



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00682

(22) Data de depozit: 13.09.2013

(41) Data publicării cererii:  
28.02.2014 BOPI nr. 2/2014

(71) Solicitant:  
• ANDREI FLORIAN, BD. IULIU MANIU  
NR. 11B, BL. D4, SC. 2, AP. 29, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• ANDREI FLORIAN, BD. IULIU MANIU  
NR. 11B, BL. D4, SC. 2, AP. 29, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO

(54) GHIVECI PENTRU PLANTE FĂRĂ FARFURIE, CU SISTEM DE UDARE INTEGRAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ghiveci pentru plante fără farfurie, având un sistem de udare integrat, folosit atât în grădini și sere, cât și în interiorul sau pe terasele locuințelor. Ghiveciul conform invenției are la bază un material (1) filtrant, cum ar fi pietriș, burete sau orice material care permite apei să treacă, ce împiedică pământul de la plantă să ajungă prin niște fante (2) în trei tuburi (3) interioare laterale, care comunică cu exteriorul prin niște orificii (4) laterale, un plutitor (5) care, prin intermediul unei pârghii (7), comandă direct un opritor (6) care pornește/oprește udarea, plutitorul (5) comandând închiderea sau deschiderea unui orificiu (8) prin care iese apa dintr-un rezervor (10), și care permite apei să curgă și să ajungă la plantă prin alte orificii (11), zona în care se află sistemul de udare fiind acoperită de un capac (14) rabatabil.

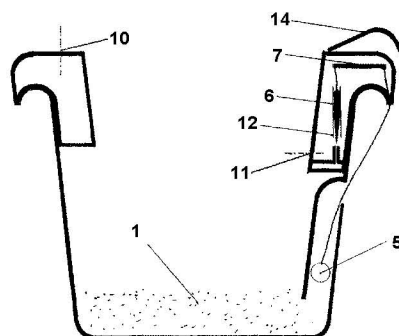


Fig. 3

Revendicări: 4  
Figuri: 6



## DESCRIEREA INVENȚIEI

Ghiveciul pentru plante fără farfurie cu sistem de udare integrat este folosit pentru plante atât în grădini și sere cât și în interiorul sau pe terasele locuințelor fie că vorbim de apartamente sau case.

Din documentarea făcută pe site-urile și la magazinele de profil am descoperit câteva produse similare. Unul, spre exemplu, este un picurător din ceramică asemănător unui morcov, gol la interior, care permite trecerea apei prin peretele ceramic. Acest picurător din ceramică se înfige în pământ lângă plantă și se racordează la un rezervor cu apă prin intermediul unui furtun. Apa trece prin peretele ceramic și udă planta cu un debit foarte mic. Alt produs este pur și simplu o sticlă cu dop conic ce are un orificiu foarte mic în vârful conului. Conul se înfige în sol și udă astfel planta în limita volumului sticlei (și acest produs este, asemenea primului prezentat, tot un picurător). În final, un al treilea produs este compus dintr-un separator, sistem de reumplere și un material de drenaj. În acest caz separatorul se pune la baza ghiveciului creând astfel un mic rezervor de apă, materialul de drenaj se aplică peste el pentru a drena apa după care se pune pământul în care va sta planta. Planta se udă manual aproximativ 12 săptămâni, timp în care rădăcinile plantei ajung la rezervorul de apă creat la baza ghiveciului de unde pot absorbi singure apa din rezervor.

În procesul manual de udare a plantelor din ghivecele clasice (cu farfurie) se întâmplă ca apa să treacă în farfurie și apoi să se reverse. Astfel, ghivecele capătă la bază un aspect neplăcut din cauza depunerilor de calcar din apă iar în farfurie se depune mai tot timpul un strat fin de pământ nedorit și inestetic. Nu sunt deloc lipsite de importanță grijile utilizatorului de a nu uita să ude plantele, lipsa timpului și rugămintele adresate vecinilor de a-i uda plantele în perioadele când lipsește de acasă și, de ce nu, obligațiile create față de aceștia. Ghiveciul conceput rezolvă toate aceste probleme scutind utilizatorul de griji, obligații și neplăceri.

Ghiveciul pentru plante fără farfurie cu sistem de udare integrat arată ca în figurile 1,a,b și c (aceste trei proiecții sunt așezate conform standardelor de desen tehnic în vigoare). Astfel, la baza ghiveciului se pune un material filtrant (1) reprezentat în figura 3 (pietriș, burete sau orice material ce permite apei să treacă) care împiedică pământul de la floare să ajungă, prin fantele (2), în cele trei tuburi interioare laterale (3) situate pe părțile laterale interioare ale ghiveciului. Tuburile comunică cu exteriorul ghiveciului prin orificiile laterale (4). Atunci când planta este udată, indiferent cum

(manual sau autoudare), apa coboară spre baza ghiveciului, trece prin filtru (1) și ajunge în cele trei tuburi interioare laterale (3). De aici surplusul de apă este reabsorbit parțial de plantă și restul se evaporă prin orificiile laterale (4) protejând astfel rădăcinile plantei să nu putrezescă. Se obține astfel un ghiveci care nu are nevoie de farfurie și în care planta are condiții normale de dezvoltare. Înălțimea până la care se pune materialul filtrant (1) la baza ghiveciului trebuie să depășească înălțimea fantelor (2) cu 10-15 mm așa cum se vede în figura 3. În cazul în care se folosește pietriș ca material filtrant (1), acesta trebuie să aibe granulația minimă puțin mai mare decât lățimea fantelor (2) de la baza tuburilor interioare laterale (3) pentru a nu trece prin ele în tuburi (se evită astfel înfundarea tuburilor cu pietriș). Astfel, dacă fantele au lățimea de 0,8 mm (ex.), pietrișul poate avea granulația cuprinsă între 1-4 mm și nu va înfunda tuburile interioare laterale (3). În funcție de cantitatea de apă cu care este udată planta, nivelul apei în tuburile laterale (3) va fi mai mare sau mai mic indicând astfel gradul de umiditate al solului și implicit necesitatea de apă a plantei. Plecând de la acest lucru s-a construit sistemul de autoudare care ține cont întocmai de necesitatea de apă a plantei. Acest sistem este foarte simplu întrucât este alcătuit din elemente simple și anume: plutitorul (5), pârghia (7) și opritorul (6) a căror dispunere este arătată în figura 3. Plutitorul (5) este cel care comandă închiderea sau deschiderea orificiului (8) (orificiu prin care iese apa din rezervor) prin coborârea respectiv urcarea opritorului (6) întrucât el este introdus într-unul din cele trei tuburi interioare laterale (3) și plutind pe apa din tubul în care este introdus stabilește nevoia de apă a plantei. Astfel, când nivelul apei este ridicat în tuburile interioare (3), ceea ce înseamnă nivel ridicat de umiditate, plutitorul (5) este și el ridicat și lasă liber capătul pârgiei (7) de care este prins fapt ce face ca opritorul (6) să obtureze cu propria greutate orificiul (8) (orificiu prin care iese apa din rezervor) și să oprească astfel udarea. După un timp, în funcție de condițiile de mediu (temperatură, soare, ploaie, vânt, alte surse de căldură din apropierea ghiveciului), nivelul apei în tuburi interioare laterale (3) scade (o parte din apă este reabsorbită de plantă și cealaltă parte se evaporă) și odată cu el coboară și plutitorul (5) situat într-unul din tuburi ceea ce face ca pârghia (7) să fie acționată (trasă în jos) și opritorul (6) ridicat forțat eliberând astfel orificiul (8), fapt ce permite apei din rezervor să curgă și să ajungă la plantă prin orificiile (11) din figura 2. Apa din rezervor irigă planta, excesul de apă coboară spre baza ghiveciului, trece prin filtrul (1) și ajunge în tuburile interioare laterale (3) unde, pe măsură ce nivelul apei crește, face ca plutitorul (5) să se

ridice și să elibereze astfel pârghia (7), lucru ce duce la obturarea orificiului (8) și implicit la oprirea udării, reluând, în acest fel, întreg procesul descris mai sus. Pârghia (7) a fost aleasă cu grijă având un factor de multiplicare de 1:4 pentru a putea ridica cu ușurință opritorul de plumb (6) chiar și atunci când se lipește puțin de furtunul de cauciuc siliconat care îmbracă orificiul (8) prin care iese apa din rezervor.

Odată cu eliminarea farfuriei de la baza ghiveciului se elimină și aspectul neplăcut al depunerilor de calcar dar și riscul deteriorării suportului pe care stă ghiveciul din cauza apei care, nu de puține ori, se revarsă peste farfurie. Față de celelalte 3 sisteme similare prezentate la început și care sunt de fapt niște picurătoare care mențin permanent solul umed, acest sistem permite uscarea pământului între udări, condiție necesară unor plante precum mușcatele. În plus, în raport cu cel de-al treilea sistem care asigură hrănirea plantei doar prin rădăcinile de la baza ghiveciului, sistemul conceput asigură hrănirea plantei prin toate rădăcinile plantei. Un alt avantaj major este că planta este udată atunci când are nevoie de apă și nu tot timpul așa cum se întâmplă în toate cele trei sisteme similare prezentate succint, indiferent de condițiile de mediu (temperatură, soare, ploaie, vânt, alte surse de căldură din apropierea ghiveciului) în care este așezat ghiveciul. Nu trebuie uitată autonomia de aproximativ două săptămâni dependentă de condițiile de mediu și mărimea rezervorului, autonomie atât de necesară atunci când utilizatorul este plecat de acasă sau când este foarte ocupat.

Figurile 1a,b și c reprezintă trei proiecții ortogonale ale ghiveciului fără farfurie în care se disting foarte clar cele trei tuburi interioare laterale (3) cu fantele (2) de la baza lor și orificiile laterale (4) cu care comunică cu exteriorul. Fantele (2) de la baza tuburilor interioare laterale (3) se observă mai bine în porțiunea de detaliu A. În figurile 2,a,b, și porțiunea de detaliu C se observă orificiul de ieșire a apei din rezervor (8) fără furtunul de cauciuc siliconat care-l îmbracă, orificiul în care se introduce piesa de ghidare (13), axul pe care intră pârghia (9), orificiul prin care se umple rezervorul (10) și orificiile prin care apa ieșită din rezervor trece în zona plantei (11). În figura 3 se observă opritorul (6) în interiorul piesei de ghidare (12), pârghia (7) având la capete opritorul (6), plutitorul (5) (situat în interiorul unuia dintre tuburile interioare laterale) și capacul rabatabil (14) care acoperă zona în care se află sistemul de udare. Piesa de ghidare (12), opritorul (6) și pârghia (7) sunt reprezentate și mărit în figurile 4,5 și respectiv 6.

## REVENDICĂRI

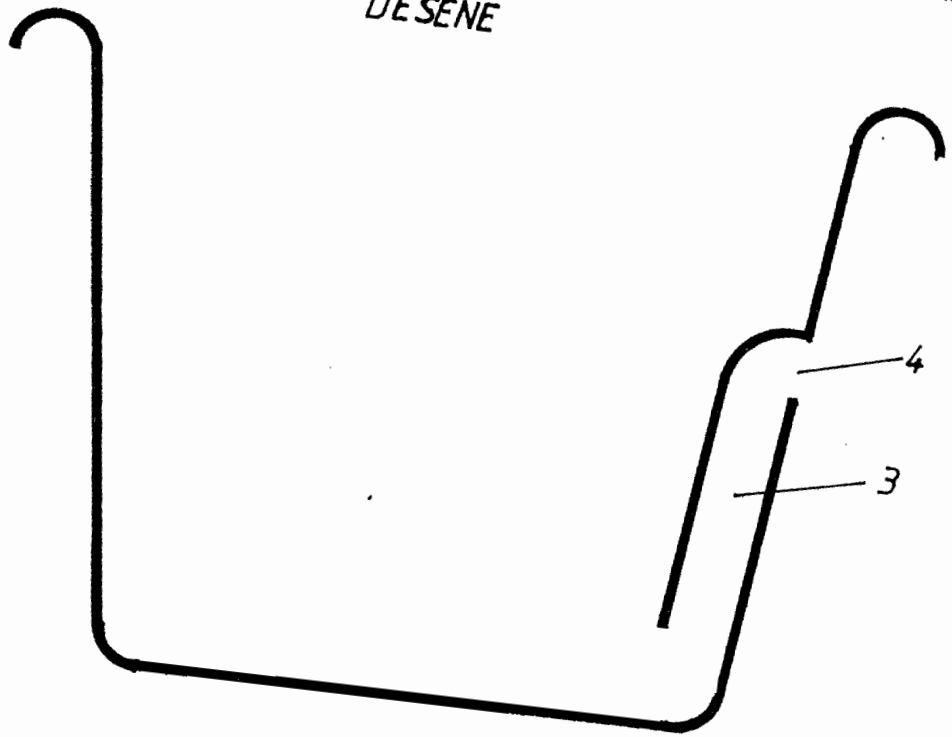
1. Ghiveciul pentru plante fără farfurie cu sistem de udare integrat reușește combinarea unor elemente simple ca opritorul (6), pârghia (7) și plutitorul (5) și creează astfel un sistem de autoudare nou și funcțional, un sistem de autoudare în adevăratul sens al cuvântului. Este inedită modalitatea prin care s-au creat în interiorul ghiveciului tuburile interioare laterale (3) care prin fantele (2) de la baza lor lasă doar apa să treacă în interiorul lor, fapt ce permite introducerea plutitorului (5) cu rol atât de senzor de umiditate cât și de comutator. Astfel, ghiveciul pentru plante fără farfurie cu sistem de udare integrat este **caracterizat prin aceea că** permite, datorită creerii tuburilor laterale interioare (3), introducerea plutitorului (5), piesă determinantă în funcționarea sistemului de udare.

2. Prin pătrunderea apei în tuburile interioare laterale (3) se obține un indicator al umidității solului și implicit al necesității de apă a plantei. Nivelul apei însuși reprezintă indicatorul umidității solului fiind astfel un senzor de umiditate extrem de simplu. Astfel, ghiveciul pentru plante fără farfurie cu sistem de udare integrat este **caracterizat prin aceea că** stabilește, prin intermediul senzorului de umiditate, nevoia de apă a plantei.

3. Prin introducerea unui plutitor (5) într-unul din tuburile laterale interioare (3) s-a obținut un comutator care comandă pornirea/oprirea udării. Plutitorul (5) reprezintă comutatorul însuși întrucât prin intermediul pârghiei (7) comandă direct opritorul (6) care pornește/oprește udarea. Astfel, ghiveciul pentru plante fără farfurie cu sistem de udare integrat este **caracterizat prin aceea că**, prin comutatorul său (plutitorul (5)), comandă pornirea/oprirea udării.

4. Datorită modului în care sunt realizate tuburile interioare laterale (3), ele comunică atât cu planta (prin fantele (2) de la baza lor) cât și cu exteriorul (prin orificiile laterale (4)) făcând posibilă eliminarea farfuriei de la baza ghiveciului. Astfel, ghiveciul pentru plante fără farfurie cu sistem de udare integrat este **caracterizat prin aceea că** elimină necesitatea folosirii farfuriei datorită tuburilor interioare laterale (3).

DESENE



a

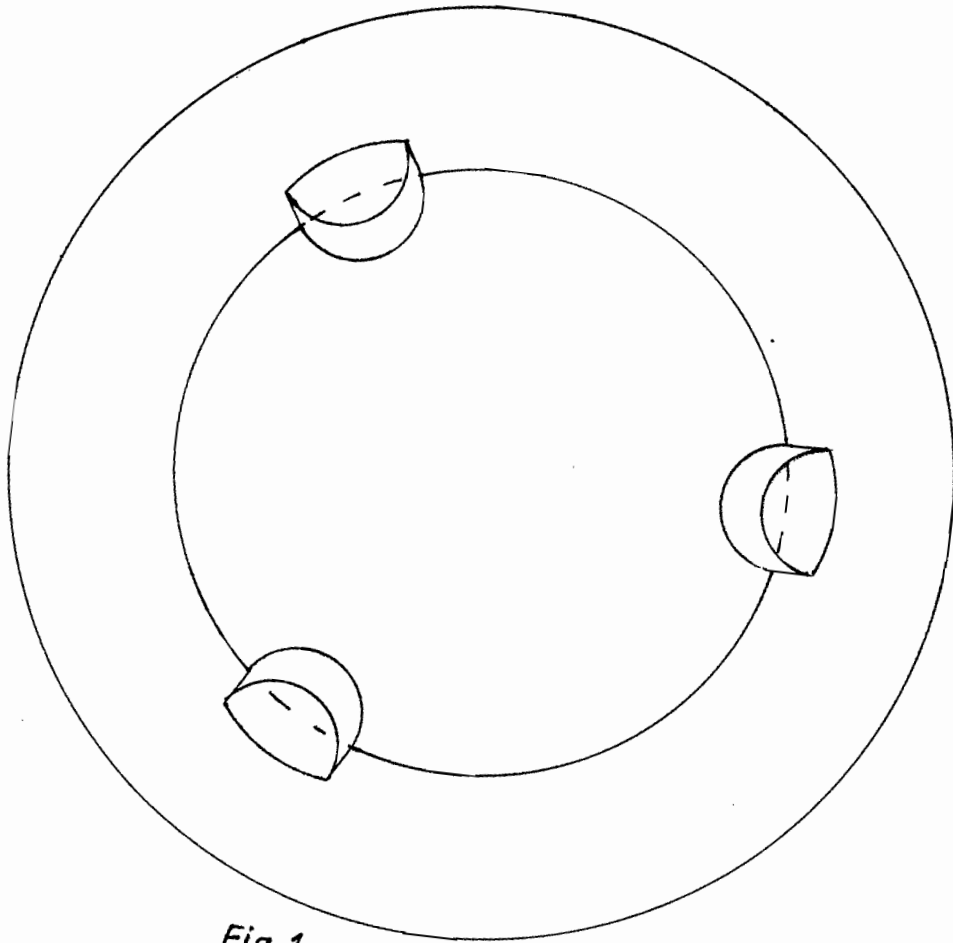
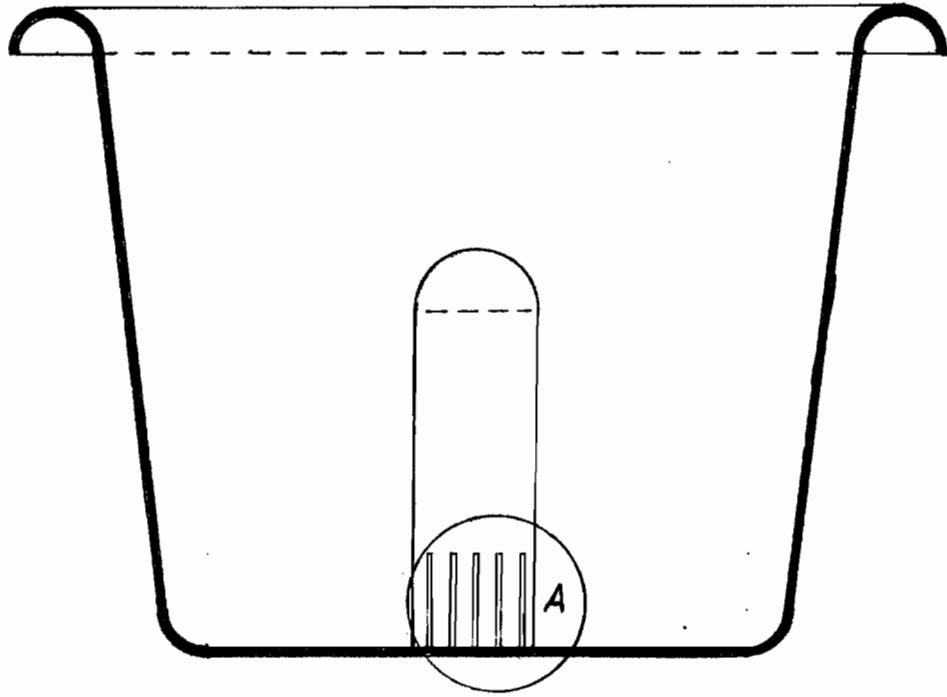
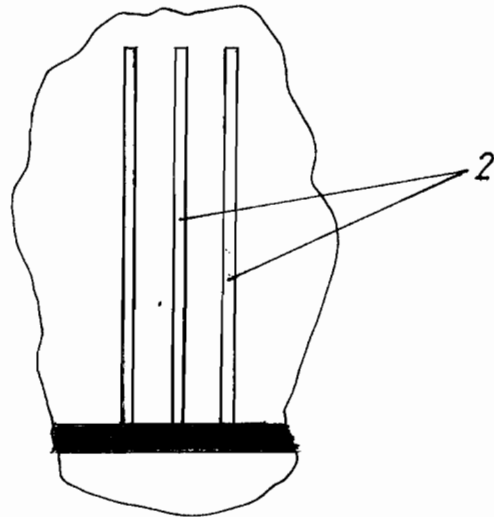


Fig. 1  
b  
5



c

Fig. 1



A

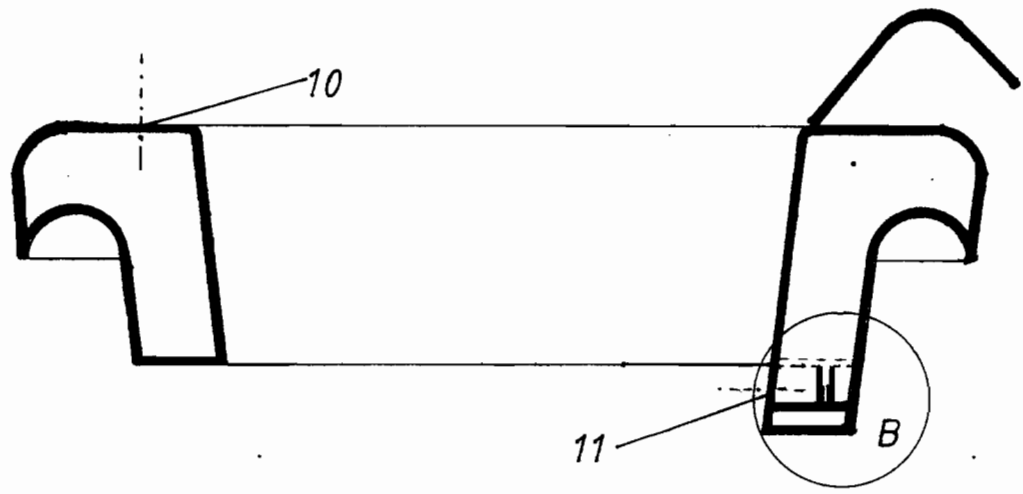
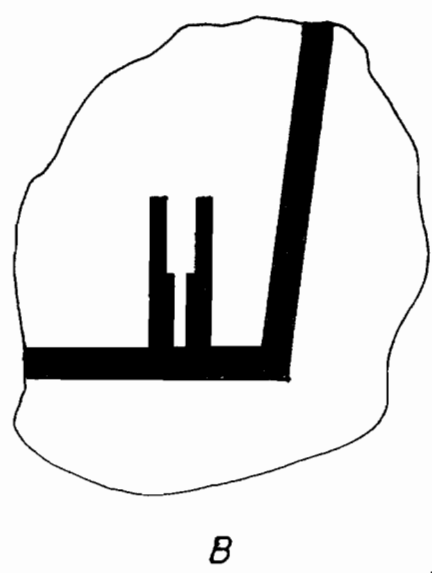


Fig. 2a





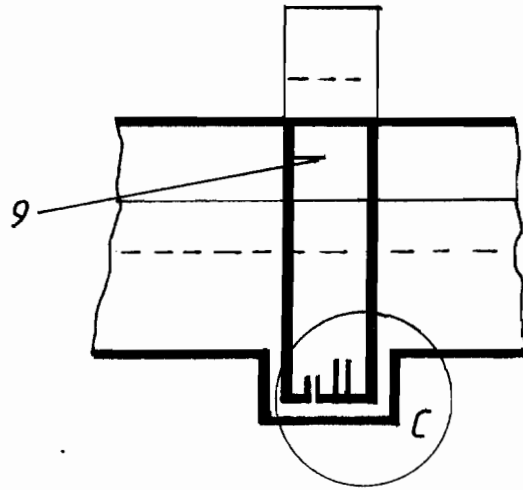
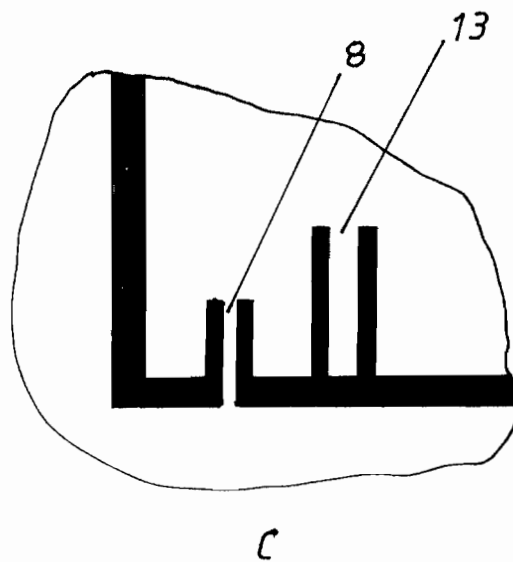


Fig. 2 b



22

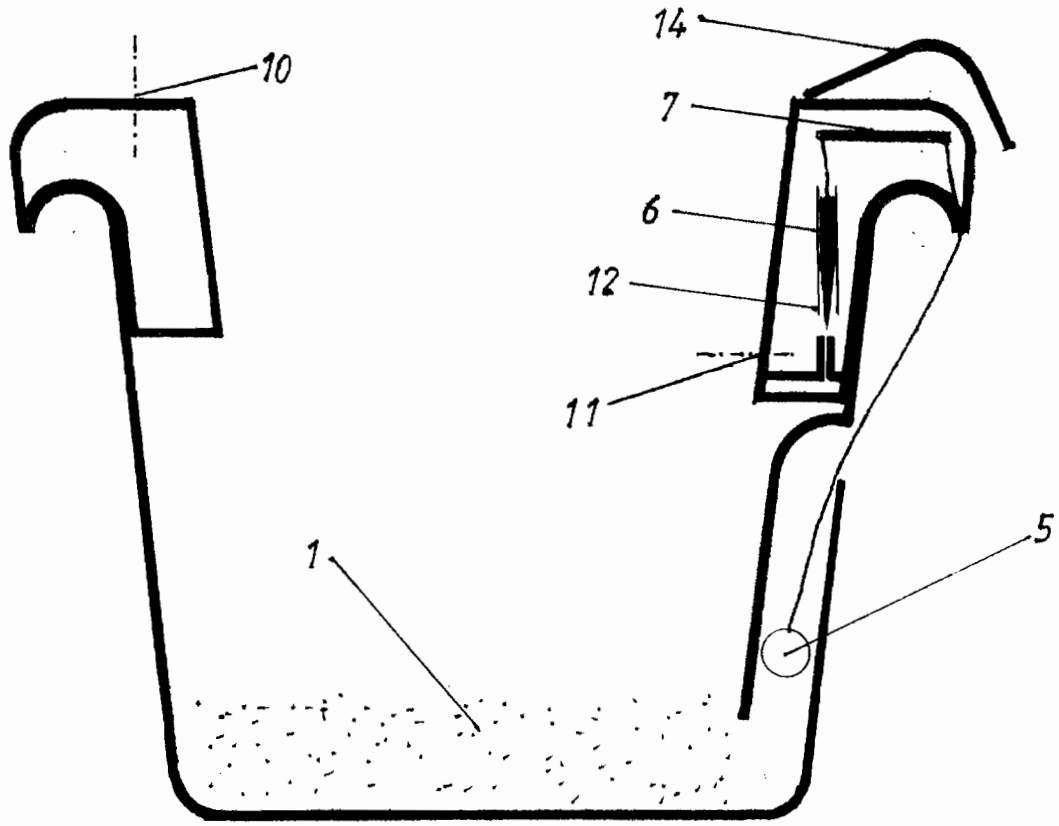


Fig. 3

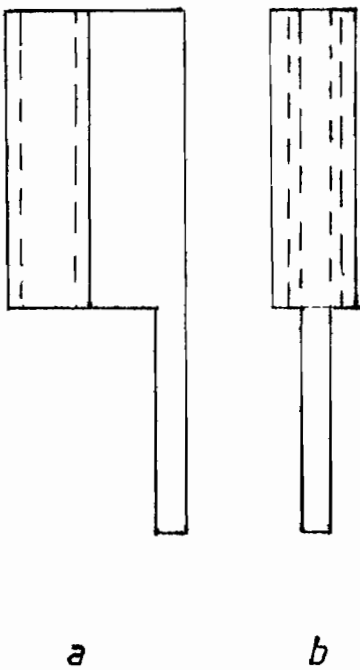


Fig. 4



Fig. 5  
9

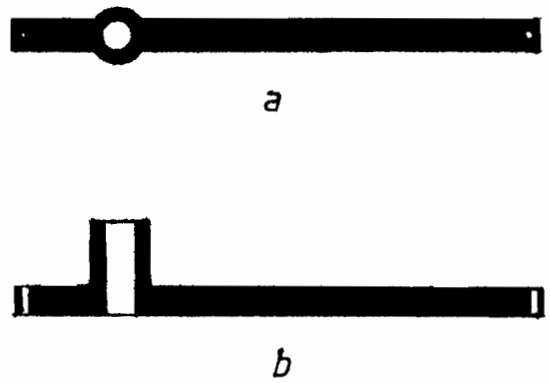


Fig. 6