

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00036

(22) Data de depozit: 18.01.2011

(41) Data publicării cererii:  
30.06.2011 BOPI nr. 6/2011

(71) Solicitant:  
• MARIN CORNELIU, STR. CRINILOR  
NR. 2, BL. A6, SC. A, ET. 8, AP. 35,  
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;  
• MARIN CONSTANTIN, STR. CRINILOR  
NR. 2, BL. A6, SC. A, ET. 8, AP. 35,  
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO

(72) Inventatori:  
• MARIN CORNELIU, STR. CRINILOR  
NR. 2, BL. A6, SC. A, ET. 8, AP. 35,  
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO;  
• MARIN CONSTANTIN, STR. CRINILOR  
NR. 2, BL. A6, SC. A, ET. 8, AP. 35,  
RÂMNICU VÂLCEA, VL, RO

(54) ALEZAJMETRU APARAT DE VERIFICAT APARATE ȘI  
REPERE DIN DOMENIUL LUNGIMI (L), DIAMETRE  
EXTERIOARE (D) ȘI DIAMETRE INTERIOARE (d)

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat pentru verificarea individuală a unor alezometre care fac parte dintr-o trusă și cu care sunt măsurate lungimi, diametre exterioare și diametre interioare. Aparatul conform invenției are în componență un corp (7) de formă cilindrică, a cărui grosime este cel puțin egală cu lățimea unui palpator al unui alezometru (5) care urmează a fi verificat, având în centru forma unui triunghi echilateral răsturnat cu un vârf spre stânga, care constituie punctul zero, ale cărui laturi plane sunt suprafețe de măsurare, vârful și bisectoarea - aceasta din urmă fiind axa aparatului - întâlnindu-se într-un punct pe fața unei nicovale (2) de care este fixată de o piuliță (1) și care constituie punctul zero, față de care se fac reglajele inițiale și verificările ulterioare, pe o axă în dreapta fiind plasat un dorn (8) mobil, cu fața plan paralelă cu fața nicovalei (2) care constituie punctul zero, care se poate deplasa spre stânga sau spre dreapta cu o piuliță (9) ambreiaj manual, cu șurub micrometric sau cu afișare digitală, o piesă (11) ghid centrând alezometrul (5) supus verificării pe axa unei manete (10) de blocare, cu fixarea

dimensiunii dorite, niște plăcuțe (3) izolatoare izolând termic, alezometru (5) având un con (6) de acționare și niște palpatoare (4) echidistante, supuse verificării.

Revendicări: 1

Figuri: 6

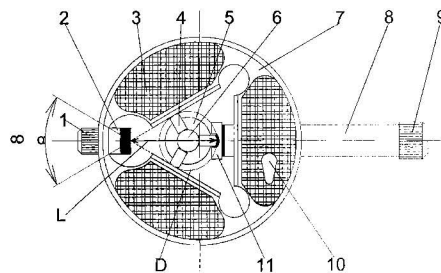


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





**Descrierea inventiei**

**Continuarea rubricii nr. 14.2** – Alezajmetru apratul individual sau insotitor ale truselor de alezometre este destinat sa inlocuiasca complet jugurile si trusele de cale plan paralele ce necesita operatori bine calificati dar si a calibrelor inel de verificare – reglare ale alezometrelor aflate in trusele acestora care sunt grele scumpe pretentios si precis prelucrate care ofera spre comparare o singura dimensiune - cea incripta pe inel. In practica se intampla urmatorul fapt, exemplu : o trusa de alezometre de la 18 – 36 mm este formata din trei alezometre: unu 18-24 ; 24-30 si 30-36 mm insotita de doua calibre inel de verificare reglare, unul de Ø=24,000 si unul de Ø=32,000 si ca atare apare urmatoarea situatie:

- alezometrului mic de la 18 – 24 mm , i se regleaza cota maxima adica Ø=24,000;
- alezometrului mijlociu de la 24 – 30 mm , i se pot regla si verifica atat cote minima Ø=24,000 cat si cota maxima Ø=30,000;
- alezometrului mare de la 30 – 36 mm i se poate regla numai cota minima adica Ø=30,000.

Se pune pe drept cuvnt intrebarea ce se intampla pe intreg domeniul de masurare al aparatelor si in interiorul domeniului de masurare, indica ele corect ?

Ce se intampla cu alezometrele daca s-ar dori aceleasi verificari la care sunt supuse micrometrele de exterior, adica cota minima ,cota maxima, indicatiile la fiecare sfert de rotatie al surubului micrometric, verificare din 5 in 5 mm sau macar la cotele diametrelor uzuale (din 2 in 2 mm), verificarii in inch daca productia o cere, etc.Ar fi necesare o multitudine de inele de verificare grele, scumpe, precis si pretentios prelucrate.

Aparatul prezentat elimina toate aceste neajunsuri oferind spre verificare o infinitate de dimensiuni (de cote) intre limitele min - Max pentru care a fost conceput – fabricat.

**Exemplu** : vrem sa verificam ce indica alezometrul la un alezaj cu adaos de prelucrare ce urmeaza a fi rectificat (alezat) Ø=21,550 mm, urmarindu-se atingerea cotei finale de Ø=22,00, atunci avem  $D \rightarrow 21,550 \times 1,5 = 32,325 = L$ . Deci pentru aceasta verificare a alezajului virtual de cota Ø=21,550 se fixeaza intre fetele plan paralele ale nicovalei (2) si dornului mobil (8) cota de L 32,325 cand intre punctele A,B,C vom avea cota de Ø=21,550 mm, cota necesara verificarii corectitudinii indicatiilor alezometrului in acel punct.

Intre aceleasi puncte de contact A,B,C – (a,b,c) se pot masura in trei puncte si citire directa si diametre exterioare (exclusiv fig. 1 alezajmetru mecanic cu reglarea cotei L cu cale plan paralele.

### Schema de calcul fig. 6

Privind desenul din fig. 6 observam ca intre fetele plan paralele ale nicolvalei (2) si dornul mobil (8) si fetele unghiului triunghiului rasturnat a carui bisectoare se afla pe axa x-silor a aparatului pentru fiecare pozitie a dornului mobil (8) se formeaza un nou romb regulat ce este format din doua triunghiuri echilaterale cu latura comuna AB si (ab) astfel :

- pentru cota minima avem rombul Eabc cu ab comun care este latura triunghiului inscris in cerc si diagonala mica, iar Ec este diagonala mare si este egal cu L.
- pentru cota maxima avem rombul EABC cu AB comun care este latura triunghiului inscris in cerc si diagonala mica, iar EC este diagonala mare si este egala cu L.

Se cunoaste de la geometrie ca bisectoarele unghiurilor triunghiului echilateral se confunda cu inaltimea, mediana si mediatoarea si se intalnesc intr-un punct aflat la 1/3 de baza.

In trinunghiul ABC se observa ca OC este egal cu R si

in trinunghiul abc se observa ca oc este egal cu r

Deci inaltimea triunghiului ABC este :  $I = \frac{R}{2} + {}^2R = \frac{R + 2R}{2} = \frac{3R}{2} = 1,5R$

idem trinunghiul abc este :  $i = \frac{r}{2} + {}^2r = \frac{r + 2r}{2} = \frac{3r}{2} = 1,5r$

dar  $L = EC = I + i = 1,5R + 1,5r = 3R$  deci  $L = 3R$

idem  $L = Ec = i + i = 1,5r + 1,5r = 3r$  deci  $L = 3r$ .

Fapt ce ne clarifica ca D (d) (diamtetrul masurat sau imaginar) masurat in 3 puncte ABC sau abc unde  $D = 2R$  ( $d = 2r$ ) este de fapt cota liniara EC (Ec) unde  $EC = L = 1,5D = 3R$ .

idem  $Ec = L = 1,5d = 3r$ .

### Revendicari

Alezajmetrul, aparatul de verificat sau masurat independent sau insotitor truselor de alezometre ce face tema acestei inventii caracterizat prin aceea ca in corpul aparatului se afla central un triunghi echilateral rasturnat cu varful spre stanga situat cu bisectoarea pe axa aparatului si cu varful din stanga pe fata nicovalei fixe punct zero (2), laturile unghiului rasturnat fiind si fete de masurare creaza un aparat capabil sa verifice sau sa masoare repere sau aparate din domeniul lungimi: liniare (L), diametre exterioare masurabile in trei puncte (D), si diametre interioare (d) masurabile in trei puncte reale cu alezometrul.

Alezajmetrul, aparatul de verificat sau masurat independent sau insotitor truselor de alezometre caracterizat prin aceea ca triunghiul echilateral rasturnat cu bisectoarea pe axul aparatului si varful rasturnat pe fata nicovalei punct zero (2) ale carui laturi sunt si fete de masurare pe langa faptul ca masoara cote liniare (L) ale diverselor repere sau aparate intre fetele plan paralele ale nicovalei (2) si dornului mobil (8) ofera si posibilitatea masurarii diametrelor exterioare (D) in trei puncte dar ca aparat insotitor truselor de alezometre le ofera o infinitate de diametre interioare virtuale masurabile real in trei puncte eliminand total inelele de verificare – reglare, grele, scumpe, si precis executate care ofera doar o singura cota de verificare - reglare.

Alezajmetrul, aparatul de verificat sau masurat repere sau aparate din domeniul lungimi caracterizat prin aceea ca are in partea centrala un triunghi echilateral rasturnat permitand masurarea atat a cotelor liniare (L) cat si diametrelor exterioare (D) si interioare (d) prin comparare cu indicatiile truselor de alezometre este proprietatea inventatorilor, punerea in opera fiind posibila numai cu acordul si intelegerea cu inventatorii in cadrul unor contracte ferme.



9

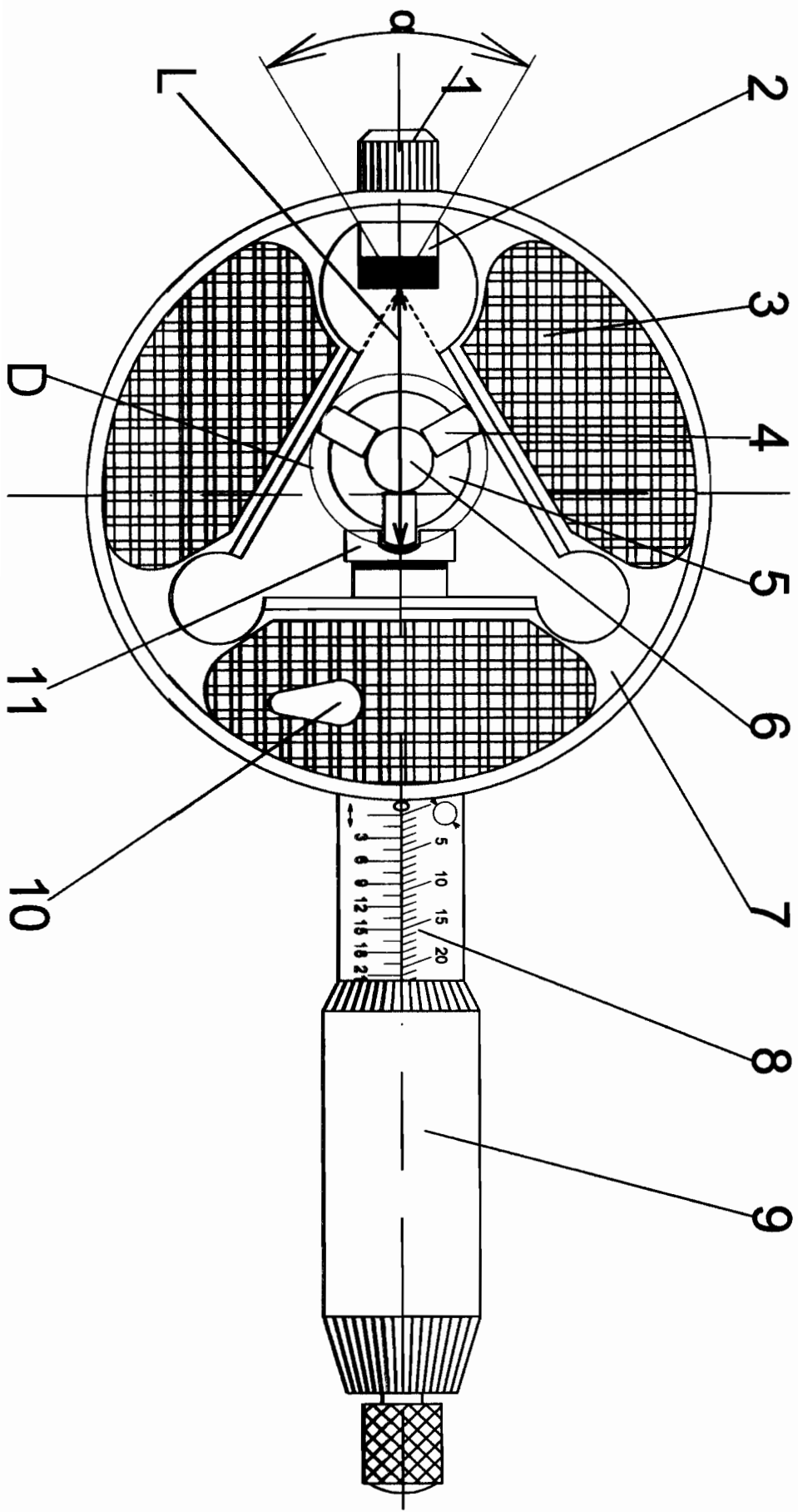


fig. 2

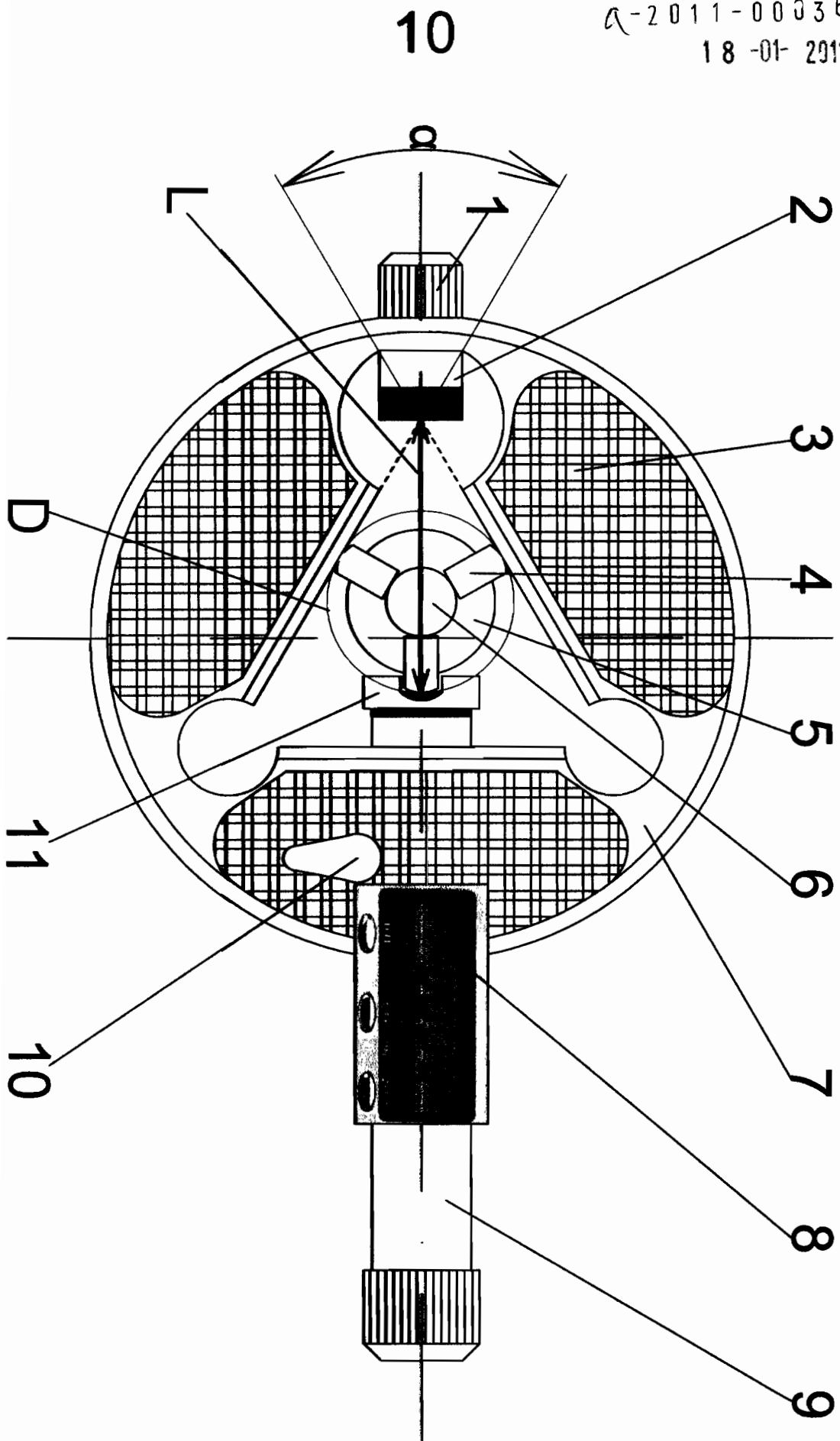


fig. 3

11

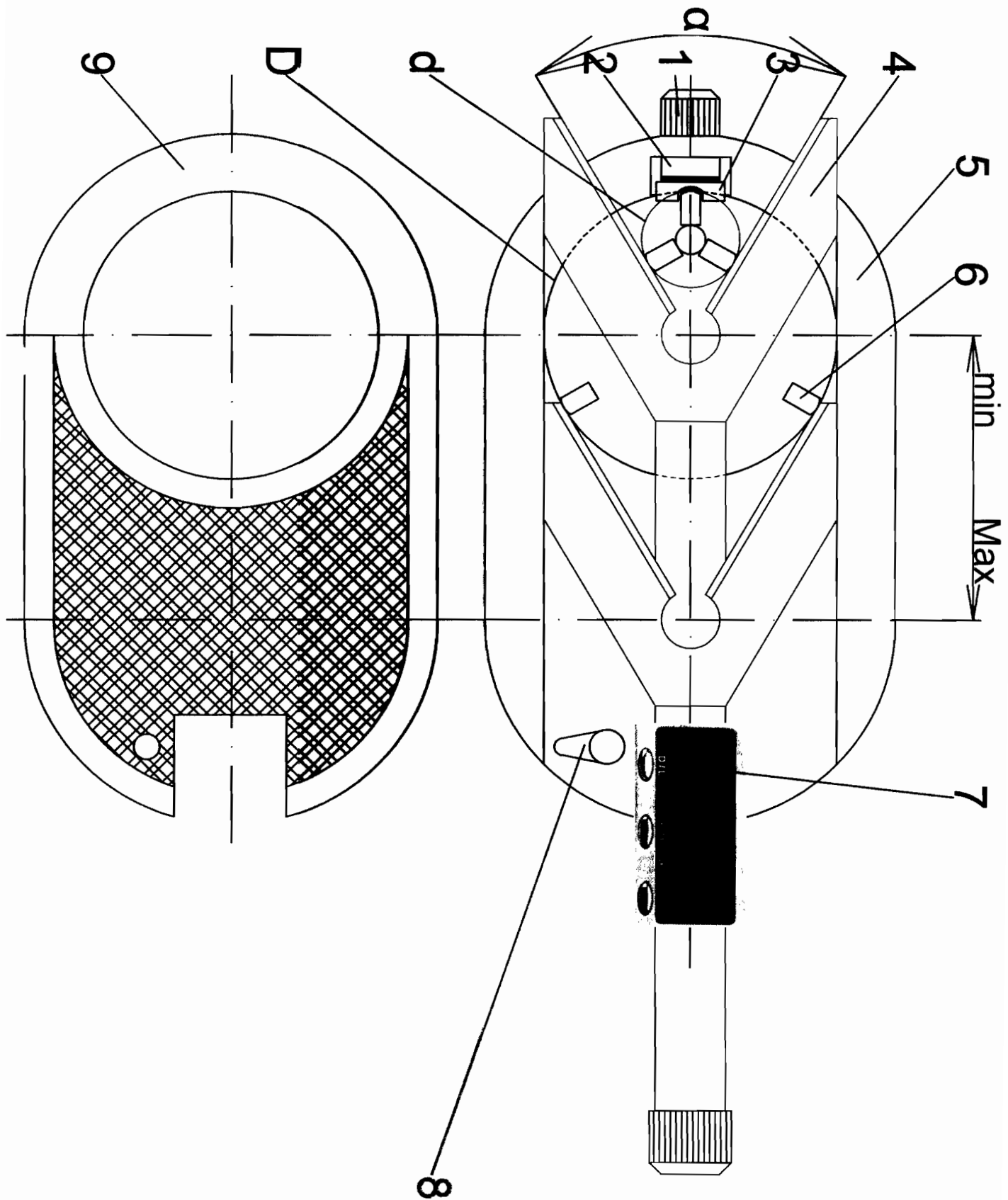


fig. 4



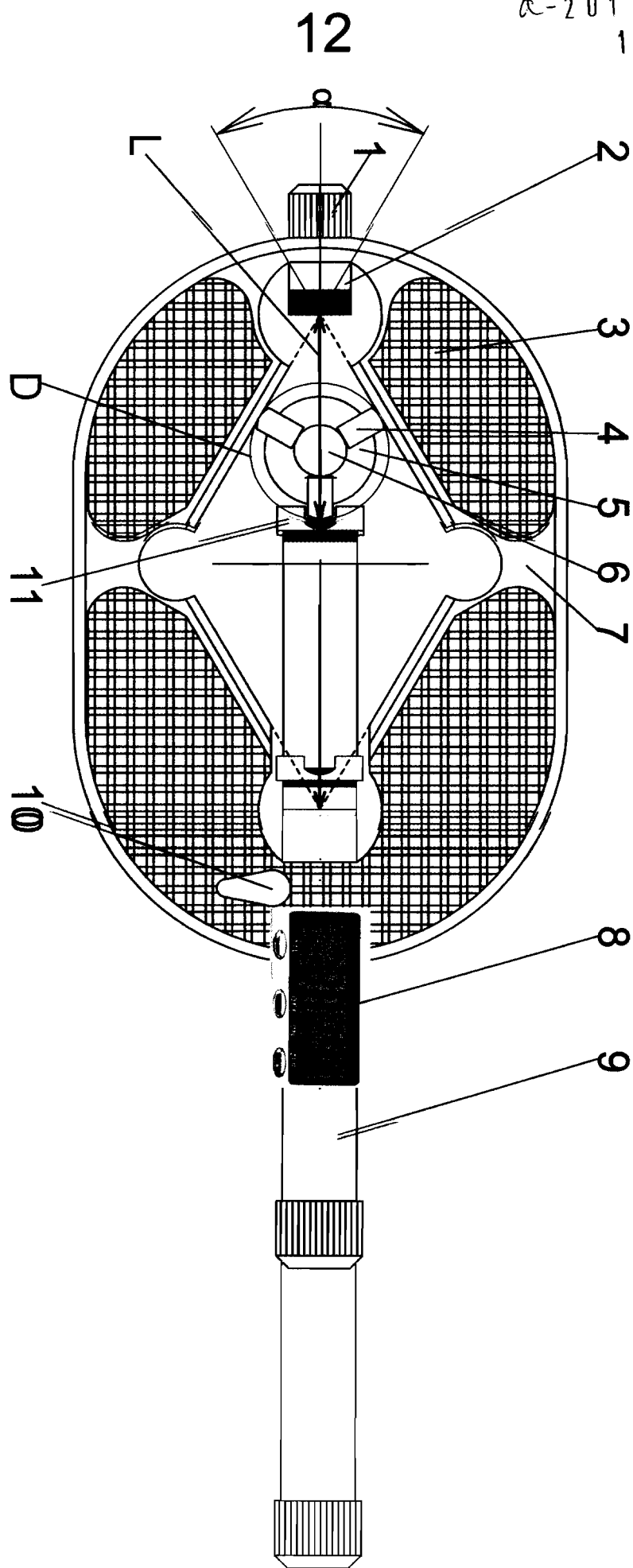


fig. 5

13

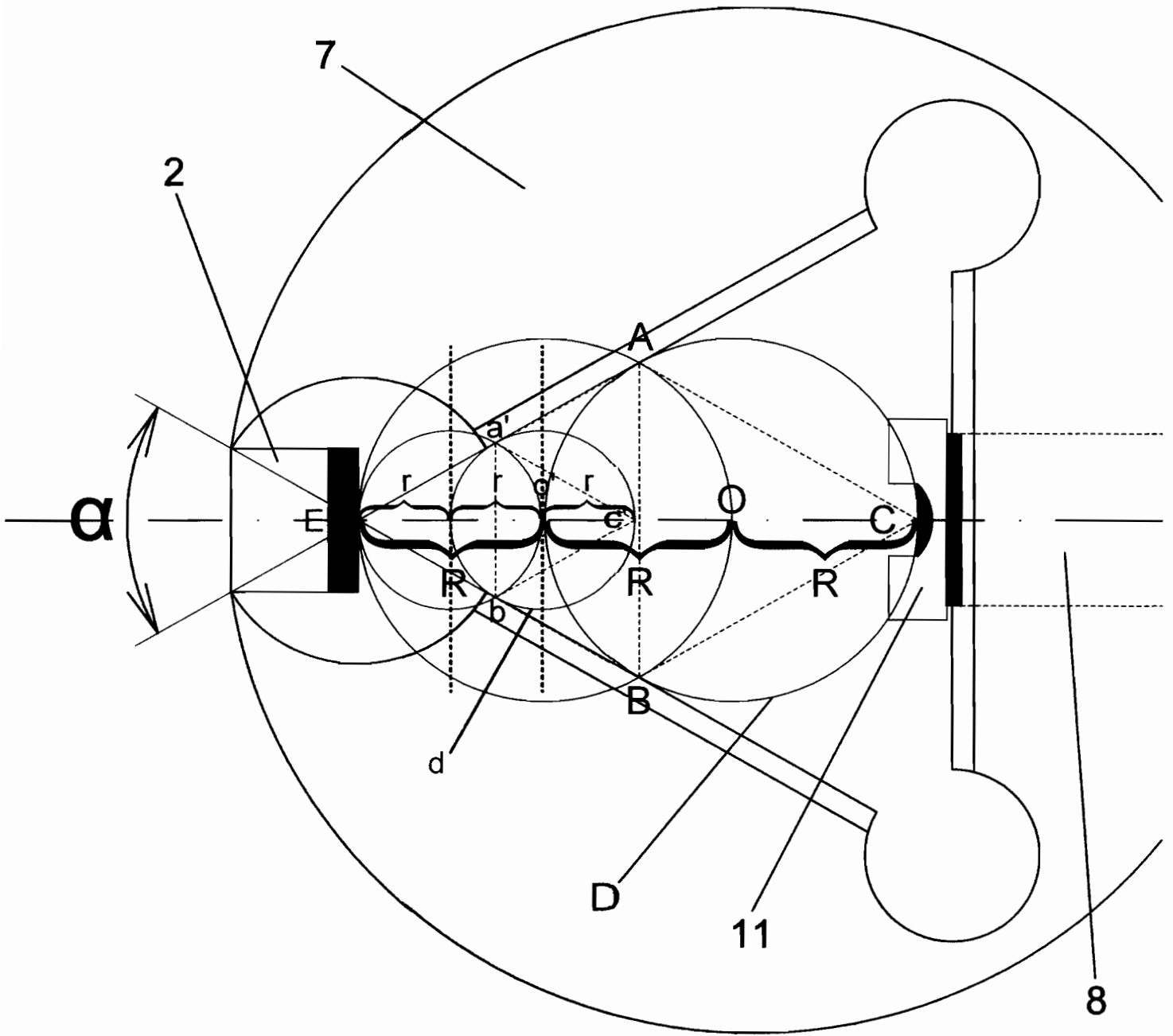


fig. 6