



374851

374851

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>E-06</u>
SUBCLASE <u>C</u>

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
PATENTES
23 DIC. 1959
ENTRADA

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de la firma Inventio Aktiengesellschaft, de nacionalidad suiza, con domicilio en Hergiswill ( Suiza ), y que ha de recaer sobre: " MECANISMO PARA EL ACCIONAMIENTO DE PASAMANOS DE ESCALERAS MECANICAS Y CINTAS TRANSPORTADORAS DE PERSONAS ".

5

Memoria Descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un mecanismo para el accionamiento de pasamanos de escaleras mecánicas y cintas transportadoras de personas, conforme se describe a

10

374851



2301

continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

5 El presente invento se refiere a un mecanismo para el accionamiento de pasamanos de escaleras mecánicas y cintas transportadoras de personas, del tipo en que la rueda de accio-  
namiento está dispuesta en la caja del zócalo, siendo el ramal de retorno de la cinta del pasamanos oprimida por fuerza elás-  
tica contra la rueda de accionamiento, mediante una disposi-  
ción de apriete.

10 Desde hace algunos años se vienen construyendo frecuen-  
temente las escaleras mecánicas y cintas de transporte para  
personas, sobre todo por motivos arquitectónicos, con balaus-  
tradas transparentes de vidrio, extendiéndose las paredes de  
vidrio no tan sólo por la zona inclinada, sino también por los  
15 extremos horizontales de estos dispositivos de transporte. Por  
tanto, las ruedas de reenvío o accionamiento dispuestas hasta  
ahora en estos extremos resultaban visibles y, para evitarlo,  
se han dispuesto en su lugar baterías de rodillos recubiertas,  
destinadas al reenvío, mientras que las ruedas de accionamien-  
to que, a efectos de conseguirse una fuerza de tracción sufi-  
20 ciente para la cinta, han de poseer el mayor diámetro posible,  
se han trasladado a la caja del zócalo, junto a la cinta de  
escalones o de transporte.

25 Ahora bien, como la caja del zócalo debe construirse  
lo más baja posible por razones estéticas, únicamente una  
construcción del accionamiento proyectada minuciosamente pue-  
de satisfacer todas las exigencias. En la determinación del  
diámetro de la rueda de accionamiento hay que tener en cuenta  
a este particular que dicha rueda ha de ser desplazable en la  
dirección de la altura de la caja del zócalo para ajustar la

374851



23/11

5 tensión de la cinta del pasamanos. Para generar la fuerza de fricción precisa para transmitir la fuerza de impulsión de la rueda de accionamiento a la cinta del pasamanos debe existir un ángulo abrazado lo mayor posible, y la cinta del pasamanos ha de ser oprimida contra la rueda de accionamiento con una presión suficiente y constante.

10 El ángulo abrazado óptimo se obtiene usualmente por medio de baterías de rodillos dispuestas a ambos lados de la rueda de accionamiento, en vías curvadas correspondientemente a la curvatura admisible de la cinta del pasamanos. La presión de apriete se genera en una primera forma de realización conocida por medio de una cinta sin fin conducida sobre poleas de reenvío dispuestas a ambos lados de la rueda de accionamiento, estando una de las poleas de reenvío soportada directamente en  
15 la caja del zócalo, y la otra por intermedio de un muelle de tracción, de tal modo que uno de los ramales de la cinta oprime a la cinta del pasamanos contra la rueda de accionamiento, Conforme a otra forma de realización conocida, dos rodillos so portados en la caja del zócalo en la zona del ángulo abrazado son oprimidos para ello bajo presión elástica contra la cinta  
20 del pasamanos.

25 Estas dos disposiciones conocidas adolecen del inconveniente de que al ser desplazada la rueda de accionamiento para ajustar la tensión de la cinta, tiene lugar una variación de la presión, no existiendo para el reajuste de la presión ningún punto de referencia de la presión ajustada originalmente. Los rodillos o poleas, que en la forma de realización cita da en primer lugar reciben un diámetro bastante grande debido a la curvatura admisible de la cinta, y en la segunda debido  
30 a la gran presión superficial y abatanado de la cinta del

374851



pasamanos, requieren asimismo demasiado sitio en la altura de la caja del zócalo, a lo que se viene a sumar además un gasto relativamente grande para estas disposiciones.

5 El invento se ha propuesto crear un accionamiento de pasamanos sencillo, lo más compacto posible en la dirección de la altura de la caja del zócalo, accionamiento en el que la regulación de la tensión del pasamanos no origine ninguna variación en la presión y, en caso de una variación eventual de dicha presión, se pueda ajustar de nuevo de manera sencilla el valor primitivo.

10 Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que la disposición de apriete y la rueda de accionamiento están soportadas sobre una ménsula común, que está fijada en la caja del zócalo de manera desplazable en la dirección de una variación de la tensión de la cinta.

15 En el dibujo adjunto ha sido representado a base de una escalera mecánica un ejemplo de realización del objeto del invento que será explicado a continuación con más detalle, mostrando:

- 20 la figura 1, una representación esquemática de un pasamanos con accionamiento y balaustrada, en alzado lateral;
- la figura 2, la rueda de accionamiento con el dispositivo de apriete, en alzado frontal;
- la figura 3, la rueda de accionamiento y su soporte, en planta, y
- 25 la figura 4, el dispositivo tensor y de reajuste de la disposición de apriete, visto conforme a la dirección de la flecha A de la figura 2.

30 En la figura 1 ha sido designada con 1 la balaustrada transparente de vidrio de una escalera mecánica, y con 2 una

374851



5 cinta de pasamanos de flexión elástica. La cinta de pasamanos  
2 está desviada en los extremos superior e inferior de la es-  
calera mecánica mediante baterías de rodillos 3. El acciona-  
miento para la cinta de pasamanos 2 está alojado en la caja 4  
del zócalo de la escalera mecánica, junto a la cinta de escalo-  
nes, y está constituido sustancialmente por la rueda de accio-  
namiento 5, las ruedas de cadena 6 y 7, la cadena de acciona-  
miento 8 y el árbol de accionamiento 9, sobre el que está fi-  
jada la rueda de cadena 7. El árbol de accionamiento 9 es im-  
pulsado del modo usual por un motor eléctrico, que no ha sido  
10 representado. Para conseguir un ángulo abrazado óptimo, la cin-  
ta de pasamanos 2 está conducida hacia la rueda de accionamien-  
to 5 mediante baterías de rodillos 10, formando una via curva.  
Una disposición de apriete 11 oprime la cinta de pasamanos 2  
15 contra la rueda de accionamiento 5 en la zona del ángulo abra-  
zado.

La rueda de accionamiento 5 es desplazable dentro de  
ciertos límites a lo largo de una traviesa 12 de la caja 4 del  
zócalo, tal como se aprecia en las figuras 3 y 4. Para este  
20 fin el eje 13, sobre el que está la rueda de accionamiento 5  
soportada de manera giratoria mediante cojinetes de bolas 5.1,  
se halla fijado en una ménsula 14. La ménsula 14 está provista  
de ranuras longitudinales 14.1, a través de las cuales está  
fijada a la traviesa 12, mediante pernos roscados 15 inserta-  
dos en la traviesa 12 y por medio de tuercas 16, de forma que  
25 sea desplazable a lo largo de las ranuras 14.1, Con 17 han si-  
do designadas piezas intermedias soldadas a la traviesa 12 en  
los puntos de sujeción, y con 18, una pieza de soporte soldada  
a la ménsula 14 y que sirve para soportar el árbol 13. La rue-  
30 da de accionamiento 5 presenta en su periferia de accionamien-

374851



to una guarnición de fricción 5.2. Asimismo está dotada de una configuración 5.3 que sirve como rueda de cadena 8.

5 El dispositivo de apriete 11 que oprime la cinta de pasamanos 2 contra la rueda de accionamiento 5, consiste en una batería de rodillos 19, que prácticamente se extiende por todo el ángulo abrazado, y cuyos extremos están fijados en sendos brazos 20, 21 soldados a la ménsula 14. La batería de rodillos 19 está formada a partir de un fleje 22 de acero para muelles, a todo lo largo del cual están recortadas en ambos  
10 lados bridas 22.1 dobladas en ángulo recto hacia el lado de la cinta de pasamanos. En los extremos de las bridas están practicadas ranuras 22.2, en las que se introducen los ejes 23.1 de los rodillos 23, consistentes en el eje 23.1, los cojinetes de bolas 23.2 y el cilindro 23.3. El brazo 20 presenta un soporte  
15 20.1, en el que el fleje de acero 22 está fijado por un extremo mediante una pieza de empalme 24 y un tornillo 25. El brazo 21 posee asimismo un soporte 21.1. En este soporte 21.1 está fijado el otro extremo del fleje de acero 22 mediante un dispositivo tensor y de reajuste, que está constituido por la pieza de empalme 26, el tornillo 27, el muelle compresor 28 y el anillo de centraje 29. En un extremo de la pieza de empalme 26, dentro de una ranura 26.1, está soldado el fleje de acero 22, mientras que el otro extremo posee un taladro roscado 26.2, en el que está atornillado el tornillo 27, que pasa a través de  
20 un taladro 21.11 del soporte 21.1. El tornillo 27 posee un vástago 27.1, una rosca 27.2 y una cabeza hexagonal 27.3, en la que está soldada una arandela cuadrangular 27.4, enchufada sobre el vástago 27.1. El muelle compresor 28 está dispuesto entre el soporte 21.1 y la arandela cuadrangular 27.4, sobre  
25 el vástago 27.1 del tornillo, centrándose mediante el anillo de centraje 29 fijado sobre el soporte 21.1. En el soporte 21.1  
30

374851



5 está fijada además, paralelamente con respecto al tornillo 27, una espiga cilíndrica 30, de tal modo que, visto en planta conforme a la figura 4, se encuentra fuera del círculo inscrito 27.41 de la arandela cuadrangular 27.4 y dentro o sobre el círculo circunscrito 27.42 de dicha arandela cuadrangular 27.4.

10 En el montaje del accionamiento del pasamanos se procede primeramente a correr la ménsula 14 portadora de la rueda de accionamiento 5, para ajustar la tensión deseada de la cinta de pasamanos, estando para ello las tuercas 16 aflojadas, después de lo cual se fija dicha ménsula a la traviesa 12 apretando las citadas tuercas. Seguidamente, y dando vueltas al tornillo 27, se ajusta en la pieza de empalme 26 la presión precisa de la batería de rodillos 19. Esta presión es aportada  
15 por el muelle compresor 28 y es proporcional a la longitud del mismo. La espiga cilíndrica 30 se introduce entonces en el soporte 21.1 hasta que su extremo sobresaliente hacia afuera del soporte 21.1 tiene el mismo largo que el que presenta el muelle 28, es decir, que dicho extremo queda enrasado con el lado  
20 inferior de la arandela cuadrangular 27.4. El tornillo 27 se gira al mismo tiempo de tal manera que la arandela cuadrangular 27.4 no recubra a la espiga 4, tal como ha sido representado en la figura 4.

25 Si entonces la cinta de pasamanos 2 se dilata alguna durante el funcionamiento, se puede volver a reajustar la tensión deseada de la cinta, desplazando para ello la ménsula 14 con la rueda de accionamiento 5. En el corrimiento no varía la posición relativa entre el dispositivo de apriete 11 y la rueda de accionamiento 5, de modo que la presión permanece al  
30 mismo tiempo constante. Al existir diferencias de grosor en la

374851



5           cinta de pasamanos 2, puede el dispositivo de apriete 11 ceder  
en ambas direcciones, gracias al muelle compresor 28. Cuando  
la cinta de pasamanos 2 varía su grueso al cabo del tiempo, o  
bien si hay que montar otra cinta de pasamanos, entonces la  
10           presión primitiva puede ajustarse de nuevo, prácticamente sin  
necesidad de medición, para lo cual el tornillo 27 es girado  
de tal modo, que el lado inferior de la arandela cuadrangular  
27.4 vuelva a quedar enrasado con el extremo de la espiga 30.  
con ello es imposible que por descuido se ajuste una presión  
15           demasiado grande, ya que el tornillo 27 únicamente puede ser  
girado hasta que la arandela cuadrangular 27.4 se apoya contra  
la espiga 30. La utilización de una batería de rodillos para  
generar la presión, permite el empleo de rodillos de apriete  
de diámetro pequeño, sin que con ello se produzca una presión  
15           superficial demasiado grande. Con ello se consigue una profun-  
didad de construcción en extremo pequeña.

          El invento no se limita al ejemplo de realización mos-  
trado, sino que se extiende también a las variantes que se en-  
cuentran dentro del marco del invento. Así, por ejemplo, se  
20           puede montar sobre la ménsula desplazable también un disposi-  
tivo de apriete, consistente en dos rodillos de apriete o en  
una cinta de compresión sin fin, junto con la rueda de acciona-  
miento. En lugar del muelle compresor 28 se puede utilizar  
también un muelle de tracción. Asimismo se puede insertar la  
25           unión de tuerca-tornillo 26, 27 en otro lugar del dispositivo  
de apriete, y emplear, en lugar de la arandela cuadrangular  
27.4, por ejemplo, un brazo de palanca u otra pieza de tope.

          Los términos en que se ha redactado esta memoria de-  
berán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

374851



NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de la firma Inventio Aktiengesellschaft, con domicilio en Hergiswill ( Suiza ), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

PRIMERA.- Un mecanismo para el accionamiento de pasamanos de escaleras mecánicas y cintas transportadoras de personas, del tipo en que la rueda de accionamiento está dispuesta en la caja del zócalo, siendo el ramal de retorno de la cinta del pasamanos oprimida por fuerza elástica contra la rueda de accionamiento mediante un dispositivo de apriete, caracterizado en que el dispositivo de apriete y la rueda de accionamiento están soportadas sobre una ménsula común, que está fijada de manera desplazable en la caja del zócalo, en el sentido de las variaciones de tensión de la cinta.

10

15

SEGUNDA.- Un mecanismo para el accionamiento de pasamanos de acuerdo con la reivindicación primera, caracterizado en que el dispositivo de apriete está constituido por una batería de rodillos oprimida contra la cinta de pasamanos en la zona del ángulo abrazado de la rueda de accionamiento, en la que los rodillos están soportados en un fleje flexible elásticamente que, por un extremo está fijado sólidamente en la ménsula, y, por otro extremo, por intermedio de un muelle que tensa el fleje en dirección longitudinal.

20

25

TERCERA.- Un mecanismo para el accionamiento de pasamanos de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que la tensión del fleje de las baterías de rodillos es regulable mediante una unión de tuerca-tornillo intercalada entre el muelle y el fleje, apoyándose el muelle, por un extremo, contra la ménsula y, por otro extremo, contra la

30

37485123



cabeza del tornillo o contra una arandela cuadrangular.

5 CUARTA.- Un mecanismo para el accionamiento de pasamanos de acuerdo con las reivindicaciones primera a tercera, caracterizado en que para conseguir el poder repetir un ajuste determinado en la tensión del fleje de la batería de rodillos, está insertada en la ménsula, paralelamente con respecto al eje del muelle, una espiga que en este ajuste llega hasta por debajo de la cabeza del tornillo provista de la arandela cuadrangular, espiga que se encuentra fuera del círculo instrito y dentro o  
10 sobre el círculo circunscrito de la arandela cuadrangular.

QUINTA.- Un mecanismo para el accionamiento de pasamanos de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que la batería de rodillos consiste en un fleje de acero para muelles, en el que en ambos lados y en toda la longitud  
15 están recortadas bridas enfrentadas entre sí, que presentan ranuras en sus extremos y están dobladas en ángulo recto hacia un lado de la cinta, estando insertados en dichas ranuras los rodillos por sus ejes.

SEXTA.- " MECANISMO PARA EL ACCIONAMIENTO DE PASAMANOS DE  
20 ESCALERAS MECANICAS Y CINTAS TRANSPORTADORAS DE PERSONAS ".

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

Madrid, 23 de Diciembre de 1.969

P.A. de la firma Inventio Aktiengesellschaft

Victor Gil Vega

374851



Fig. 1

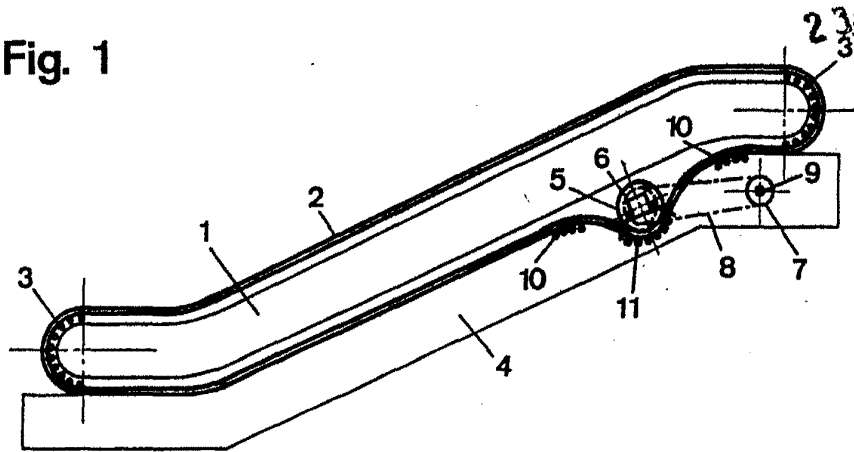
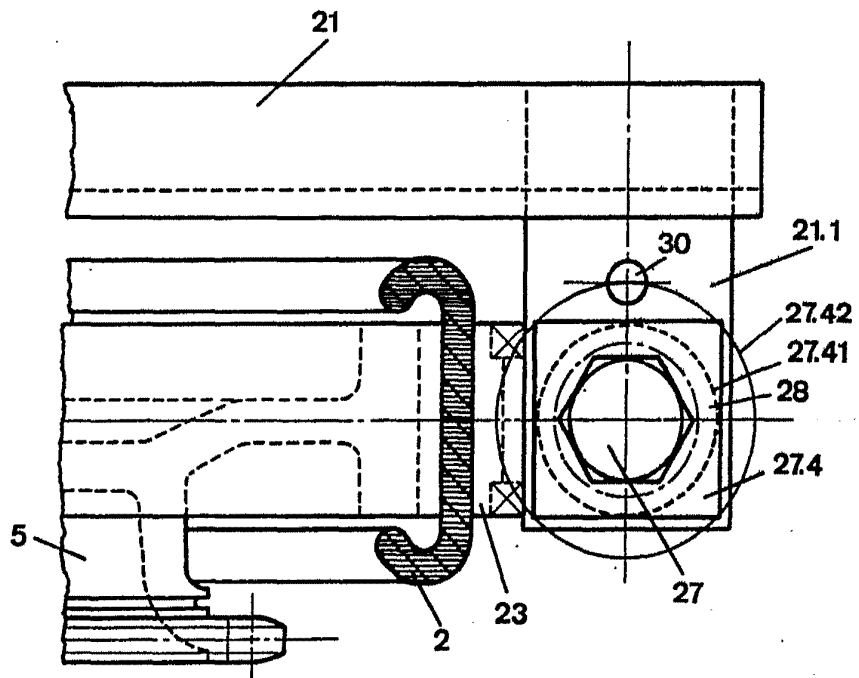


Fig. 4



Escala Variable  
Madrid, 23-12-69  
P.A.

374851



Fig. 2

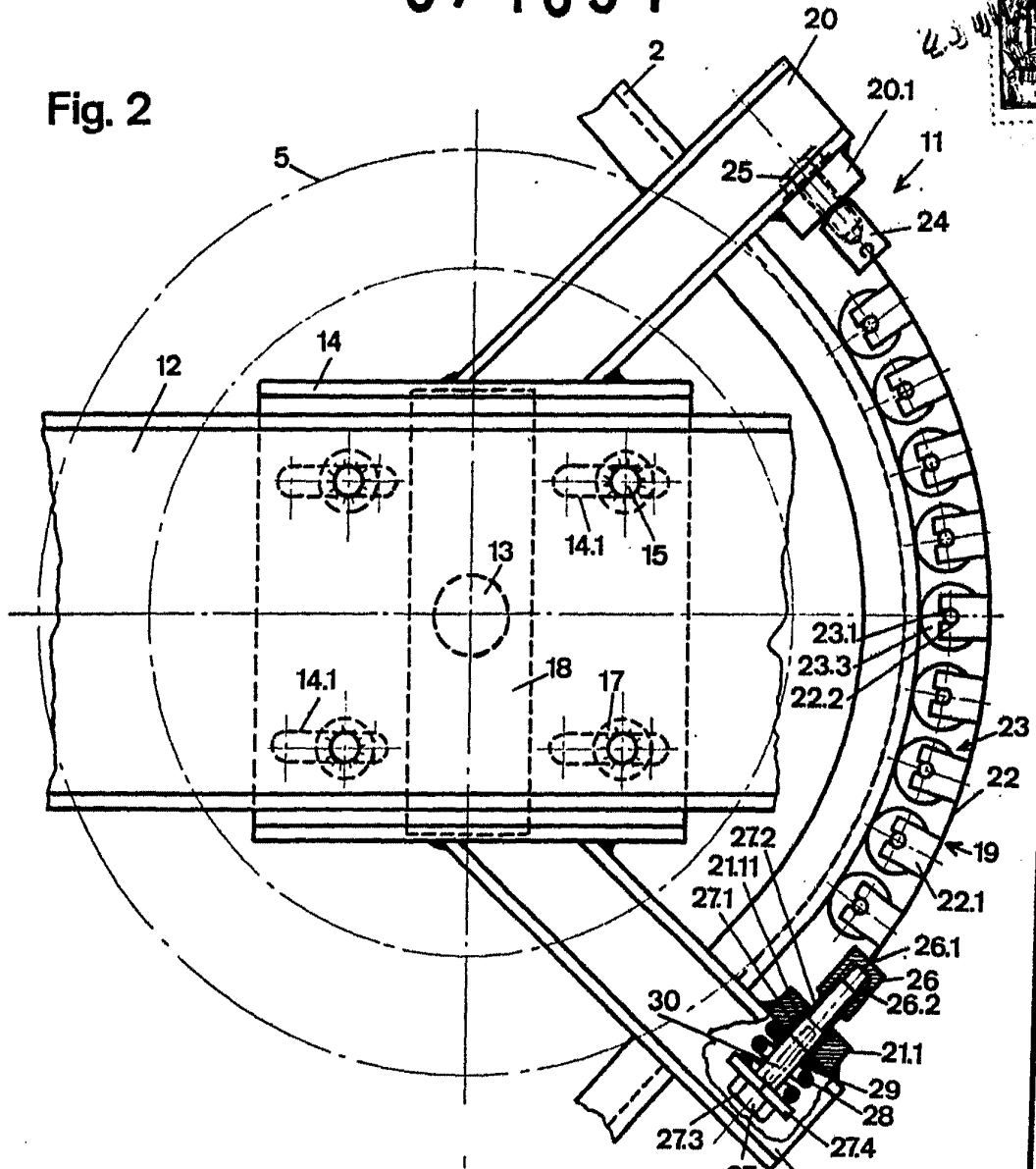
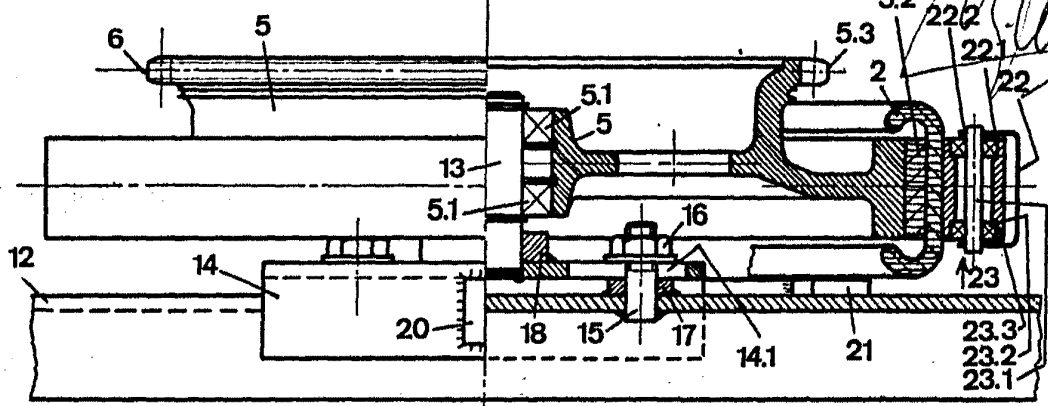


Fig. 3



21 Escala Variable  
Madrid 22-12-69  
P.A.  
5.2

Handwritten signature and notes, including the number 22.1 and other markings.