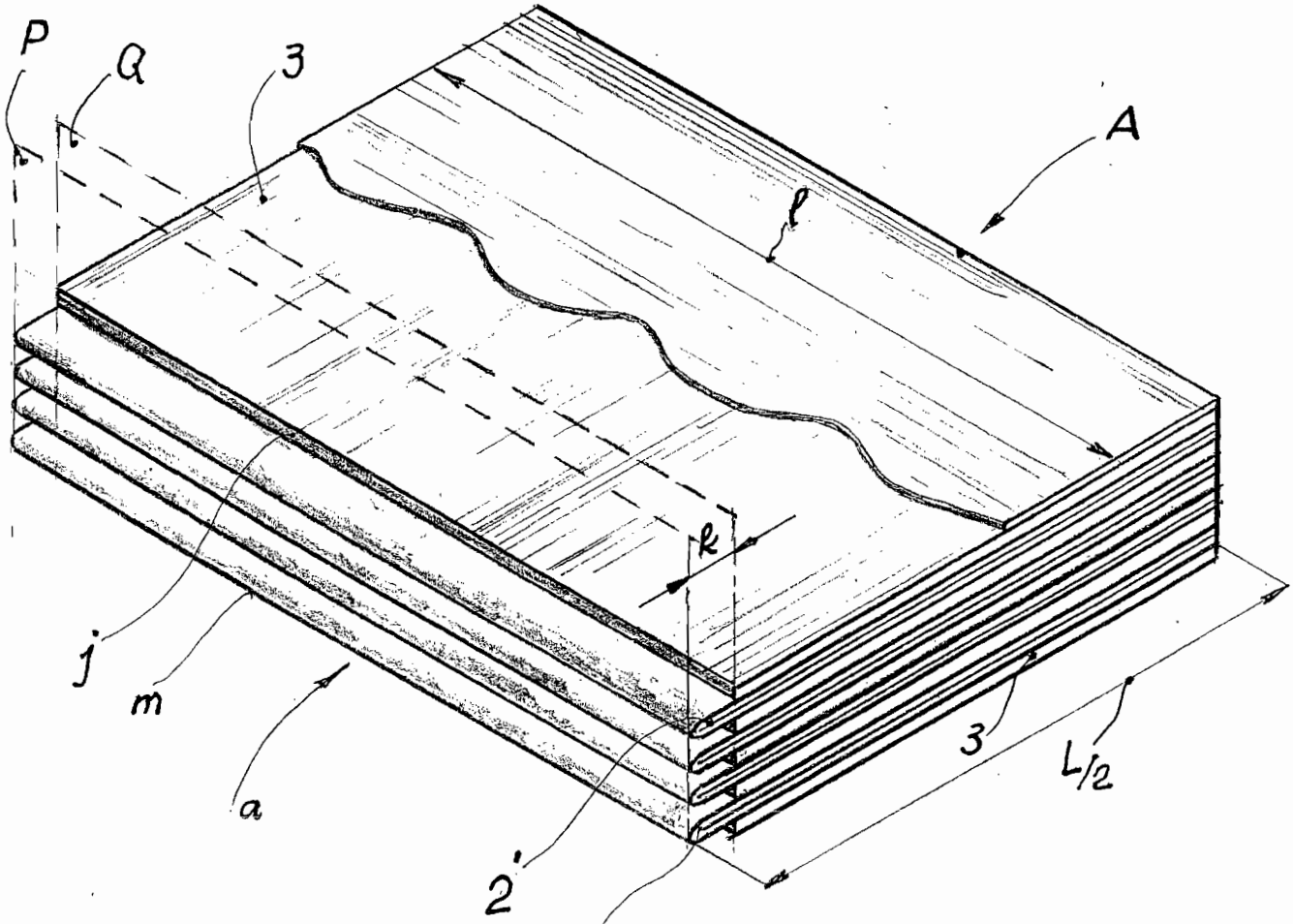


Fig. 9

5/10

α-2010-00819--
13-09-2010

37

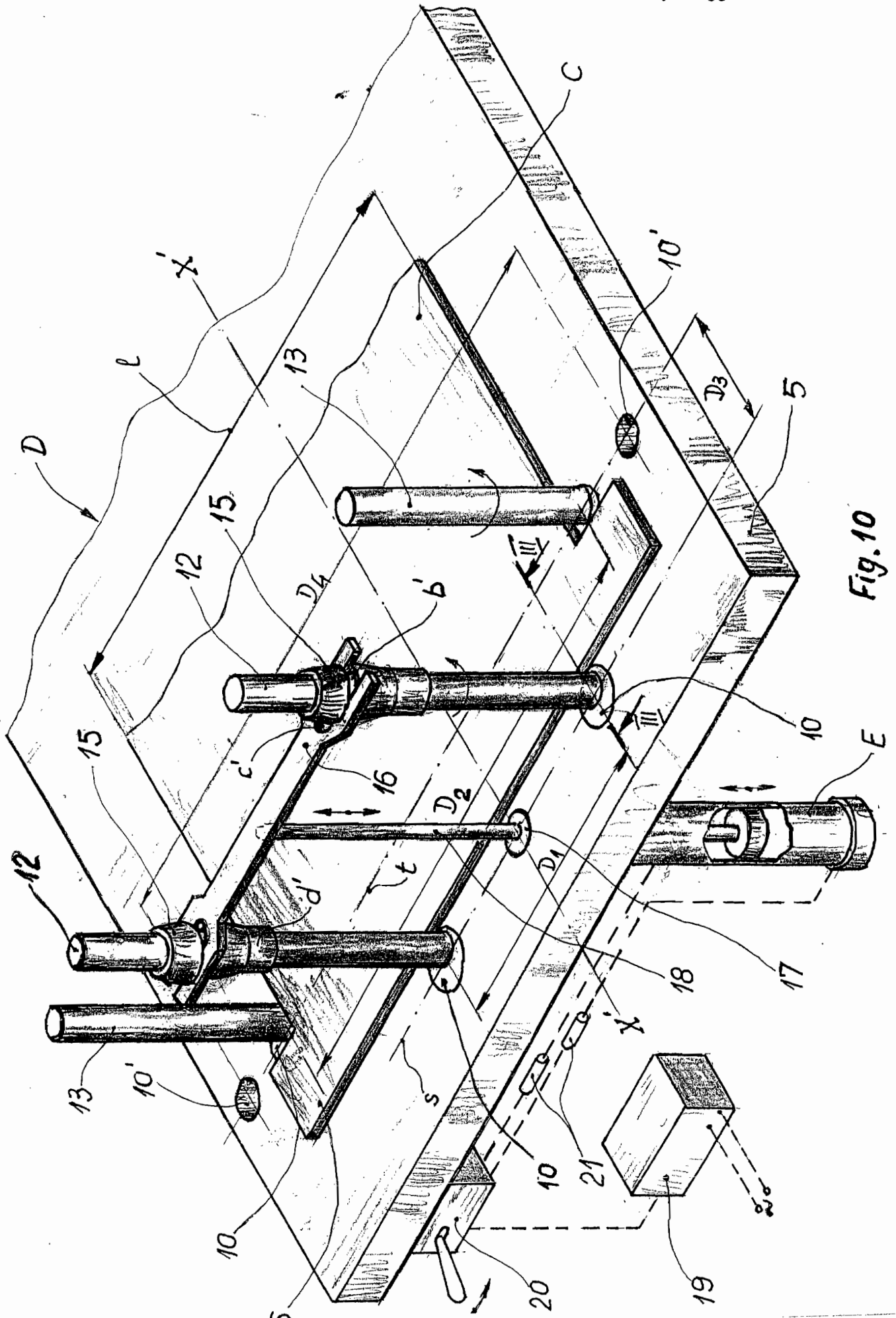


Fig. 10

6/10

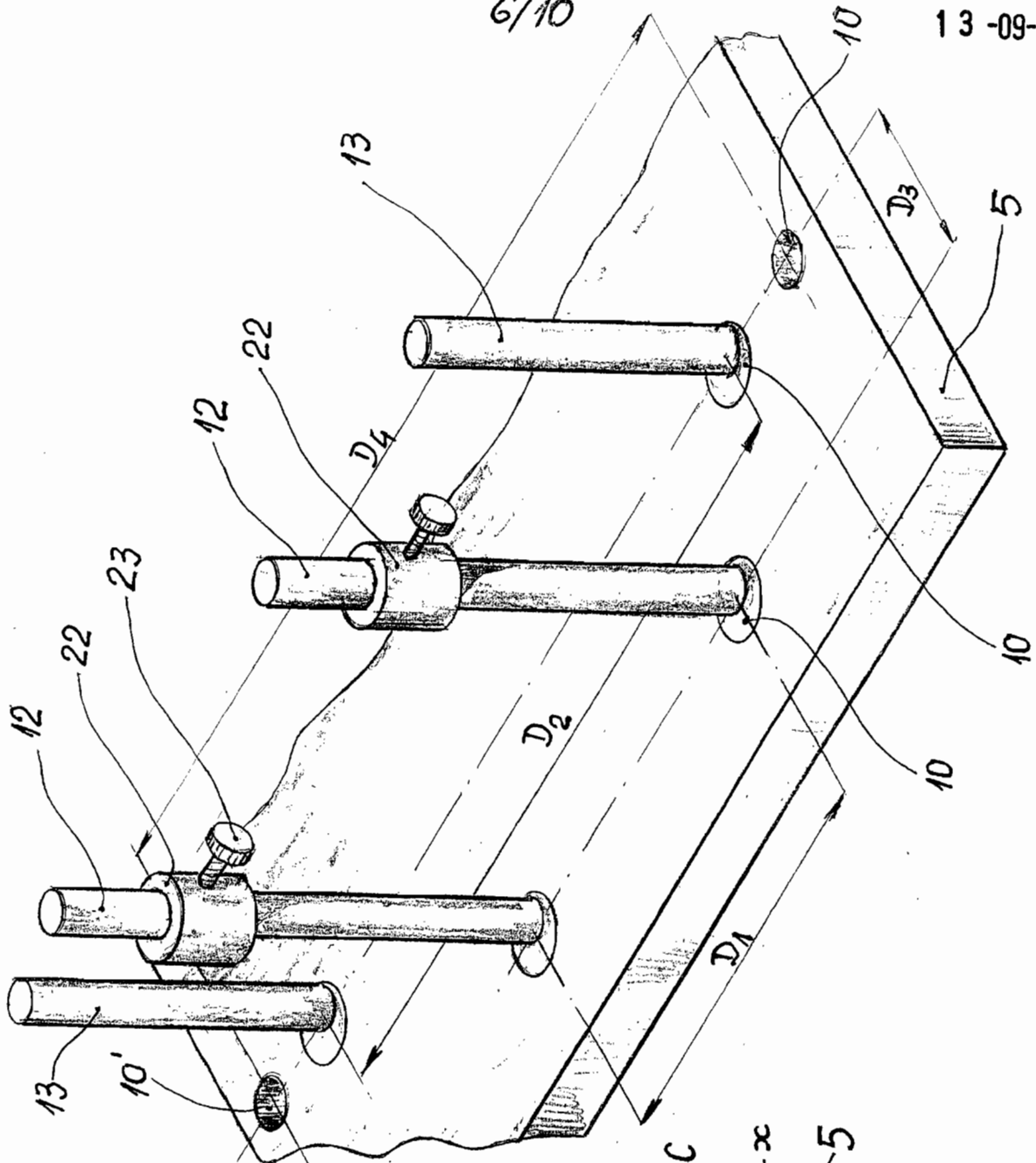


Fig. 12

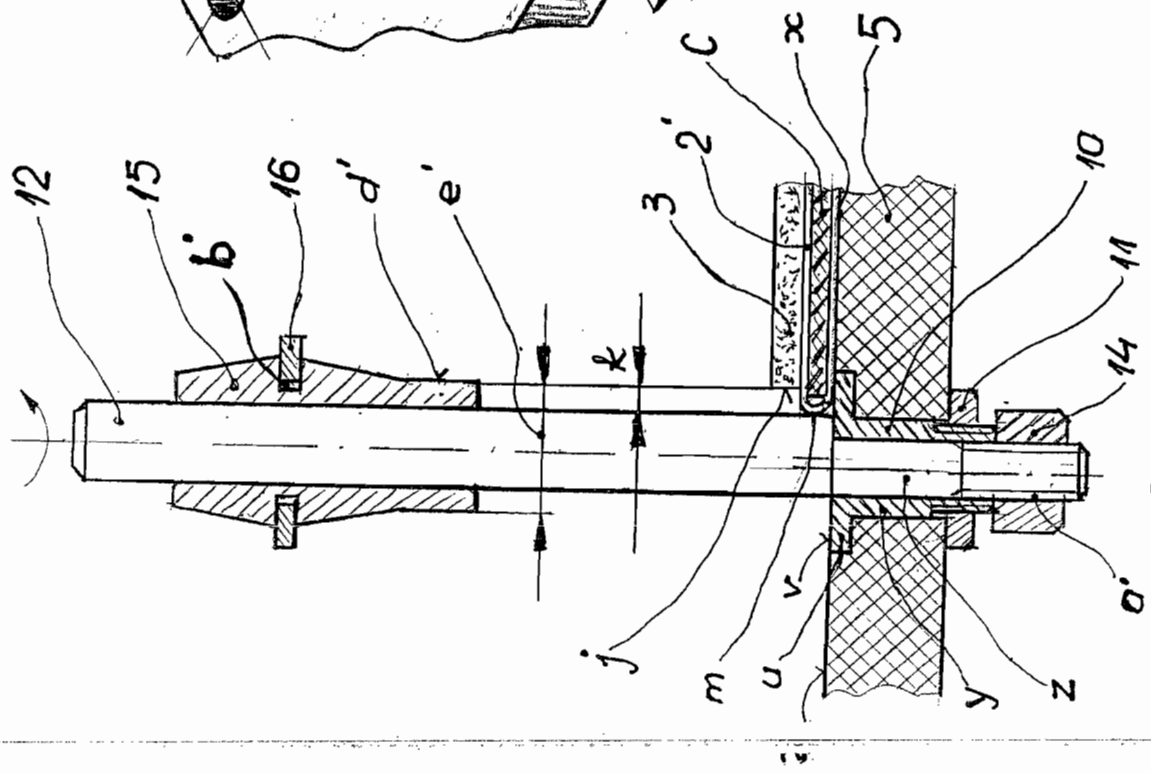


Fig. 11

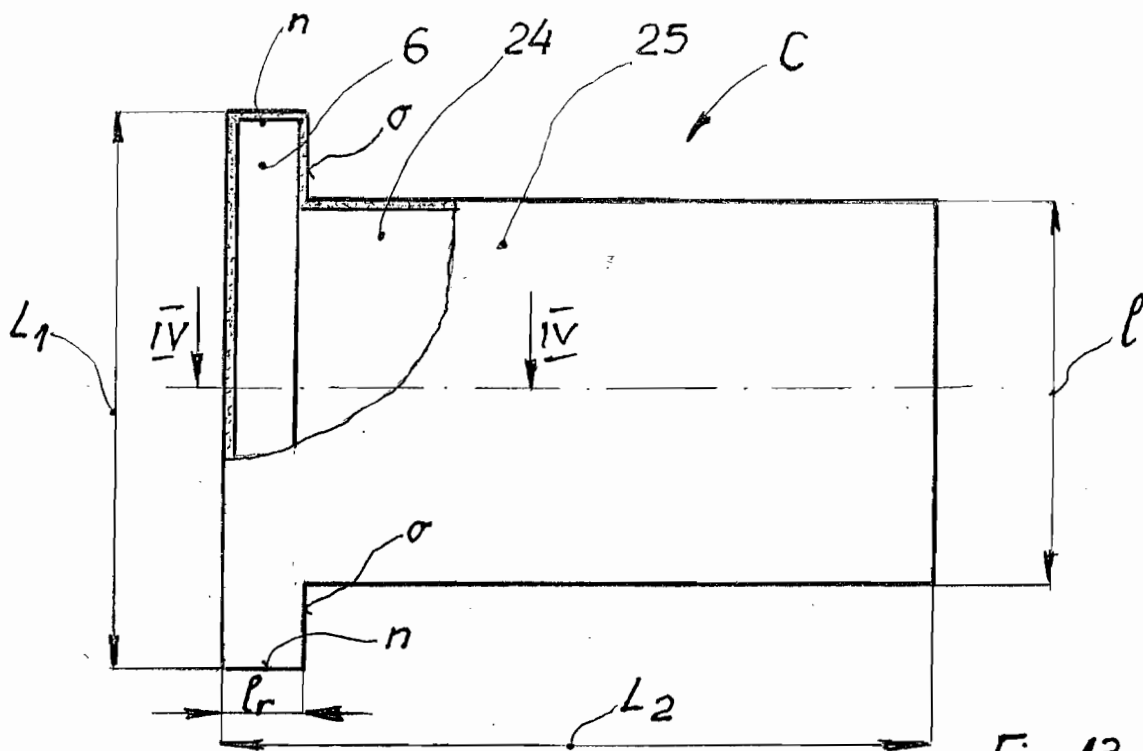


Fig. 13

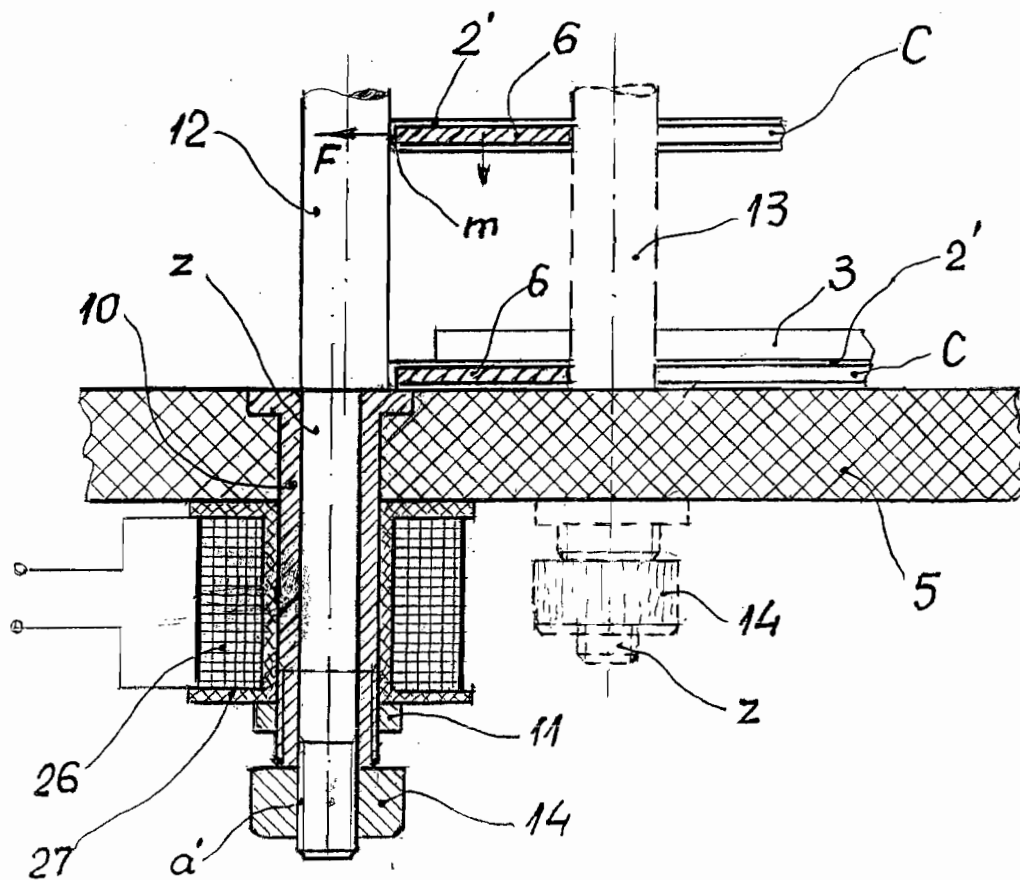
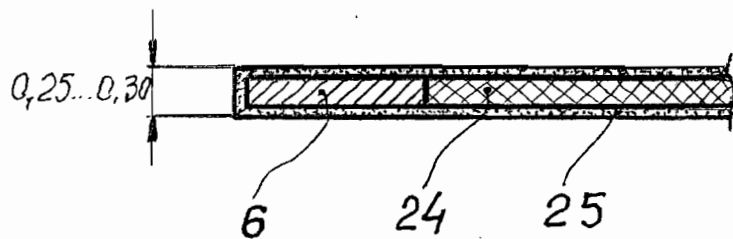


Fig. 14

9/10

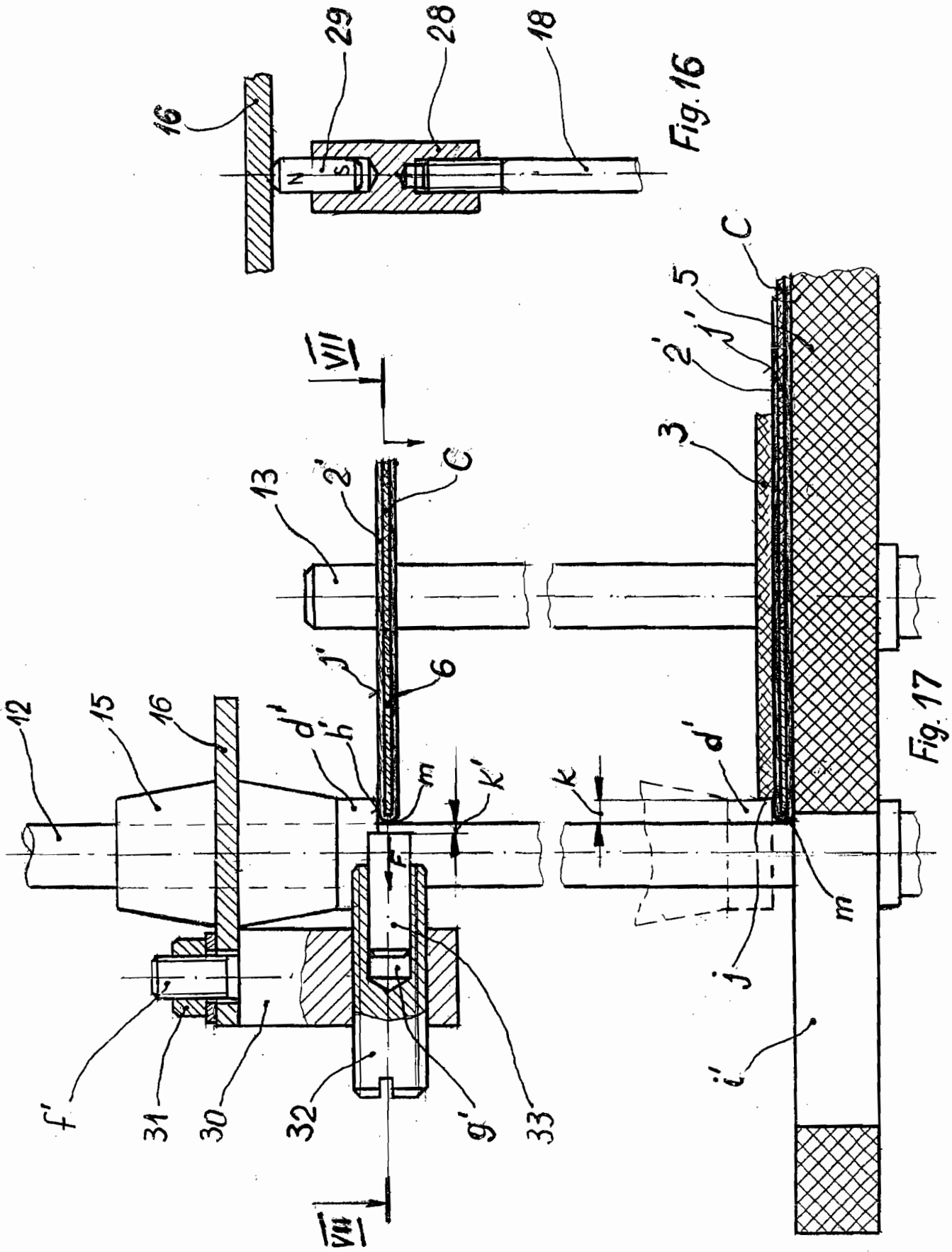


Fig. 16

Fig. 17

10/10

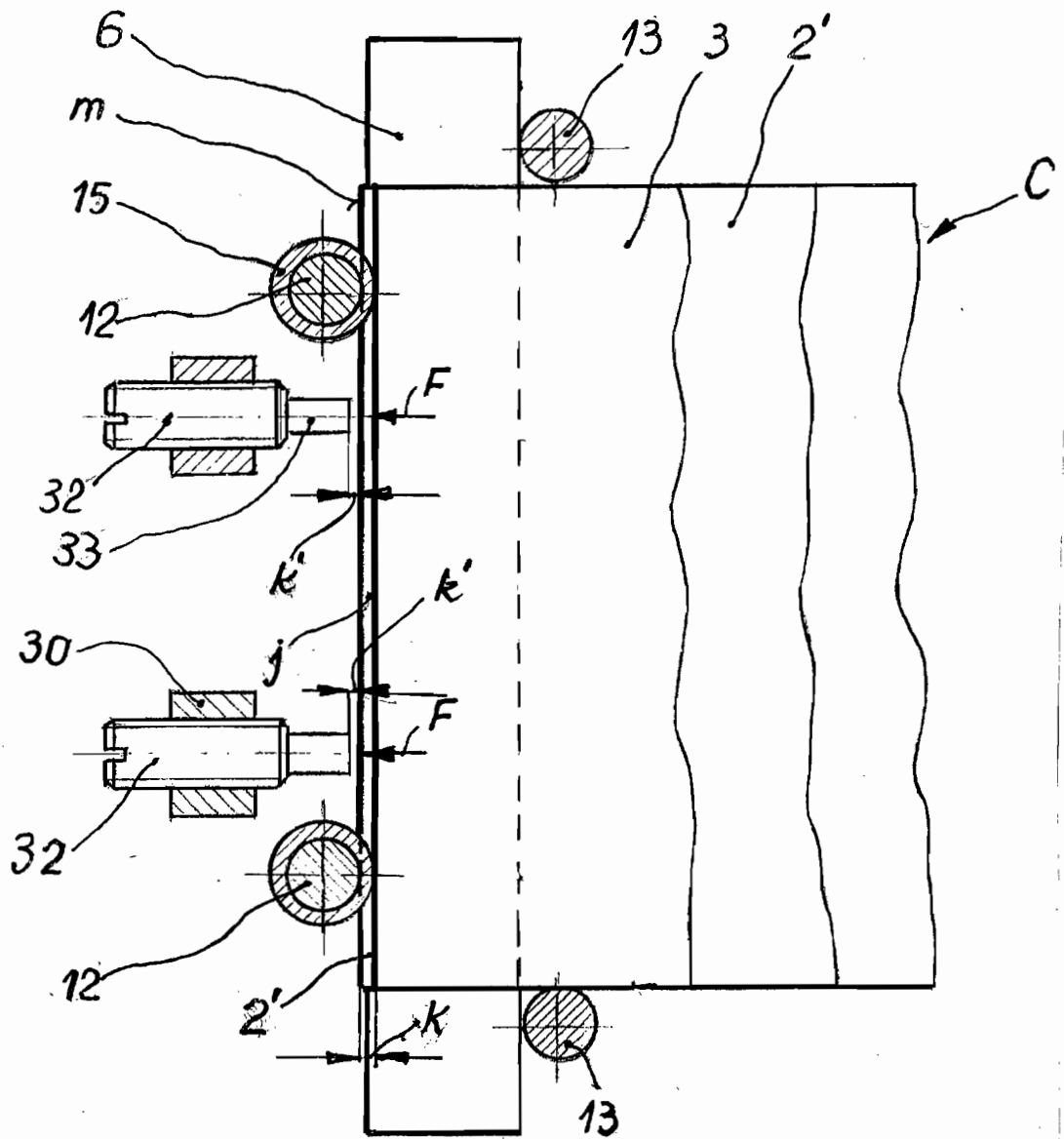


Fig.18