



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00495

(22) Data de depozit: 06/08/2020

(41) Data publicării cererii:
30/12/2020 BOPI nr. 12/2020

(71) Solicitant:
• VASIU SORIN, STR.CIURCHI, NR.101B,
BL.S2, PARTER, AP.5, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• VASIU SORIN, STR.CIURCHI, NR.101B,
BL.S2, PARTER, AP.5, IAȘI, IS, RO

(74) Mandatar:
APPELLO BRANDS S.R.L.,
STR. ȘOIMULUI NR.18, SC.A, ET.5, AP.M6,
SIBIU, SB

(54) DESCHIZĂTOR DE UȘĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un deschizător de ușă, care poate fi montat pe uși batante către interior sau exterior, realizate din orice tip de materiale, echipate sau nu cu mânere de deschidere, doar prin utilizarea piciorului fără a intra cu mâinile în contact cu mânerul ușii. Deschizătorul, conform invenției, este alcătuit dintr-un subansamblu (A) principal la partea inferioară a suprafeței unei uși batante, în dreptul marginii libere a unei foi (F) de ușă și în aliniament cu un mâner (M) al respectivei uși, un element (B) de legătură cu mânerul ușii și un element (C) de prindere de respectivul mâner, pentru ușile batante de interior sau de exterior, subansamblul (A) principal fiind format dintr-o piesă (1) fixă montată pe foaia (F) de ușă și o piesă (2) mobilă, ambele prezentând fiecare câte un profil care permite cuplarea într-o articulație mobilă și unde o suprafață (Sext) exterioară a piesei (1) fixe care se extinde în afara foii (F) de ușă, prezintă un profil format dintr-un prim pinten (3) care se continuă cu o decupare (4) semicirculară, care se termină cu un al doilea pinten (5), iar în continuare este prelucrată o cavitate (6) care se termină cu un prag (7) și unde pe o suprafață (Sint) a piesei (1) fixe care vine în contact cu foaia (F) de ușă, sunt practicate niște striatții (s1), iar piesa (2) mobilă, de formă rectangulară, prezintă pe toată latura sa de îmbinare, la partea inferioară, un dinte (8), o primă scobitură (9), care limitează înclinarea piesei (2) mobile față de piesa (1) fixă.

Revendicări: 7

Figuri: 6

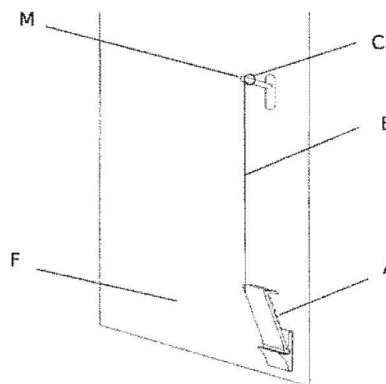


Fig. 1

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).



16

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2020 00495
Data depozit 06-08-2020

DESCHIZĂTOR DE UȘĂ

Prezenta invenție se referă la un deschizător de ușă, care permite utilizatorului să deschidă o ușă batantă utilizând doar piciorul.

În prezent, ușile sunt de obicei deschise și închise cu ajutorul butoanelor sau mânerelor acționate prin tracțiune. Ușile și mecanismele lor de deschidere asociate sunt în general configurate pentru a fi acționate de către mâna utilizatorului, prin apucare și tragere sau prindere și apăsare.

În plus, este nedorit să se atingă un mâner de ușă ce poate fi murdar sau contaminat. Din acest motiv, utilizatorii, în astfel de cazuri, manipulează în mod creativ ușile spre interior sau exterior, protejându-și mâinile cu hainele sau lovind ușa pentru a o „salta” în deschidere ori chiar așteaptă până când altcineva deschide ușa.

Există multe tipuri cunoscute de deschizătoare de uși, inclusiv aparate mecanice electrice, cu acționare pneumatică, hidraulică sau electronică, pe bază de senzori.

Este cunoscut din brevetul **US 9115530** un deschizător de ușă care se montează pe suprafața interioară a unei uși care se deschide spre interior, care cuprinde o placă principală conectată cu o placă de prindere dispusă la 90° și adaptată a fi fixată prin elemente mecanice pe suprafața interioară a ușii sau fixată cu ajutorul unei plăci de montare secundară, poziționată pe partea opusă a ușii. Placa principală, de preferință fabricată dintr-o singură bucată de material rigid cu placa de prindere, prezintă la capătul liber o bară de antrenare de către utilizator cu pantoful, angajând respectivul dispozitiv prin așezarea piciorului pe suprafața superioară a barei de antrenare și coborând în jos pentru a aplica forța. Odată cu creșterea forței, crește și coeficientul de frecare între pantoful utilizatorului și dispozitiv. Utilizatorul poate apoi să-și tragă fizic piciorul înapoi în direcția generală a corpului și ulterior să îl îndepărteze cu ușurință și rapid.

Din documentul **US2014197648** se cunoaște un alt tip de deschizător de ușă acționat cu piciorul, care poate fi atașat la o ușă convențională și care permite utilizatorului să deschidă parțial sau complet ușa utilizând fie partea superioară sau partea inferioară a piciorului sau pantofului. Acest deschizător de ușă prezintă o porțiune de bază care permite atașarea de o ușă și o porțiune de extensie în formă de undă care permite să fie angajată de suprafața superioară sau cea inferioară a piciorului sau pantofului. Porțiunea de extensie prezintă cel puțin o suprafață laterală configurată pentru a fi angajată de utilizator și din lateral.

Un alt document **US 7270352** se referă la un deschizător de uși acționat de picior, format dintr-un dispozitiv superior de prindere, conectat la mânerul unei uși, o porțiune intermediară conectată cu o pedală fixată fix pe un segment inferior de ușă, astfel încât atunci când pedala este apăsată, dispozitivul de prindere acționează mânerul eliberând zăvorul ușii și permite deschiderea ușii trăgând sau împingând pedala ușii.

Problema tehnică pe care o rezolvă deschizătorul de ușă conform invenției constă în deschiderea ușilor batante către interior sau exterior, realizate din orice tip de materiale, echipate sau nu cu mânere de deschidere, doar prin utilizarea piciorului fără a intra cu mâinile în contact cu acestea.

Deschizătorul de ușă conform invenției este alcătuit dintr-un subansamblu principal montat la partea inferioară a suprafeței unei uși batante de interior sau de exterior, în dreptul marginii libere a foii de ușă și în aliniament cu mânerul respectivei uși, un element de legătură cu mânerul ușii și un element de prindere de respectivul mâner, care permite acționarea în vederea eliberării zăvorului de ușă și deschiderii acesteia, unde subansamblul principal este format dintr-o piesă fixă care este montată pe foaia de ușă articulată cu o piesă mobilă, îmbinarea dintre aceste piese prezentând fiecare câte un profil conjugat, ce permite cuplarea celor două piese într-o articulație mobilă și unde suprafața exterioară a piesei fixe ce se extinde în afara foii de ușă, prezentând un profil format dintr-un prim pinten

care se continuă cu o decupare semicirculară, ce se termină cu un al doilea pinten iar în continuare este prelucrată o cavitate care se termină cu un prag pe suprafața interioară a piesei fixe, suprafață ce vine în contact cu foaia de ușă, fiind practicate niște striții pentru o mai bună aderență a adezivului și la rândul său piesa mobilă de formă rectangulară, prezintă pe toată latura sa de îmbinare, la partea inferioară, un dinte, o primă scobitură, care se continuă cu un capăt semicircular, o a doua scobitură și în final se termină cu un umăr, ce limitează înclinarea piesei mobile față de piesa fixă.

Avantajele pe care le are prezentul deschizător de uși sunt:

- oferă beneficii sanitare, permițând utilizatorului să deschidă o ușă fără contactul mâinilor cu mânerul ușilor care pot prezenta germeni și pericol de contaminare cu bacterii, în special ușile din spații publice;
- are o construcție simplă;
- poate fi montat la orice tip de ușă batantă, cu deschidere în interior sau în exterior;
- fixarea pe ușă se poate realiza prin lipire și nu presupune neapărat găurirea ușii, drept urmare, poate fi aplicat și la uși care nu pot fi găurite, ca de exemplu, uși din sticlă sau alte materiale care nu se pretează la găurire;
- în poziția de repaus a deschizătorului, se reduce spațiul util ocupat de acesta;
- este ușor de fabricat, ușor de instalat și ușor de utilizat;
- întreținerea sa nu este costisitoare ;
- permite mișcarea de pas natural a unui utilizator atunci când acesta angajează deschizătorul și nu este necesar ca utilizatorul să se echilibreze în mod nejustificat sau să se țină de un perete;
- deoarece numai talpa pantofului utilizatorului intră în contact cu dispozitivul, niciun fel de răzuire, abraziune sau daune asemănătoare nu apar la partea superioară a pantofului sau la piciorul utilizatorului;

- cursa verticală necesară pentru deschiderea clanței zăvorului nu afectează rezistența mecanică a celor două componente.

În cele ce urmează este prezentat un exemplu de realizare a deschizătorului de uși, conform figurilor 1-6 care reprezintă:

Fig 1 - vedere axonometrică a deschizătorului în poziția de repaus, montat pe ușă;

Fig 2 - detaliu îmbinare parte fixă cu partea mobilă;

Fig 3 - vedere frontală a deschizătorului în poziția de repaus;

Fig 4 - vedere frontală a deschizătorului în poziția de lucru;

Fig 5 - detaliu îmbinare poziție de lucru;

Fig 6 - detaliu îmbinare poziție de repaus.

Deschizătorul de ușă conform prezentei invenții, așa cum este prezentat și în fig 1, este alcătuit dintr-un subansamblu principal **A** ce este montat la partea inferioară a suprafeței unei uși batante de interior sau de exterior în dreptul marginii libere a ușii și în aliniament cu mânerul respectivei uși, un element de legătură **B** cu mânerul ușii și un element de prindere **C** de respectivul mâner.

Subansamblul principal **A** este format dintr-o piesă fixă **1** care este montată pe foaia **F** de ușă și o piesă mobilă **2** care prezintă o construcție ce permite cuplarea într-o articulație mobilă cu piesa fixă **1**.

Piesa fixă **1** are formă rectangulară și prezintă pe suprafața interioară **S_{int}** ce vine în contact cu foaia **F** de ușă, niște striții **s1**, care facilitează fixarea acesteia prin lipire de respectiva ușă. În acest fel, prinderea piesei fixe se realizează ușor, pe orice tip de ușă, atât pe cele din lemn, sticlă sau realizate din alte materiale, fără ca acestea să fie deteriorate prin găurire.

Fixarea pieselor **1** și **2**, a elementelor de legătură **B** și a celui de prindere **C**, se poate face pe ambele fețe ale foii **F** de ușă, în funcție de necesități. În cazul când ușa nu este dotată cu mecanism de închidere cu zăvor și mâner de acționare, pe foaia de ușă în partea de jos a acesteia, se montează doar subansamblul principal **A**.

Suprafața exterioară **S_{ext}** a piesei fixe **1**, cea care se extinde în afara foii de ușă, prezintă un profil format dintr-un prim pinten **3** care se continuă cu o decupare **4** semicirculară, ce se termină cu un al doilea pinten **5**. În continuarea celui de-al doilea pinten **5** este prelucrată o cavitate **6** care se termină cu un prag **7**. Cei doi pinteni **3** și **5**, decuparea semicirculară **4**, cavitatea **6**, precum și pragul **7** se extind pe toată lățimea piesei fixe **1**.

Piesa mobilă **2** pentru a realiza articularea de piesa fixă **1** și a permite mișcarea sa din poziția de repaus - înclinată, într-o poziție de lucru - orizontală, are un profil care se conjugă cu profilul practicat în piesa fixă **1**. Astfel, piesa mobilă **2**, de formă rectangulară, prezintă pe toată latura sa de îmbinare, la partea inferioară, un dinte **8** care are un profil identic cu cel al cavității **6**, o primă scobitură **9**, conjugată cu al doilea pinten **5**, scobitură care se continuă cu un capăt semicircular **10** corespondent cu decuparea semicirculară **4**, o a doua scobitură **11**, identică ca formă și dimensiune cu forma și dimensiunile primului pinten **3** al piesei fixe **1** și în final cu un umăr **12** care se sprijină pe primul pinten **3**, limitând înclinarea piesei mobile **2** față de piesa fixă **1**.

În acest mod, este posibilă mișcarea piesei mobile **2** din starea de repaus, când aceasta este într-o poziție înclinată față de axa verticală, în starea de lucru când piesa mobilă **2** este în poziție orizontală.

După cum se observă în fig. 3 sau fig 6, în poziția de repaus - înclinată, piesa mobilă **2** se sprijină cu umărul **12** pe primul pinten **3** și cu capătul circular **10** pe decuparea semicirculară **4** iar în poziție de lucru -

orizontală, piesa mobilă **2** se sprijină pe pragul **7**, cu dintele **8** pe cavitatea **6** și cu capătul circular **10** pe decuparea semicirculară **4**.

Pragul **7** are și rol de a limita și a opri mișcarea piesei mobile **2** într-o poziție sub linia orizontală iar primul pinten **3** oprește mișcarea piesei mobile **2**.

Pentru acționarea de către utilizator cu piciorul a piesei mobile **2** aceasta prezintă pe suprafața superioară **S_{sup}** niște proeminențe **13**, înclinate, paralele și orientate înspre foaia de ușă iar pe marginea liberă a piesei **2**, opusă articulației și respectiv foii **F** de ușă, o terminație înclinată **14**, cu o înălțime **h** mai mare decât grosimea **g** a piesei mobile **2**, cu orientare către foaia **F** și cu o proeminență **13.1** pe suprafața orientată spre exterior.

Atât proeminențele înclinate **13** cât și terminația înclinată **14** se extind pe toată lățimea piesei mobile **2**.

Elementul de legătură **B** realizat dintr-un material cu elasticitate medie, se prinde cu un capăt inferior de proeminența **13.1** iar cu capătul opus de elementul de prindere **C** care este de forma unui inel, montat pe mânerul **M** al ușii. Lungimea elementului de legătură **B** este aleasă astfel încât, elementul de prindere **C** să poată fi ancorat pe mânerul **M**. Pentru fixarea elementului de prindere **C**, acesta este realizat dintr-un material cu aderență la metal, cum ar fi de exemplu silicon sau poate fi de forma unui cârlig sau a unei carabine.

Atunci când utilizatorul dorește să deschidă ușa, cu talpa pantofului el va agăța terminația înclinată **14** a piesei mobile **2**, frecarea dintre talpă și piesa mobilă **2** fiind limitată de proeminențele înclinate **13**. Prin apăsarea în jos a piesei mobile **2** și tragerea cu piciorul, aceasta va avea permite deschiderea ușii fără ca utilizatorul să folosească mâna.

Datorită profilelor conjugate ale piesei fixe **1** și piesei mobile **2** este păstrată cursa verticală necesară pentru deschiderea zăvorului de ușă, fără a fi afectată rezistența mecanică a celor două componente.

Poziția de repaus a piesei mobile **2**, într-un plan înclinat față de verticală, oferă o reducere a spațiului util ocupat de deschizătorul de ușă.

REVENDICĂRI

1. Deschizător de ușă alcătuit dintr-un subansamblu principal (**A**) care prezintă o piesă fixă (**1**) montată la partea inferioară a suprafeței unei uși batante, în dreptul marginii libere a foii (**F**) de ușă și în aliniament cu mânerul (**M**) respectivei uși, un element de legătură (**B**) cu mânerul ușii și un element de prindere (**C**) de respectivul mâner, în vederea eliberării zăvorului de ușă și deschiderii acesteia, **caracterizat prin aceea că** pentru ușile batante de interior sau de exterior, subansamblul principal (**A**) este format dintr-o piesă fixă (**1**) montată pe foaia (**F**) de ușă și o piesă mobilă (**2**), ambele prezentând fiecare câte un profil ce permite cuplarea într-o articulație mobilă **și unde** suprafața exterioară (**S_{ext}**) a piesei fixe (**1**) ce se extinde în afara foii de ușă, prezintă un profil format dintr-un prim pinten (**3**) care se continuă cu o decupare (**4**) semicirculară, ce se termină cu un al doilea pinten (**5**) iar în continuare este prelucrată o cavitate (**6**) care se termină cu un prag (**7**) **și unde** pe suprafața interioară (**S_{int}**) ce vine în contact cu foaia (**F**) de ușă sunt practicate niște striții (**s1**) iar piesa mobilă (**2**) de formă rectangulară, prezintă pe toată latura sa de îmbinare, la partea inferioară, un dinte (**8**), o primă scobitură (**9**) care se continuă cu un capăt semicircular (**10**), o a doua scobitură (**11**) și în final cu un umăr (**12**), ce limitează înclinarea piesei mobile **2** față de piesa fixă **1**.
2. Deschizător de ușă conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** forma și dimensiunile profilului piesei fixe (**1**) este identică și conjugată cu forma și dimensiunile profilului piesei mobile (**2**).
3. Deschizător de ușă conform revendicării 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** în poziția de repaus - înclinată, piesa mobilă (**2**) se sprijină cu umărul (**12**) pe primul pinten (**3**) și cu capătul circular (**10**) pe decuparea semicirculară (**4**) iar în poziție de lucru - orizontală, piesa

- mobilă (2) se sprijină pe pragul (7), cu dintele (8) în cavitatea (6) piesei fixe (1) și cu capătul circular (10) în decuparea semicirculară (4).
4. Deschizător de ușă conform revendicărilor 1, 2 și 3, **caracterizat prin aceea că** pragul (7) piesei fixe (1) limitează și oprește mișcarea piesei mobile (2) într-o poziție sub linia orizontală iar primul pinten (3) oprește și limitează mișcarea piesei mobile (2) de a fi într-o poziție verticală.
 5. Deschizător de ușă conform revendicărilor de la 1 la 4, **caracterizat prin aceea că** pe suprafața superioară (S_{sup}) a piesei mobile (2) sunt prevăzute niște proeminențe (13) înclinate, paralele între ele și orientate înspre foaia de ușă iar pe marginea liberă a piesei mobile (2), opusă articulației și respectiv foii **F** de ușă este prevăzută o terminație înclinată (14), cu o înălțime (**h**) mai mare decât grosimea (**g**) piesei mobile (2) cu orientare către foaia (**F**), terminație ce are și o proeminență (13.1) pe suprafața orientată spre exterior.
 6. Deschizător de ușă conform revendicărilor de la 1 la 5, **caracterizat prin aceea că** proeminențele înclinate (13) cât și terminația înclinată (14) se extind pe toată lățimea piesei mobile 2.
 7. Deschizător de ușă conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** elementul de legătură (**B**) este realizat dintr-un material cu elasticitate medie, pentru a permite prinderea sa cu un capăt inferior de proeminența (13.1) de pe terminație iar cu capătul opus de elementul de prindere (**C**), care este de forma unui inel, montat pe mânerul (**M**) al ușii.

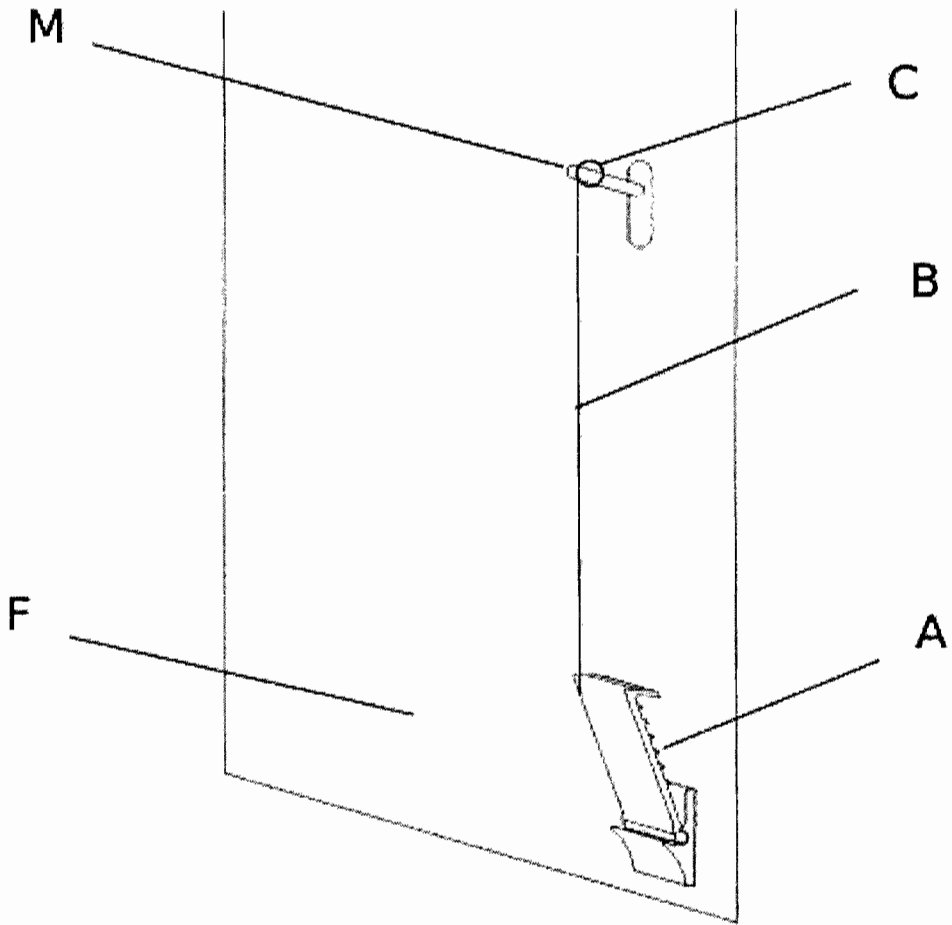


FIG.1

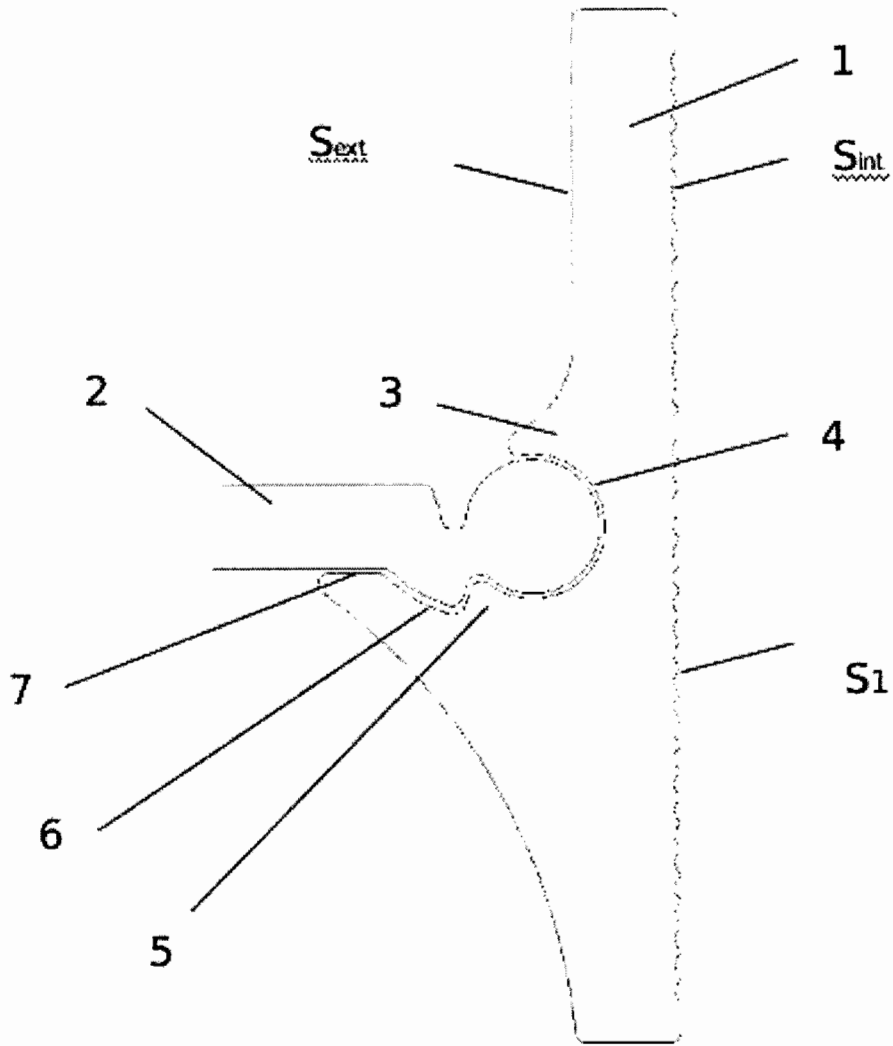


FIG. 2

J

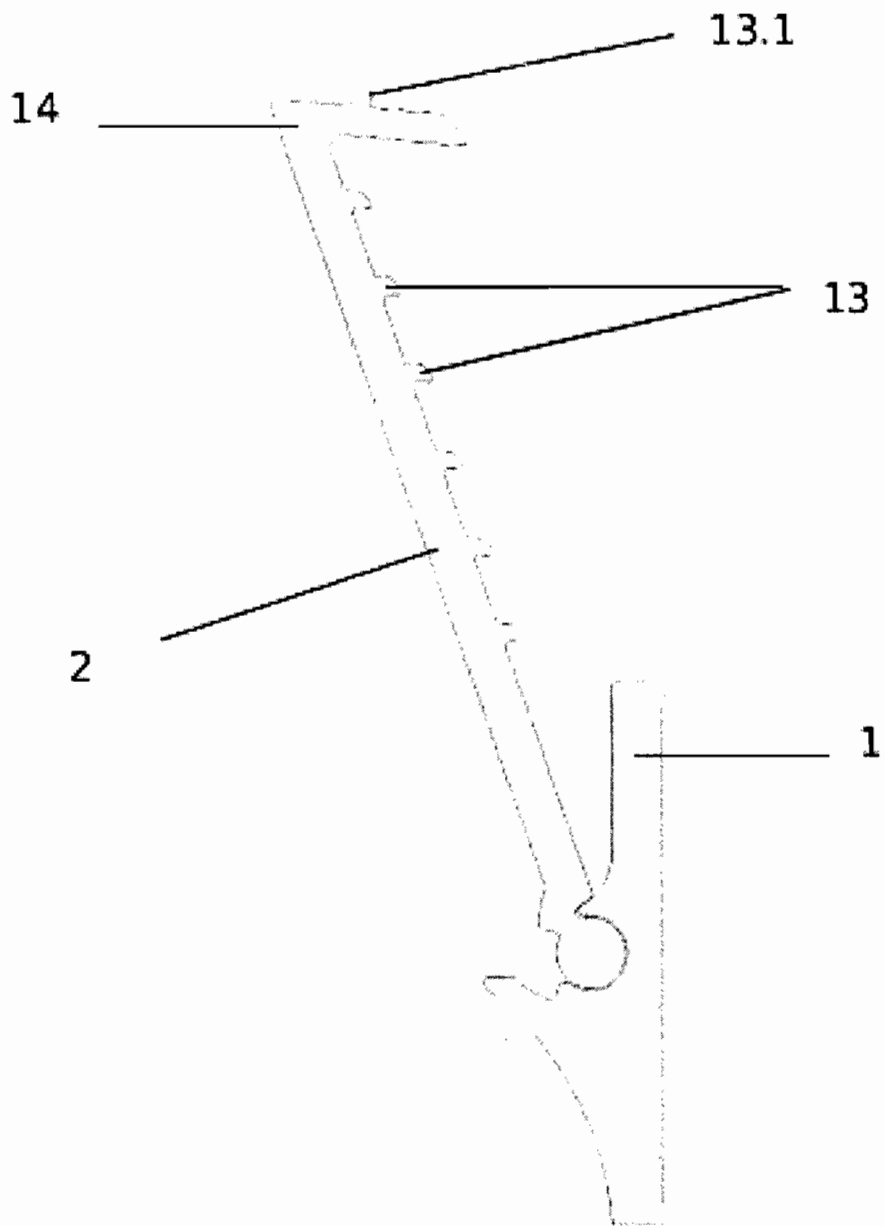


FIG 3

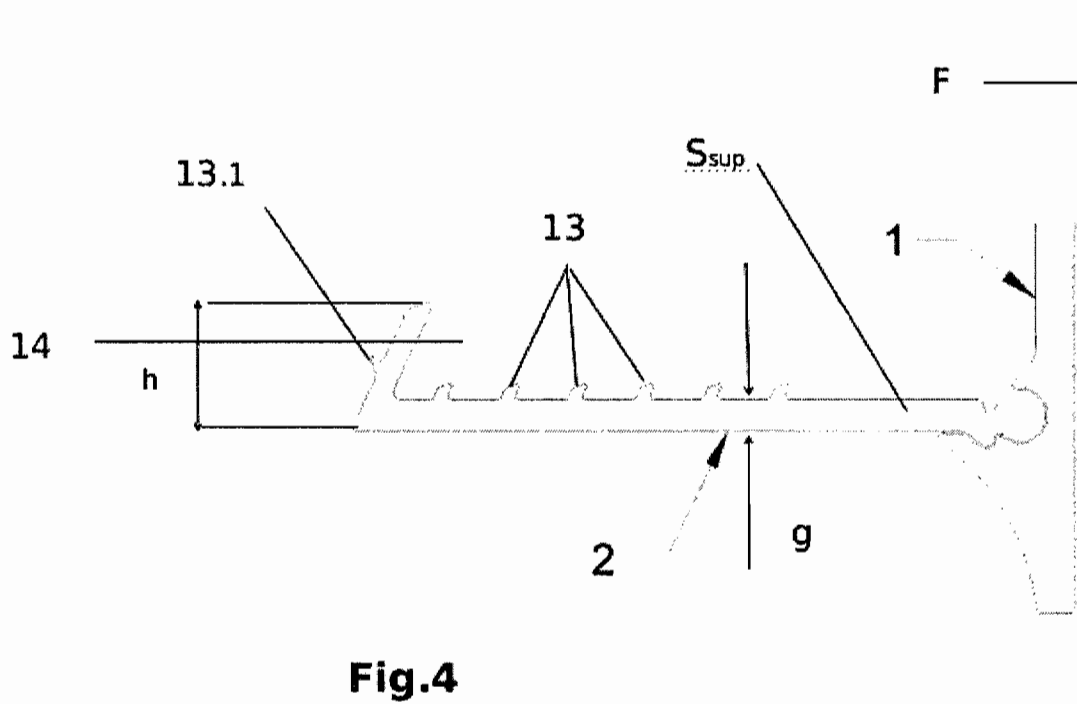


Fig.4

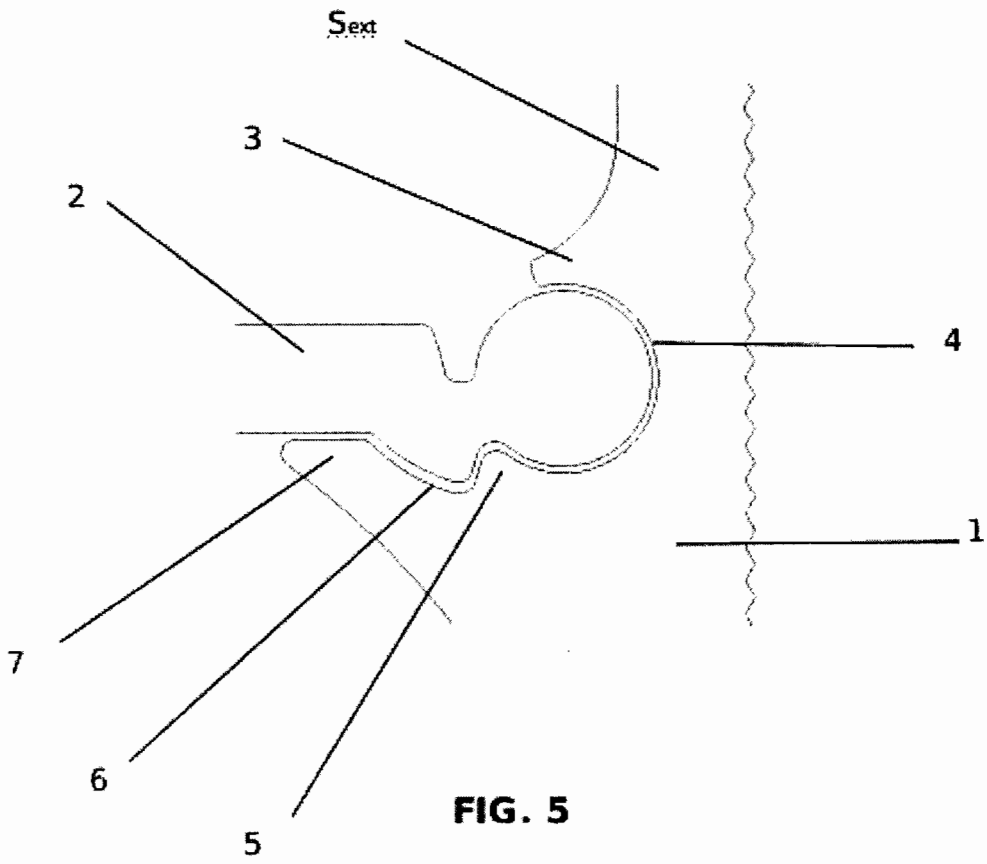


FIG. 5

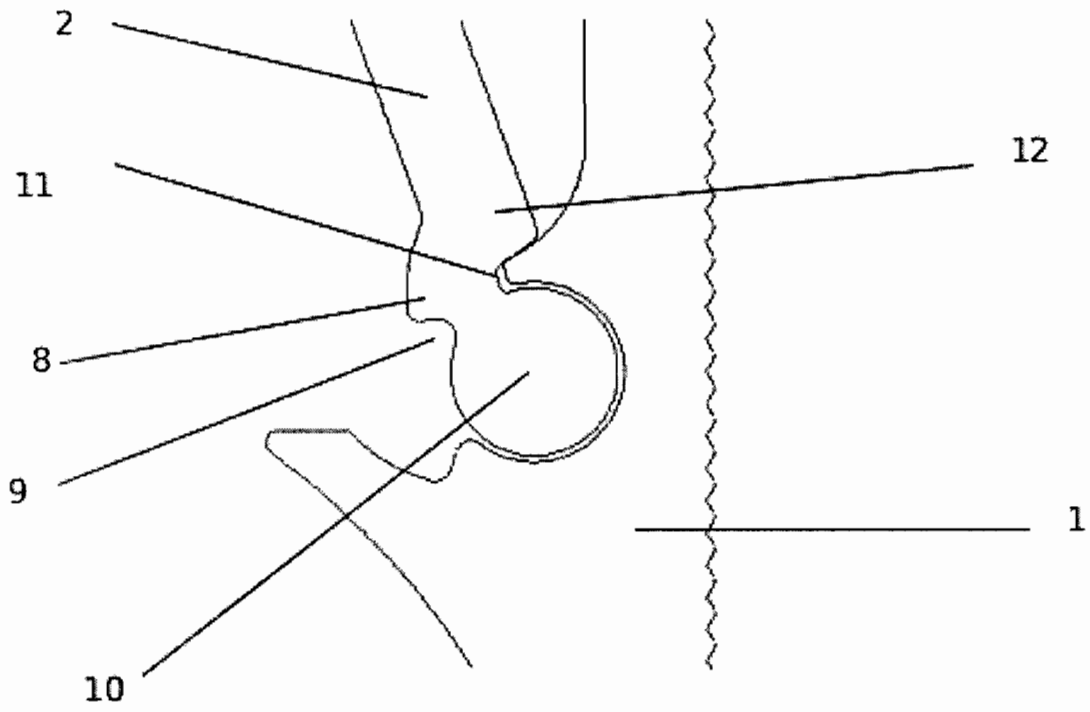


FIG.6