



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00297

(22) Data de depozit: 04.04.2011

(41) Data publicării cererii:  
30.10.2012 BOPI nr. 10/2012

(71) Solicitant:  
• SALT PHARMA S.R.L., STR.MOLIDULUI  
NR.43 A, BL.A, ET.6, AP.86, BRAȘOV, BV,  
RO

(72) Inventatori:  
• POHL ZOLTAN-IOAN, STR.MOLIDULUI  
NR.43A, BL.A, AP.86, BRAȘOV, BV, RO

(74) Mandatar:  
AGENȚIA DE PROPRIETATE  
INTELECTUALĂ WEIZMANN ARIANA &  
PARTNERS, STR.11 IUNIE NR.51, SC.A,  
ET.1, AP.4, SECTOR 4, BUCUREȘTI

(54) DISPOZITIV DE INHALARE BIFUNCȚIONAL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv de inhalare bifuncțional, folosit ca terapie cu cristale de sare de către bolnavii de astm bronșic, faringite, bronșite sau rinite alergice. Dispozitivul conform invenției are o formă eliptică atât în plan frontal, în plan lateral, cât și în plan transversal, fiind constituit din două părți (A și B), inferioară și superioară, în partea (A) inferioară fiind dispus un capac (7) inferior, având în interiorul său un cartuș (C) format din două capace (4 și 6) superior și inferior, o bandă (6a) realizată dintr-un material absorbant, având scop de aromaterapie, și un corp (5) al cartușului (C), în partea (B) superioară, deasupra capacului (4) superior al cartușului (C) și fixat de acesta, fiind montat un adaptor (2) pentru inhalatie orală sau, în funcție de preferință, un adaptor (2A) pentru inhalatie nazală, acoperit cu un capac (1) de protecție, pe suprafața de bază a capacului (4) superior al cartușului (C) fixându-se o membrană (3) cu rol de valvă unidirecțională, iar în interiorul cartușului (C), în spațiul creat între capacul (6) inferior, capacul (4) superior și corpul (5) cartușului (C), fiind introduse niște cristale de sare naturală.

Revendicări: 15  
Figuri: 29

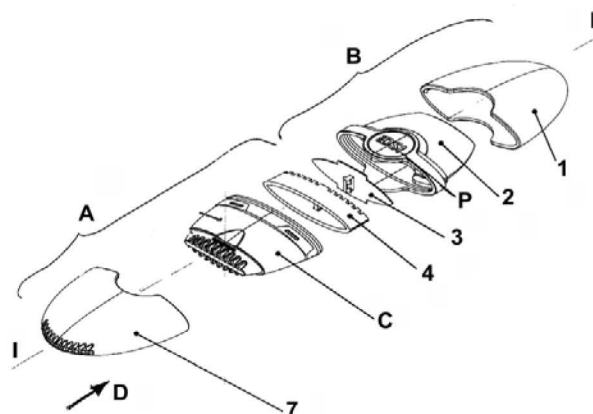
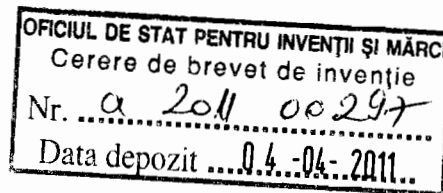


Fig. 1



96



## Dispozitiv de inhalare bifuncțional

(Nasal and oral dry salt inhaler- NMDSI)

Prezenta invenție se referă la un dispozitiv de inhalare bifuncțional, destinat terapiei cu cristale de sare.

Terapiile naturiste în prezent sunt tot mai des utilizate de către bolnavi, deoarece s-a constatat la nivel mondial că, efectele secundare care pot apărea utilizând aceste terapii, sunt foarte reduse.

Totodată pentru reducerea tratamentelor medicamentoase și reducerea complicațiilor care pot apărea la nivelul altor organe prin durata acestora, complementar acestor tratamente, sunt recomandate și terapiile naturiste.

Dispozitivul prezentat în această invenție oferă posibilitatea unei terapii alternative, recomandată pacienților cu astm bronșic, faringite, bronșite sau rinite alergice, deoarece poate fi considerat o salină portabilă, sarea oferind efecte asupra aparatului respirator prin intermediul aerosolilor salini terapie binecunoscută încă de pe vremea lui Hipocrate.

Pentru tratarea afecțiunilor respiratorii sunt cunoscute pe plan mondial foarte multe tipuri de inhalatoare, care sunt utilizate atât pentru tratamentul medicamentos cât și pentru tratamentul homeopat.

Brevetul **RO 108648** prezintă un inhalator pentru introducerea unei cantități dozate de corpuri solide, de exemplu pulberi cu acțiune farmaceutică, într-un curent de aer, absorbit de utilizator. Inhalatorul conține o cameră de stocare, în care pătrunde un știft de dozare prevăzut la rândul său cu o degajare de dozare, camera și știftul fiind în mișcare una în raport cu cealaltă astfel încât, într-o primă poziție a știftului de dozare și a camerei de stocare, degajarea de dozare se va afla în camera de stocare, unde va fi umplută cu corpuri solide, iar în a doua poziție relativă corpurile solide se vor amesteca cu curentul de aer.

Mai este cunoscut din brevetul **RO 117070** un inhalator de pulbere destinat administrării unei singure doze de produse medicamentoase sub formă de granule sau pudră pentru ușurarea stărilor de deficiență respiratorie. Inhalatorul este format dintr-o carcasă pe care este fixat un muștiuc prevăzut cu orificiu de admisie a aerului și un cartuș montat în interiorul carcasei, care are un element alcătuit din mai multe compartimente, fiecare conținând o doză din produsul respectiv produs medicamentos. Prin deplasarea cartușului față de traseul aerului, dozele de medicamente se descarcă, compartimentele fiind amplasate axial și unghiular, relativ unul față de celălalt astfel încât, să definească un traseu elicoidal.

Un alt document, respectiv brevetul **RO 122480**, ce aparține inventatorului prezentei invenții, se referă la un inhalator de pulbere uscată compus dintr-o piesă superioară tronconică, prevăzută cu un orificiu la extremitatea superioară și cu o bază la extremitatea inferioară, bază cu rol de filtru, datorită prezenței unor orificii de mici dimensiuni, această bază având practicat și un orificiu central în care se montează piciorul unei supape de forma unei ciuperci, restul supapei sprijinindu-se pe baza piesei superioare, piesa superioară fiind fixată de o piesă inferioară, de asemeni de formă tronconică, prevăzută la partea superioară cu un orificiu asemănător ca formă și egal dimensional cu baza piesei superioare, la extremitatea inferioară, respectiva piesă inferioară având un filtru în care sunt practicate orificii de mici dimensiuni, care permit trecerea unui flux de aer inspirat. În cavitatea formată în piesa inferioară, se depozitează cristale de sare în stare naturală, care sunt traversate de fluxul de aer inspirat de utilizator.

Brevetul **GB 645645** prezintă un inhalator nazal incorporat într-o structură compactă pentru buzunar, având un compartiment ce conține inhalantul și având un pasaj adaptat să comunice cu atmosfera pe de-o parte și cu deschideri pentru respirație prevăzute într-un corp pentru aplicarea pe nas pe de altă parte, o valvă de blocare pentru a împiedica aerul expirat să treacă prin compartimentul de mai sus, un pasaj pentru aerul expirat care comunică cu deschiderile și adaptat să comunice cu exteriorul și încă o valvă de blocare pentru prevenirea inhalării aerului din pasajul menționat.



Este cunoscut faptul că folosirea îndelungată a inhalatoarelor cu pulberi medicamentoase poate conduce la apariția iritațiilor la nivelul cavității bucale precum și alte efecte secundare. De aceea terapiile homeopate care folosesc cristale de sare naturală, provenită din mine de sare recunoscute pe plan mondial sunt din ce în ce recomandate de medicii specialiști.

Totodată majoritatea inhalatoarelor cunoscute, au elementele componente ce presupun tehnologii de fabricare complexe, iar asamblarea acestora necesită forță de muncă calificată.

Problema pe care o rezolvă invenție constă din tratarea căilor respiratorii inferioare precum și a celor superioare, utilizând pe lângă terapia salină și aerosolii salini , aromaterapia, ceea ce are ca efect maximizarea eficiență a terapiei și ajungerea în căile respiratorii superioare a aerului aromat și salinizat.

Această problemă este rezolvată prin conceperea de către inventator a unui dispozitiv de inhalare bifuncțional, prevăzut cu o cameră de depozitare a cristalelor de sare, filtre având orificii care permit circulația fluxului de aer inspirat prin masa de cristale de sare , o valvă unidirecțională și o piesă prevăzută cu orificiu adaptat cavității bucale, și unde, dispozitivul prezintă o formă eliptică, atât frontal, lateral cât și transversal, fiind compus dintr-o parte inferioară și o parte superioară, considerând direcția în care circulă agentul inhalat, la partea inferioară a dispozitivului aflându-se un capac inferior și în continuare, mergând spre limita superioară a dispozitivului, în interiorul acestui capac fiind dispus un cartuș format dintr-un capac inferior, un strip dintr-un material absorbant imbibat cu un ulei esențial (menthol, eucalypt, brad etc) folosit pentru aromaterapie, un corp al cartușului și un capac superior de cartuș, în continuare , mergând spre partea superioară a dispozitivului, deasupra capacului superior al cartușului, montându-se în funcție de preferință, un adaptor, pentru inhalația nazală sau, un adaptor pentru inhalație orală, la partea superioară, dispozitivul închizându-se cu un capac de protecție .

Avantajele pe care le aduce prezenta invenție constau în :



- Este un produs realizat din materiale biocompatibile de uz medical sau material special PLA (Polilactic Acid) acesta din urma fiind bio-degradabil;
- Oferă protecție igienică;
- Cartușul cu cristale de sare în stare naturală, este interschimbabil; Clientul nu trebuie sa cumpere un alt inhalator ci doar cartusul in sine.
- Oferă utilizatorului posibilitatea alegerii și folosirii mai multor cartușe, cu sau fără diferite uleiuri esențiale, alegând varianta cea mai eficientă si/sau convenabila;
- Cartușele interschimbabile se adaptează ușor la restul dispozitivului de inhalare;
- Componentele dispozitivului sunt îmbinate mecanic, fiind eliminați adezivii prezenți la inhalatoarele cunoscute, adezivi care pot conține componente chimici dăunători sănătății , ceea ce poate determina diminuarea eficienței terapeutice.
- Poate fi asamblat sau dezasamblat ușor, pentru o eventuală igienizare a componentelor;
- Adaptoarele sunt pentru folosință individuală și oferă o igienă considerabilă datorită capacului de protecție atât adaptorului oral cât și a celui nazal;
- Se reduc costurile cu forța de muncă .

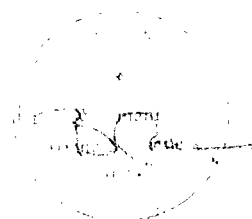
În cele ce urmează dispozitivul de inhalare bifuncțional este prezentat conform figurilor 1÷ 29, care reprezintă:

Fig.1 vedere axonometrică desfășurată a dispozitivului de inhalare bifuncțional, cu adaptor oral ;

Fig.2 vedere axonometrică desfășurată a dispozitivului de inhalare bifuncțional, cu adaptor nazal ;



- Fig.3 vedere axonometrică a dispozitivului asamblat;
- Fig.4 vedere frontală și laterale a dispozitivului asamblat;
- Fig.5 vedere și secțiunile A-A, B-B, C-C prin dispozitivul asamblat, cu adaptor oral ;
- Fig.6 vedere și secțiunile A-A, B-B, C-C prin dispozitivul asamblat, cu adaptor nasal;
- Fig.7 vederi și secțiunile A-A, B-B, C-C ale capacului inferior de dispozitiv;
- Fig.8 vedere axonometrică a capacului inferior al dispozitivului ;
- Fig.9 vederi și secțiune a capacului inferior al cartușului C;
- Fig.10 vedere axonometrică a capacului inferior din fig.9
- Fig.11 vederi și secțiuni ale corpului de cartuș C;
- Fig.12 detaliul X din fig.11 ;
- Fig.13 detaliul Y din fig.11;
- Fig.14 detaliul Z din fig.11;
- Fig.15 vedere axonometrică a corpului de cartuș;
- Fig.16 vederi și secțiuni prin capacul superior al cartușului C ;
- Fig.17 vedere axonometrică a capacului superior de cartuș ;
- Fig.18 vedere și secțiune membrană ;
- Fig.19 detaliul X din fig.18 ;
- Fig.20 vedere axonometrică a membranei;
- Fig.21 vederi și secțiuni ale adaptorului oral;



- Fig.22 vedere axonometrică a adaptorului oral ;
- Fig.23 vederi și secțiuni ale adaptorului nazal;
- Fig.24 vedere axonometrică a adaptorului nazal ;
- Fig.25 vederi și secțiunile A-A, B-B, C-C ale capacului superior de dispozitiv ;
- Fig.26 vedere axonometrică a capacului superior al dispozitivului ;
- Fig.27 mijloacele de prindere și fixare mecanică între componentele dispozitivului ;
- Fig.28 vederi ale dispozitivului bifuncțional;
- Fig.29 vederi ale dispozitivului bifuncțional, având cartușul C desfăcut

Dispozitivul de inhalare bifuncțional, conform invenției și destinat terapiei cu cristale de sare, dar și aromoterapiei, este compus din mai multe componente, care sunt asamblate pe direcția longitudinală I-I, formând astfel dispozitivul. Ori de câte ori este nevoie, dispozitivul poate fi dezasamblat pentru o eventuală igienizare după care, aceste componente pot fi montate la loc.

Dispozitivul de inhalare bifuncțional este realizat din materiale biocompatibile de uz medical PC (polycarbonate) sau din material special biodegradabil (PLA PolyLactic Acid).

În continuare vom descrie fiecare componentă în parte, urmărindu-se explicarea rolului fiecărei componente și funcția acesteia în cadrul dispozitivului.

Considerând **D** direcția în care circulă agentul inhalat, așa cum se observă în figurile 1 și 2, putem să spunem că acest dispozitiv prezintă o parte inferioară **A** și o parte superioară **B**.

Pentru îndeplinirea condițiilor de funcționalitate și folosință, dispozitivul are o formă eliptică, atât frontal, lateral cât și transversal.



La partea inferioară **A** a dispozitivului se află capacul inferior **7** al acestui dispozitiv. În continuare mergând spre limita superioară a dispozitivului, în interiorul acestui capac **7** se află cartușul **C**. Acest cartuș **C** este format din capacul inferior **6**, corpul **5** și capacul superior **4** al cartușului **C**. În interiorul cartușului **C** mai sus descris, se introduc cristalele de sare .

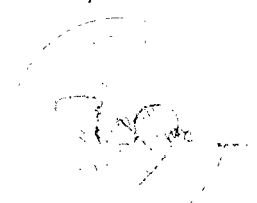
Un strip din material absorbant imbibat cu ulei esential (menthol, eucalypt, brad etc) **6a**, folosit doar pentru aromaterapie, se montează în funcție de scopul în care este folosit dispozitul, între capacul inferior **6** și corpul **5** al cartușului **C**.

În continuare, mergând spre partea superioară **B**, deasupra capacului superior **4** al cartușului **C**, se montează în funcție de preferință adaptorul **2A**, pentru inhalatia nazală sau, adaptorul **2** pentru inhalatie orală . În cazul utilizării adaptorului **2** pentru inhalare orală, în capacul superior **4** este montată o membrană **3**, cu rol de valvă unidirecțională.

Cele două adaptoarele oral **2** și nazal **2A** sunt prevăzute cu o zonă **P** cu scop de spațiu publicitar.

La partea superioară **B**, dispozitivul se închide cu un capac de protecție **1**, ce protejează adaptorul oral **2** sau după caz, adaptorul nazal **2A** .

Pentru îndeplinirea condițiilor de funcționalitate și folosință, capacul inferior **7** al dispozitivului are o formă semi- eliptică. În concordanță cu direcția aerului care urmează a trece prin stripul confectionat dintr-un material absorbant **6a**, destinat pentru aromaterapie și în continuare prin conținutul de cristale de sare aflate în interiorul cartușului **C**, pentru a ajunge în adaptorul **2** sau **2A**, capacul inferior **7** are prelucrată , la partea sa inferioară o grilă **G0** alcătuită din niște orificii **a**, pentru accesul aerului inspirat de către utilizator. La partea interioară a capacului **7**, în dreptul orificiilor **a**, capacul **7** este prevăzut cu niște aripioare **b** de direcționare a aerului admis. Aceste aripioare **b** au și rolul de dispersare a aerului admis.





La interior capacul inferior **7** are prevăzute patru proeminențe orizontale **c** care permit fixarea și asigurarea împotriva dezasamblării accidentale în interiorul său a cartușului **C**.

Capacul inferior **6** al cartușului **C** are prelucrată o grilă **G1** pentru circulația aerului inspirat înspre adaptoarele de inhalare. Grila **G1** este formată din două rânduri de câte opt orificii **e**, procesate pe ambele părți ale acestui capac. În interiorul capacului inferior **6**, sunt prevăzute niște proeminențe orizontale **d**, diametral opuse, care permit fixarea și asigurarea împotriva dezasamblării accidentale a capacului inferior **6** de corpul **5** al cartușului.

Între capacul inferior **6** și corpul **5** se poate monta un strip dintr-un material absorbant **6a** pe care utilizatorul poate să pună sau nu uleiuri esențiale în vederea aromaterapiei. Această procedură va îmbunătăți considerabil eficiența terapiei cu sare deoarece împreună cu aerosolii salini maximizează eficiența terapeutică pentru calea respiratorii superioare.

La partea inferioară a corpului **5** al cartușului **C**, se află grila **G2**, similară cu **G1** și formată la rândul său dintr-un ansamblu de orificii **e1**, procesate pe ambele părți ale acestuia.

Aceste orificii **e1** au același scop, de a permite accesul aerului inspirat, acesta urmând să treacă prin conținutul de cristale de sare aflat în interiorul corpului **5** al cartușului **C**, spre adaptoarele **2,2A** din partea superioară a dispozitivului.

Deasupra grilei **G2**, pe suprafața exterioară a corpului **5** sunt prevăzute două cavități orizontale **f**, diametral opuse, iar în partea superioară a corpului **5** pe suprafața exterioară a acestuia sunt prelucrate patru canale **g**, în care pătrund proeminențele orizontale **c** ale capacului inferior **7** al dispozitivului.

La marginea superioară a corpului **5** de cartuș, pe suprafața exterioară este prevăzută o proeminență inelară **h**, pentru reținerea după caz, a adaptorului oral **2** sau a adaptorului nazal **2A**, iar pe suprafața interioară a corpului **5** sunt prevăzuți în partea

superioară doi pinteni **i** , diametral opuși care permit reținerea capacului superior **4** al cartușului **C**.

Atunci când dispozitivul este asamblat, grila **G2** a corpului **5** de cartuș **C**, se află în interiorul capacului inferior **6**, după cum se observă în figurile 5 sau 6.

La partea superioară a corpului **5** de cartuș **C**, în interiorul acestuia se montează capacul superior **4** al cartușului **C**. Sub acest capac **4** se află conținutul de sare prin care circulă fluxul de aer inspirat.

Capacul superior **4** este de formă eliptică și are prelucrată pe suprafața de bază o grilă **G3** compusă din orificii cilindrice **j** pentru circulația aerului inspirat. În centrul grilei **G3** se află o adâncitură **k** în care se fixează, o membrană **3** cu rol de valvă unidirecțională. Pe suprafața exterioară a capacului **4**, diametral opus, este dispusă o zonă **l** care corespunde cu pintenii **i** de pe suprafața interioară a corpului **5** de cartuș, zonă care permite montarea capacului **4** în interiorul acestui corp **5**.

Membrana **3** conform figurilor 18 și 19, este confecționată dintr-un material flexibil și prezintă o formă eliptică, asemănătoare cu suprafața de bază a capacului superior **4** . Membrana **3** prezintă un picior **m** și niște urechi **n** de prindere și de fixare a sa în adâncitura **k** de pe capacul superior **4**. În același timp, membrana **3** permite etanșarea și funcționalitatea pe o durată lungă de timp a dispozitivului. Datorită materialului flexibil din care este confecționată, membrana **3** se închide ușor la expirare și se ridică la inspirație și are rol de valvă unidirecțională.

În continuare, peste subansamblul componentelor ce formează cartușul **C** și peste membrana **3** se montează adaptorul **2** pentru inhalarea orală. În funcție de necesități pe cartușul **C** se montează adaptorul nazal **2A**, care prezintă o formă și o dimensiune specifică , potrivită inhalării nazale.

Adaptorul oral **2** , în cazul inhalării orale a aerului prezintă o formă aproximativ semi-eliptică ce are prelucrat central, la partea superioară un orificiu oval **o** . La partea inferioară adaptorul **2** prezintă un al doilea orificiu **s**, de dimensiuni mai mari și corespunzător ca formă și dimensional cu capacul superior **4** și corpul de cartuș **5**.

Adaptorul nazal **2A**, folosit în cazul inhalării nazale are prelucrat central, la partea superioară un orificiu circular **t**, iar la partea inferioară adaptorul prezintă un orificiu **s1**, de dimensiuni mai mari și corespunzător ca formă și dimensional cu capacul superior **4** și corpul de cartuș **5**.

Ambele adaptoare **2** și **2A**, au pe suprafața interioară un canal **p** corespondent cu proeminența inelară **h** a corpului **5** de cartuș și pe suprafața exterioară doi piteni **r** diametral opuși care permit reținerea capacului superior **1** al dispozitivului .

La adaptoarele **2** sau **2A** de inhalare orală sau nazală, montarea lor pe ansamblul cartușului **C** este asigurată prin canalul **p** și proeminența inelară **i**, prelucrări specifice atât în interiorul adaptoarelor cât și pe suprafața exterioară a corpului **5** de cartuș **C**, după cum se poate observa din figura 1, 2, 5, 6, 11, 21 și 23. Gabaritele pieselor sunt calculate astfel încât, atunci când sunt asamblate una în interiorul celeilalte, datorită unei contracții a materialului, se obține atât fixarea cât și etanșarea între aceste piese.

Adaptoarele **2** și **2A** pentru inhalare orală, respectiv pentru inhalare nazală , sunt prevăzute cu câte o zonă **P** de publicitate.

În partea superioară **B** a dispozitivului bifuncțional, adaptoarele **2**, **2A** sunt acoperite cu un capac de protecție **1**. Acest capac **1** are o formă semi-eliptică și îmbracă adaptorul de inhalare care este montat pe cartuș. Forma și dimensiunea lui sunt alese astfel încât, realizează aproape etanș închiderea dispozitivului, care este asigurată prin două elemente de prindere **u** prevăzute pe suprafața interioară a capacului superior **1** dispuse diametral opus . Capacul de protecție **1** este prevăzut și cu niște decupări **v** opuse care corespund cu zonele **P** de publicitate.

Inventatorii au urmărit prin forma eliptică a dispozitivului, implicit a componentelor sale, o manevrabilitate ușoară , ergonomicitate, asamblare și dezasamblare sigură și de lungă durată ori de câte ori este nevoie, de asemeni, adaptoarele **2** și **2A** au o formă ce se adaptează perfect la gură respectiv la nas, atunci când este utilizat.

Având în vedere fluxul de aer, care intră la partea de acces în dispozitiv și circulă înspre adaptorul de inhalare al dispozitivului, inventatorii au ținut cont de poziționarea orificiilor **a**, **e**, **e1** a pieselor **7**, **6** și **5** pentru a se obține circulația dorită a aerului.

Terapia salină pentru caile respiratorii superioare este maximizată prin combinarea terapiei cu aromaterapia, adică aerul inspirat de utilizator trece prin orificiile a ale capacului inferior **7**, și orificiile e ale capacului inferior **6** al cartușului **C**, apoi prin stripul confectionat dintr-un material absorbant **6a**, care este imbibat cu uleiuri esențiale terapeutice cu scop de aromaterapie, urmând ca aerul aromatizat să treacă prin cristalele de sare, formând astfel un aer salin aromatizat care eficientizează terapia căilor respiratorii superioare.



## REVEDICĂRI

1. Dispozitiv de inhalare bifuncțional, destinat terapiei cu cristale de sare având în alcătuire o cameră pentru depozitarea cristalelor de sare, filtre având orificii care permit circulația fluxului de aer inspirat prin masa de cristale de sare, o valvă unidirecțională și o piesă prevăzută cu orificiu adaptat cavității bucale, **caracterizat prin aceea că** luând în considerare direcția în care circulă agentul inhalat, dispozitivul are o formă eliptică, atât în plan frontal, în plan lateral cât și în plan transversal, prezentând o parte inferioară (**A**) și o parte superioară (**B**), la partea inferioară (**A**) a dispozitivului se află un capac inferior (**7**) ce primește în interiorul său un cartuș (**C**) format dintr-un capac inferior (**6**), un filtru (**6a**) din burete absorbant, un corp (**5**) al cartușului (**C**) și un capac superior (**4**), în continuare, mergând spre partea superioară (**B**) a dispozitivului, deasupra capacului superior (**4**) al cartușului (**C**) și fixat de acesta se montează un adaptor (**2**) pentru inhalație orală, care este acoperit cu un capac de protecție (**1**).
2. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** în funcție de preferință, pentru inspirația nazală, deasupra capacului superior (**4**) al cartușului (**C**) se montează un adaptor (**2A**) pentru inhalație nazală.
3. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** pe suprafața de bază a capacului superior (**4**) al cartușului (**C**) se fixează o membrană (**3**) cu rol de valvă unidirecțională.
4. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizat prin aceea că**, în interiorul cartușului (**C**), în spațiul creat între capacul inferior (**6**), capacul superior (**4**) și corpul (**5**) de cartuș (**C**) se introduc cristale de sare naturală.
5. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor precedente de la 1 la 4, **caracterizat prin aceea că** la partea inferioară, capacul inferior (**7**) al dispozitivului



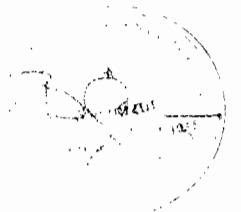
are prelucrată o grilă (**G0**) formată din niște orificii (**a**), pentru accesul aerului inspirat, în interiorul capacului (**7**), în dreptul orificiilor (**a**) fiind prevăzute niște aripioare (**b**) de direcționare a aerului admis și niște proeminențe orizontale (**c**) pentru fixarea de cartuș (**C**) a capacului .

6. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor precedente de la 1 la 5, **caracterizat prin aceea** , capacul inferior (**6**) al cartușului (**C**) are prelucrată la partea inferioară o grilă (**G1**) formată din niște orificii (**e**), procesate pe ambele părți ale acestuia și dispuse pe două rânduri alăturate, iar la interior prezintă niște proeminențe orizontale (**d**) diametral opuse pentru fixarea capacului inferior (**6**) de corpul (**5**) de cartuș.
7. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor precedente de la 1 la 6, **caracterizat prin aceea** între capacul inferior (**6**) și corpul (**5**) al cartușului (**C**) este montat un strip (**6a**) din material absorbant care este imbibat cu un elei esential, folosit doar pentru aromaterapie.
8. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor precedente de la 1 la 7, **caracterizat prin aceea** , la partea inferioară corpul (**5**) al cartușului (**C**) , are prelucrată o grilă (**G2**), formată dintr-un ansamblu de orificii (**e1**), iar pe suprafața exterioară corpul (**5**) de cartuș (**C**) sunt prevăzute niște cavități orizontale (**f**) diametral opuse, iar la partea superioară niște canale (**g**) , pe marginea superioară corpul (**5**) de cartuș având prelucrată o proeminență inelară (**h**), iar pe suprafața interioară sunt dispuși niște pinteni (**i**) care permit reținerea capacului superior al dispozitivului parțial în interiorul corpului (**5**) de cartuș.
9. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor precedente de la 1 la 8, **caracterizat prin aceea** capacul superior (**4**) este prevăzut pe suprafața de bază cu o grilă (**G3**) formată din niște orificii cilindrice (**j**) pentru circulația aerului inspirat, iar în centrul piesei există o adâncitură (**k**) în care se fixează membrana (**3**), pe suprafața exterioară, diametral opus existând o zonă (**l**) care permite montarea parțială a capacului superior (**4**) al cartușului (**C**) în corpul (**5**) al acestuia.

10. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform oricăreia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** membrana (3) confecționată dintr-un material flexibil, este de formă eliptică și prezintă un picior (m) și niște urechi (n) de prindere în capacul superior (4) al cartușului.
11. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform oricăreia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea** adaptorul oral (2) și adaptorul nazal (2A) prezintă la partea superioară un orificiu oval (o), respectiv un orificiu circular (t), la partea inferioară adaptoarele (2, 2A) prezintă câte un orificiu (s), respectiv (s1) corespondent ca formă și dimensional cu capacul superior (4) al cartușului (C).
12. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform oricăreia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea** adaptoarele (2,2A) au prelucrate pe suprafața interioară un canal (p) pentru fixarea și reținerea lor în capacul superior (4) al cartușului (C), iar pe suprafața exterioară sunt prevăzuți câte doi piteni (r) diametral opuși pentru fixarea și reținerea capacului superior (1) al dispozitivului bifuncțional.
13. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform oricăreia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea** adaptoarele (2,2A) pentru inhalare orală, respectiv pentru inhalare nazală, sunt prevăzute cu câte o zonă (P) de publicitate.
14. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform oricăreia din revendicările precedente, **caracterizat prin aceea** în partea superioară (B) a dispozitivului bifuncțional, adaptoarele (2, 2A) sunt acoperite cu un capac de protecție (1) de formă semi-eliptică care îmbracă adaptorul de inhalare (2;2A) care este montat pe cartuș, închiderea dispozitivului fiind asigurată prin niște elemente de prindere (u) prevăzute pe suprafața interioară a capacului superior (1) al dispozitivului și dispuse diametral opus, capacul de protecție (1) fiind prevăzut și cu niște decupări (v) opuse care corespund cu zonele (P) de publicitate.
15. Dispozitiv de inhalare bifuncțional conform revendicărilor precedente de la 1 la 6, **caracterizat prin aceea ca** peste cristalele de sare depozitate în cartușul C se pot



pune picaturi de ulei esential cu scop de aromaterapie, in acest caz nefiind necesar capacul **6** si stripul din materialul absorbant **6a**.





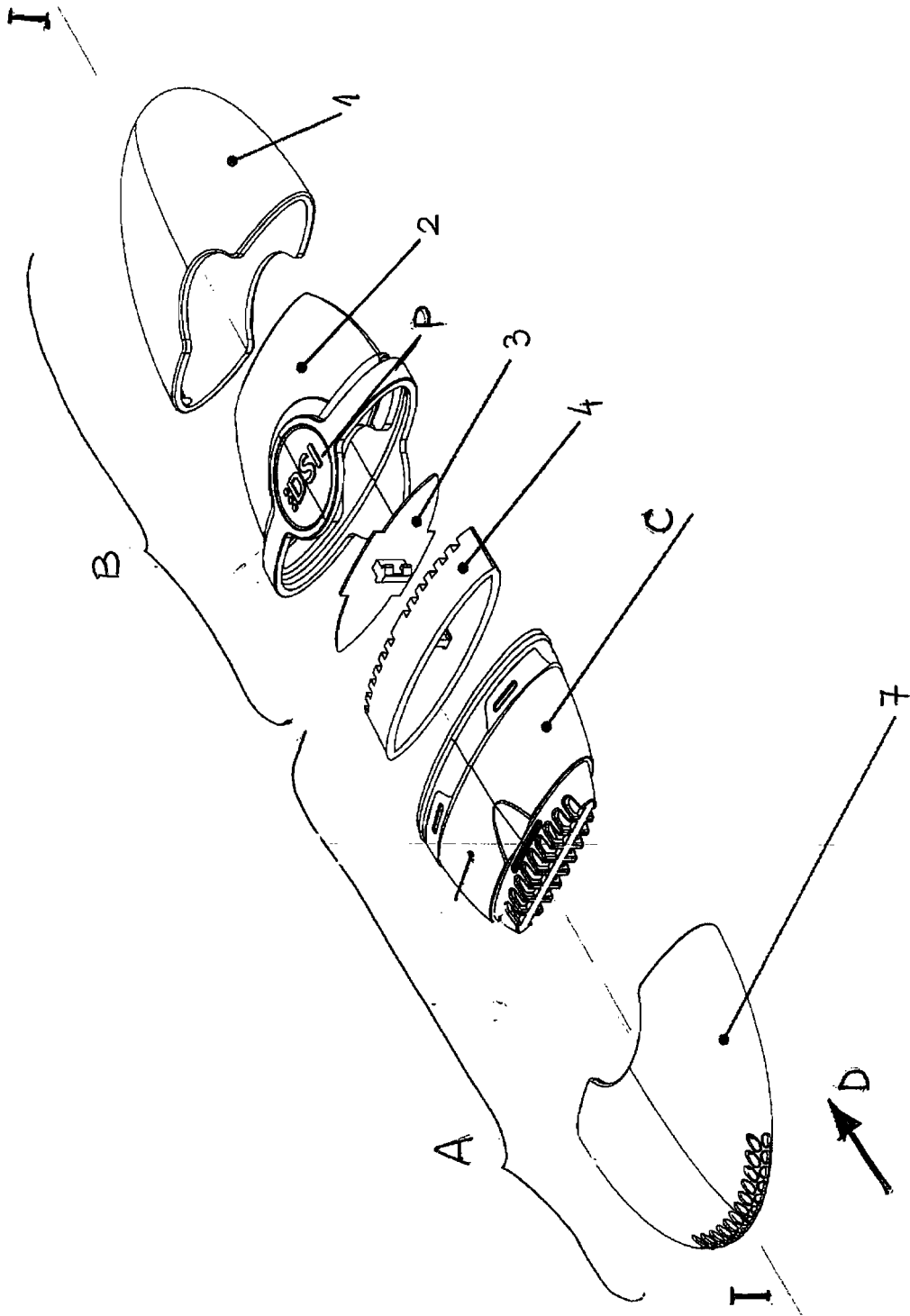
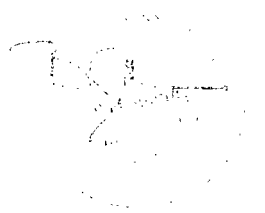


Fig. 1



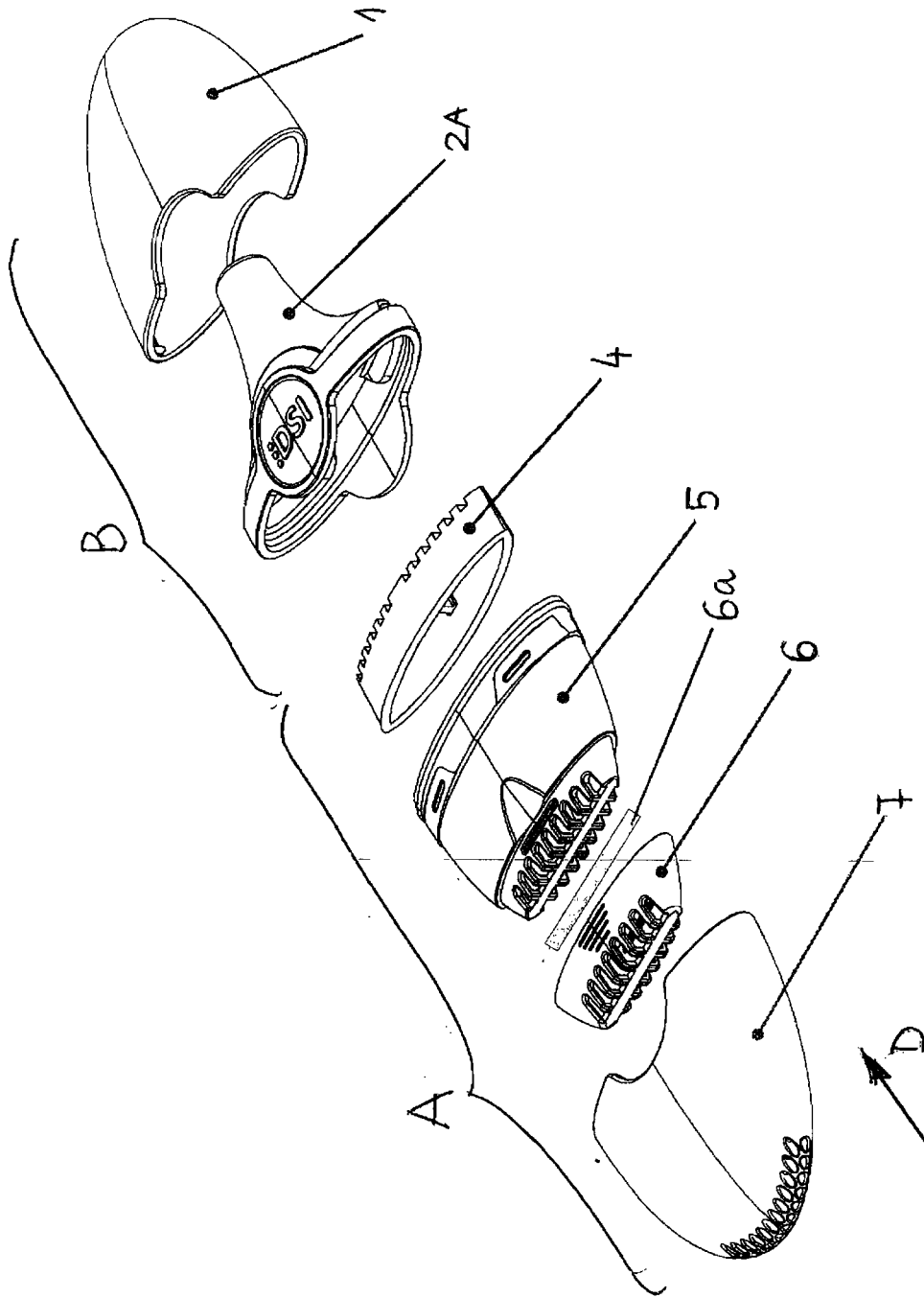


Fig. 2

Handwritten signature or mark.

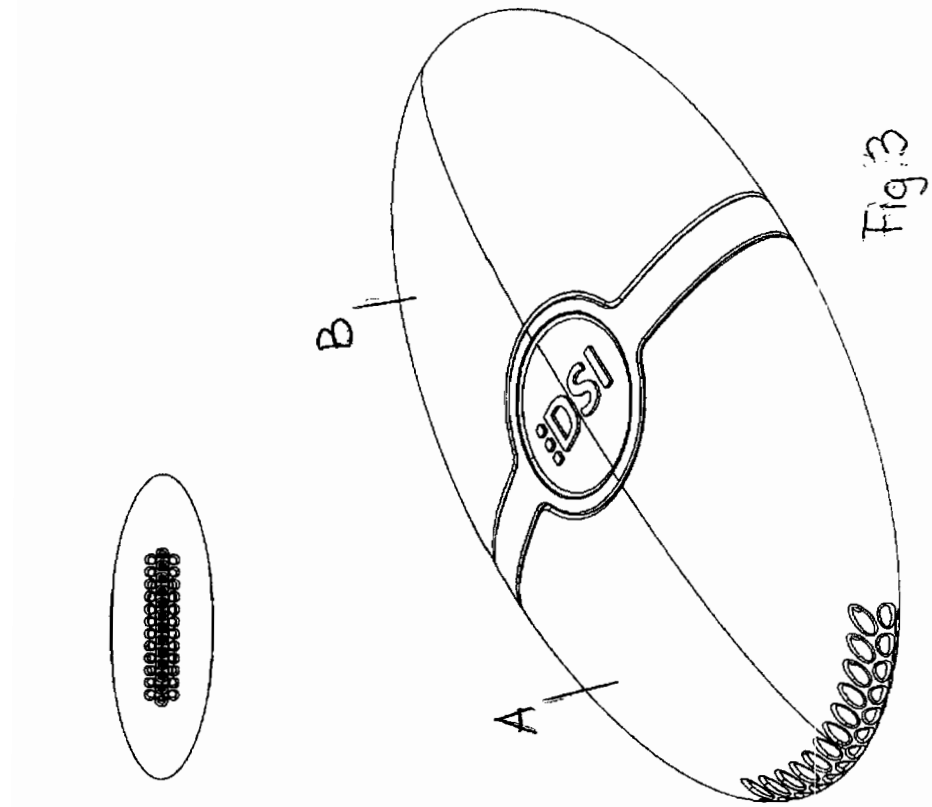


Fig. 3

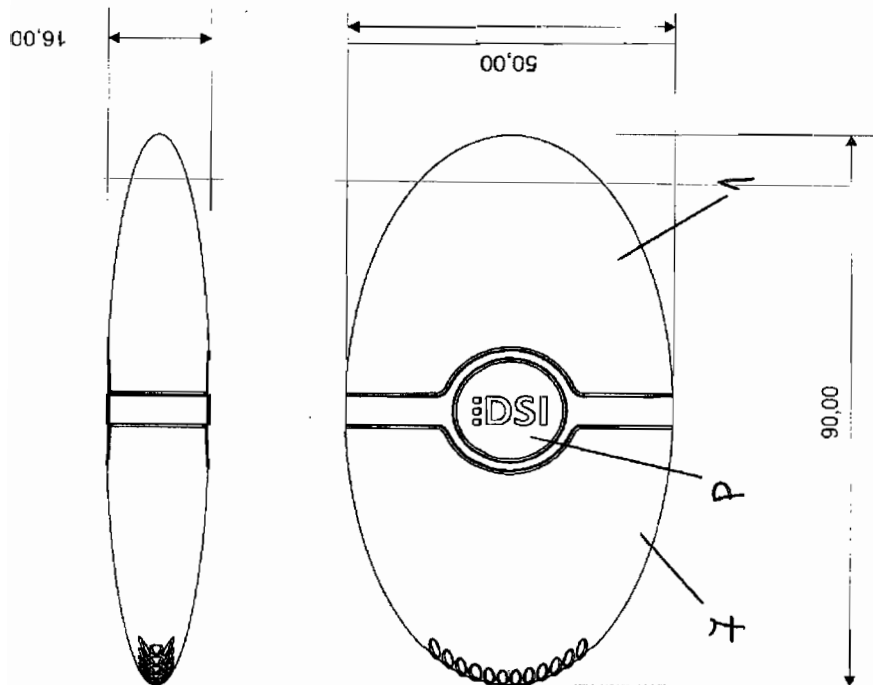


Fig. 4



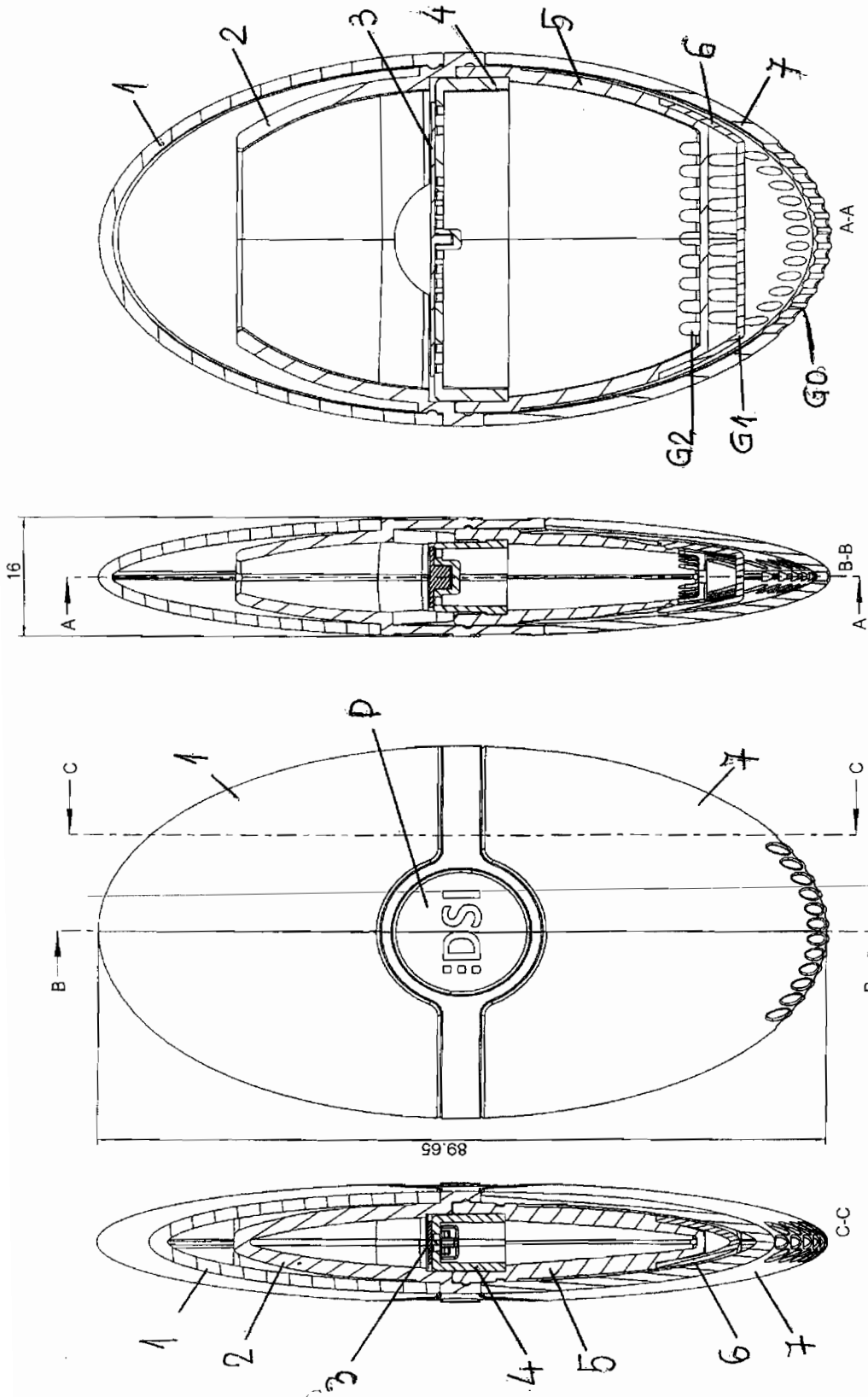
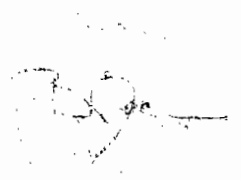


Fig. 5



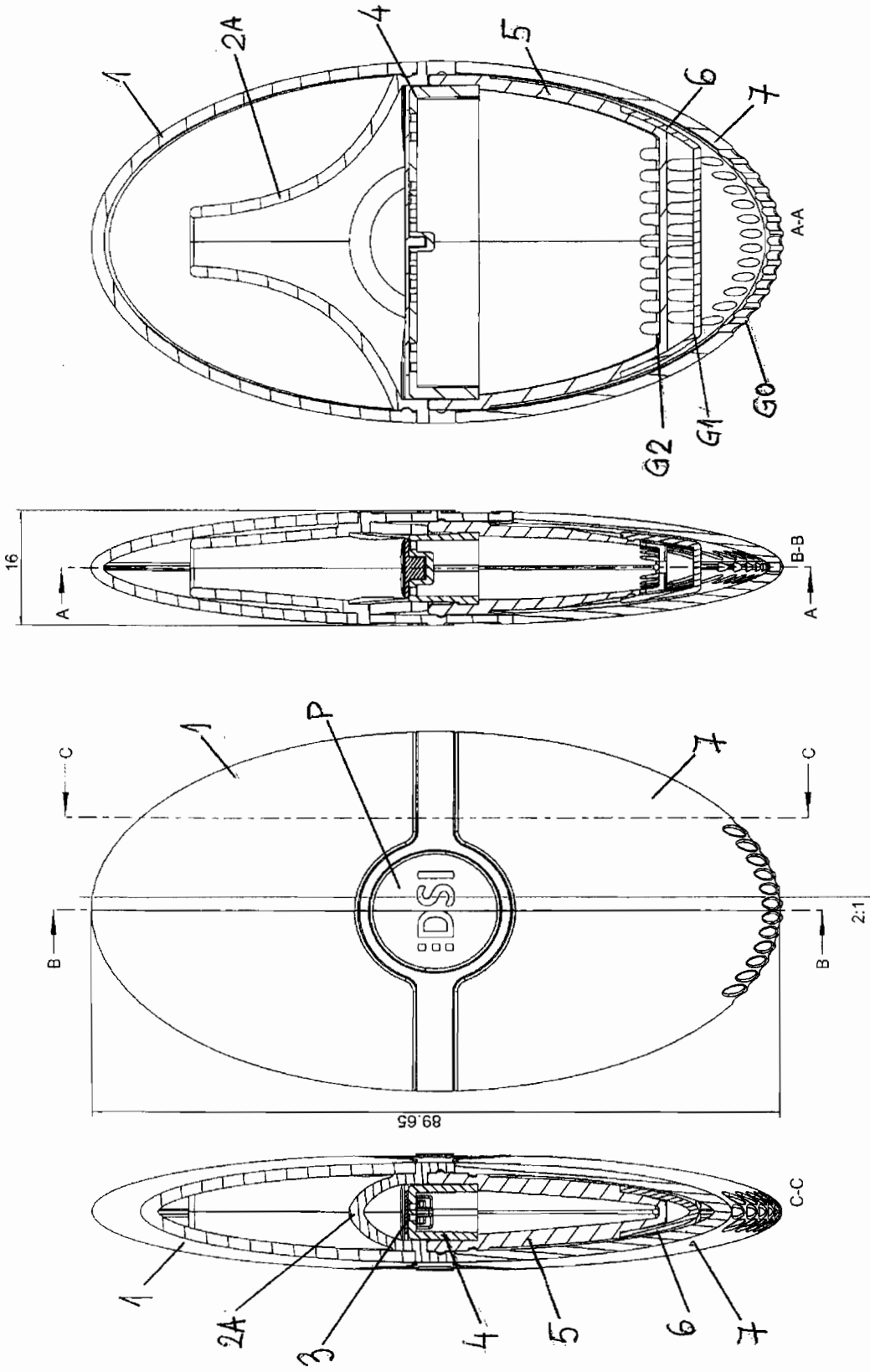
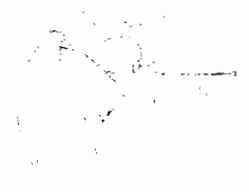


Fig. 6



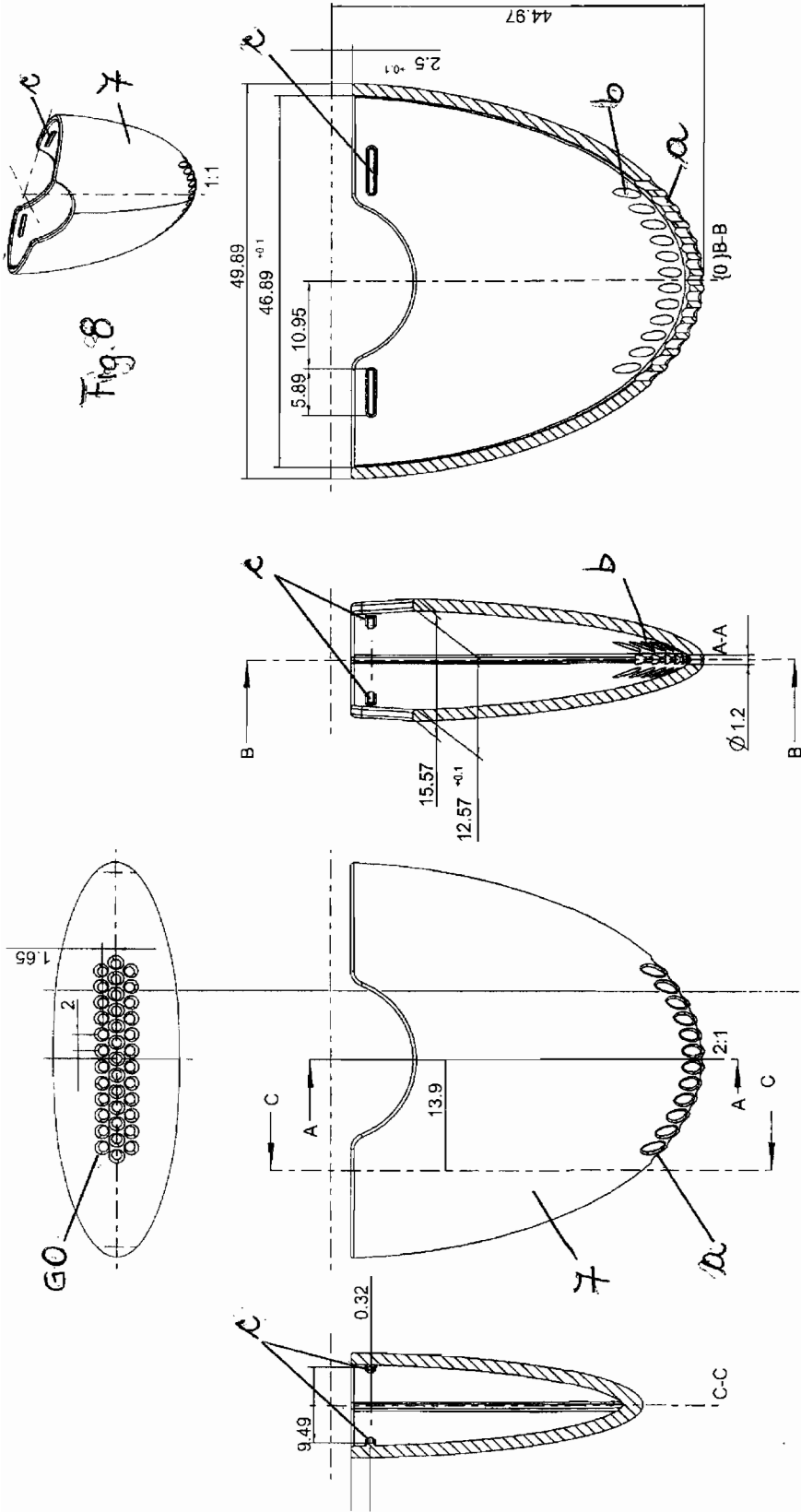


Fig. 8

Fig. 7



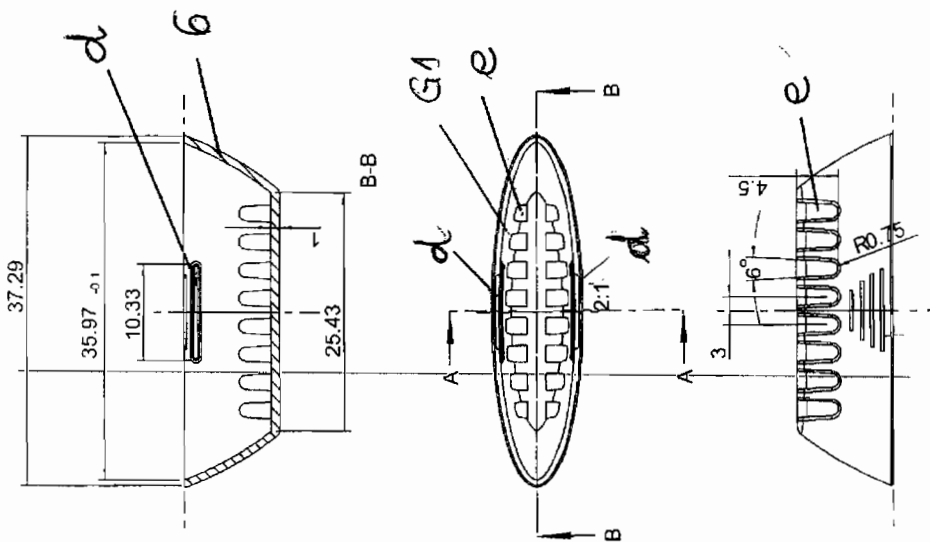


Fig. 9

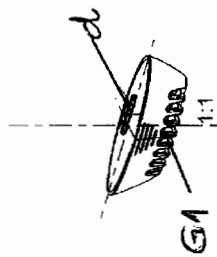
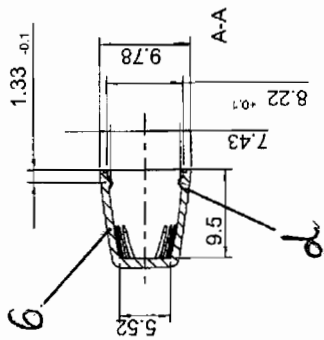
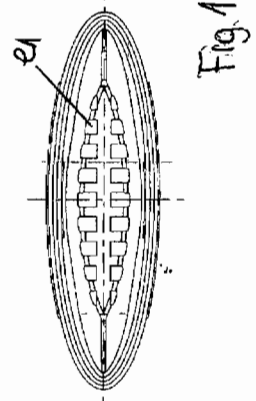
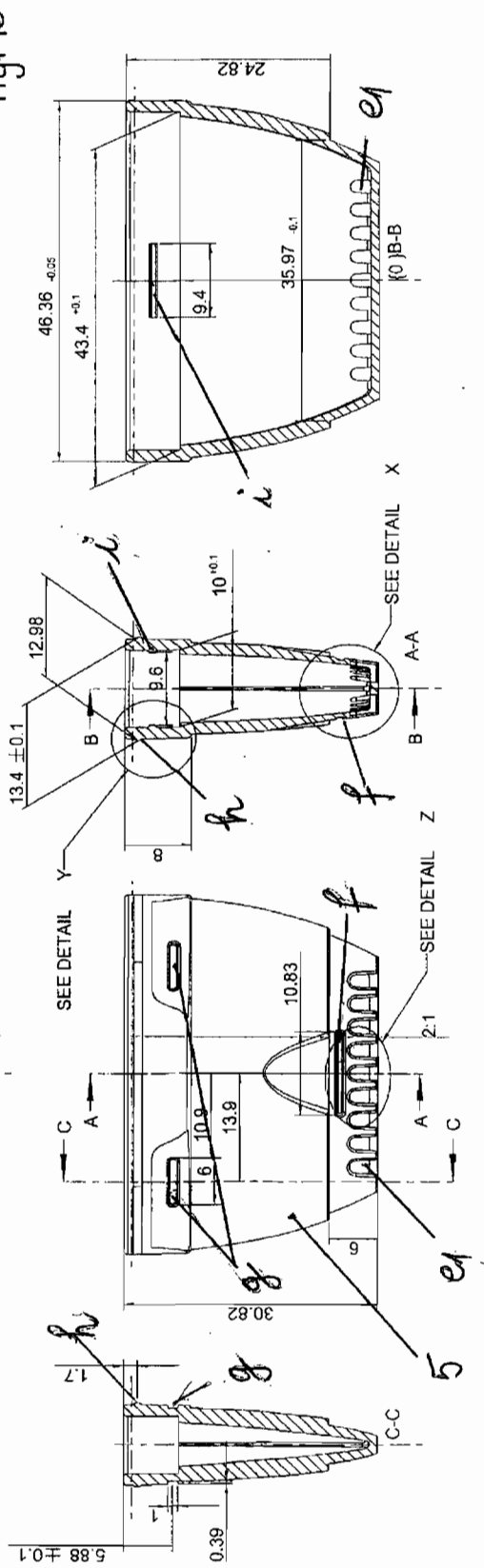
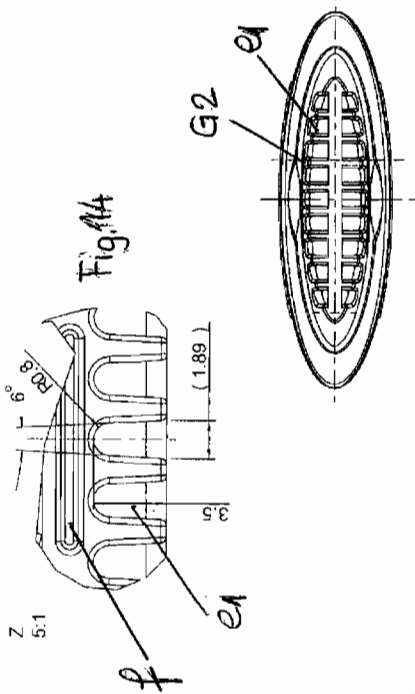
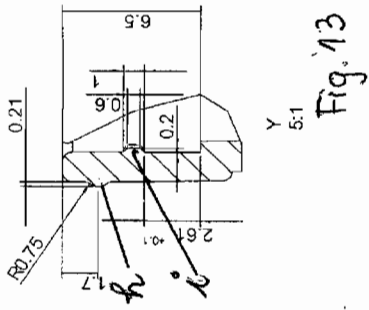
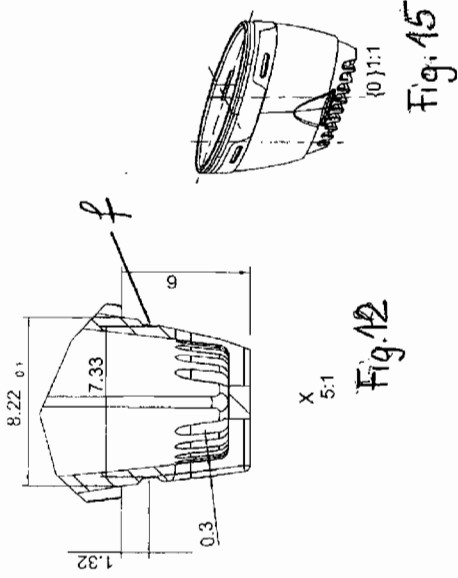


Fig. 10







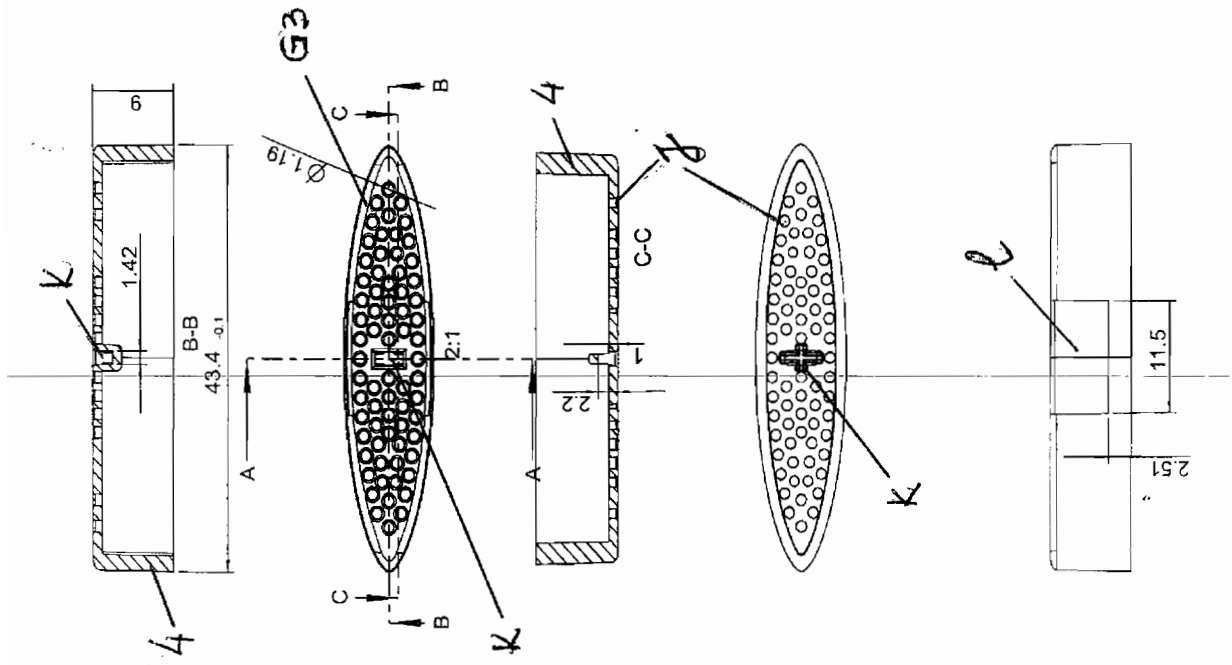


Fig. 16

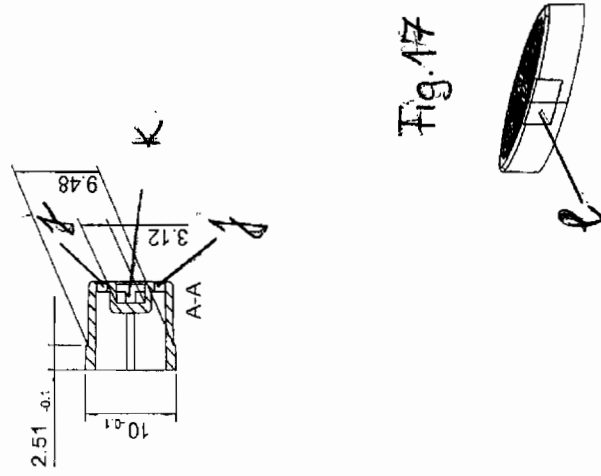


Fig. 17

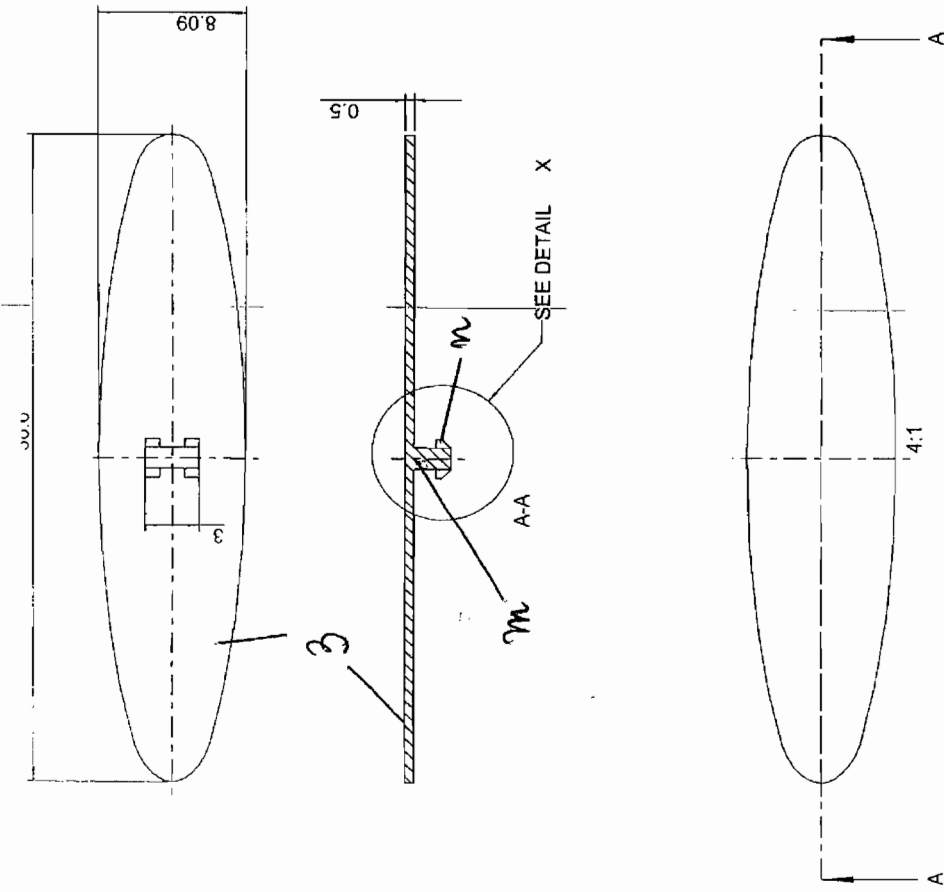


Fig. 18

Fig. 20

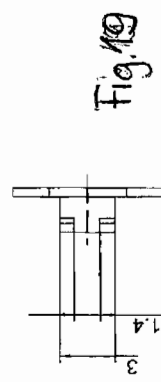
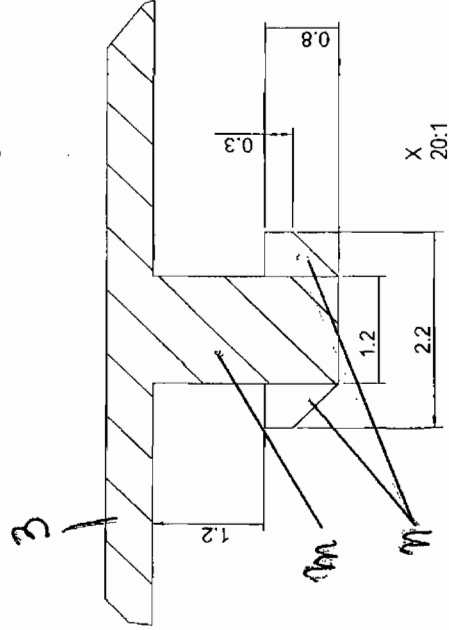


Fig. 19

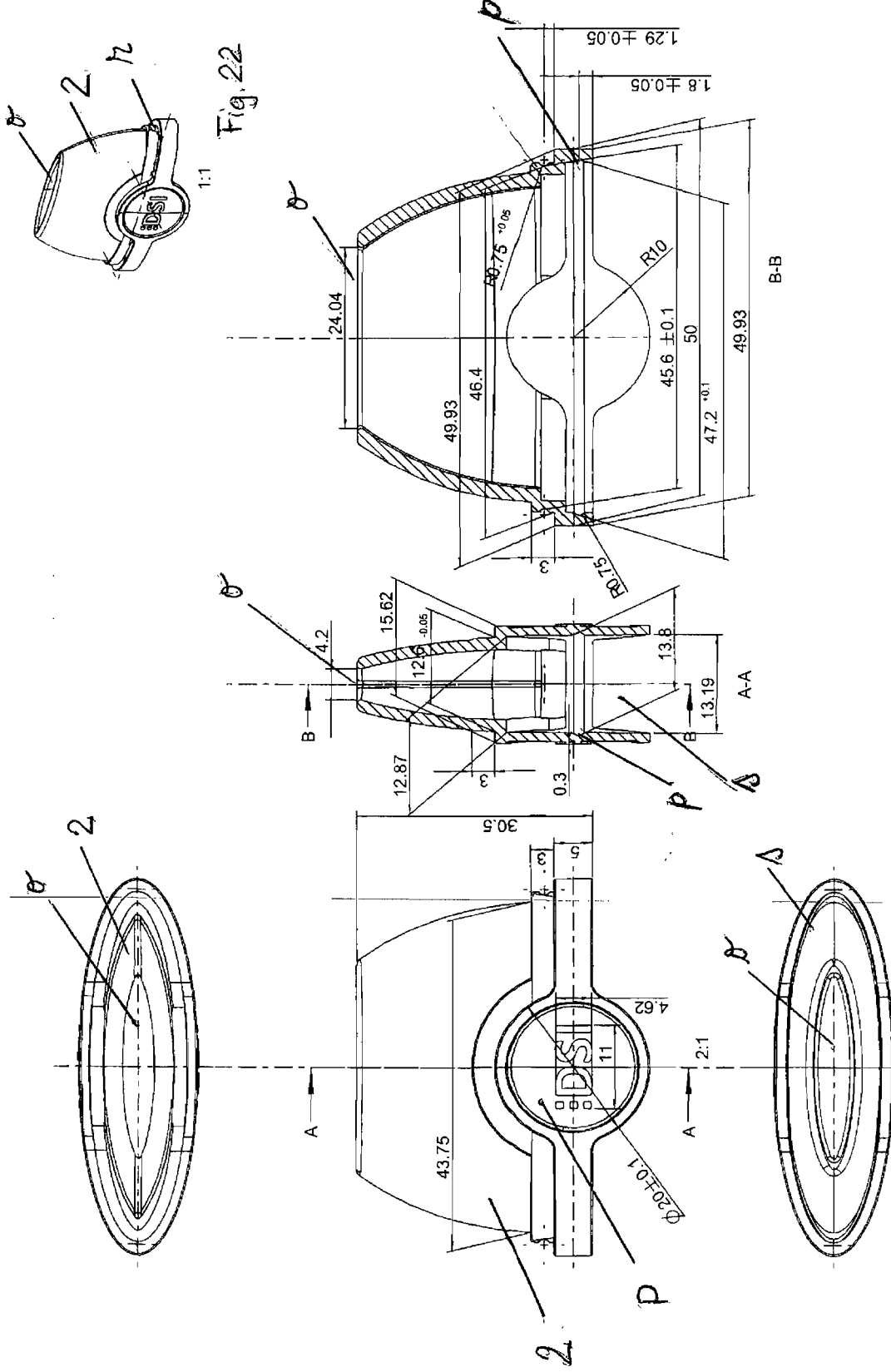
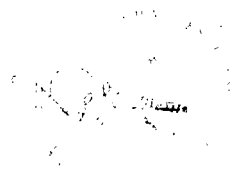


Fig. 21



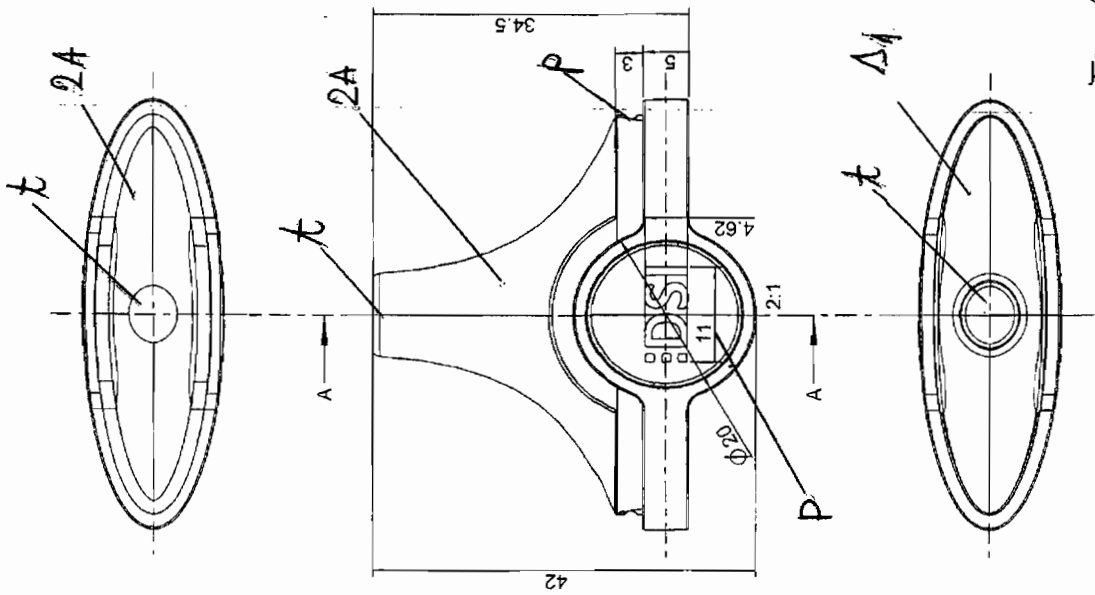
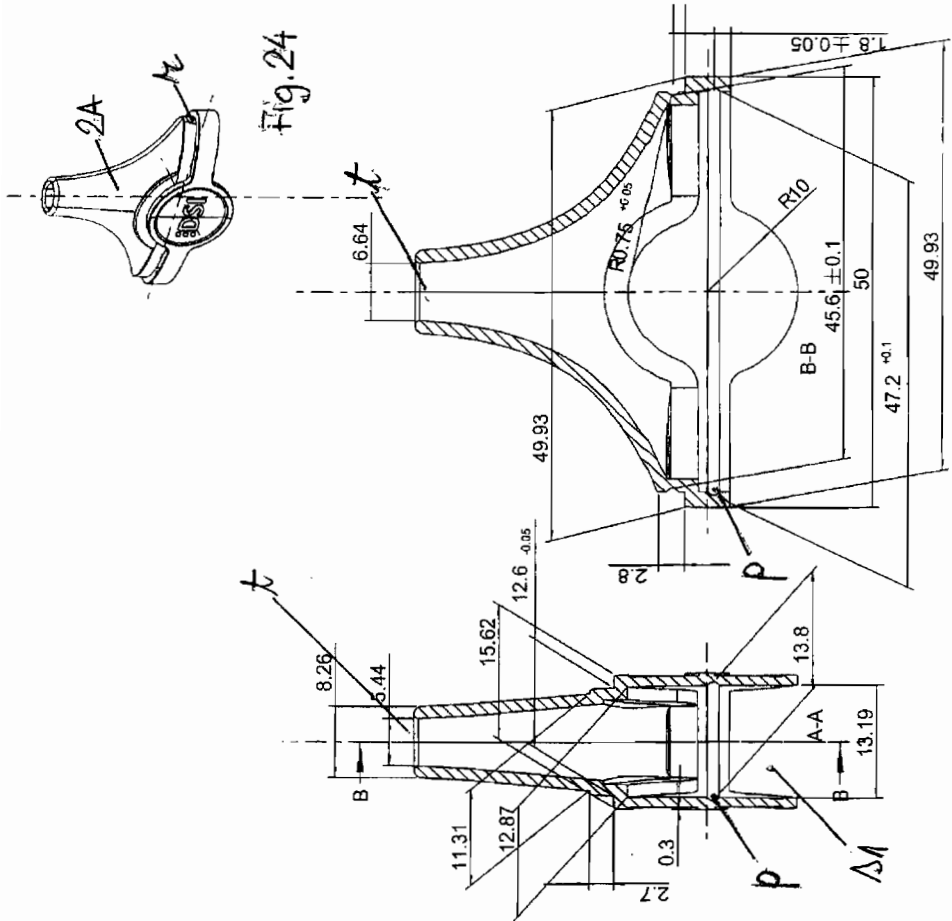
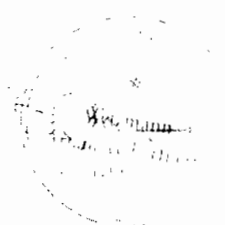
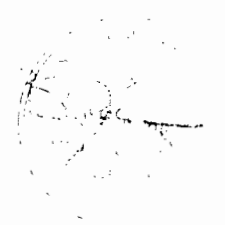
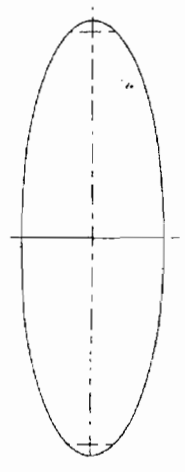
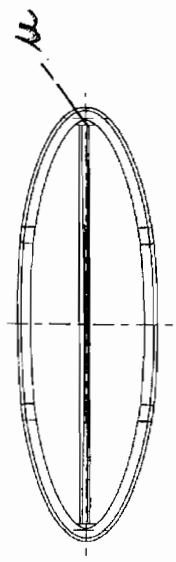
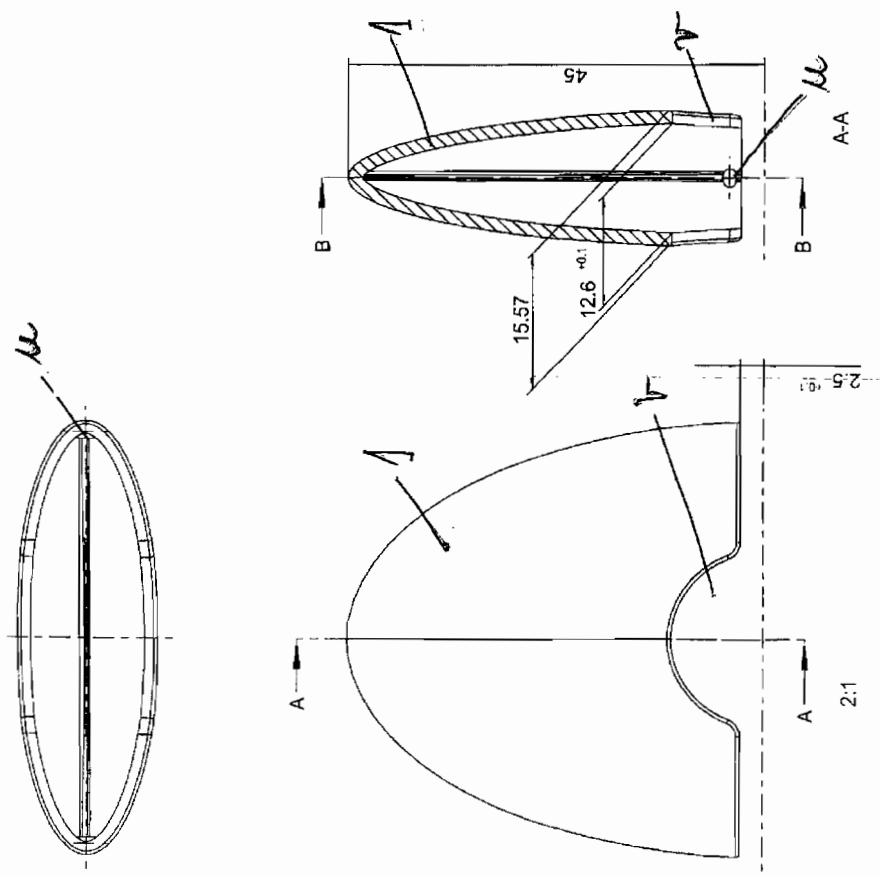
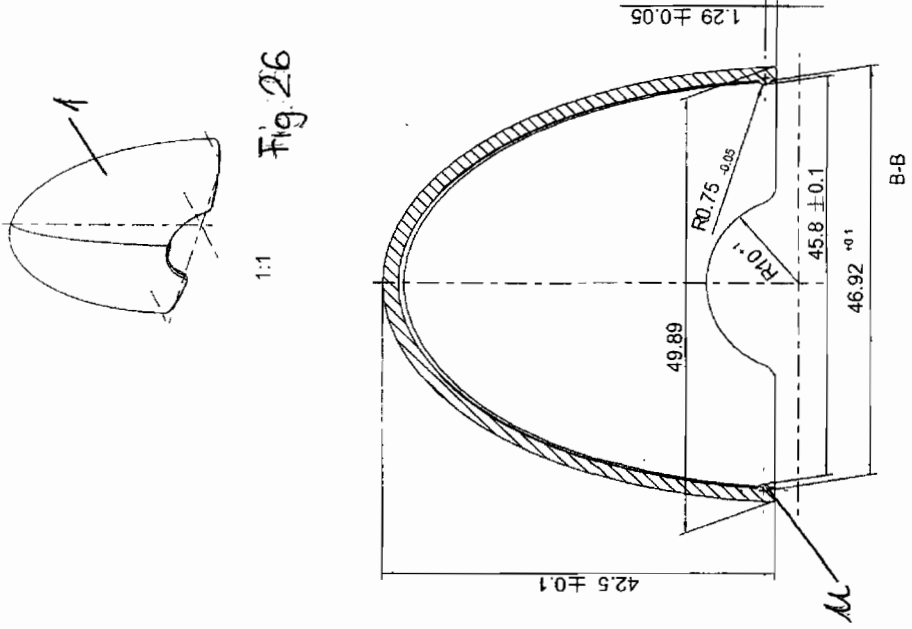


Fig. 23





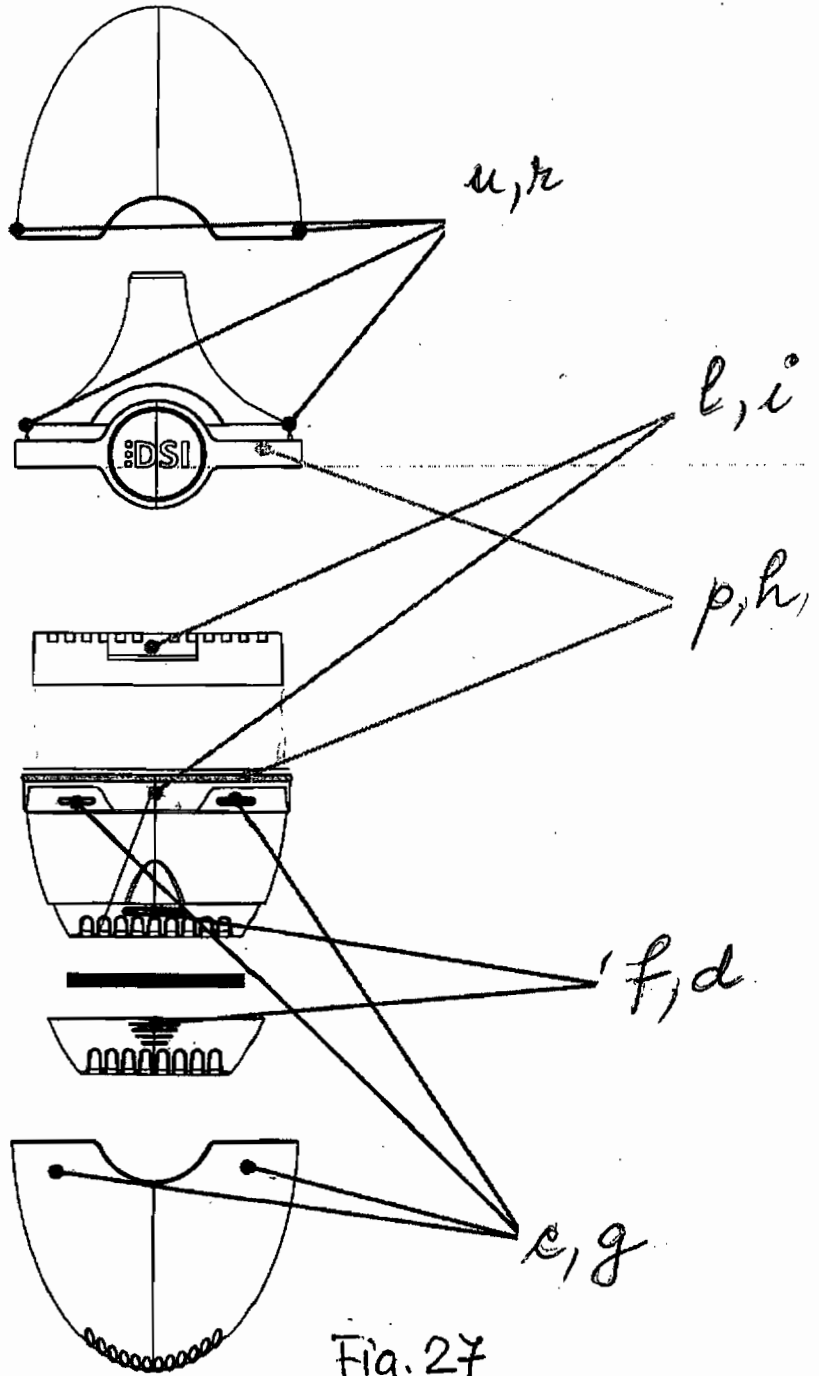
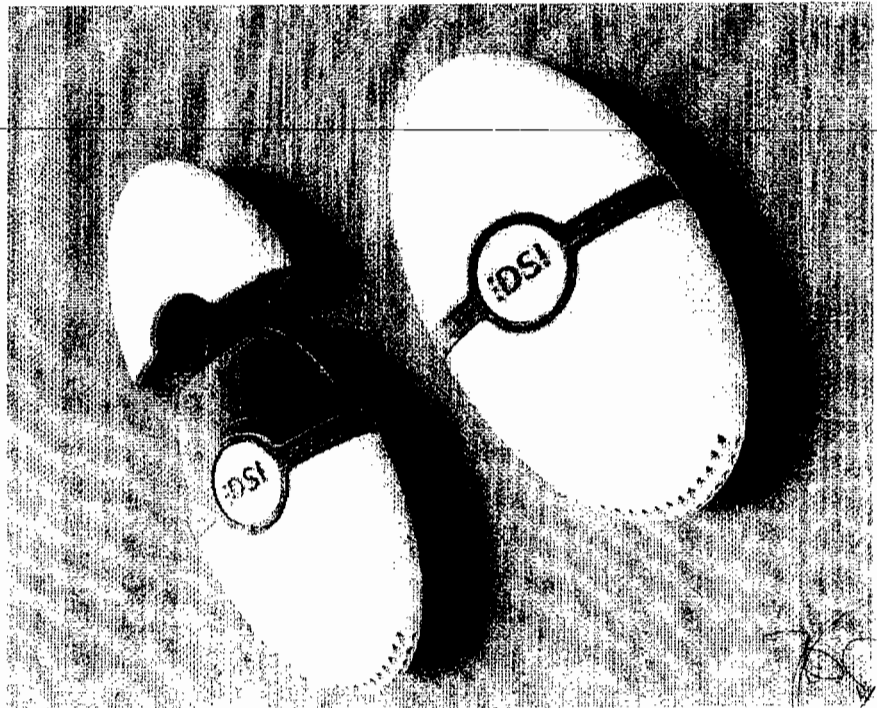
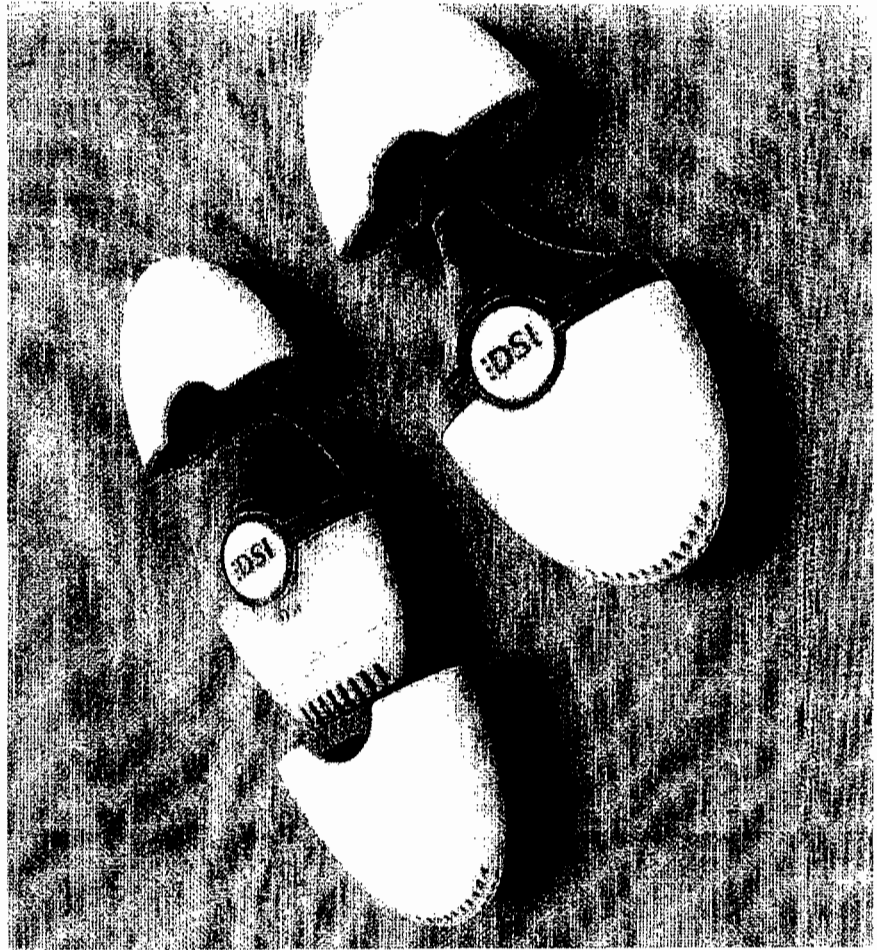


Fig. 27

Fig. 28



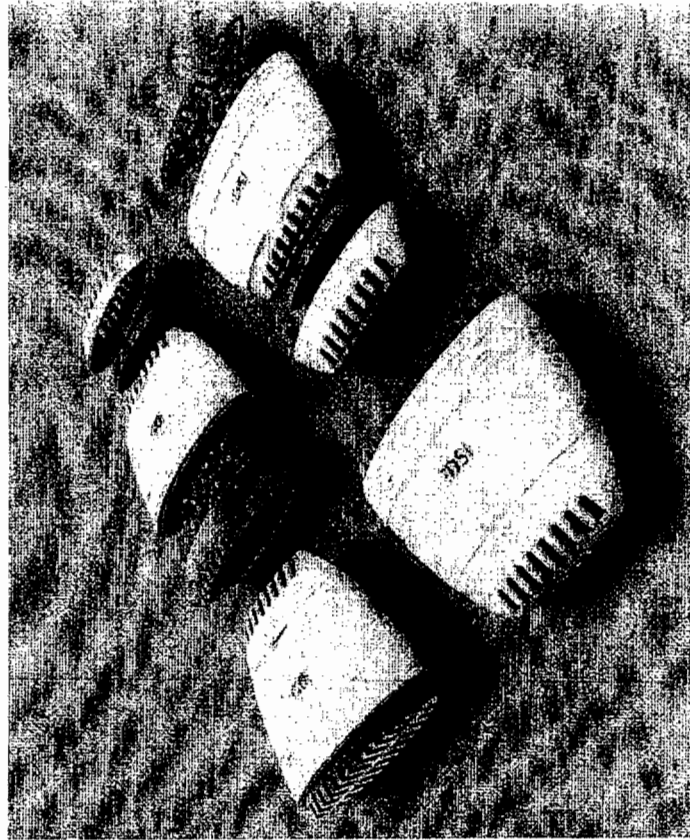


Fig. 29



Handwritten scribbles or marks at the bottom right of the page.