



ESPAÑA

ES	11	253843	12	Y
22	FECHA DE PRESENTACION			
23 octubre 1980				

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
146229/79	24 octubre 1.979	JAPON

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	FIG B 17/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO PARA UNIR DOS OBJETOS.

71 SOLICITANTE (S)

1) SONY CORPORATION 2) NIFCO INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1) 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japón  
 2) 184-1 Maioka-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, Japón.

72 INVENTOR (ES)

Teiji Kimura y Shigeru Kimura, ambos denacionalidad japonesa.

73 TITULAR (ES)

REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

La presente invención se refiere a un dispositivo de acoplamiento que se utiliza convenientemente para unir un objeto con otro objeto de manera desarmable. Más particularmente, la presente invención se refiere a un dispositivo de acoplamiento que sirve ventajosamente como dispositivo de fijación para unir dos objetos cuya naturaleza es tal que, después de su unión mutua por medio de dispositivos de fijación, es a veces necesario separarlos el uno del otro por algún motivo, como por ejemplo cuando se trata de fijar un panel decorativo en la pantalla acústica de una caja de altavoces. En particular, en el caso de un panel decorativo, se necesita generalmente que el panel y la pantalla acústica estén unidos en una pluralidad de puntos utilizando el máximo número de dispositivos de acoplamiento, y además debe ser posible conectar y desconectar el panel a voluntad. Para asegurar una fijación cómoda de todos los dispositivos de acoplamiento en su posición, la condición principal consiste en que la posición relativa de los dispositivos de acoplamiento individuales sea determinada exactamente, y que el dispositivo de acoplamiento pueda ser sujeto con precisión en la posición fijada. Además, en el caso de una caja de altavoces que produce vibraciones durante su funcionamiento, si los elementos componentes de los dispositivos de acoplamiento propiamente dichos no pueden acoplarse de manera firme, las vibraciones generadas en la caja hace que los dispositivos de acoplamiento unidos de manera floja vibren y perjudiquen los efectos acústicos que se desea que produzca la caja de altavoces. Hasta la fecha, unos dispositivos de este tipo han sido descritos en la publicación de modelo de utilidad abierta número 92259/1976 y en la publicación del modelo de utilidad abierta número 160742/1978, por ejemplo.

5

10

15

20

25

30

El dispositivo en cuestión presenta una característica saliente que consiste en que la gama de error tolerable en las posiciones relativas de un elemento encajable y de un elemento de recepción, es decir los elementos componentes de un dispositivo de acoplamiento puede ser ensanchada y que las vibraciones eventuales del dispositivo de acoplamiento pueden ser absorbidas por un elemento flexible en forma de tubo, dispuesto en el interior del elemento de recepción. Para cumplir su objeto, este dispositivo depende solamente de esta característica saliente. Puesto que este dispositivo necesita un elemento flexible además del elemento acoplable provisto de una protuberancia de acoplamiento y del elemento de recepción y, por tanto incluye inevitablemente tres componentes principales, su fabricación, su ensamblaje y su fijación son difíciles. En estas condiciones, el dispositivo no ha podido ser fabricado de manera satisfactoria en serie.

El último dispositivo se refiere a un mecanismo para sujetar un panel en una caja de contención, incluyendo dicho mecanismo en su extremidad delantera un pasador de acoplamiento con una porción protuberante, y un elemento flexible de recepción de pasador dotado en su interior de una porción en forma de embudo que presenta en su centro un agujero de retención de pasador con un diámetro inferior al diámetro de la porción protuberante, estando adaptado el pasador de acoplamiento o el elemento de recepción de pasador para que pueda ser sujeto con un cierto grado de libertad de reglaje de posición debido a que unos tornillos se introducen con holgura a través de unos agujeros de inserción perforados de antemano en una de las porciones del acoplamiento. De acuerdo con este dispositivo, el espacio previsto entre los agujeros de inserción y los tornillos

correspondientes permite el reglaje deseado de las posiciones de montaje relativas de los elementos que componen el mecanismo. Además, la introducción del pasador de acoplamiento en el agujero de recepción de pasador da lugar a su acoplamiento con posibilidad de separarlos libremente. Sin embargo, el reglaje de posición real es complicado porque necesita que se aprieten los múltiples tornillos independientemente los unos de los otros. Cuando la porción protuberante del pasador de acoplamiento ha sido introducida más allá del agujero de retención de pasador, no puede ser extraída fácilmente del agujero debido a que la pared del embudo que converge en el agujero de retención de pasador está inclinada en sentido opuesto a la dirección de extracción. Existe incluso la posibilidad de que la porción protuberante rompa la porción en forma de embudo hasta el punto de hacer que el mecanismo sea no utilizable de nuevo.

La presente invención resulta de los esfuerzos realizados para subsanar los varios inconvenientes que presentan los dispositivos de acoplamiento de tipo convencional.

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar dispositivos de acoplamiento que, para unir un panel decorativo con una pantalla acústica, permiten sujetar y separar el panel y la pantalla el uno respecto al otro sin que sufran deformación, incluso cuando las posiciones relativas fijadas para los dispositivos de acoplamiento individuales presentan una ligera variación.

Otro objeto de la presente invención consiste en proporcionar dispositivos de acoplamiento capaces de impedir que el panel y la placa puedan sujetarse de manera floja el uno con el otro, impidiendo por tanto que se produzca un movimien

to vibratorio y otros fenómenos perjudiciales.

Otro objeto suplementario de la presente invención con  
siste en proporcionar dispositivos de acoplamiento cuya fabri-  
cación sea fácil en comparación con los dispositivos de acopla  
miento convencionales de la misma clase, y que sean ventajosos  
5 desde el punto de vista económico.

Para realizar los objetos descritos más arriba, de  
acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositi  
vo de acoplamiento para unir dos objetos, incluyendo dicho dis  
positivo de acoplamiento un elemento de inserción adaptado pa-  
10 ra sujetarse en uno de los dos objetos y un elemento de recep  
ción adaptado para sujetarse en el otro objeto y que se utili  
za para que el elemento de inserción pueda acoplarse y sujetar  
se con él, estando provisto el elemento de inserción de una  
15 porción de montaje para su fijación en el primer objeto y de  
un vástago que se extiende a partir de la porción de montaje y  
que está dotado de una porción de acoplamiento protuberante en  
su extremidad delantera, y estando dotado el elemento de recep  
ción de dos cuerpos generalmente semicilíndricos que están co-  
20 nectados mutuamente de tal manera que puedan abrirse y cerrarse  
libremente gracias a una porción de bisagra de pared de espesor  
reducido para formar un elemento cilíndrico en estado de cierre  
a lo largo de sus bordes acoplados, y de una pluralidad de pie-  
zas de acoplamiento flexibles distribuidas regularmente en la  
25 dirección longitudinal de la pared interna de cada uno de los  
recintos.

Los demás objetos y características de la presente in-  
vención podrán entenderse claramente después de leer la descrip-  
ción que se da a continuación de manera detallada con referen-  
30 cia a los dibujos adjuntos.

Breve Descripción de los Dibujos

La figura 1 es una vista en sección transversal longitudinal ampliada, que ilustra el estado de unión obtenido mediante la utilización de un dispositivo de acoplamiento de tipo convencional.

La figura 2 es una vista de despiece en perspectiva del dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la presente invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra una utilización típica de los dispositivos de acoplamiento de la presente invención.

La figura 4 es una vista lateral parcialmente en sección que ilustra el estado en el cual los elementos componentes del dispositivo de acoplamiento están separados el uno del otro.

La figura 5 es una vista lateral parcialmente en sección que ilustra el estado en el cual los elementos componentes del dispositivo de acoplamiento están mantenidos íntimamente unidos.

Descripción del Modo de Realización Preferido

La figura 1 ilustra un dispositivo de acoplamiento convencional que sirve para unir dos objetos, y que se describe en la publicación del modelo de utilidad japonesa abierta número 160742/1978. En la figura 1, la referencia numérica 2 indica un pasador de acoplamiento que está dotado de una proyección protuberante 1, y la referencia 5 indica un elemento de recepción de pasador elástico provisto en su interior de una porción de embudo 4 que incluye en su centro un agujero de retención de pasador 3 de diámetro inferior al de la porción protuberante 1. Se indican por 6 y 7 las porciones de montaje

del pasador de acoplamiento 2 y del elemento de recepción de pasador 5, respectivamente. Los tornillos 9 están introducidos con holgura en los agujeros de inserción 8 perforados de antemano en la porción de montaje 6.

5 La figura 2 es una vista de despiece en perspectiva de un modo de realización del dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la presente invención, incluyendo dicho dispositivo de acoplamiento un elemento de inserción 13 y un elemento de recepción 14. La figura 3 es una vista en perspectiva que  
10 representa el estado en el cual el dispositivo de acoplamiento de la figura 2 se utiliza para unir de manera desmontable un panel decorativo 12 con una pantalla acústica 11 de una caja de altavoces 10. La figura 4 es una vista lateral parcialmente  
15 en sección que ilustra el estado en el cual los dos elementos 13, 14 de la figura 2 están separados el uno del otro.

El dispositivo de acoplamiento de la presente invención que se ilustra en las figuras 2-4, incluye dos componentes principales, es decir un elemento de inserción 13 y un  
20 elemento de recepción 14. El elemento de inserción 13 está constituido por una porción de montaje 15 y un vástago 17 que se extiende perpendicularmente a partir del centro de un lado de la porción de montaje y que está provisto de una porción de acoplamiento ensanchada radialmente 16 en su extremidad de  
25 lantera, y el elemento de recepción 14 está formado por dos recintos generalmente semicilíndricos 19a, 19b conectados mutuamente y que pueden abrirse y cerrarse libremente por medio de un elemento de bisagra 18 de espesor reducido y que están adaptados para formar un cuerpo cilíndrico cuando se hacen girar alrededor del elemento de bisagra 18 mencionado más arriba el uno hacia el otro, cerrándose el uno sobre el otro a lo  
30

largo de sus bordes acoplados, y por una pluralidad de piezas flexibles de acoplamiento 20a, 20b separadas regularmente en la dirección longitudinal del cilindro en la pared interna de los recintos respectivos.

5           En el presente modo de realización, los recintos 19a, 19b del elemento de recepción 14 tienen cada uno una forma se micilíndrica con sección transversal semicircular. Los recin- tos semicilíndricos tienen cada uno una extremidad cerrada con unas placas 21, 21 que sirven como fondos para los recin- tos. Los bordes adyacentes de las placas 21, 21 están conecta- dos mutuamente por medio del elemento de bisagra 18 dotado de un espesor reducido. Las piezas flexibles de acoplamiento 20a, 20b, formadas en las paredes internas de los recintos semici- líndricos sobresalen a partir de las paredes internas semicir- culares de los recintos a intervalos fijos. Estas piezas de acoplamiento están dotadas en el centro de sus bordes libres de cavidades en forma de muesca semicircular 22, 23. Como se describe detalladamente en lo que sigue, estas cavidades 22, 23 están previstas de modo que cuando se hacen girar los re- cintos 19a, 19b alrededor de la porción de bisagra 18 que sirve de punto de pivotamiento, y se ponen en contacto íntimo el uno con el otro, se sitúan exactamente en posiciones opues- tas y dan lugar a la formación de un agujero de acoplamiento 24 en el centro de los dos recintos opuestos para recibir el vástago 17 del elemento de inserción 13 mencionado más arriba, que se acopla y se sujeta en él. El agujero de acoplamiento 24 así formado entre las cavidades opuestas tiene un diámetro inferior al diámetro exterior de la porción de acoplamiento 16 en la extremidad delantera del vástago 17.

30           En el diagrama, se indica por 25 una pestaña anular

formada integralmente a lo largo del borde del lado abierto del recinto 19b y en 26 se representa una uña de acoplamiento que sobresale en la superficie de pared externa de cada uno de los recintos.

5 El elemento de inserción 13 y el elemento de recepción 14 realizados respectivamente de la manera que se describe más arriba, se obtienen cada uno por moldeo de una sola pieza de resina sintética termoplástica que combina de manera apropiada rigidez y flexibilidad. En particular, en el caso del elemento de recepción 14, las piezas flexibles de acoplamiento 20a, 20b, situadas en las paredes internas de los dos recintos 19a, 19b se forman de una sola pieza y, por otra parte, la pestaña 25 y las uñas de acoplamiento 26 se forman al mismo tiempo que se moldean los dos recintos 19a, 19b mantenidos en estado completamente abierto y unidos mutuamente por medio de la porción de bisagra 18.

10 Entre los dos elementos moldeados como se ha descrito más arriba, el elemento de inserción 13 tiene una porción de montaje 15 que se aplica sobre la superficie posterior del panel decorativo 12 y a continuación se sujeta en éste introduciendo tornillos en los agujeros pasantes 27 perforados en la porción de montaje 15, lo que hace que el vástago 17 sobresalga hacia el exterior. El elemento de recepción 14, con los dos recintos 19a, 19b mantenidos en estado completamente cerrado, se introduce en un agujero de montaje ciego 28 perforado de antemano en la superficie frontal de la pantalla acústica de la caja de altavoces 10, hasta que la pestaña 25 entre en contacto con la pantalla acústica y hasta que las uñas de acoplamiento 26 formadas en posición saliente sobre la superficie de pared externa de los recintos, se acoplen a presión

15

20

25

30

con la superficie de pared interna del agujero de montaje ciego. Por consiguiente, los dos elementos quedan sujetos respectivamente en el panel decorativo y en la pantalla acústica. En este caso, un número total de cuatro dispositivos de acoplamiento tienen sus elementos componentes respectivos sujetos en posiciones opuestas predeterminadas, en las cuatro esquinas de la pantalla acústica y del panel decorativo, de la misma manera que los dispositivos de acoplamiento convencionales que tienen el mismo principio.

Después de que los dos elementos componentes de cada dispositivo de acoplamiento han sido montados en su posición como se describe más arriba, se efectúa la fijación deseada del panel decorativo 12 en la pantalla acústica situando exactamente el vástago 17 del elemento de inserción antedicho frente al orificio del elemento de recepción, empujando el panel decorativo hacia la pantalla acústica, para introducir el vástago en el interior del cilindro formado por los dos recintos 19a, 19b, lo que hace que la porción de acoplamiento 16 formada en la extremidad delantera del vástago penetre y se acople firmemente con el agujero de acoplamiento 24 formado por las cavidades 22, 23 de las piezas flexibles de acoplamiento 20a, 20b, y uniendo finalmente los dos elementos.

La figura 5 ilustra el estado en el cual los dos elementos en cuestión 13, 14 están unidos el uno con el otro. Puesto que la porción de acoplamiento 16 que se introduce a la fuerza en el agujero de acoplamiento 24 introduciendo el vástago 16 tiene un diámetro superior al diámetro interno del agujero de acoplamiento definido por las cavidades 22, 23 realizadas en las piezas de acoplamiento flexible 20a, 20b, penetra a través del agujero de acoplamiento separando las piezas

de acoplamiento flexibles. Cuando ha llegado al final de su propio trayecto en el interior del elemento de recepción, queda mantenido bajo presión en el interior del elemento de recepción debido a la repulsión ejercida por las piezas de acoplamiento flexibles. Por consiguiente, el elemento de inserción que ha sido unido al elemento de recepción mediante la introducción del vástago 17 está mantenido acoplado por fricción con el elemento de recepción debido a la fuerza de retención y a la fuerza de presión ejercida por las piezas de acoplamiento flexibles. En estas condiciones, los dos elementos se mantienen unidos, lo que permite que el panel decorativo esté mantenido en contacto íntimo con la pantalla acústica. Cuando se extrae el vástago 17 en contra de la fuerza de retención de las piezas de acoplamiento flexibles, las piezas de acoplamiento flexibles se deforman gracias a su elasticidad para permitir el paso en sentido inverso de la porción de acoplamiento 16, lo que hace que el elemento de inserción pueda ser separado del elemento de recepción sin deteriorar este último elemento. De esta manera, el panel puede ser separado de la pantalla acústica.

Como se ha indicado más arriba, el dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la presente invención presenta la ventaja que consiste en que el elemento de inserción y el elemento de recepción pueden conectarse y separarse libremente el uno respecto al otro sin someter los dos elementos a una fuerza exagerada. Cuando los dos elementos están unidos, la porción de acoplamiento del vástago está mantenida a presión por la fuerza de compresión ejercida por las piezas de acoplamiento flexibles. Por consiguiente, los dos elementos se mantienen en contacto íntimo el uno con el otro

tan firmemente que no podrán nunca desplazarse incluso cuando están expuestos a las vibraciones de la caja de altavoces.

5 Por otra parte, el vástago que está introducido en el interior del elemento de recepción penetra en el agujero de acoplamiento 24 formado sustancialmente por las piezas flexi-  
bles de acoplamiento, como se ha descrito más arriba. Cuando  
10 la carrera del vástago en el interior del agujero de acoplamiento 24 desvía del eje exacto del agujero de acoplamiento, la flexibilidad de las piezas de acoplamiento flexible permite el desplazamiento del vástago a lo largo de un trayecto  
que desvía del eje y, por tanto, permite unir perfectamente  
los dos elementos. Cuando el panel decorativo está sujeto mediante  
15 utilización de una pluralidad de dispositivos de acoplamiento del tipo descrito más arriba, estos dispositivos de acoplamiento pueden sujetarse sin deformación apreciable, incluso si existen ligeros errores en las posiciones relativas  
de los dispositivos de acoplamiento, entre el panel y la pantalla acústica.

20 Además de las ventajas indicadas más arriba, puesto que el dispositivo de acoplamiento de la presente invención incluye un elemento de inserción y un elemento de recepción y puesto que estos dos elementos componentes pueden realizarse por moldeo en una sola pieza, el dispositivo de acoplamiento de la presente invención presenta la ventaja de una fabricación  
25 cómoda. Entre los dos elementos componentes, el elemento de inserción puede sujetarse utilizando tornillo y/o un agente adhesivo. La fijación del elemento de inserción en el objeto dado puede efectuarse con cualquier medio disponible. El elemento de recepción puede fijarse de manera firme en un  
30 agujero de montaje perforado en el objeto dado, tal como la

pantalla acústica, empujándolo en el agujero de montaje, estando los dos recintos mantenidos firmemente cerrados. Por tanto, el elemento de recepción presenta la ventaja de una utilización muy fácil.

5           La unión entre el elemento de inserción y el elemento de recepción se efectúa debido al acoplamiento por fricción que se obtiene por la fuerza de retención de las piezas de acoplamiento flexibles. La fuerza de unión con la cual los dos elementos se mantienen en esta posición de acoplamiento por fricción, está determinada por la resistencia mecánica de las piezas flexibles de acoplamiento y por el diámetro del agujero de acoplamiento definido por los bordes opuestos de las piezas flexibles de acoplamiento. Se obtiene un incremento de la fuerza de unión aumentando el espesor de pared de las piezas flexibles de acoplamiento individuales y reduciendo el diámetro del agujero de acoplamiento. Por consiguiente, la fuerza de unión puede obtenerse libremente ajustando de manera apropiada el espesor de la pared y el diámetro mencionados más arriba. Cuando se desea reducir la fuerza de introducción del vástago, aumentar la fuerza de unión y hacer más difícil la extracción del vástago fuera del elemento de inserción, basta simplemente con inclinar las piezas flexibles de acoplamiento mencionadas más arriba 20a, 20b, hacia el fondo de los recintos, tal y como se ilustra. El diseño del dispositivo de acoplamiento permite una elección libre en una gama bastante amplia.

15           En el modo de realización ilustrado, solamente una pestaña 25 está situada en un recinto 19b del elemento de recepción. Opcionalmente, la pestaña 25 puede dividirse en dos mitades, y las mitades de pestaña pueden situarse en cada uno

20

25

30

de los recintos 19a, 19b de tal manera que formen una pestaña anular cuando los dos recintos se cierran el uno sobre el otro. La división de las pestañas en dos mitades facilita el moldeo. Cuando el elemento de recepción setá sujeto en el agujero de montaje ciego, sin embargo, la línea de unión formada entre las mitades de pestaña queda expuesta a la vista, y por tanto, perjudica el aspecto del dispositivo. Por consiguiente la elección entre una pestaña anular y dos medias pestañas depende de la posición particular en la cual se utiliza el dispositivo de acoplamiento.

Hasta aquí, el dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la presente invención ha sido descrito con relación a la fijación del panel decorativo en la caja de altavoces. Naturalmente, no es la única utilización prevista para el dispositivo de acoplamiento según la invención. El efecto mencionado más arriba de la presente invención se manifiesta en su totalidad cuando es preciso que dos objetos puedan ser sujetos el uno con el otro y puedan ser separados el uno del otro mediante la utilización de un dispositivo de acoplamiento según la invención.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer en la siguiente:

#### REIVINDICACION

1. Dispositivo de acoplamiento para unir dos objetos, que incluye un elemento de inserción para ser sujeto en uno de dichos objetos y un elemento de recepción adaptado para ser sujeto en el otro objeto y que se utiliza para recibir dicho elemento de inserción de modo que se acople y quede sujeto con él, estando provisto dicho elemento de inserción de una porción de montaje que se fija en dicho primer objeto y de un vástago que

sobresale a partir de dicha porción de montaje y que está provisto de una porción de acoplamiento ensanchada radialmente en su extremidad delantera, estando provisto dicho elemento de recepción de dos recintos generalmente semicilíndricos conectados el uno con el otro y que pueden abrirse y cerrarse libremente por medio de una porción de bisagra de espesor reducido y estando adaptados para formar un elemento cilíndrico cuando están cerrados el uno sobre el otro a lo largo de sus bordes acoplados, y de una pluralidad de piezas flexibles de acoplamiento separadas regularmente en sentido longitudinal sobre la pared interna de cada uno de los recintos, con lo cual dicho elemento de recepción se introduce en un agujero de montaje perforado de antemano en dicho otro objeto, estando dichos dos recintos mantenidos en estado cerrado, y por consiguiente estando las piezas flexibles de acoplamiento situadas en las paredes internas de los recintos en posiciones opuestas para formar en ellas un agujero de acoplamiento destinado a recibir dicho vástago acoplado con él, teniendo dicho agujero de acoplamiento un diámetro inferior al diámetro externo de la porción de acoplamiento del vástago, lo que permite que la porción de acoplamiento pueda ser acoplada por fricción con él de manera desmontable.

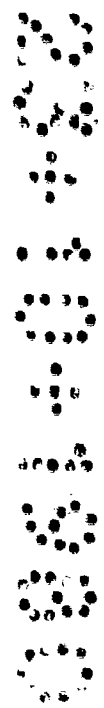
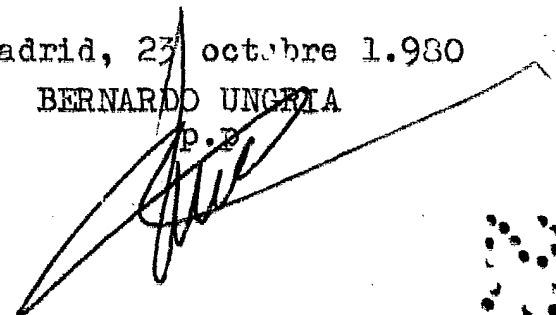
2. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: **DISPOSITIVO DE ACOPLAMIENTO PARA UNIR DOS OBJETOS.**

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 23 octubre 1.980

BERNARDO UNGRIA

P. E.



5

10

15

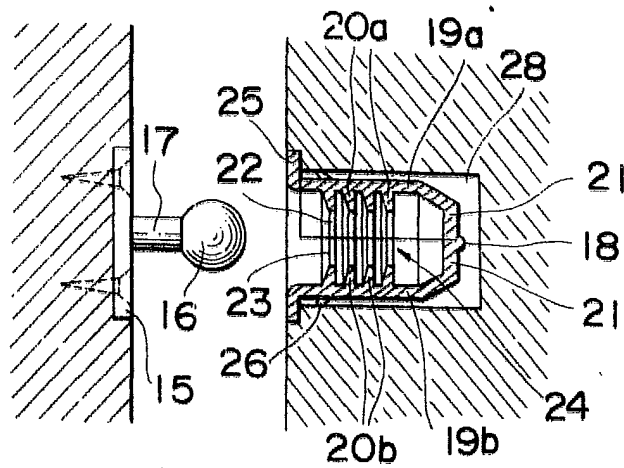
20

25

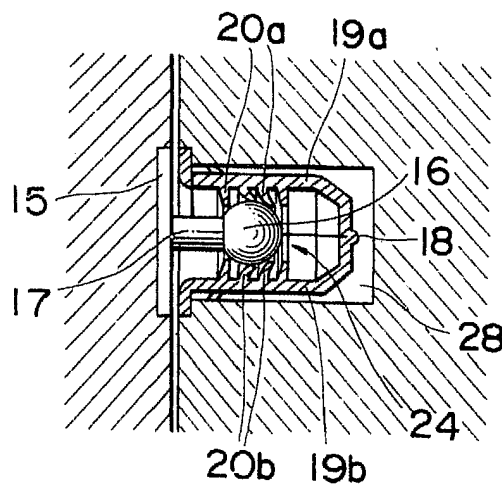
30



# FIG.4



# FIG.5



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 23 octubre 1.980  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.