



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

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

(21) Nr. cerere: **92-01441**

(22) Data de depozit: **18.03.1992**

(30) Prioritate: **18.03.1991 ES 9100814;**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.08.1999 BOPI nr. **8/1999**

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

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **ES 92/00027 18.03.1992**

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 92/16804 01.10.1992**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 107473.

(71) Solicitant: **S.A. DE FABRICANTES DE ELECTRODOMESTICOS (SAFEL), PAMPLONA (NAVARRA), ES;**

(73) Titular: **BSH FABRICACIÓN S.A., ESQUIROZ(NAVARRA), ES;**

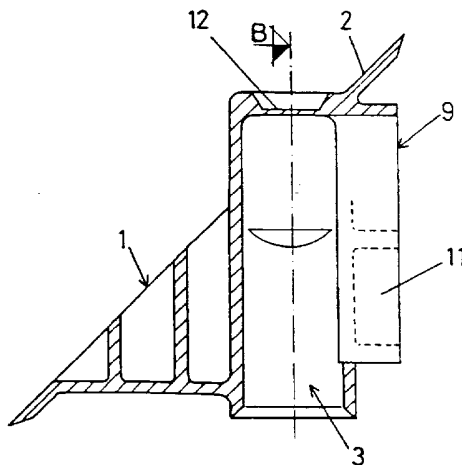
(72) Inventatori: **GARCIA-SANTAMARIA SALVADOR, PAMPLONA (NAVARRA), ES;**

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

(54) **PIESĂ DE CONSOLIDARE APLICABILĂ LA UȘI DE FRIGIDER**

(57) **Rezumat:** Prezenta invenție se referă la o piesă de consolidare aplicabilă la ușile de frigider, care a fost concepută și realizată pentru a fi plasată în colțurile interioare ale ușilor de frigider. Piesa de consolidare are rolul de a închide fantele formatela colțuri și de a rezolva problema ghidării axelor balamalelor. Ele au o formă prismatică cu bază triunghiulară, cu o muchie (2) a aripii care este aplicată pe pereți și are două găuri (3) pentru bucșe, pentru rotația axelor balamalelor, pe partea unde ele sunt dispuse. Găurile (3) comunică între ele, iar membranele peretelui (12) de la fundul găurilor (3), neocupate de bucșă, sunt rupte în prealabil, pentru a lăsa aerul să iasă din interiorul ușii în timpul injectiei materialului izolator.

Revendicări: 2
Figuri: 9



A-A

Fig. 2

RO 114925 B1



Prezenta invenție se referă la o piesă de consolidare, care a fost concepută și realizată pentru a fi plasată în colțurile interioare ale ușilor de frigider.

Se cunosc piese de consolidare, utilizate la fabricarea ușilor de frigider, la care corpul este o tăblie de metal, cu muchiile îndoite, în scopul formării unui fel de cutie deschisă, în care se introduce partea interioară, din plastic, a ușii. Între tăblia ușii și partea interioară din plastic, se găsește o umplutură de material plastic izolator, injectat, iar între ele asamblat un arc.

Întrucât muchiile plăcii de metal, la colțurile ușii nu sunt unite etanș, în timpul injecției cu material izolator, acesta trece în mod inevitabil prin orificiile rămase și deci acest material trebuie îndepărtat ulterior.

În afară de cele de mai sus, axa de rotație a balamalei prezintă, imediat după aceea, probleme de asamblare pentru că, atunci când axa de rotație este asamblată în ușă, este posibil ca ea să nu fie centrată suficient din cauza materialului injectat care opune rezistență. Dacă găurile perforate ale tăbliei prin care ies în afară axele de rotație ale balamalei nu sunt astupate în mod adecvat, materialul injectat poate ieși în afară, împiedicând buna funcționare a ușii.

Piesa de consolidare, conform invenției, permite astuparea fantelor de la colțuri, prevenind ieșirea materialului injectat, rezolvând problema ghidării axelor balamalei în așa fel, încât să nu se producă descentrarea acesteia. Este prevenită totodată ieșirea materialului izolator, prin găurile prevăzute pentru arborele balamalei.

Piesa de consolidare, conform invenției, rezolvă problema de mai sus, prin aceea că ușa de frigider are patru piese de consolidare, câte una în fiecare colț, atașate la suprafața interioară a tăbliei de metal, înaintea asamblării porțiunii interioare din material plastic a ușii. Doar două dintre aceste armături sunt cele utilizate pentru asamblarea arborilor balamalei, în funcție de modul în care se deschide ușa: spre stânga sau spre dreapta. Fiecare dintre aceste piese de consolidare are două orificii pentru cuplarea selectivă, numai în unul dintre ele, a unei bucșe de rotație a balamalei respective. Bucșa de rotație va fi introdusă în oricare dintre găuri, în funcție de modul cum se deschide ușa, spre stânga sau spre dreapta, precum și de poziția piesei, la partea superioară sau partea inferioară a ușii.

Piesa de consolidare, conform invenției, prezintă avantajul unei construcții relativ simple, în condițiile unei cuplări perfecte ușa frigider-incintă.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a piesei de consolidare, în legătură și cu fig.1...9, care reprezintă:

- fig. 1, vedere de jos a piesei de consolidare aplicabilă la ușile de frigider;
- fig.2, secțiune după un plan **A-A**, prin piesa de consolidare, din fig.1;
- fig.3, vedere de sus a piesei de consolidare, din fig.1;
- fig.4, secțiune după un plan **B**, prin piesa de consolidare, din fig.1;
- fig.5, vedere laterală dreapta, a piesei de consolidare, din fig.2;
- fig.6, secțiune după un plan **C** prin piesa de consolidare, din fig.5;
- fig.7, vedere de jos a unei bucșe de rotație;
- fig.8, vedere din față a bucșei de rotație;
- fig.9, vedere laterală a bucșei din fig.8.

Piesa de consolidare, conform invenției, are o formă prismatică, după cum se vede din figuri, cu o bază triunghiulară și este făcută din material plastic injectat.

Geometria sa se poate vedea bine în fig.1...6. Baza aestei piese prismatice este un triunghi dreptunghic iar suprafața laterală corespunzătoare ipotenuzei este cea care trebuie să fie paralelă cu muchia prisme corespunzătoare muchiei ușii, această muchie fiind determinată de muchia îndoită a tăbliei de metal din care e făcută ușa frigiderului. Această suprafață formează o aripă exterioară care depășește puțin corpul prismatic, această aripă fiind înclinată pentru a ușura presiunea de contact produsă prin expansiunea materialului izolator injectat în ușă, când tăbliei din metal i s-a atașat deja partea interioară de plastic a ușii. Aceasta are o suprafață **1** de arie mai mare și o muchie **2** corespunzătoare a aripii exterioare.

Piesa de consolidare, include o pereche de găuri perforate cilindrice **3**. În fiecare din ele poate fi montată o bucșă **4**. Geometria bucșei **4** poate fi conform celei din fig.7...9. În interiorul acestei bucșe **4**, de rotație se rotește arborele balamalei corespunzătoare. În funcție de cum se deschide ușa, spre dreapta sau spre stânga, ca și de locul unde e plasată piesa de consolidare, în partea inferioară sau superioară a arborelui balamalei, numai una dintre găurile **3** va fi utilizată pentru introducerea bucșei de rotație **4**.

Fiecare dintre găurile **3**, ale piesei de consolidare, are o porțiune cilindrică spre exterior, iar spre interior se termină cu o suprafață plană, pentru a împiedica rotația bucșei **4**. Bucșa **4** este formată dintr-o porțiune cilindrică **5** și una îngustă **6**, cu secțiuni identice cu ale găurii **3**. Porțiunea cilindrică **5** a bucșei de rotație **4** este terminată într-un guler **7**, iar capătul liber al porțiunii înguste **6** are o creștătură **8** în lungul diametrului.

Găurile **3**, după cum se observă și în fig.2, sunt deschise spre una din părțile unui perete **9** al suportului prismatic triunghiular prin niște ferestre longitudinale **10** flancate de niște pereți despărțitori **11**. Pereții despărțitori **11** sunt uniți prin capătul corespunzător suprafeței **1** înfundate a găurilor **3**, în timp ce ei sunt separați la celălalt capăt și formează o deschidere în partea de jos, așa cum se observă în fig.2.

La asamblarea ușii, pereții **12**, corespunzători găurilor **3**, în care bucșele de rotație nu intră, se străpung în dreptul suprafețelor **1** dinspre balama, operație care este foarte ușoară, perețele **12** fiind foarte subțire, definind o membrană ușor de îndepărtat.

Deoarece găurile **3** ale piesei de consolidare sunt unite, dacă una dintre ele este folosită pentru a introduce bucșa de rotație **4**, atunci piesa de consolidare va fi amplasată în partea balamalei ușii frigiderului. În timpul procesului de injectare a materialului izolator sub formă de spumă expandabilă, evacuarea aerului este efectuată cert printr-o gaură formată prin străpungerea membranei înfundate **12**, apoi prin gaura **3** liberă către închiderea formată de piesa de consolidare și pereții ușii frigiderului, iar de acolo spre gaura **3** ocupată de bucșa de rotație **4**, prin deschiderea sa axială ieșind aerul înlocuit de materialul injectat, fără ca acesta din urmă să poată ieși, deoarece spuma capătă o consistență suficientă înainte de a ieși.

Bucșele de rotație **4** sunt introduse prin găurile făcute în muchia ușii, în corespondență cu găurile **3** și deși marginea inferioară atinge fundul bazei înfundate al găurii **3**, există totuși o trecere radială sau laterală datorată creștăturii diametrului **8**. Creștătura **8** fiind diametrală, bucșa de rotație **4** poate fi introdusă în orice poziție se dorește.

Revendicări

90

1. Piesă de consolidare, aplicabilă la uși de frigider, concepută a fi amplasată în colțuri, între colțurile îndoite ale tăbliei de metal care formează exteriorul ușii și porțiunea interioară de plastic a ușii, care este fixată între respectivele muchii, interiorul ușii fiind umplut cu material izolator injectabil, respectiva piesă urmărind a realiza etanșarea deschizăturilor formate între respectivele muchii ale tăbliei de metal, ca și de a materializa axele de rotație ale balamalei, **caracterizată prin aceea că**, are o formă, în general prismatică, cu baza un triunghi dreptunghic a cărui suprafață corespunzătoare ipotenuzei definește o muchie **(2)**, ușor îndoită, care este împinsă sub presiune pe interiorul peretelui plăcii, având două găuri **(3)** pentru cuplarea selectivă a unor bucșe rotative **(4)** în care se mișcă axa balamalei, în funcție de modul în care se deschide ușa, spre dreapta sau spre stânga.

95

100

2. Piesă de consolidare aplicabilă la uși de frigider, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** găurile **(3)** sunt inițial cilindrice și se termină într-o suprafață îngustă, amândouă având niște ferestre **(10)** longitudinale flancate de niște pereți despărțitori **(11)** paraleli iar bucșele **(4)** rotitoare, având o formă exterioară echivalentă și fiind prevăzute cu un guler **(7)** exterior la capătul cilindric și o creștătură **(8)** diametrală la capătul opus.

105

Președintele comisiei de examinare: **dr. ing. Zamfir Nicolae**

Examinator: **ing. Eane Adrian**

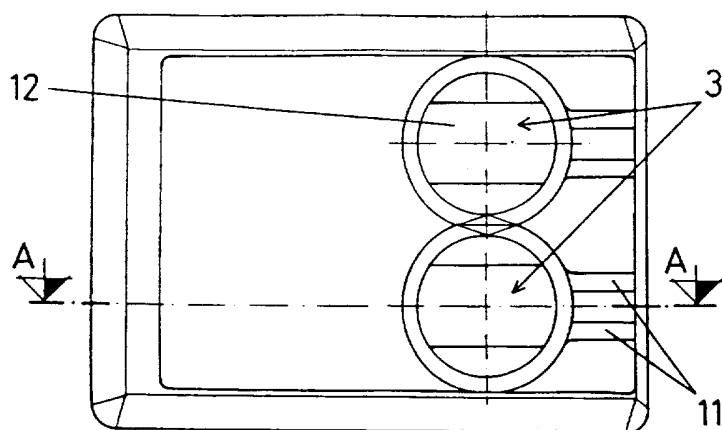
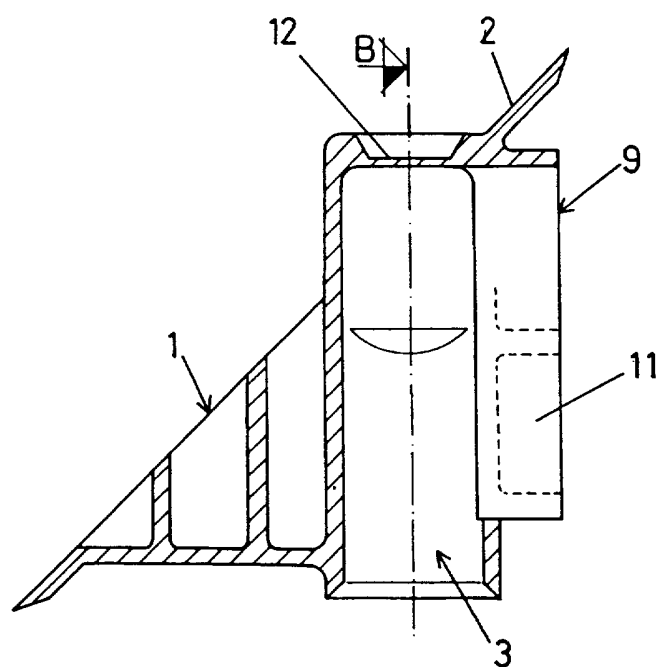
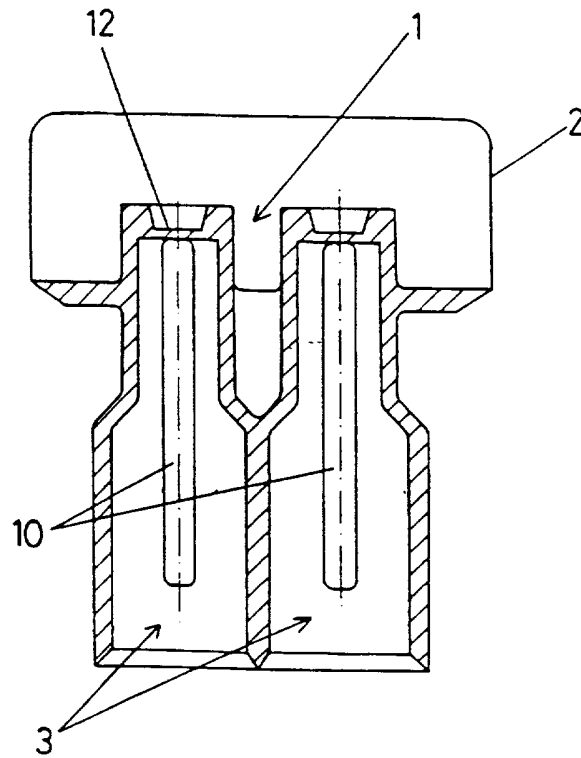
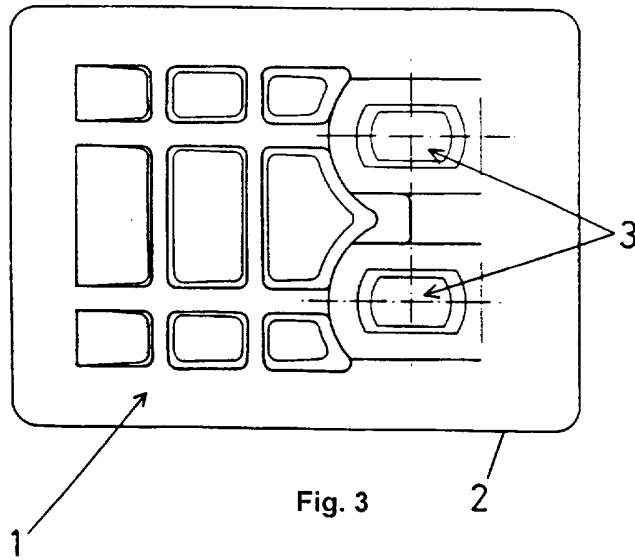


Fig. 1



A-A

Fig. 2



B

Fig. 4

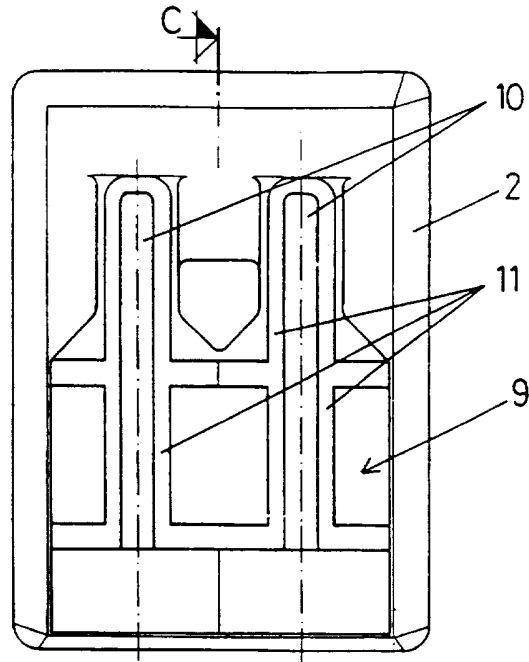
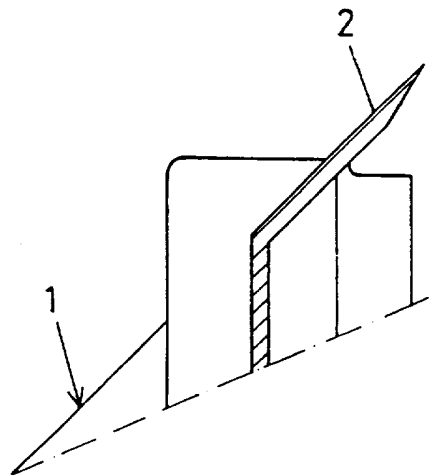


Fig. 5



C

Fig. 6

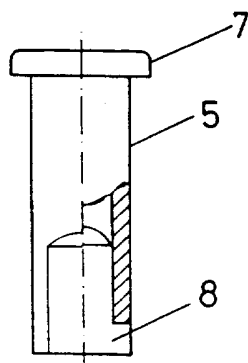
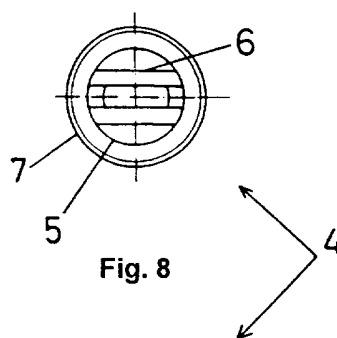


Fig. 7

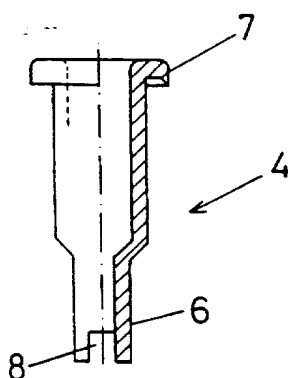


Fig. 9