

20 DIC.



433.224

Int. Cl. B 66 B 9/14,
E 04 F 11/00

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de INVENTIO
Aktiengesellschaft, de nacionalidad suiza, con domicilio
en HERGISWIL NW (SUIZA), y que ha de recaer sobre PERFECCIO-
NAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ESCALERAS MECANICAS Y CINTAS
TRANSPORTADORAS PARA PERSONAS".

Memoria Descriptiva.

El registro de patente de invención que se soli-
cita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en
todo el territorio nacional y plazas de soberanía, de unos
perfeccionamientos en la construcción de escaleras mecánicas
y cintas transportadoras para personas, conforme se describe
a continuación y se representa en forma gráfica, a título de
ejemplo, en los planos adjuntos.



El invento se refiere a unos perfeccionamientos en las escaleras mecánicas o cintas transportadoras para personas, que poseen pasamanos, a base de elementos intercambiables, alineados y superpuestos a manera de escamas, que están fijados sobre una cadena de rodillos.

En las escaleras mecánicas o cintas transportadoras para personas, están dispuestas a ambos lados de todo el recorrido balaustradas, sobre las que se mueven pasamanos, accionados por medios apropiados, a la velocidad y en la dirección del medio de transporte.

Los pasamanos conocidos consisten en cintas sinfin de caucho, o de material sintético, en las que están vulcanizadas unas inserciones textiles, de chapa de acero o de cables trenzados de acero. El accionamiento de estos pasamanos tiene lugar mediante ruedas de fricción con tensión por abrazamiento, mediante rodillos de fricción con rodillos de presión antagonistas o, si los pasamanos están dotados de un engrosamiento de forma de cuña en su lado interior, mediante poleas ramuradas. Son conocidos asimismo accionamientos en arrastre de forma, en los que los pasamanos están provistos, por ejemplo, de inserciones perforadas de fleje de acero o de cadenas articuladas encajadas, y cooperan con ruedas motrices dentadas, o bien poseen en su lado interior un dentado, con el que engranan ruedas dentadas o correas dentadas. Los pasamanos consistentes en cintas sinfin adolecen del inconveniente de que en caso de deterioro intencionado, por ejemplo, con objetos puntiagudos, o bien en caso de rotura debida a fenómenos de fatiga o a defectos de fabricación, hay que recambiar en cualquier caso el pasamano completo. Otro inconveniente estriba en la construcción, que



es relativamente dificultosa.

Para evitar estos inconvenientes ha sido propues-
to ya construir los pasamanos a base de elementos sueltos in-
tercambiables, que están fijados sobre una cadena articulada
5 sinfin, circulante. Los diversos elementos de pasamano, pre-
ferentemente de forma de U, están unidos entre si por medio
de piezas intermedias a manera de fuelles, que excluyen todo
aprisionamiento. El inconveniente en este caso radica en la
costosa construcción, puesto que se precisan distintas cla-
10 ses de elementos articulados. Las piezas intermedias a manera
de fuelles son además sensibles a deterioros intencionados.

En otro pasamanos conocido, consistente en ele-
mentos sueltos y dotado de cadena articulada, los diversos
elementos del pasamano están yuxtapuestos de tal modo sobre
15 la cadena articulada que quedan adosados entre si en los tra-
mos rectos del pasamano, sin dejar espacios intermedios. Ahora
bien, en los puntos de inversión se separan bastante los di-
versos elementos, de modo que en las zonas de contacto se
produce una cierta hendidura. Por ello existe peligro de
20 aprisionamiento en los lugares de transición entre los pun-
tos de inversión y las partes rectas.

Otro pasamano articulado conocido presenta en la
parte de dentro un dentado, y se desliza sobre un perfil de
guia. Los diversos elementos del pasamano están solapados
25 entre si a manera de escamas. La unión entre si de los di-
versos elementos del pasamano tiene lugar a través del sa-
liente en forma de escama, que penetra verticalmente en una
acanaladura del elemento inmediato siguiente del pasamano.
Para que el pasamano pueda pasar por los puntos de inversión,
30 la unión ha de tener lugar con algo de holgura. Debido a esta

20 DIC. 

- 4 -

5 holgura no existe entre los elementos del pasamano un arrastre por encaje de forma, vibrando el pasamano y pudiendo ser movido en vaivén en la dirección de avance, lo que en el usuario de una escalera mecánica equipada de tal pasamano puede despertar una sensación de inseguridad.

10 Un perfeccionamiento de este pasamano articulado prevé inserciones elásticas que suprimen esta holgura. Ahora bien, sin incorporar al mismo tiempo un dispositivo compensador para variaciones de longitud dependientes de la temperatura o de la humedad, puede esta medida originar trastornos sensibles, puesto que el grado de deformabilidad de las inserciones elásticas y blandas en caso de variaciones de la temperatura o del grado de humedad, es demasiado indeterminado. Como consecuencia del inexacto pasá de dientes de ello
15 resultante, no puede además ser accionado este pasamano nada mas que con ruedas dentadas, de modo que tratándose de cintas de transporte largas o de escaleras mecánicas de gran elevación, el accionamiento resulta muy costoso. Otro inconveniente lo representan las ranuras dispuestas en las
20 partes laterales de los elementos, mediante las cuales es conducido el pasamano sobre un perfil metálico en forma de fleje, que sirve de guía de deslizamiento. Debido a ello, las raspaduras producidas, tanto en marcha en seco, como también en marcha lubricada, pueden caer sobre la balaustrada, ensuciándola. En una marcha en seco se pueden producir además
25 en los puntos de inversión del pasamano ruidos de tableteo.

30 Otro pasamano articulado conocido está dotado asimismo de un dentado en su parte interior, y se desliza sobre un perfil de acero. Los diversos elementos del pasamano están solapados a manera de escamas, y están unidos entre

20 DIC.



si en arrastre de forma, por medio de abrazaderas elásticas y pernos de sujeción. Este pasamano posee una segunda via de conducción, con objeto de hacer posible el montaje de un dispositivo de compensación para variaciones de longitud dependientes de la temperatura y la humedad. El accionamiento puede efectuarse con una correa dentada, que permite un engranaje múltiple con el dentado del pasamano. Los inconvenientes de este pasamano estriban asimismo en el ensuciamiento producido por las raspaduras en la conducción, y los gastos de limpieza inherentes a ello. Además se encarece la construcción de los elementos del pasamano como consecuencia de la precisión necesaria en el dentado.

El invento se ha propuesto proponer un pasamano articulado, sencillo y económico, para escaleras mecánicas o cintas de transporte para personas, que no adolezca de estos inconvenientes, y pueda funcionar sin dispositivo adicional de compensación para variaciones de longitud dependientes de la temperatura y la humedad.

De acuerdo con el invento, este problema se resuelve por el hecho de que los elementos del pasamano, que en sección transversal tienen forma de U, están dotados de estribos de retención de forma de L, dispuestos simétricamente con respecto a su eje central y discurrentes en sentido paralelo a sus paredes laterales, estribos que en sus lados interiores opuestos poseen unas cavidades que acogen en arrastre las bridas exteriores y los extremos de los pernos de los eslabones de la cadena de rodillos, y porque en el centro de un perfil de viga en forma de U dispuesto con su lado abierto mirando hacia el lado inferior de los elementos del pasamano y unido a la balaustrada de la escalera mecánica



5
está dispuesto un carril, sobre el que rueda la cadena de rodillos con los elementos del pasamano fijados sobre ella, estando los lados interiores de las ramas del perfil de viga en forma de U dotados de almas, en las que están fijadas unas guías de deslizamiento, por debajo de las cuales están dis-
puestos los extremos acodados, de curso horizontal, de los estribos de retención, extremos que coinciden con dichas guías.

10
En los dibujos adjuntos ha sido representado un ejemplo de realización del invento, que a continuación será explicado con mas detalle, mostrando:

- la figura 1, parte de un pasamano articulado, visto desde arriba;
- la figura 2 una sección del pasamano articulado según la línea A-A de la figura 1;
- 15 - la figura 3, una sección de pasamano articulado según la línea B-B de la figura 1, y
- la figura 4, una sección del pasamano articulado según la línea C-C, de la figura 1.

20
En las figuras 1 a 4 han sido designados con 1 los elementos del pasamano, que son de sección transversal de forma de U y consisten en un material sintético elástico, estando redondeados sus cantos exteriores. Cada uno de los elementos del pasamano presenta en un lado frontal un reborde saliente 1. 1, y en el otro lado frontal, una depresión 1.2.
25 El reborde saliente 1. 1 de un elemento 1 del pasamano está introducido en cada caso en la depresión 1.2. del elemento contiguo, de modo que los elementos 1 del pasamano quedan solapados a manera de escamas, observando entre si una holguera vertical mínima. La separación horizontal entre los elementos 1 del pasamano está dimensionada de tal modo que, por
30



un lado, las variaciones de largo originadas por oscilaciones de temperatura o de humedad no produzcan agarrotamientos de los elementos 1 del pasamano y que, por otro lado, se evite que puedan quedar aprisionados los dedos. A cada elemento 1 del pasamano están unidos fijamente dos estribos de retención 2, dispuestos en forma simétrica con relación a su eje central y discurrentes en sentido paralelo a sus paredes laterales. En una forma preferente de realización, el elemento 1 del pasamano y los estribos de retención 2 están hechos de una sola pieza. En los lados interiores opuestos de los estribos de retención 2, están previstas las cavidades 2.1. en las que encajan las bridas exteriores de arrastre 3. 1, de una cadena de rodillos 3 equipada con rodillos giratorios, siendo esta construcción de tipo normal y corriente. Los extremos 3.31, 3.32 de los pernos 3.3 de los rodillos de la cadena de rodillos 3, penetran en las cavidades 2.2 practicadas asimismo en los lados interiores de los estribos de retención 2. Debido a la acogida en arrastre de las bridas exteriores 3.1 y de los extremos de los pernos 3.31, 3.32 de cada eslabón de la cadena de rodillos 3 en las cavidades 2.1, 2.2 de los estribos de retención 2, queda la posición del elemento 1 del pasamano sobre la cadena de rodillos 3 definida de manera exacta, no siendo posible ya un corrimiento del mismo con relación a la cadena de rodillos 3 en la dirección de la marcha del pasamano. En el centro del estribo de retención 2 existen las ranuras 2.3 mutuamente enfrentadas que discurren en sentido transversal con relación a la dirección del movimiento del pasamano y en las que encaja una abrazadera elástica 4 de forma de U, consistente en acero templado para muelles, que está enchufada por encima de las



bridas exteriores 3.2 de la cadena de rodillos 3, con lo que se provoca un arrastre en forma adicional entre el elemento 1 del pasamano y la cadena de rodillos 3.

5 En el centro de un perfil de viga 5 en forma de U, dirigido con su lado abierto hacia el lado inferior de los elementos 1 del pasamano y unido a la balaustrada de la escalera mecánica, que no ha sido representada en detalle, se halla dispuesto un carril 6, sobre el que rueda la cadena de rodillos 3 (impulsada mediante medios de accionamiento que tampoco han sido representados en detalle) con los elementos 1 del pasamano fijados sobre ella. El carril 6 está fabricado en un material sintético elástico, resistente a la abrasión, y en su lado inferior está dotado de dos patas 6.1 en forma de gatillos, dispuestas simétricamente con respecto a su eje central y mediante las cuales se engatilla en una ranura 5.1 en forma de T, prevista en el perfil de viga 5 en forma de U, y discurrente a lo largo de la dirección del movimiento del pasamano. Los lados interiores de las ramas del perfil de viga 5 en forma de U están dotadas de almas 5.2, en las que están fijadas las guías de deslizamiento 7, de sección transversal en forma de U, construidas también en un material sintético elástico, resistente a la abrasión. Por debajo de las guías de deslizamiento 7 están dispuestos los extremos acodados 2.4 de los estribos de retención 2, que coinciden con las guías y discurren en sentido horizontal, con lo que se impide que los elementos 1 del pasamano se separen de la cadena de rodillos 3 y respectivamente del perfil de viga 5. Por debajo de las guías de deslizamiento 7 quedan dispuestos además los extremos 4.1 de la abrazadera elástica 4 también acodados horizontalmente, que discurren a la misma altura

10

15

20

25

30



que los extremos 2.4. de los estribos de retención 2 y que, durante el funcionamiento del pasamano, disminuyen la abrasión de los extremos 2.4 originada por la fricción en las guías de deslizamiento 7.

5 Para fines de montaje y desmontaje de los elementos 1 del pasamano, las almas 5.2 y las guías de deslizamiento 7 están interrumpidas en un punto de inversión del pasamano. En estas aberturas de montaje, así como en los extremos del perfil de viga 5, las almas 5.2 y las guías de
10 deslizamiento poseen entradas 5.3 y 7.1 respectivamente, que discurren inclinadas hacia arriba, hacia el borde del perfil de viga 5. Estas entradas están para impedir que durante el funcionamiento del pasamano se atasquen los elementos 1 del pasamano con el perfil de viga 5.

15 Las ventajas alcanzadas con el invento consisten especialmente, en que los elementos del pasamano no tienen un dentado que encarezca los precios de coste, y están fijados de manera sencillísima sobre una cadena de rodillos normal, que es conducida sobre un carril amortiguador de
20 ruidos, con fricción rodante que origina tan solo poco desgaste. En la construcción conforme al invento, las variaciones de longitud motivadas por la temperatura o la humedad no pueden tampoco provocar aprisionamientos de los elementos del pasamano. Otra ventaja estriba en que la suciedad originada por la fricción durante el funcionamiento es recogida por
25 el perfil de viga, no siendo precisos, por consiguiente, trabajos de limpieza.

 Entra dentro del marco del invento utilizar abrazaderas elásticas 4 hechas de un metal no férreo. En lugar
30 de una abrazadera elástica 4 como la descrita en el ejemplo

20 DIC



del invento, se pueden utilizar también dos abrazaderas elásticas en forma de Z que, encajando cada una de ellas por mitad sobre un eslabón de la cadena. están ancladas en el estribo de retención 2 del elemento 1 del pasamano. Para conseguir un abaratamiento en instalaciones poco frecuentadas y sometidas a esfuerzos pequeños, se pueden emplear elementos 1 de pasamano con estribos de retención 2 reforzados, en forma de L, pudiendo al mismo tiempo suprimirse las abrazaderas elásticas 4. Entra asimismo dentro del marco del invento, el poder utilizar carriles 6 y guías de deslizamiento 7 consistentes en metal o metales compuestos.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos, serán susceptibles de variación siempre que ello no altere la esencialidad del invento.

Los términos en que está redactada esta memoria deben ser tomados en sentido amplio no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de INVENTIO Aktiengesellschaft, de nacionalidad Suiza, lo especificado en las siguientes reivindicaciones.

PRIMERA.- Perfeccionamientos en la construcción de escaleras mecánicas y cintas transportadoras para personas, del tipo en que el pasamano está formado por elementos intercambiables, alineados, solapados mutuamente a manera de escamas y fijados sobre una cadena de rodillos, caracterizados porque los citados elementos del pasamano, que tienen forma de U en sección transversal, están dotados de estribos de reten-



cion en forma de L, dispuestos simétricamente con respecto a su eje central y discurrentes en sentido paralelo a sus paredes laterales, estribos que en sus caras interiores mutuamente enfrentadas poseen cavidades en las que encajan, de manera que produzcan su arrastre las bridas exteriores y los extremos de los pernos de un eslabón de la cadena de rodillos y porque en el centro de un perfil de viga en forma de U dispuesto con su lado abierto dirigido hacia el lado inferior de los elementos del pasamano y unido a la balaustrada de la escalera mecánica, está dispuesto un carril, sobre el que rueda la cadena de rodillos con los elementos del pasamano fijados sobre ella, estando los lados interiores de las ramas del citado perfil de viga en forma de U dotados de almas, en las que están fijadas unas guías de deslizamiento, por debajo de las cuales van dispuestos los extremos acodados, de curso horizontal, de los estribos de retención, extremos que coinciden con dichas guías.

SEGUNDA.- Perfeccionamientos en la construcción de escaleras mecánicas y cintas transportadoras para personas, de acuerdo con la reivindicación primera, caracterizados porque en los estribos de retención existen unas ranuras mutuamente enfrentadas discurrentes en sentido transversal a la dirección del movimiento del pasamano, en las que encaja una abrazadera elástica en forma de U, que va enchufada por encima de las bridas exteriores de la cadena de rodillos, y porque por debajo de las guías de deslizamiento quedan dispuestos los extremos acodados de las citadas abrazaderas elásticas, que discurren en sentido horizontal y coinciden con las guías.

TERCERA.- " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE

A handwritten signature or set of initials, possibly 'kg', located in the bottom left corner of the page. The writing is in dark ink and appears to be a stylized representation of the letters.



20 DIC.

1 12 -

ESCALERAS MECANICAS Y CINTAS TRANSPORTADORAS PARA PERSONAS."

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de doce hojas foliadas, y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos de planos de forma y tamaño reglamentarios.

5

Madrid 20 de Diciembre de 1.974

P. A. de INVENTIO Aktiengesellschaft

VICTOR GIL VEGA



20 DIC.

Fig.2

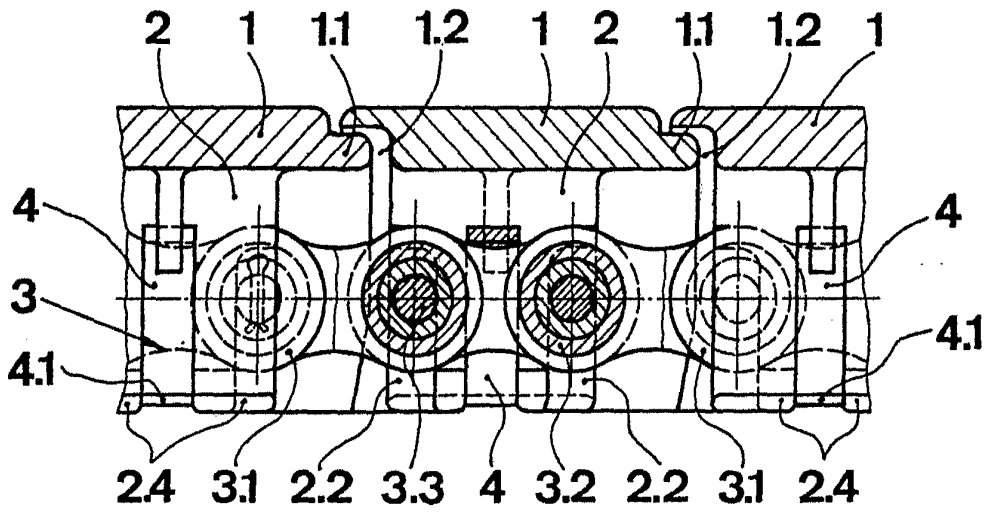
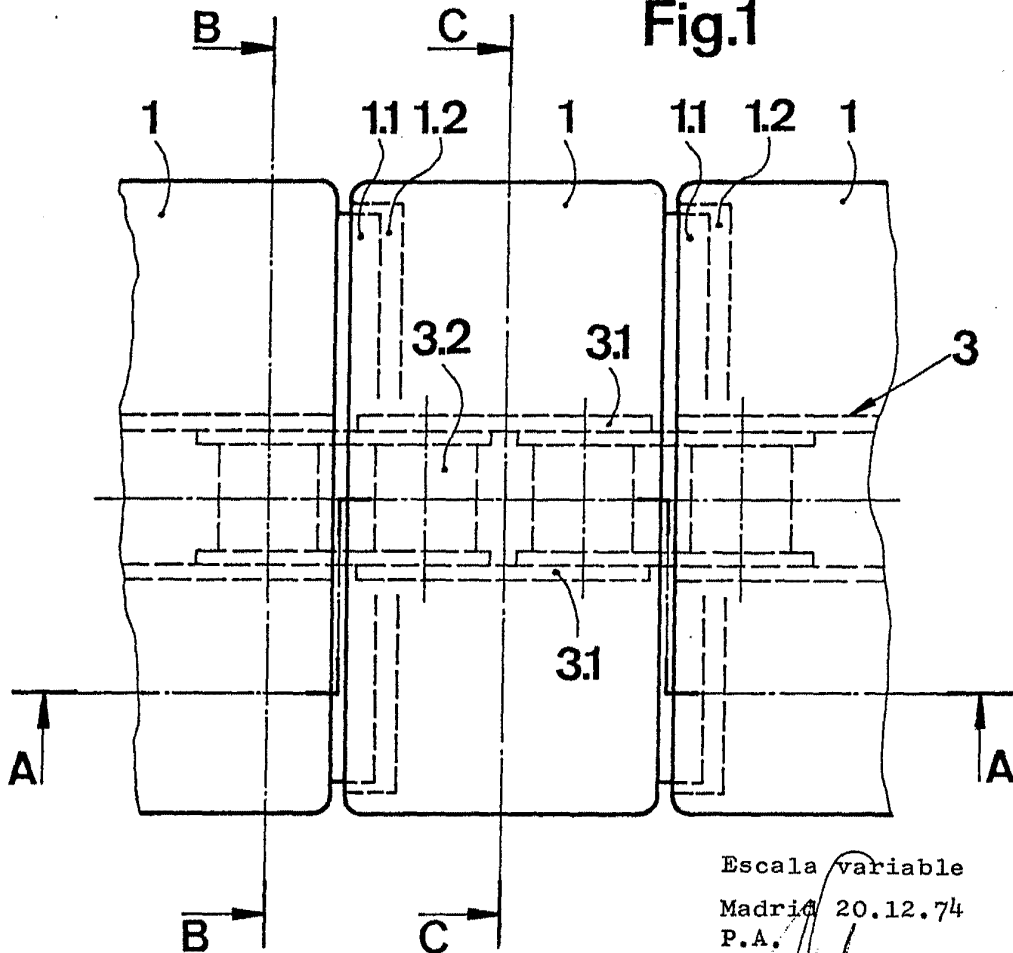


Fig.1



Escala variable
Madrid 20.12.74
P.A.

Fig.3

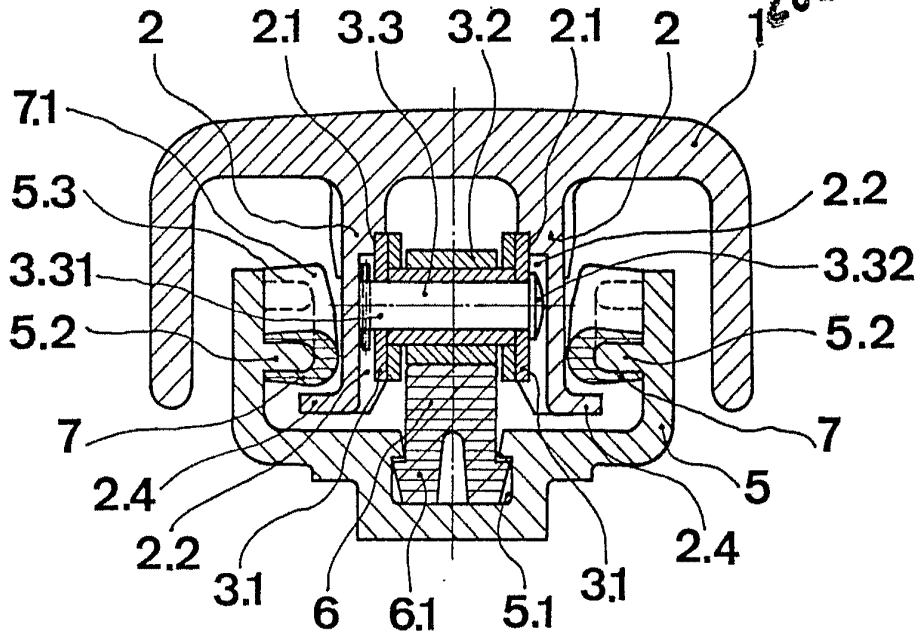
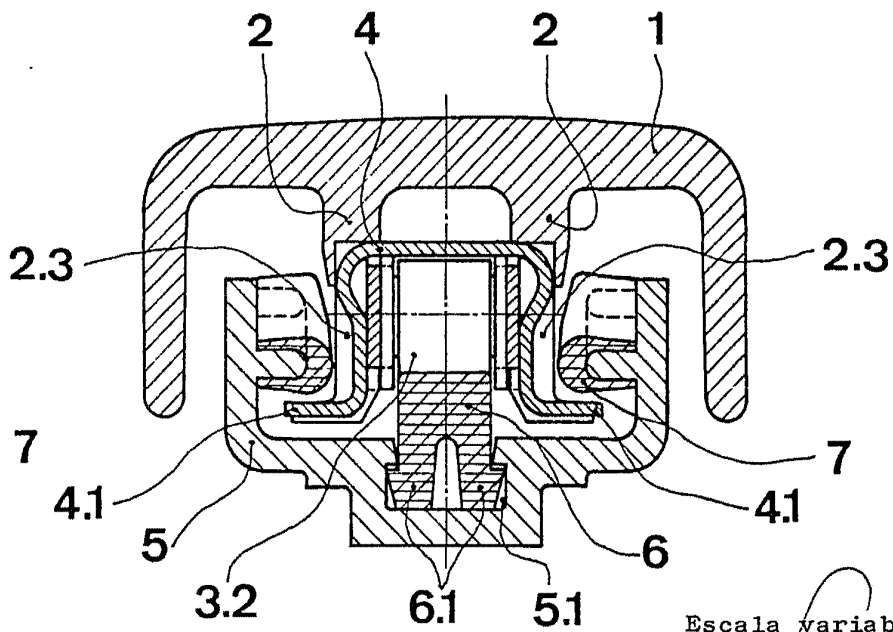


Fig.4



Escala variable
Madrid 20.12.74
P.A.