



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00395

(22) Data de depozit: 11/06/2015

(41) Data publicării cererii:
30/01/2017 BOPI nr. 1/2017

(71) Solicitant:
• ILIESCU LIVIU, STR. COPĂCENI NR. 47,
BL. W 3, SC. B, ET. 5, AP. 68, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• DAMIAN PETRICĂ SORINEL,
STR. LUCREȚIU PĂTRĂȘCANU NR. 4,
BL. T1, SC. D, ET. 1, AP. 137, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• ILIESCU LIVIU, STR. COPĂCENI NR. 47,
BL. W 3, ET. 5, SC. B, AP. 68, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO;
• DAMIAN PETRICĂ SORINEL,
STR. LUCREȚIU PĂTRĂȘCANU NR. 4,
BL. T1, SC. D, ET. 1, AP. 137, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) APARAT PENTRU OBSERVĂRI STEREOSCOPICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat pentru observări stereoscopice. Aparatul conform invenției are în componență o placă (1) de bază, pe care este așezată o oglindă (2) superioară, într-o montură (3) care cuprinde un fus (4) al unui lagăr (5) care este paralel cu placa (1) de bază, lagărul (5) fiind fixat de aceasta, iar prin intermediul fusului (4) se acționează oglinda (2) superioară, prin rotirea unui șurub (6) de reglaj într-o piesă (7) fixată de placa (1) de bază, astfel încât utilizatorul să verifice și să regleze fuzionarea imaginilor pereche executate în 3D sau în rivalitate binoculară, înainte de fuzionarea acestora, încât imaginea fuzionată să îndeplinească normele aparatelor binoculare, precum și o oglindă (13) inferioară, fixată de un suport (16) care se rotește în jurul unei axe (17) perpendiculară pe placa (1) de bază, suportul (16) având la extremitatea inferioară un subansamblu (M) prin intermediul căruia utilizatorul poate regla forța momentului mecanic în funcție de sensibilitatea mâinii sale.

Revendicări: 1
Figuri: 4

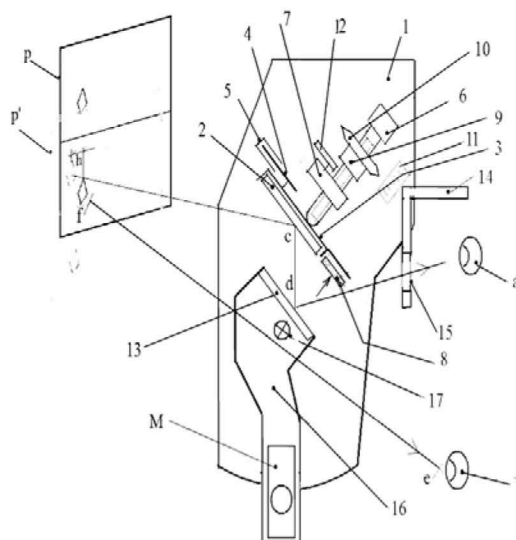


Fig. 1



APARAT PENTRU OBSERVĂRI STEREOSCOPICE

- descriere -

Invenția se referă la un aparat pentru observări stereoscopice cu două oglinzi așezate periscopice, aparat ce se așează în dreptul unui ochi, pentru a privi cu ambii ochi o pereche de imagini așezate pe verticală și compuse pentru efecte stereoscopice sau pentru efecte de rivalitate binoculară. Aparatul are o oglindă reglabilă de către utilizator, astfel ca, în funcție de distanța de la care se privește perechea de imagini, acesta să verifice și să regleze oglinda astfel încât fuzionarea imaginilor să respecte normele pentru aparatele optice binoculare.

Totodată, aparatul poate fi folosit la dezvoltarea cercetării în domeniul rivalității binoculare precum cea descrisă în comunicarea *Subcortical Discrimination of Unperceived Objects during Binocular Rivalry* (Discriminarea subcorticală de obiecte nepercepute în timpul rivalității binoculare).

Discriminarea subcorticală este rezultatul unor cercetări efectuate cu instalații de remanență magnetică, studiind răspunsul psihic atunci când, cu un ochi se privește o imagine și cu celălalt o imagine total diferită, respectiv cuplu de imagini ce provoacă la observator *rivalitatea binoculară*, așa cum este descrisă în cartea *Semnalul Vizual Pereche*, la capitolul 2 - Rivalitatea binoculară și stereoscopia în arta bioptică, autor Liviu Iliescu, editura Monitorul Oficial R.A. 2007.

Sunt cunoscute aparate pentru observări stereoscopice cu două oglinzi așezate periscopice cu poziționare în dreptul unui ochi, dar ele nu au prevăzute mijloace care să fie verificate și reglate de utilizator înainte de fuzionarea perechii de imagini.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă din aceea că pe o placă de bază, oglinda superioară este așezată într-o montură ce cuprinde fusul unui lagăr, care este paralel cu placa de bază, lagărul fiind fixat de placa de bază. Prin fusul lagărului se rotește oglinda superioară acționată prin rotirea unui șurub de reglaj, într-o piesă fixată de placa de bază,

11-06-2015

astfel încât utilizatorul să poată verifica și să poată regla fuzionarea perechii de imagini executate în 3D sau în rivalitate binoculară, astfel ca imaginea rezultată să îndeplinească normele aparatelor binoculare.

În funcție de distanțele de la care se privește, montura, pe care apasă un arc lamă ce se opune avansării șurubului de reglaj și este fixat de placa de bază, șurub de reglaj de care se fixează o piesă filetată și de care se atașează un disc indicator ce arată poziția rotită a oglinzii superioare prin diviziunile trasate pe o piesă fixată pe placa de bază, avansare șurubului fiind limitată de un arc fixat de placa de bază, montura permite verificarea și reglarea de observator prin compararea imaginilor observate prin oglinda superioară și oglinda inferioară, adică imaginea dată de unul din ochi, cum ar fi ochiul drept **a** și aceea dată direct de ochiul stâng **b**.

Așezat în poziția corectă la ochi, aparatul are atașat un sprijin de frunte cu diafragmă pentru protecția ochiului și pentru spațiul necesar ochelarilor. Distanța între oglinda superioară și cea inferioară trebuie să fie în raport cu distanța de la care se privește, astfel ca diferența grosimentelor între cei doi ochi să fie în limita normelor prevăzute pentru aparatele binoculare. Acest raport între distanțe se face prin aliniere, rotind șurubul de reglaj, înainte de fuzionarea imaginilor. Oglinda inferioară este fixată de un suport ce se rotește în jurul unei axe perpendiculare pe placa de bază, iar suportul are la extremitatea inferioară un subansamblu de unde se acționează rotirea, subansamblu ce reglează forța momentului mecanic, aceasta fiind ajustată de observator în funcție de sensibilitatea mâinii sale. Subansamblul de pe suportul oglinzii inferioare este compus dintr-un buton cu ax, care este fusul unui lagăr și care are la capăt un filet ce acționează o piuliță montată cu joc într-un suport, astfel ca deplasarea piuliței să oblige o piesă să arcuiască, și printr-o antretoază, să se realizeze strângerea plăcii de bază cu suportul oglinzii inferioare, respectiv a forței momentului corespunzătoare sensibilității mâinii observatorului, astfel ca acesta să poată regla cu finețe alinierea imaginilor corespondente din perechea de imagini dintr-un test. Testul

conține cel puțin o pereche de forme congruente așezate în compoziție, la cote egale, și anticipează forma fuzionată care va fi văzută în timpul deplasării pe verticală a imaginii prin acționarea suportului oglinzii inferioare și reglarea prin rotire a șurubului pentru reglajul corecției. Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- poate fi adaptat de observator la starea sa în ceea ce privește convergența axelor optice ale ochilor, corespunzătoare acomodării și convergenței normale pentru orice distanță, în intervalul definit pentru acomodare, la care se află perechea de teste sau compoziții pentru observări stereoscopice sau pentru rivalitatea binoculară;

- poate fi folosit la dezvoltarea în 3D a picturii de sevalet;

- poate fi folosit în psihoterapia vizuală, reducând oboseala la prelungirea unei ședințe de tratament;

- poate fi folosit la realizarea de teste grafice și la realizarea de compoziții de artă plastică, cu stimuli de rivalitate binoculară, fuziune colorată (oftalmologic), stereoscopie, acționând sinergetic pentru psihoterapia vizuală;

- poate fi folosit cu eficiență în domeniul cercetărilor de rivalitate binoculară.

În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare a invenției, cu referire și la figurile 1...4 care reprezintă:

- fig. 1 - vedere de ansamblu a aparatului pentru observări stereoscopice cu oglinzi așezate periscopice, conform invenției;

- fig. 2 - vedere din direcția S a subansamblului cu care se reglează forța momentului mecanic;

- fig. 3 - sprijin de frunte cu diafragmă;

- fig. 4 - testul cu care se reglează de către observator a convergenței axelor optice ale ochilor corespunzător acomodării.

Conform invenției, aparatul are în componență o placa de bază **1** pe care oglinda superioară **2** este așezată într-o montură **3** ce cuprinde fusul **4** unui lagăr **5**, care este paralel cu placa de bază **1**, lagărul **5** fiind fixat de placa de bază **1**.

Prin fusul **4** se acționează oglinda superioară **2** prin rotirea unui șurub de reglaj **6**, într-o piesă **7** fixată de placa de bază **1**, astfel încât utilizatorul să poată să verifice și să regleze fuzionarea imaginilor pereche **m** și **m'** executate în 3D sau în rivalitate binoculară, înainte de fuzionarea lor, astfel ca imaginea rezultată să îndeplinească normele aparatelor binoculare, în funcție de diferitele distanțe de la care se privește.

Pe montură **3** apasă un arc lamă **8** ce se opune avansării șurubului de reglaj **6**, arc lamă **8** ce este fixat de placa de bază. De șurubul de reglaj **6** se fixează o piesă filetată **9**, de care se atașează un disc indicator **10**, ce arată poziția oglinzii superioare **2** cu ajutorul diviziunilor trasate pe o piesă **11** fixată pe placa de bază. Avansarea șurubului este limitată de un arc **12** fixat de placa de bază, verificarea și reglarea, făcându-se de către observator prin compararea imaginilor observate prin oglinda superioară **2** și oglinda inferioară **13**, adică imaginea dată de unul din ochi, cum ar fi ochiul drept **a** și aceea dată direct de ochiul stâng **b**.

Așezat în poziția corectă la ochi, aparatul are atașat un sprijin de frunte **14** cu diafragmă **15** pentru protecția ochiului și pentru spațiul necesar ochelarilor. Distanța **c-d** între oglinda superioară **2** și cea inferioară **13** trebuie să fie în raport cu distanța **e-f** de la care se privește, respectiv $e-f / c-d > 250$, astfel ca diferența grosimentelor între cei doi ochi să fie în limita normelor prevăzute pentru aparatele binoculare. Acest raport între distanțe se face prin aliniere, anulând distanța **h** prin rotirea șurubului de reglaj **6**, înainte de fuzionarea imaginilor **m** și **m'**. Oglinda inferioară **13** este fixată de un suport **16** ce se rotește în jurul unei axe **17** perpendiculare pe placa de bază **1**, iar suportul **16** are la extremitatea inferioară un subansamblu **M** de unde se acționează rotirea, subansamblu **M** ce reglează forța momentului mecanic, aceasta fiind ajustată de observator în funcție de sensibilitatea mâinii sale.

Subansamblul **M** de pe suportul 16 oglinzii inferioare este compus dintr-un buton cu ax **18**, care este fusul unui lagăr în porțiunea **k** din dreptul unui lagăr **19** și care are la capătul **r** un filet ce acționează o piuliță **20** montată cu joc într-un suport **21**, astfel ca deplasarea piuliței 20 să oblige o piesă **22** să arcuiască, și printr-o antretoază **23**, să se realizeze strângerea plăcii de bază 1 cu suportul 16 oglinzii inferioare 13, respectiv să dezvolte forța momentului corespunzătoare sensibilității mâinii utilizatorului, astfel ca acesta să poată regla cu finețe alinierea imaginilor corespondente din perechea de imagini **m-m'** din testul din figura 4. Testul conține cel puțin o pereche de forme congruente așezate în compoziție, la cote egale **x**, **y** respectiv **x'**, **y'**, și anticipează forma fuzionată care va fi văzută în timpul deplasării pe verticală a imaginii din poziția **p** în poziția **p'** prin acționarea suportului 16 oglinzii inferioare 13 și reglarea prin rotire a șurubului 6 pentru reglajul corecției.

APARAT PENTRU OBSERVĂRI STEREOSCOPICE

- revendicare -

Aparatul pentru observări stereoscopice cu două oglinzi așezate periscopic, folosind mijloace pentru ca utilizatorul să regleze, pentru respectarea normelor aparatelor binoculare, imaginile văzute în convergență corespunzător acomodării ochilor la diferite distanțe de la care se pot privi imaginile compuse în 3D sau în rivalitate binoculară, **este caracterizat prin aceea** că folosește o placă de bază (1) pe care oglinda superioară (2) este așezată într-o montură (3) ce cuprinde fusul (4) unui lagăr (5), care este paralel cu placa de bază (1), lagărul (5) fiind fixat de placa de bază (1), fusul (4) prin care se rotește oglinda superioară (2) acționată prin rotirea unui șurub de reglaj (6), într-o piesă (7) fixată de placa de bază (1), astfel ca utilizatorul să poată să verifice și să regleze fuzionarea imaginilor pereche executate în 3D sau în rivalitate binoculară, mai înainte de fuzionarea lor, astfel ca imaginea fuzionată să îndeplinească normele aparatelor binoculare, în funcție de diferitele distanțe de la care se privește; montura (3) pe care apasă un arc lamă (8), care se opune avansării șurubului de reglaj (6), arc lamă (8) fixat de placa de bază, șurub de reglaj (6) de care se fixează o piesă filetată (9), căreia îi este atașat un disc indicator (10), care arată poziția rotită a oglinzii superioare (2) prin diviziunile trasate pe o piesă (11) fixată pe placa de bază (1), avansarea șurubului fiind limitată de un arc (12) fixat de placa de bază, verificarea și reglarea făcându-se de observator prin compararea imaginii observate prin oglinda superioară (2) și oglinda inferioară (13) dată de unul din ochi cum ar fi ochiul drept (a) cu imaginea dată direct de ochiul stang (b); așezarea aparatului la ochi în poziție corectă, pentru protecția ochiului și pentru spațiul necesar ochelarilor se atașează sprijinul de frunte (14) cu diafragmă (15), distanța (c-d) între oglinda superioară (2) și oglinda inferioară (13) trebuind să fie în raport cu distanța (e-f) de la care se privește respectiv $e-f / c-d > 250$, astfel ca diferența grosimentelor între cei doi ochi să fie în limita normelor prevăzute pentru aparatele binoculare; compararea

se face prin aliniere, anulând distanța (**h**) prin rotirea șurubului de reglaj (6), înainte de fuzionarea imaginilor, care se face prin rotirea suportului (16) de care este fixată oglinda inferioară (13), suportul (16) ce se rotește în jurul unei axe (17) perpendiculară pe placa de baza (1), axa (17) așezată lângă oglinda inferioară (13) care este montată perpendicular față de placa de bază (1), suport care are la extremitatea inferioară, de unde se acționează rotirea, un subansamblu (**M**) cu care se reglează forța momentului mecanic, reglată de observator în funcție de sensibilitatea mâinii sale, subansamblu care este compus dintr-un buton cu ax (18) care are funcția unui fûs de lagăr în porțiunea (**k**) din dreptul unui lagăr (19) și are la capăt (**r**) un filet care acționează o piuliță (20) montată cu joc în suport (21), astfel ca deplasarea piuliței (20) face ca piesa (22) să arcuiască și printr-o antretoază (23), să se realizeze strângerea plăcii de bază (1) cu suportul (16) oglinzii inferioare (13), respectiv să dezvolte forța momentului corespunzătoare sensibilității mâinii observatorului, astfel ca acesta să poată regla cu finețe alinierea imaginilor corespondente din perechea de imagini (**m-m'**) din testul prezentat în **figura 4**, în timpul deplasării pe verticală a imaginii din poziția (**p**) în poziția (**p'**), acționând suportul (16) oglinzii inferioare și reglând prin rotire șurubul (6) pentru reglajul corecției; testul (**fig. 4**) conține cel puțin o pereche de forme congruente așezate la cote egale ($x=x'$) respectiv ($y=y'$), anticipând forma fuzionată, care astfel va fi văzută cu acomodarea și convergența normală a ochilor de la distanța (**e-f**) de la care se privește.

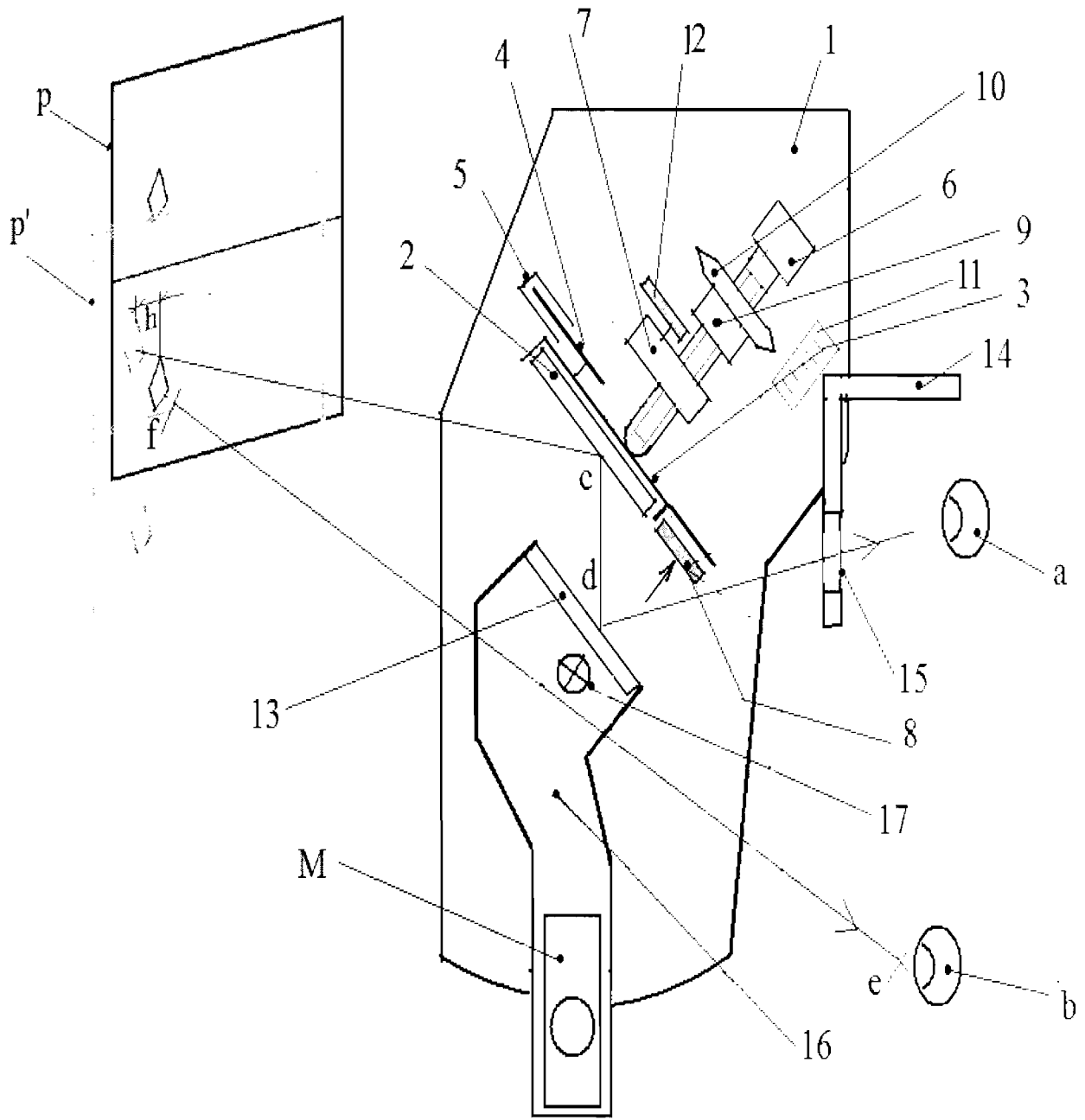


Fig. 1

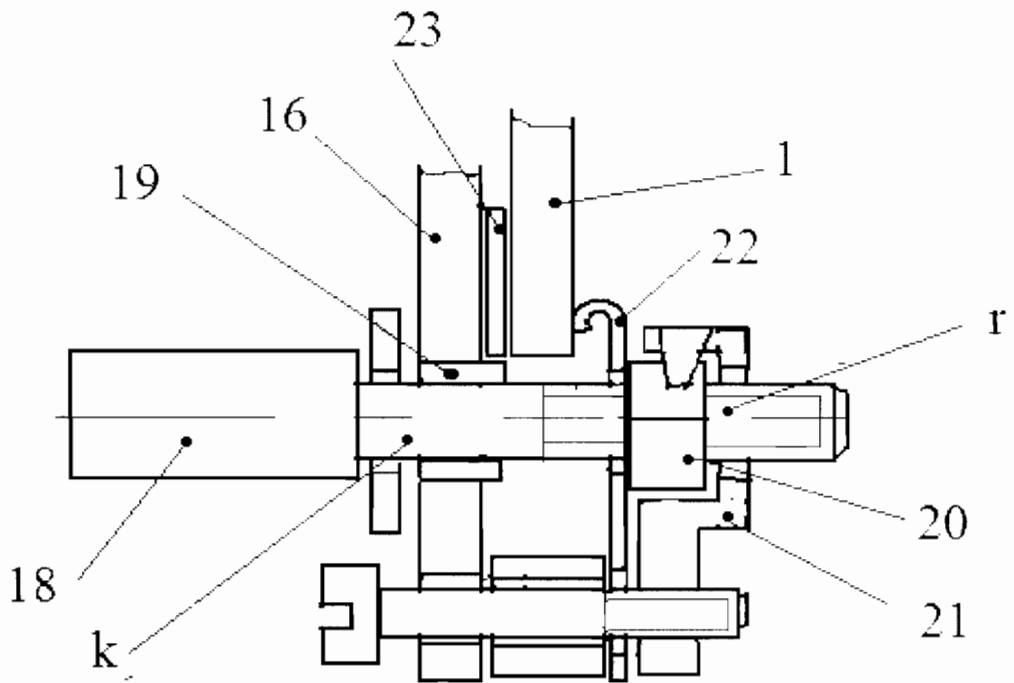


Fig. 2

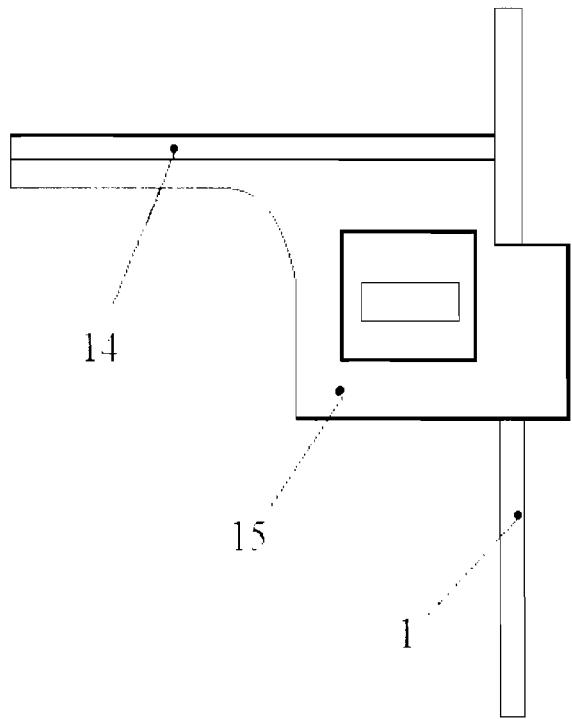


Fig. 3

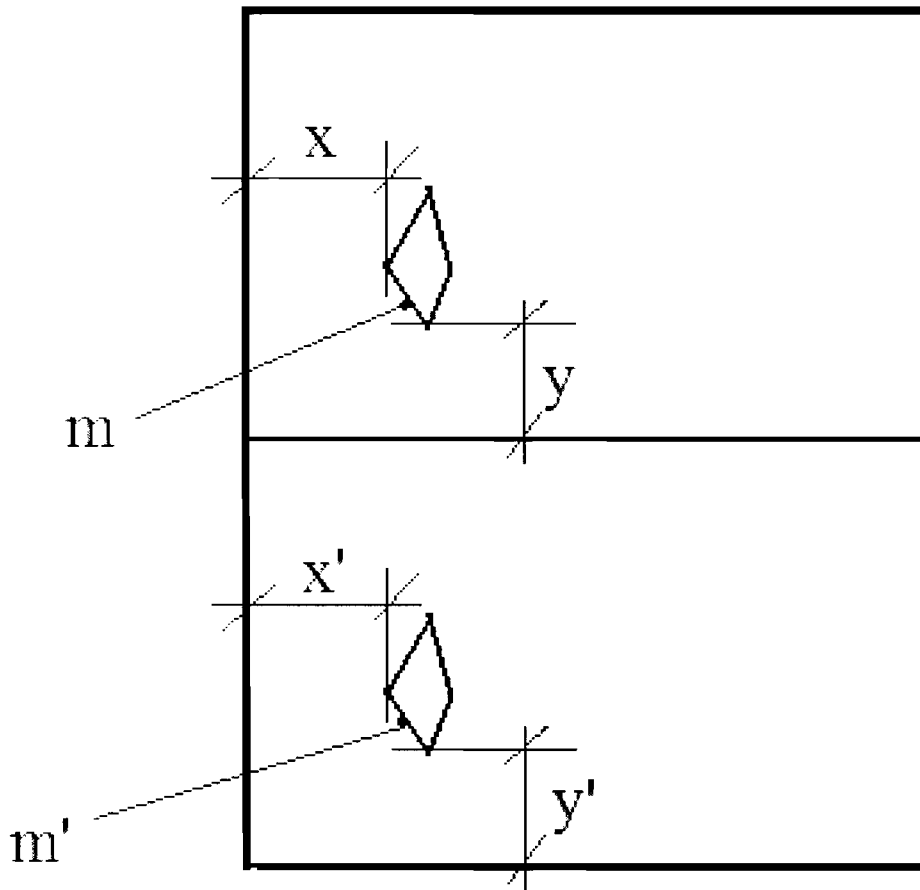


Fig. 4