



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 457.056	10 A1
	21 FECHA DE PRESENTACION 21.3.77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 12674/76	32 FECHA 30.3.76	33 PAIS Gran Bretaña.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E05C	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION UNA ESTRUCTURA DE PASADOR DE MUELLE PARA PUERTA		
71 SOLICITANTE (S) ITW LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 470-474 Bath Road, Cippenham, Slough, SL1 6BJ, Berkshire - Inglaterra		
72 INVENTOR (ES) John Patrick Palmer, Colin William Frederick Clinch y David Norman Harley, británicos, los cuales han cedido sus derechos a la Cia. solicitante.		
73 TITULAR (ES) El mismo solicitante		
74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.		

La presente invención se refiere a pasadores de muelle para puertas, en particular a pasadores de muelle para puertas utilizables en utensilios domésticos, por ejemplo máquinas lavadoras de carga frontal y refrigeradores.

5            Existe una demanda entre los fabricantes de utensilios domésticos en cuanto a pasadores de muelle para puertas los cuales, si bien bloquean con seguridad y de forma automática una puerta al ser cerrada, exigen alguna manipulación para soltarlos, manipulación que no resulta obvia por el aspecto  
10            externo del cerrojo o pestillo. Esto se destina a impedir que los niños abran las puertas en momentos inoportunos, por ejemplo cuando una lavadora está llena de agua.

            Formas conocidas de mecanismos de cierre "a prueba de niños" se hacen funcionar mediante una acción de "empuje y torsión", en la cual se impele axialmente un pulsador de control circular y luego se hace girar en torno a su eje para accionar un mecanismo de cierre.

            El cierre de la presente invención es accionado en base a un principio diferente, no existiendo ningún contacto  
20            entre la pieza funcional del pasador de muelle y la pieza de enganche respectiva hasta que se acciona el referido pasador.

            Según la presente invención, una estructura de pasador de muelle para puertas comprende un elemento de enganche alargado, una cubierta de alojamiento, y un elemento funcional,  
25            hallándose montado el elemento de enganche en la cubierta de alojamiento para rotación en torno a un primer eje, hallándose montado el elemento funcional respectivo para movimiento lineal entre una posición activa cerca de y una posición inoperante lejos del primer eje y para rotación en torno a ejes paralelos  
30            con respecto a dicho primer eje, siendo impelidos aparte los

5 elementos funcional y de enganche por un órgano de prensión elástico, y disponiéndose medios de ajuste cooperantes en los elementos funcional y de enganche, estando de tal modo dispuestos dichos medios de ajuste que cuando el elemento funcional se encuentra en la posición activa, su rotación hace que gire el elemento de enganche.

10 Según una forma de realización preferida de la presente invención, una estructura de pasador de muelle para puertas comprende una cubierta de alojamiento generalmente caliciforma que presenta dos ranuras opuestas en sus lados y una abertura en su base, un elemento de enganche alargado formado en un extremo con un gancho y en su otro extremo con una espiga, extendiéndose la espiga a partir de una porción de asiento, que en uso coopera con la abertura situada en la base de  
15 la cubierta de alojamiento, incluyendo además la estructura un elemento funcional formado con orejetas que cooperan con las ranuras dispuestas en la cubierta de alojamiento para retener el elemento funcional en esta última pieza permitiendo la rotación y traslación relativas entre ambas, estando además formado el elemento funcional con un hueco de un tamaño y forma  
20 similares a la espiga del elemento de enganche, y un órgano de presión elástico que actúa sobre el elemento de enganche y sobre el elemento funcional para impelerlos aparte, hallándose de tal modo dispuestos la cubierta de alojamiento, el elemento funcional, el elemento de enganche y el órgano de presión elástico y presentando tal configuración que el elemento funcional puede moverse hacia el elemento de enganche, contra la acción del órgano de presión elástico, a fin de ajustar la espiga del elemento de enganche con el hueco dispuesto en el elemento funcional y el elemento funcional y el elemento de enganche pueden  
30

hacerse girar después como una unidad en torno a un eje transversal respecto a este último.

5 Debe reconocerse que la parte caliciforme que incluye las ranuras puede formarse en la superficie inferior de la placa protectora, en cuyo caso la cubierta de alojamiento puede comprender una base perforada a partir de la cual se extiendan dos proyecciones portadoras de orejetas opuestas. La parte caliciforme puede reemplazarse en una u otra de estas dos construcciones por un tipo de configuración más primario, ahorrándose por ende materiales.

10 También es posible formar la parte inferior de la placa protectora con una espiga, que puede ajustar en una abertura dispuesta en el elemento de enganche para evitar que las dos piezas giren una con relación a la otra durante el funcionamiento del pasador de muelle.

15 Con preferencia, es tal el ajuste entre el elemento funcional, o sea la placa protectora, y el elemento de enganche que la rotación en una dirección únicamente puede ser impartida al referido elemento de enganche por la placa protectora. Esto se logra más ventajosamente formando la placa protectora con una ranura en su lado inferior, y formando el elemento de enganche con una espiga que ajuste con una superficie extrema de la ranura. A continuación se describirán el funcionamiento y ventajas de este tipo de ajuste, con relación a la forma de realización preferida de la invención.

20 A continuación se describe en detalle una estructura de la invención, con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

25 la fig. 1 es una vista en despiece de las diversas piezas de una estructura de pasador de muelle para puerta;

30

la fig. 2 muestra una vista desde abajo de una de las piezas representadas en la fig. 1;

la fig. 3 es una sección tomada en el plano III-III de la fig. 1, que muestra el pasador de muelle montado; y

5 las figs. 4 a 10 muestran diversas fases en el funcionamiento del pasador de muelle.

Las vistas correspondientes a las figs. 4 a 10 están tomadas en la dirección de la flecha B de la fig. 3. Las figs. 4a a 10a muestran cortes transversales centrales que corresponden a las figs. 4 a 10 respectivamente, estando tomadas las secciones en el plano C-C de la fig. 3, pero omitiendo mostrar el muelle.

La estructura del pasador de muelle ilustrada comprende una cubierta de alojamiento 1 de configuración generalmente caliciforme, que incluye una base 2 y paredes laterales 3. Las paredes laterales están formadas con dos ranuras opuestas 4, y la base se halla penetrada por una abertura 5. En la superficie exterior de la base se encuentra un fiador 6, de un tipo conocido en la técnica; un ejemplo de este tipo de pasador puede hallarse descrito en la patente británica 1 219 007.

El elemento de enganche alargado 7 posee en un extremo un gancho 8 y en el otro extremo una espiga 9, que posee una punta cónica. Junto a la espiga se encuentra una porción de asiento 10, que durante el uso se asienta en la abertura 5 dispuesta en la base 2 de la pieza de cubierta de alojamiento 1. La porción de asiento 10 puede ser exactamente cónica, o bien puede ser oval o poseer una o varias superficies planas que cooperen con una abertura complementaria para asegurar que el elemento a modo de gancho solo se asienta en una alineación rotatoria. Es posible reemplazar la porción cónica por una por-

ción esférica o piramidal si se altera correspondientemente la abertura 5. Una configuración preferida es una porción parcialmente cilíndrica, con su eje alineado de tal manera que la rotación en torno al mismo hace que el gancho 8 se mueva dentro y fuera de ajuste con una placa de batiente, como puede verse en las figs. 4 a 6. La base 2 de la cubierta de alojamiento 1 se halla formada con superficies que cooperan con la porción de asiento 10.

El elemento funcional 11 de esta estructura de la invención comprende una placa protectora plana 12 formada en su lado inferior con proyecciones 13 sobre las cuales se hallan formadas orejetas 14. Las orejetas 14 poseen superficies en rampa 19 incorporadas, que facilitan el montaje del mecanismo del pasador de muelle. Lóbulos 21, vistos en las figs. 4 a 10, se hallan formados en las orejetas para efectuar la apertura de una puerta provista de la estructura de pasador de muelle. La acción de los lóbulos 21 se describirá con mayor detalle a continuación. Un hueco, que puede verse mejor en la fig. 2, se halla asimismo formado en la parte inferior de la placa protectora 12.

Cuando se monta el pasador de muelle, el elemento de enganche 7 se extiende a través de la abertura 5 dispuesta en la pieza de cubierta de alojamiento, estando situado el gancho 8 por debajo del fiador 6. A continuación se coloca un muelle 16 sobre la espiga 9 del elemento de enganche, que se apoya sobre la superficie superior de la porción de asiento 10. Luego se coloca el elemento funcional por encima de la pieza de cubierta de alojamiento 1 con las orejetas 14 alineadas con ranuras 4 dispuestas en las paredes laterales 3 de la pieza de cubierta de alojamiento, y el extremo abierto de la ranura 15

5 en línea con el recodo del gancho 8. Después se presiona hacia abajo el elemento funcional, y las superficies en rampa 18 de los extremos de las orejetas hacen que las proyecciones 13 se desvíen y ajusten a presión las orejetas 14 en posición en las ranuras 4.

10 En esta posición, vista asimismo en las figs. 4 y 4a, el muelle 16 impele el elemento funcional lejos del elemento de enganche, asegurando un asiento preciso de este último en la abertura 5. Las superficies planas 19 de las orejetas 14 confinan con los extremos de las ranuras 4 a fin de asegurar que la placa protectora se halla centrada en un plano sensiblemente paralelo a la base 2 de la cubierta de alojamiento 1.

15 Para hacer funcionar el pasador de muelle, se empuja primero la placa protectora. Esto hace que el elemento funcional se mueva linealmente en dirección al elemento de enganche, como puede verse en las figs. 5 y 5a, moviendo las orejetas 14 hacia abajo en las ranuras 4, y comprimiendo el muelle. Cuando el elemento funcional se aproxima al elemento de enganche, la espiga 9 de este último penetra en la ranura 15 dispuesta en la placa protectora. La extremidad cónica de la espiga 9 permite acomodar pequeños desalineamientos entre la espiga 9 y la ranura 15.

20 El pasador de muelle es finalmente liberado haciendo girar la placa protectora en torno a un eje que pasa a través de las dos orejetas 14, en el sentido del movimiento de las agujas del reloj como puede verse en las figs. 6 y 6a, siendo transmitida la rotación al elemento de enganche por medio del enganche de la espiga con la superficie extrema 22 de la ranura 15. Las orejetas 14 están formadas con lóbulos 21, cuya acción puede verse mejor en las figs. 4 a 6, que se hallan en

30

línea con los huecos 20, formados en los extremos de las ranuras 4, después de haber sido girada la placa protectora para accionar el pasador de muelle. El ajuste de los lóbulos 21 de las orejetas 14 con los huecos 20, como puede verse en la fig. 5 6, permite abrir la puerta tirando de la placa protectora 12, sin que la espiga del elemento de enganche se suelte de la ranura dispuesta en dicha placa. Los huecos 20 y los lóbulos 21 son innecesarios si la puerta es impulsada hacia su posición abierta por la acción de un muelle o elemento similar que pueda superar el momento ejercido sobre la puerta por el muelle comprimido de la estructura de pasador correspondiente. 10

En lugar de disponer en la cubierta de alojamiento ranuras lineales, éstas pueden ser de configuración helicoidal, formadas en una pared anular que se extienda desde la base de la cubierta de alojamiento. Esta configuración haría necesario 15 empujar y torcer simultáneamente el elemento funcional a fin de hacer que ajusten los elementos funcional y de enganche, tras de lo cual podría hacerse girar el elemento funcional para desenganchar el pasador de muelle, como se describe anteriormente. 20

Cuando se libera la placa protectora, el elemento funcional y el elemento de enganche son impelidos aparte por el muelle, lo cual asegura que el elemento de enganche se asiente en la abertura y quede centrado, dispuesto para la siguiente operación de enganche cuando se cierre la puerta. La guía 17 25 asegura que el gancho se desvíe cuando ajusta con una placa de batiente, a fin de permitir que el elemento de enganche salte hacia atrás, bajo la acción del muelle y de la porción de asiento, y que ajuste con la placa de batiente. La configuración ranurada del hueco 15 impide que el elemento de enganche se mueva 30

de la placa protectora durante el cierre de la puerta, y evita asimismo que dicho elemento de enganche sea impelido por error a girar en la dirección equivocada. La placa protectora es mantenida en una posición central como se indica anteriormente por el muelle 16, después de cerrarse la puerta.

Las figs. 7, 7a, 8 y 8a, muestran lo que ocurre cuando la placa protectora es empujada y soltada. El elemento funcional se mueve para ajustar con el elemento de enganche, pero sin la acción oscilante de la placa protectora en el sentido correcto, es decir, en la dirección de movimiento de las agujas del reloj, como puede verse en la fig. 4, no puede hacerse girar al elemento de enganche y por ende soltar el pasador de muelle. La liberación de la placa protectora permite que el muelle la devuelva a su posición original, con los elementos funcional y de enganche desbloqueados.

Con preferencia, la cubierta de alojamiento, el elemento funcional y el elemento de enganche son todas piezas de plástico integrales moldeadas, si bien pueden formarse de materiales alternativos, por ejemplo acero estampado o aleaciones fundidas.

La pieza elástica es, en la forma de realización preferida descrita, un muelle helicoidal, pero puede ser cualquier componente equivalente alternativo, por ejemplo un tubo de caucho elástico o una bolsa llena de fluido. El único límite en cuanto a la elección de componente es que la pieza elástica debe empujar los elementos funcional y de enganche uno lejos del otro, a la vez que no obstaculiza el ajuste de dichos dos elementos durante el funcionamiento del pasador de muelle. La configuración exacta del gancho del elemento de enganche dependerá del tipo de enclavamiento eléctrico o mecánico con el cual coopera.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5           1. Una estructura de pasador de muelle para puerta, que comprende un elemento de enganche alargado, una cubierta de alojamiento, y un elemento funcional, hallándose montado el elemento de enganche en la cubierta de alojamiento para rotación en torno a un primer eje, estando montado el elemento funcional respectivo para movimiento entre una posición activa cerca de y una posición inoperante lejos del primer eje y para rotación en torno a ejes paralelos con respecto a dicho primer eje, siendo impelidos aparte los elementos funcional y de enganche por un órgano de presión elástico, y disponiéndose medios de ajuste cooperantes en los elementos funcional y de enganche, estando de tal modo dispuestos dichos medios de ajuste que cuando el elemento funcional se encuentra en la posición activa, su rotación hace que gire el elemento de enganche.

15           2. Una estructura de pasador de muelle para puerta según la reivindicación 1, en la cual los medios de ajuste cooperantes formados en los elementos funcional y de enganche están constituidos por un dispositivo de espiga y receptáculo.

20           3. Una estructura de pasador de muelle para puerta según la reivindicación 2, en la cual la espiga está formada en el elemento de enganche y un receptáculo complementario se halla formado en el elemento funcional.

25           4. Una estructura de pasador de muelle para puerta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual el órgano de presión elástico es un muelle helicoidal.

          5. Una estructura de pasador de muelle para puerta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual

la cubierta de alojamiento incluye una porción de base que presenta una abertura a través de la cual se proyecta el elemento de enganche durante el uso, estando formados la base y el elemento de enganche con superficies de asiento complementarias que permiten la rotación del elemento de enganche con relación a la citada porción de base.

5  
10  
6. Una estructura de pasador de muelle para puerta según la reivindicación 5, en la cual las superficies de asiento son semi-cilíndricas, siendo el eje del cilindro el primer eje.

15  
20  
7. Una estructura de pasador de muelle para puerta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual el elemento funcional va montado a la base por medios que incluyen dos paredes opuestas formadas con ranuras, extendiéndose las paredes ya sea a partir de una porción de base de la cubierta de alojamiento o a partir del elemento funcional, incluyendo además los medios de montaje dos orejetas coaxiales opuestas montadas sobre el elemento funcional o sobre la porción de base de la cubierta de alojamiento, cooperando las orejetas con las ranuras para permitir la rotación relativa del elemento funcional y de la cubierta de alojamiento en torno al eje de las orejetas.

25  
30  
8. Una estructura de pasador de muelle para puerta según la reivindicación 7, en la cual las paredes se hallan formadas sobre una porción de base de la cubierta de alojamiento, y en la cual las ranuras poseen porciones ensanchadas en sus extremos contiguos a la porción de base, formando un elemento escalonado frente a la base, y las orejetas del elemento funcional están formadas con lóbulos capaces de confinar con los elementos escalonados cuando se hace girar al elemento fun-

cional con relación a la cubierta de alojamiento.

5 9. Una estructura de pasador de muelle para puerta según las reivindicaciones 7 u 8, en la cual las paredes van unidas en sus extremos por otras dos paredes, formando un recinto sensiblemente rectangular.

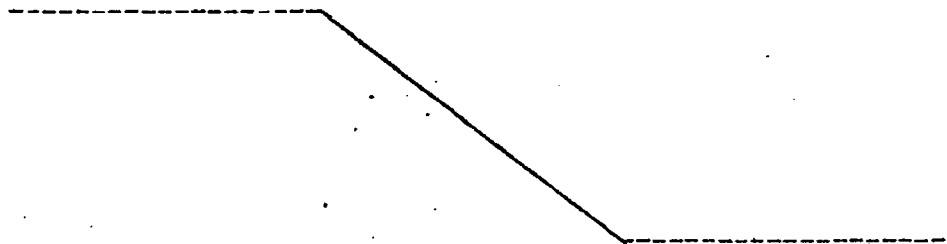
10. Una estructura de pasador de muelle para puerta según la reivindicación 8, en la cual las ranuras están formadas en una pared anular, en puntos diametralmente opuestos.

10 11. Una estructura de pasador de muelle para puerta según la reivindicación 10, en la cual las ranuras siguen trayectorias helicoidales.

15 12. Una estructura de pasador de muelle para puerta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual la cubierta de alojamiento está formada con medios de fijación integrales para fijarla a una pieza industrial.

20 13. Una estructura de pasador de muelle para puerta según la reivindicación 3, en la cual el receptáculo formado en el elemento funcional presenta la forma de una ranura, cooperando la espiga del elemento de enganche con una superficie extrema de dicha ranura para permitir que el elemento funcional, cuando se encuentra en su posición activa, haga girar el elemento de enganche respectivo.

25 14. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita:  
UNA ESTRUCTURA DE PASADOR DE MUELLE PARA PUERTA.

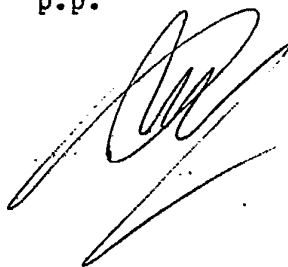


30

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas - mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 21 de Marzo de 1.977

BERNARDO UNGRIA  
p.p.



5

10

15

20

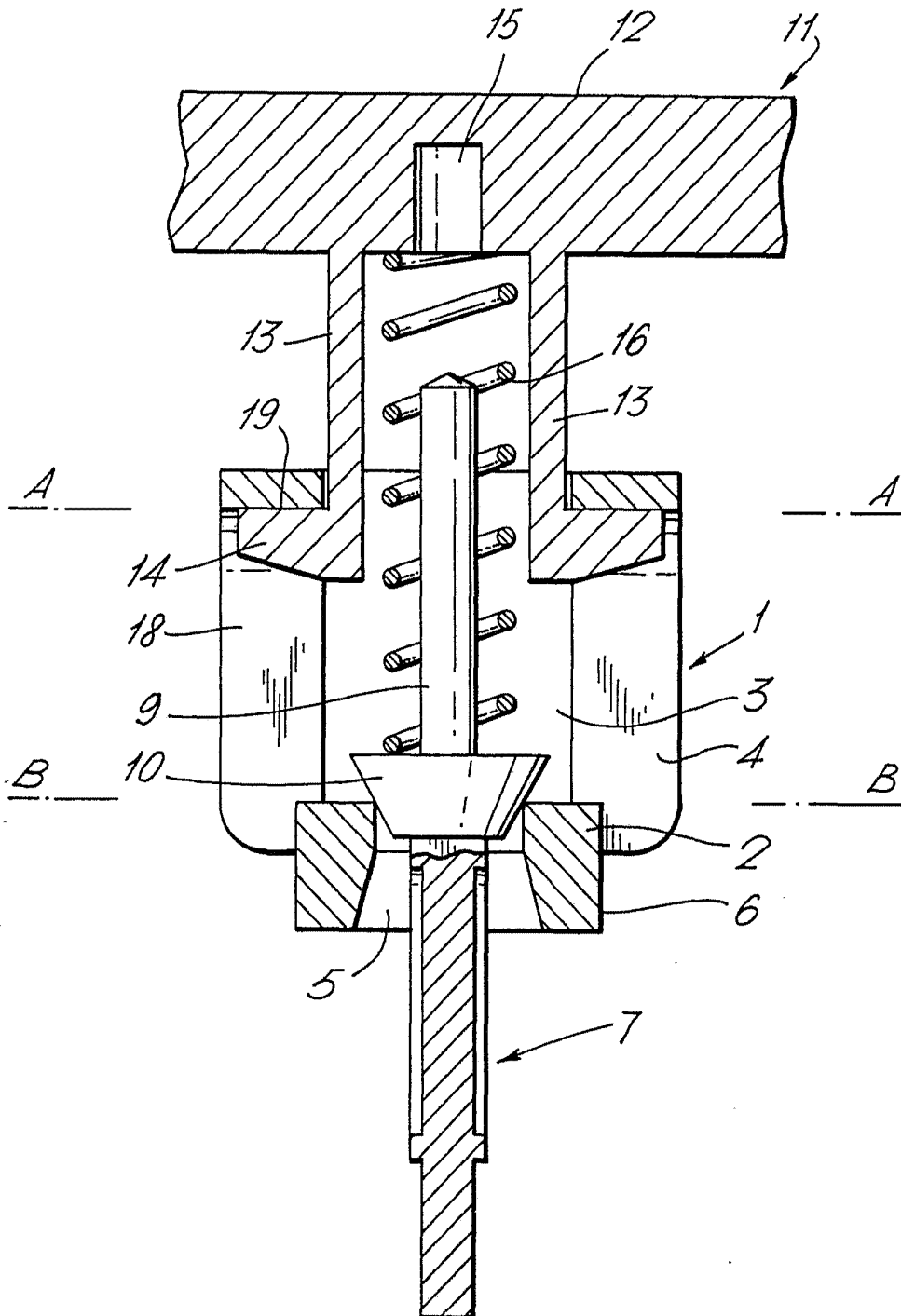
25

30





Fig.3.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 marzo 1.997  
BERNARDO UNGRIA  
P.B.

Fig.4.

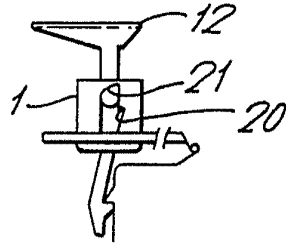


Fig.4.a.

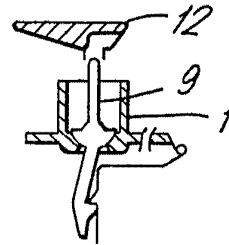


Fig.5.

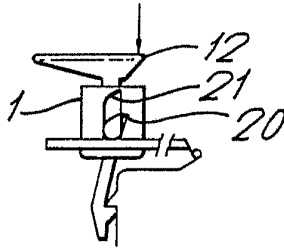


Fig.5a.

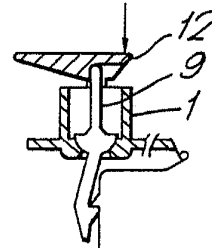


Fig.6.

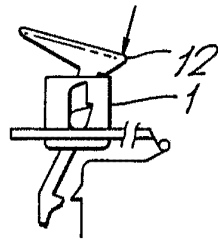


Fig.6a.

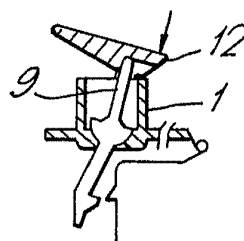


Fig.7.

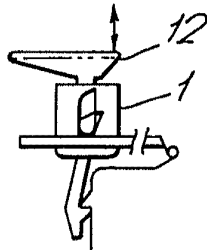
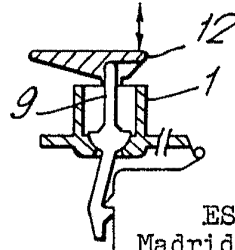


Fig.7a.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 marzo 1977  
BERNARDO WAGNER  
P. 1

Fig.8.

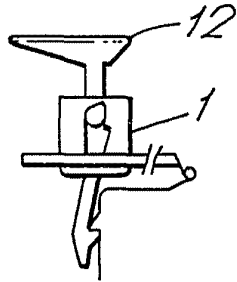


Fig.8a.

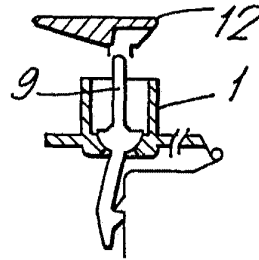


Fig.9.

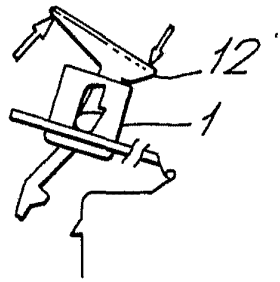


Fig.9a.

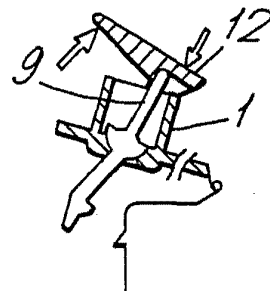


Fig.10.

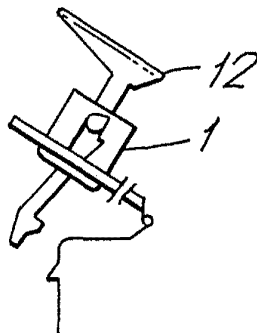
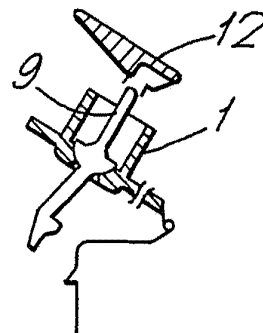


Fig.10a.



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 marzo 1.977  
BERNARDO UNGRIA

P.P.  
