



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

**Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării**

(21) Nr. cerere: **96-00450**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **05.09.1994**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate: **06.09.1993 FR 93/10760;**
16.06.1994 FR 94/07509;

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **FR 94 / 01039 05.09.1994**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 95/07041 16.03.1995**

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.07.2000 BOPI nr. **7/2000**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 3143955

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **COMPAGNIE MEDITERRANEENE DES CAFES, CARROS, FR;**

(73) Titular: **COMPAGNIE MEDITERRANEENE DES CAFES, CARROS, FR;**

(72) Inventatori: **BLANC JEAN PIERRE, GATTIERES, FR;**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A. (AGENȚIE PENTRU BREVETE, DESENE, MĂRCI ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIE) BUCUREȘTI, RO**

(54) **AMBALAJ PENTRU CAFEA MĂCINATĂ SUB FORMĂ DE PASTILĂ,
DOZETĂ SAU PUNGUȚĂ PREDOZATĂ ȘI MAȘINĂ PENTRU PREPARAT
CAFEA EXPRES, FOLOSIND UN ASEMENEA AMBALAJ**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un ambalaj pentru cafea măcinată sub formă de pastilă, dozetă sau punguță predozată și la o mașină pentru preparat cafea expres, folosind un asemenea ambalaj. Ambalajul conform invenției este constituit dintr-o hârtie de filtru (3), care formează un guler de etanșare (5) pe de o parte sau pe totalitatea conturului pastilei (1), care este formată dintr-o parte centrală conținând cafeaua măcinată (4) și dintr-o parte periferică sau guler de etanșare (5) având forma unui inel (6) plan și plat, cu rol de armătură. Mașina conform invenției prezintă niște opritoare (9), la nivelul cărora, cilindrul (8) cooperează cu generatorul de vapori (7) pentru a fixa o pastilă de cafea (1), care se introduce într-un plan vertical și se fixează prin intermediul piesei rigide (6) între opritoare (9) respective, pe de o parte, și generatorul de vapori (7), pe de altă parte.

Revendicări: 6
Figuri: 6

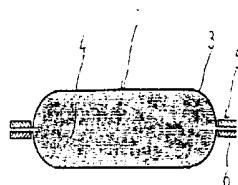


Fig. 1

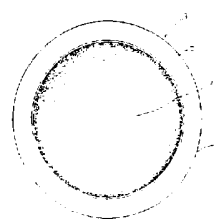


Fig. 2

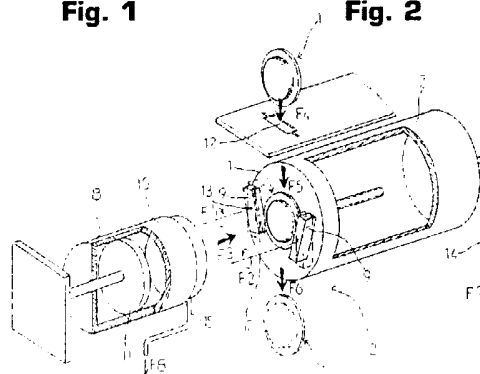


Fig. 3



Invenția se referă la un ambalaj pentru cafea măcinată sub formă de pastilă, dozetă sau punguță predozată și la o mașină de preparat cafea folosind un asemenea ambalaj utilizată, în industria alimentară.

Este cunoscut un filtru de cafea, în care o cantitate predeterminată de cafea este reținută între hârtiile de filtru, superioară și inferioară, fixate de un suport.

Acesta este fie un filtru destinat să primească o anumită cantitate de apă, fie un cartuș pentru un filtru, și este prevăzut cu o margine verticală. Ansamblul este caracterizat prin faptul că hârtia de filtru superioară formează, împreună cu filtrul sau cu cartușul, o cavitate, ceea ce înseamnă că marginea periferică a hârtiei de filtru superioare este pliată oblic către în sus (**EP-A-0361569**).

Mai este cunoscută o formă îmbunătățită și optimizată a unei punguțe din filtru de cafea care poate fi infuzată, destinată a fi adaptată pe mașinile de cafea și care poate produce o infuzie omogenă de cafea în diferitele mașini de cafea de tip american sau european. Punguța cuprinde un prim element din hârtie de filtru, a cărei suprafață este etirată și mărită cu cel puțin 3%, astfel încât să formeze un buzunar rotunjit și etanșat cu ajutorul unei a doua piese circulare din hârtie de filtru, pentru formarea unui guler de etanșare de practic 1,27 cm în jurul acesteia. O cantitate dozată de cafea măcinată este închisă în buzunarul rotunjit și prevăzut cu un spațiu în partea sa superioară, de practic cel puțin 50% din volumul buzunarului. Prima și cea de-a doua piesă circulară din hârtie de filtru au fiecare, de preferință, un diametru aproximativ de 12,7 cm și sunt umplute cu o cantitate dozată de cafea măcinată pentru a produce infuzarea a cinci căni de apă. În această formă îmbunătățită, prezența unui guler de 1,27 cm, în combinație cu o suprafață mărită datorate etirării filtrului, are ca rezultat o cafea cu o mărire a extracției solidelor solubile și o diminuare a ecartului standard de extracție (**EP-A-0422898**).

Se mai cunoaște un cartuș etanș, care conține o doză de substanță destinată preparării unei băuturi, prin dizolvare sau extracție prin intermediul unui lichid, care este situat într-o piesă de colectare a lichidului, constituită dintr-un canal tronconic. Ansamblul astfel format este plasat într-un locaș al unei "linguri" de mașină de preparat cafea expres. Partea superioară a cartușului este perforată de către o piesă de perforare și de injectare, prin intermediul căreia se injectează un lichid sub presiune în cartuș. Membrana inferioară a cartușului se deformează sub efectul presiunii astfel generate, iar aceasta este presată către punctele de perforare din fundul canalului. Băutura se scurge în locaș și poate astfel fi recuperată în căni. Invenția permite optimizarea duratei de contact a substanței conținute în cartuș cu lichidul destinat dizolvării sale sau extracției acesteia. (**WO -92-07775**)

Mai este cunoscut un dispozitiv de infuzie destructibil, cuprinzând niște filtre, superior și inferior, care formează o cameră între ele, o cantitate dozată de cafea măcinată fiind dispusă în cameră, un disc inelar care are rolul de a fi susținut de către marginea unei căni de cafea, un perete despărțitor situat în vecinătatea discului și de care sunt suspendate filtrele și cafeaua la o oarecare distanță dedesubtul discului în poziția de infuzare și care poate fi pliat într-o poziție în care filtrele și masa de cafea se găsesc în spațiul inelar al discului, în scopul împachetării, peretele și discul superior definind un rezervor de apă în poziția de infuzare.

Este vorba în acest caz de o altă problemă, deoarece se realizează o infuzie de cafea și nu de cafea expres. Cafeaua este comprimată puțin. Discul are rolul în acest

caz de talpă de prindere pe marginea cunii, aceasta fiind prevăzut cu o bordură de prindere în acest scop. Acest disc este articulat și poate fi pliat în interiorul spațiului inelar. El nu poate fi utilizat într-o mașină (**FR-A-1575181**).

Se cunoaște, de asemenea, o dozetă de cafea fără nici o altă armătură sau piesă rigidă. Nu există nici un alt factor mecanic care să determine posibilitatea folosirii acestui tip de dozetă pentru a prepara cafea expres (**CH-495138**).

Dezavantajele acestor dispozitive pentru filtrele de cafea provin din structura acestora. Fie că acestea sunt constituite dintr-o carcasă rigidă care necesită străpungerea acesteia, costul unui asemenea dispozitiv fiind foarte ridicat, fie că utilizează hârtie de filtru mai ieftină a cărei ținută mecanică este în mod evident insuficientă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza o ambalare a cafelei măcinată într-un ambalaj suficient de rigid, astfel încât pastila, dozeta sau punguța predozată să aibă o ținută mecanică suficientă pentru a putea fi utilizată într-o mașină pentru preparat cafea expres, special adaptată pentru a utiliza un asemenea ambalaj.

Ambalajul pentru cafea măcinată sub formă de pastilă, dozetă sau punguță predozată rezolvă această problemă și înlătură dezavantajele din brevetele cunoscute, prin aceea că, piesa rigidă este confecționată dintr-un material suficient de rigid, cu rol de armătură, fiind dispusă în planul transversal al părții centrale care formează discul conținând cafeaua măcinată sau produsul de infuzat, rezultând o pastilă având o rezistență mecanică suficientă pentru a fi utilizată într-o mașină pentru preparat cafea expres, conturul pastilei, dozetei sau punguței predozate este constituit din hârtie de filtru care formează un guler de etanșare pe o parte sau pe totalitatea conturului pastilei, dozetei sau punguței predozate, care este formată dintr-o parte centrală conținând cafeaua măcinată și dintr-o parte periferică sau guler de etanșare având forma unui inel plan și plat, cu rol de armătură, constituit din două inele din carton, situate de o parte și de alta a hârtiei de filtru.

Mașina pentru preparat cafea expres, conform invenției, înlătură dezavantajele din brevetele cunoscute, prin aceea că, la o extremitate a generatorului de vapor, în poziție perpendiculară față de axa longitudinală a mașinii pentru preparat cafea expres, prezintă niște opritoare la nivelul cărora cilindrul cooperează cu generatorul de vapor, pentru a fixa o pastilă de cafea, care se introduce într-un plan vertical și se fixează prin intermediul unei piese rigide între opritoarele respective, pe de o parte, și generatorul de vapor, pe de o altă parte, fiecare opritor fiind mobil după o axă paralelă cu axa longitudinală a mașinii pentru preparat cafea expres, iar la partea superioară mașina este prevăzută cu o fantă situată pe direcție verticală și deasupra opritoarelor, astfel încât poziționarea preseii rigide a fiecărei pastile între opritoarele respective, pe de o parte, și generatorul de vapor, pe de altă parte, să se facă sub simpla acțiune a forței gravitaționale pe direcția verticală.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- ambalajul este folosit în ambalarea diferitelor sorturi de cafea;
- percolarea și lixivierea pastilei nu se fac prin aplicarea unei presiuni;
- mașina permite și prepararea altor substanțe de infuzat, ambalate într-un asemenea ambalaj.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...6, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune transversală printr-un ambalaj conform invenției;
- fig. 2, vedere generală a unei pastile de cafea;
- fig. 3, vedere în perspectivă a unui mod de realizare a unei mașini de preparat cafea expres, care utilizează ambalajul prezentat în figurile precedente;

- fig. 4, secțiune longitudinală orizontală prin mașina de preparat cafea expres, la nivelul camerei de infuzare, înainte de apropierea corpului cilindric și a generatorului de abur.

- fig. 5, secțiune identică celei din fig. 4 în timpul apropierii corpului cilindric amintit și a generatorului de abur amintit;

- fig. 6, o secțiune identică cu cea din fig. 4 și 5 la sfârșitul apropierii corpului cilindric și a generatorului de abur, prin care se formează camera de infuzare.

Prezenta invenție propune un ambalaj pentru cafea măcinată sub forma unei pastile, dozete sau punguțe predozate **1**, care este utilizabilă de către anumite mașini, ca de exemplu de către mașinile de preparat cafea expres **2**.

Ambalajul poate, bineînțeles, să conțină cafea măcinată sau orice altă substanță care poate fi infuzată sau pusă în contact cu apă, ca de exemplu ceai, cicoare etc.

Ambalajul sub formă de pastilă, dozetă sau punguță predozată **1** este constituit din hârtie de filtru **3** care cuprinde în interior cafeaua măcinată **4** sau orice altă substanță, după cum este reprezentat în fig. 1, hârtia de filtru **3** formând un guler de etanșare **5** pe conturul pastilei, dozetei sau punguței predozate, care este realizat parțial sau în totalitate din cel puțin o piesă **6** confecționată dintr-un material suficient de rezistent pentru a permite o bună ținută mecanică pastilei, dozetei sau punguței predozate.

După cum se observă în fig. 2, pastila de cafea **1** sau celelalte ambalări sunt formate dintr-o parte centrală, constituită din cafeaua măcinată **4** și hârtia de filtru **3** care o cuprinde și dintr-o parte periferică sau guler de etanșare **5** ale cărui forme sunt, respectiv, cele ale unui disc pentru partea centrală și cele ale unui inel pentru partea periferică.

Conform unui exemplu de realizare, pesă rigidă **6** este formată din două inele confecționate din carton, situate de o parte și de alta a elementului din hârtie de filtru **3**, formând gulerul de etanșare **5**.

Conform unui alt exemplu de realizare, piesa rigidă **6** poate fi plană sau plată, are rol de armătură și este dispusă în planul transversal al părții centrale care formează discul ce conține cafea măcinată sau produsul de infuzat.

Acest material este suficient de rigid și biodegradabil pentru a permite o bună funcționare a mașinii de cafea expres și o bună degradare după utilizarea ambalajului.

Mașina de preparat cafea expres, conform invenției, este constituită dintr-un generator de vapori **7**, un cilindru pneumatic **8** și din niște opritoare **9** situate la o extremitate a generatorului de vapori **7**, cilindru pneumatic **8** cooperând cu generatorul de vapori **7** la nivelul opritoarelor **9**, pentru fixarea unei pastile de cafea **1**.

Pastila **1** este introdusă în mașina **2**, conform fig. la referința **F4**, într-un plan vertical perpendicular pe axa longitudinală a mașinii **2**. Această pastilă **1** este ghidată

prin niște creștături verticale **17** prevăzute în acest scop la nivelul opritoarelor **9**.

Cilindrul **8** are o formă clasică, adică este constituit dintr-un corp cilindric **10** care cuprinde în interior un piston **11**.

Introducerea pastilei **1** se efectuează într-un plan vertical, iar acțiunea pistonului **11** are loc într-un plan orizontal.

În conformitate cu mașina de preparat cafea expres, reprezentată în fig.3, partea superioară a mașinii amintite **2** este prevăzută cu o fantă **12**, situată deasupra opritoarelor **9**, permițând poziționarea fiecărei pastile **1**, conform săgeților **F4** și **F5**, în interiorul mașinii de preparat cafea expres **2** acest lucru fiind realizat doar sub efectul forței gravitaționale.

De îndată ce pastila **1** este menținută la nivelul opritoarelor **9** între generatorul de vapori **7**, pe de o parte, și corpul cilindric **10**, pe de altă parte, pastila **1** este blocată între generatorul de vapori **7** și corpul cilindric **10** al cilindrului amintit **8**, urmărind mișcarea corpului cilindric **10** conform săgeții **F3**. Acest lucru este reprezentat cu claritate în fig.4 și 6.

Bineînțeles, generatorul de vapori **7** este alimentat în prealabil sau simultan cu apă, conform săgeții **F7**, prin intermediul unei tubulaturi de intrare **14**.

Corpul cilindric **10** va fi apoi apropiat de pastila **1** conform săgeții **F3**, astfel încât opritoarele **9** și piesa rigidă **6** să fie în contact cu corpul amintit **10**, după cum se poate observa în fig.5. Aproximarea continuă mai departe, după cum este indicat în fig.6, ceea ce permite translația opritoarelor **9**, conform săgeții **F10**, de-a lungul axelor acestora **13**, împotriva arcurilor **16**. Amplasarea opritoarelor amintite **9** este delimitată prin niște locașuri practicate pe corpul **10** și generatorul de vapori **7**. Corpul **10** amintit și generatorul de vapori **7** sunt aproape în întregime în contact unul cu celălalt și nu sunt separate decât prin piesa rigidă **6**, a pastilei **1**, care are în acest caz rolul de armătură și de garnitură de etanșare.

Corpul **10** comportă un similocaș situat vizavi de un similocaș al generatorului de vapori **7**. Atunci când corpul **10** amintit și generatorul de vapori amintit **7** se apropie, cele două similocașuri formează o cameră de infuzare **18**, deci etanșarea este asigurată prin intermediul piesei rigide **6**.

La terminarea percolării, se efectuează mișcarea inversă, adică corpul cilindric **10** se va îndepărta de generatorul de vapori **7**, conform săgeții **F9** din fig.4.

Ca urmare, resorturile **16** vor permite întoarcerea pastilei **1** prin intermediul opritoarelor **9** în poziția sa inițială. Această mișcare a opritoarelor **9** se efectuează conform săgeții **F11**.

Apa din generatorul de vapori **7** este fie deja încălzită înainte de a pătrunde în generatorul de vapori **7** amintit, fie încălzită direct în interiorul generatorului de vapori **7**. Trecerea în forță a apei în interiorul pastilei **1** permite obținerea unei cafele judicioasă aromatizată. Cafeaua poate apoi fi eliberată conform săgeții **F8** datorită unei tubulaturi de ieșire **15**.

Mișcările corpului cilindric **10** față de pistonul **11** sunt urmarea introducerii unui fluid, ca de exemplu apă, în interiorul corpului cilindric **10** al cilindrului hidraulic **8**.

180 În scopul simplificării înțelegerii figurilor, aceste mișcări, ca și mijloacele puse în acțiune pentru a le genera, nu sunt reprezentate. Acestea sunt de altfel deja cunoscute în stadiul cunoscut al tehnicii.

Fiecare opritor **9** este mobil după o axă **13** paralelă cu axa orizontală a mașinii de cafea expres **2**, astfel încât opritoarele **9** să poată pivota într-un plan vertical conform săgeților **F1** și **F2**, astfel încât să formeze un unghi mai mult sau mai puțin
185 închis care să permită reținerea pastilei **1**. Această pivotare se efectuează în jurul axei **13** a fiecăreui opritor, ceea ce permite pastilei **1** fie de a fi menținută la nivelul camerei de infuzare **18** înainte ca aceasta să fi formată, acesta fiind cazul atunci când axele longitudinale ale celor două opritoare **9** formează între ele un unghi a cărui deschidere este orientată către în sus, fie de a cădea în exterior sub efectul forței
190 gravitaționale, a se vedea săgeata **F6**, a mașinii de preparat cafea expres **2**, atunci când axele opritoarelor **9** sunt paralele.

Această ieșire se efectuează datorită unei deschideri practicate dedesubtul opritoarelor **9**, dar nereprezentată pe figuri.

195 Mișcarea opritoarelor **9** conform săgeții **F1** și **F2** este automatizată în funcție de poziția corpului cilindric **10**.

Această automatizare este rezultatul acțiunii unui ansamblu de piese mecanice, ca de exemplu came, biele, nereprezentate pe figuri, dar a căror utilizare este bine cunoscută deja stadiului anterior al tehnicii.

200

Revendicări

1. Ambalaj pentru cafea măcinată sub formă de pastilă, dozetă sau punguță predozată, format din hârtie de filtru, care cuprinde în interior cafeaua măcinată,
205 conținutul cafelei măcinate, dispus în pastilă, dozetă sau punguță predozată, constituind o parte centrală, **caracterizat prin aceea că** este circumscrisă parțial sau în totalitate, la nivelul conturului său, prin intermediul unei piese (**6**) care este confecționată dintr-un material suficient de rigid, cu rol de armătură, fiind dispusă în planul transversal al părții centrale care formează discul conținând cafeaua măcinată (**4**) sau
210 produsul de infuzat, rezultând o pastilă, dozetă sau punguță predozată (**1**), având o rezistență mecanică suficientă pentru a fi utilizată într-o mașină (**2**) de preparat cafea expres.

2. Ambalaj conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** conturul pastilei, dozetei sau punguței predozate (**1**) este constituit din hârtie de filtru (**3**) care
215 formează un guler de etanșare (**5**) prezent pe o parte sau pe totalitatea conturului pastilei (**1**).

3. Ambalaj conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** pastila, dozeta sau punguța predozată (**1**) este formată dintr-o parte centrală conținând cafea măcinată (**4**) și dintr-o parte periferică sau guler de etanșare (**5**) având forma unui inel
220 (**6**) plan și plat, cu rol de armătură, constituit din două inele din carton, situate de o parte și de alta a hârtiei de filtru (**3**).

4. Mașină pentru preparat cafea expres, adaptată pentru folosirea ambalajului de la revendicările 1 la 3, alcătuită dintr-un generator de vapori dintr-un cilindru,

RO 115841 B1

acesta având în componere un corp cilindric care cuprinde în interior un piston, **caracterizată prin aceea că**, la o extremitate a generatorului de vapori (7), în poziție perpendiculară față de axa longitudinală a mașinii de preparat cafea expres (2), prezintă niște opritoare (9) la nivelul cărora cilindrul (8) cooperează cu generatorul de vapori (7) pentru a fixa o pastilă de cafea (1), care se introduce într-un plan vertical și se fixează, prin intermediul unei piese rigide (6), între opritoarele (9) respective, pe de o parte, și generatorul de vapori (7), pe de altă parte.

225

230

5. Mașină conform revendicării 4, **caracterizată prin aceea că** fiecare opritor (9) este mobil pe o axă (13) paralelă cu axa longitudinală a mașinii de preparat cafea expres (2).

6. Mașină conform revendicărilor 4 la 5, **caracterizată prin aceea că** partea superioară a mașinii de preparat cafea expres (2) este prevăzută cu o fantă (12) situată pe direcție verticală și deasupra opritoarelor (9), astfel încât poziționarea piesei rigide (6) a fiecărei pastile (1) între opritoarele (9) respective, pe de o parte, și generatorul de vapori (7), pe de altă parte, să se facă, sub simpla acțiune a forței gravitaționale, pe direcție verticală.

235

Președintele comisiei de examinare: **ing. Petrescu Ioan Cristea**

Examinator: **ing. Iordache Despina**

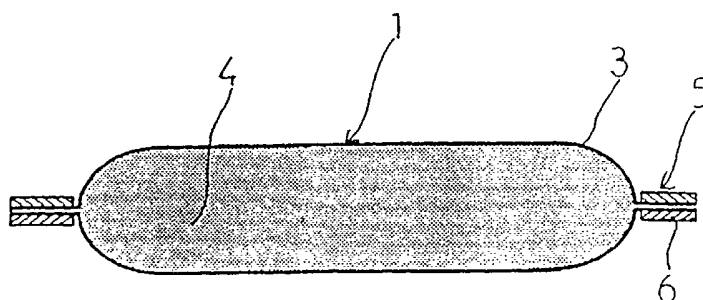


Fig. 1

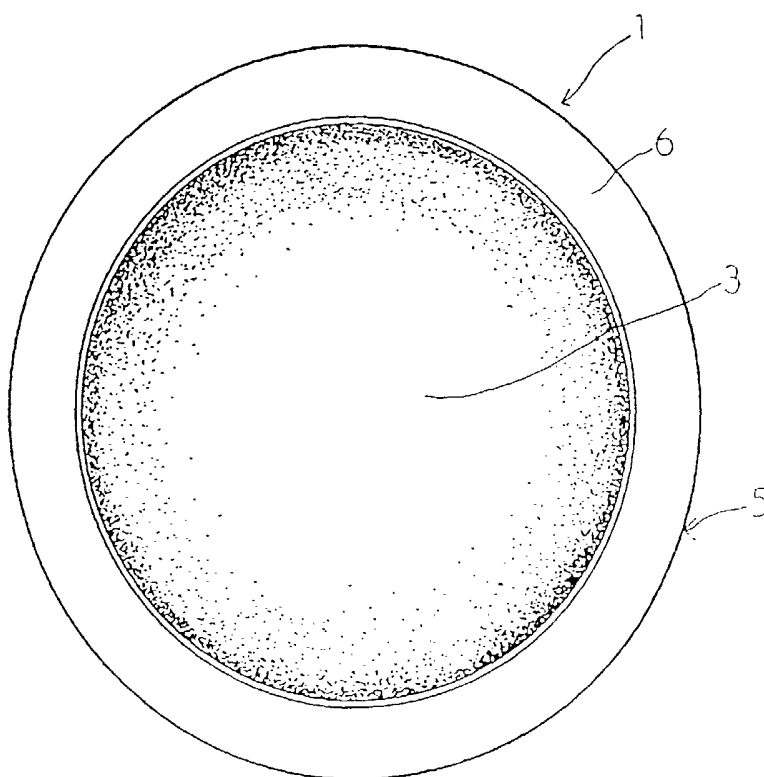


Fig. 2

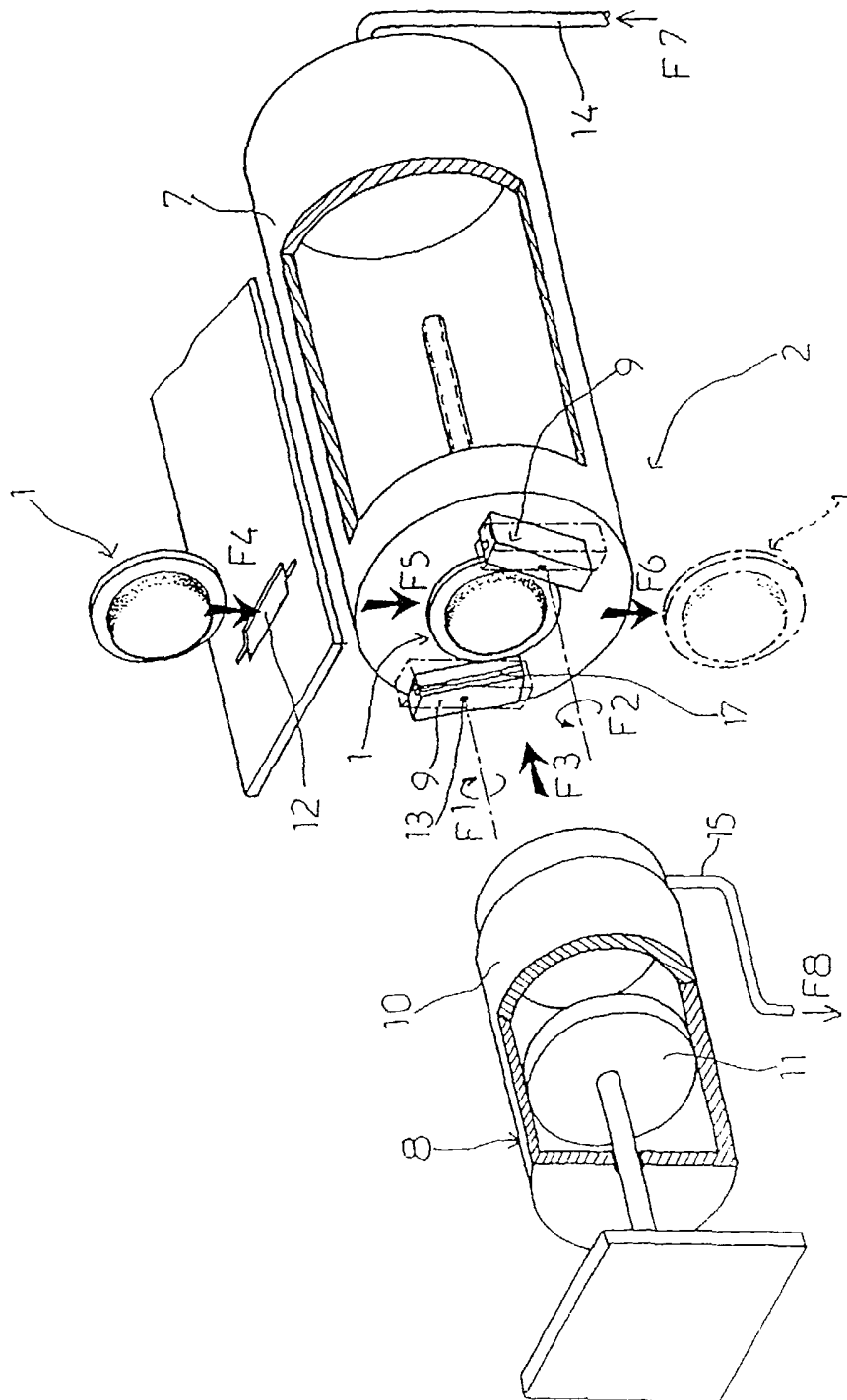


Fig. 3

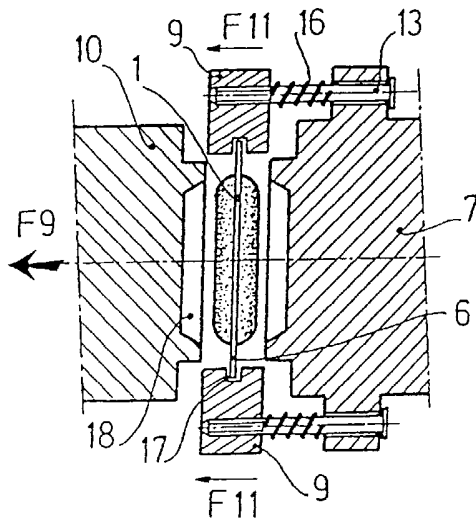


Fig. 4

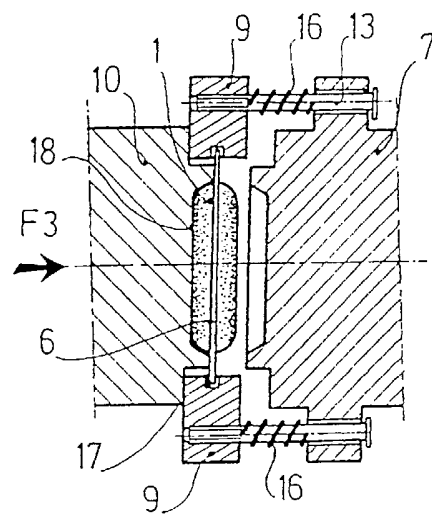


Fig. 5

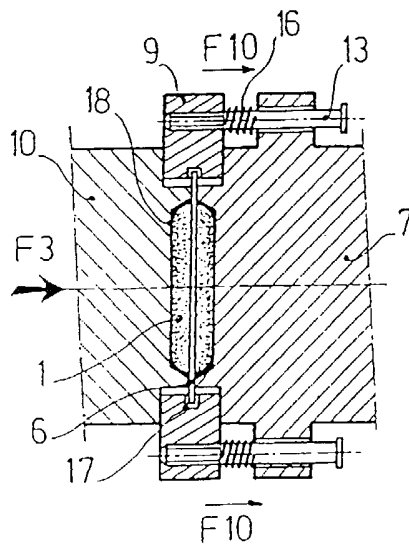


Fig. 6

