



412634

412634

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 de una Patente de Invención a nombre de:  
 DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT Y KARL FREIHERR  
 VON WENDT, de nacionalidad alemana, domi-  
 ciliados en D-41 Duisburg, Wolfgang-  
 Reuter-Platz y D-5781 Gevelinghausen,  
 Schloss, respectivamente, por; "SISTEMA  
 PARA LA REALIZACION DE TOBOGANES EN ZONAS  
 MONTAÑOSAS".

Ex. No. A 036  
 oooooo

Fe-24-3-75

El invento concierne a un sistema para la realiza-  
 ción de toboganes en zonas montañosas con un elevador de pa-  
 sajeros dispuesto en la ladera de una montaña.

5 Muchos elevadores de pasajeros, por ejemplo eleva-  
 dores de telesilla o barquillas, son utilizados sobre todo  
 por esquiadores, y por consiguiente son mantenidos en funcio-  
 namiento sólo durante un corto período del año. Así, ocurre  
 que algunos parajes de montaña llenos de atractivos sólo tie-  
 nen tráfico turístico durante el invierno. Por lo tanto, las  
 10 empresas de los elevadores y los alojamientos y posadas en  
 centros de montaña sólo tienen una corta estación en actividad  
 y por consiguiente no son rentables.

412634

- 2 -



En campos de deportes existen toboganes que son utilizados casi todo el año. Estos están dispuestos en un bastidor, de modo que es limitada la longitud de los toboganes.

5 La misión del invento es contribuir a mejorar la rentabilidad de elevadores de pasajeros. Esta misión es resuelta por medio de un tobogán para pasajeros colocado en la ladera de una montaña, formado por varios segmentos rectilíneos y curvos dispuestos unos a continuación de los otros. De este modo la utilización del elevador en verano adquiere  
10 un nuevo atractivo, que es proporcionado por la posibilidad de un largo trayecto de bajada dispuesto sobre el tobogán.

Además la misión consiste en proporcionar un apoyo sencillo y susceptible de ajuste para el tobogán, y una esterilla de asiento para pasajeros apropiada para largos tramos  
15 de deslizamiento así como un dispositivo para transportar las esterillas de asiento a la parte superior del tobogán. El tobogán colocado en la ladera puede tener toda la longitud que permita el declive o diferencia de nivel necesario para el deslizamiento. Por ejemplo, el tobogán puede tener una longitud  
20 de 1000 metros. El tobogán es capaz de funcionar durante todo el año y contribuye a que también el elevador de pasajeros pueda encontrarse en funcionamiento todo el año y por consiguiente mejore su rentabilidad.

Los segmentos, en parte rectilíneos y en parte curvos,  
25 pueden colocarse en forma de sinuosidades, teniendo los segmentos en curvas pronunciadas cunetas con peralte. Como ma-

412634

- 3 -



terial para los segmentos del tobogán es apropiado el amianto-  
cemento. El material es barato, estable frente a las condiciones cli-  
máticas, resistente a los golpes y después de un tratamiento con  
un agente lubricante o de deslizamiento, por ejemplo cera, tie-  
5 ne buenas propiedades para el deslizamiento.

Cada segmento tiene preferiblemente en el extremo su-  
perior un elemento de solapamiento acodado hacia abajo que pene-  
tra por debajo del segmento que le sigue hacia la ladera de  
montaña. En el caso de un eventual asentamiento de su segmen-  
10 to o de su apoyo no puede resultar ningún terraplén contra el  
cual podría resbalar una persona o pasajero. Solamente puede  
formarse un bajo escalón de caída.

Los segmentos tienen superficies de deslizamiento  
en forma de artesa, a cuyos lados longitudinales siguen arcos  
15 de reborde abovedados hacia arriba y abiertos hacia abajo, y  
después de éstos superficies laterales orientadas hacia fuera  
y hacia abajo. Los segmentos se hacen tan estables debido a la  
configuración que no es necesaria ninguna viga longitudinal.  
Además, la superficie de deslizamiento en forma de artesa per-  
20 mite un agradable bamboleo hacia los lados durante el desli-  
zamiento.

Los apoyos son normalmente travesaños que se apoyan  
en barras clavadas en el suelo. Para fijar los travesaños, ca-  
so de que lo permita el suelo, pueden utilizarse también pila-  
res. Como apoyos pueden servir también pilares hincados en el  
25 suelo. Esto ha de ser aconsejado cuando el tobogán es guiado

412634



sobre un hoyo. Al colocar un tobogán o un trozo parcial de tobogán sobre suelo rocoso el apoyo puede consistir también en un cimiento de hormigón.

5 Los segmentos del tobogán, de acuerdo con otras características del invento, están unidos con los apoyos a través de puntales ajustables en longitud con el fin de compensar las diferencias de altura de los apoyos. Preferiblemente, los segmentos están apoyados con sus arcos de reborde sobre piezas de soporte abovedadas hacia arriba en su lado superior, que están fijadas al extremo superior de los puntales regulables en longitud. Como piezas de soporte para el apoyo de los segmentos en los arcos de reborde son apropiadas cortas piezas tubulares, cuyo diámetro coincide aproximadamente con el radio de los arcos de reborde. La superficie de apoyo del tobogán es entonces suficiente para impedir una rotura de la placa de amianto-cemento. Los puntales que soportan las piezas de soporte están dispuestas de modo susceptible de bascular de modo limitado hacia todos los lados sobre los soportes con el fin de acomodarse a cualquier posición. Por consiguiente, pueden compensarse desviaciones desde la posición nominal de altura y lateral de los apoyos.

10

15

20

Con el fin de impedir mayores movimientos de un tobogán terminado y con el fin de proteger a los segmentos contra su desprendimiento, los puntales, de acuerdo con otra característica más del invento pueden estar unidos con las superficies laterales de los segmentos del tobogán. Para ello, convenientemente, cada puntal está guiado a través de una perfora-

25

412634

- 5 -



5                   ción de una brida angular atornillada con la superficie lateral, cuya ala que tiene la perforación se aplica ajustadamente por debajo de la pieza de soporte. El diámetro de la perforación es mayor que el diámetro de los puntales, de manera que es posible un movimiento limitado del tobogán con respecto al apoyo. Dado que la brida angular se encuentra muy ajustada por debajo de la pieza de soporte, es imposible desprender el tobogán desde la pieza de soporte y por consiguiente desde el apoyo.

10                   De acuerdo con otras características del invento el puntal es una barra roscada cuyo extremo opuesto a la pieza de soporte penetra en una pieza terminal provista con una rosca. Por giro de la pieza terminal se modifica la longitud del puntal con el fin de compensar inexactitudes de altura. La  
15                   pieza terminal penetra a través de un orificio en una abrazadera fijada al apoyo y tiene dentro de la abrazadera un dispositivo de seguridad contra el desprendimiento, por ejemplo un anillo de rotura por estallido dispuesto en una ranura anular de la pieza terminal. La pieza terminal tiene, en el extremo  
20                   opuesto a la rosca, una superficie de apoyo abovedada de modo convexo, que en el caso de modificaciones de orientación y de dirección del puntal se acomoda al apoyo.

                  Con el fin de impedir que todos los puntales ajustables en longitud basculen en dirección al valle o hacia un lado, de acuerdo con una característica adicional del invento,  
25                   el extremo superior de un puntal ajustable en longitud puede estar unido a través de un elemento de arriostamiento o de

412634

- 6 -



relajamiento con un apoyo contiguo o con el otro extremo del apoyo, sobre el cual se encuentra el puntal ajustable en longitud. Para el ajuste exacto el elemento de arriostamiento o de relajamiento es ajustable en longitud.

5 De acuerdo con otras características del invento existen patines de deslizamiento para deslizarse hacia abajo. Estos pueden ser simples esterillas de asiento consistentes en fieltro, que tienen un asidero a cada lado. Estos asideros pueden ser sencillas correas de cuero, que están fijadas sobre  
10 las esterillas de asiento mediante remaches huecos o tornillos. Las esterillas de asiento protegen a las ropas de los pasajeros e impiden además de ello que los zapatos y especialmente los tacones dejen tras de sí tiras sobre el tobogán. Para la disposición segura de los pies, las esterillas de asiento pu  
15 den tener dispositivos de soporte de los pies. Estos pueden ser bolsas de encaje fijadas sobre las esterillas que impiden que los zapatos ensucien el tobogán.

Puede ocurrir que un pasajero al deslizarse pase a quedar tumbado sobre la espalda y no pueda enderezarse de nu  
20 vo sin dificultades por sus propios medios. Con el fin de facilitar ésto, pueden estar fijados cables de sostén en las esterillas de asiento en la proximidad de los dispositivos de so  
porte de los pies.

Las esterillas de asiento, de acuerdo con otras ca-  
25 racterísticas del invento, pueden tener superficies de frenado que se encuentran por encima de la superficie inferior de la esterilla de asiento en el extremo trasero de dicha esterilla de asiento en el centro de la misma. Para el frenado, las super

412634

- 7 -



5 ficias de frenado son comprimidas hacia abajo. Las esterillas de asiento tienen en su centro en el extremo trasero un rebajo, sobre el cual está fijada la superficie de frenado. Cuando un pasajero pasa a quedar tumbado durante el deslizamiento, comprime forzosamente con el peso de su cuerpo la superficie de frenado y la aprieta sobre el tobogán de manera que se reduce automáticamente la velocidad.

10 La esterilla de asiento descrita es suficiente para cortos toboganes. En el caso de toboganes largos con curvas, en que al ser atravesadas por el pasajero debe disminuirse la velocidad, tales esterillas de asiento sencillas no son apropiadas en lo que respecta al grado de seguridad necesario. A esto se agrega el hecho de que en el caso de deslizamientos largos las condiciones climáticas influyen sobre el estado de la pista del tobogán. Así, tramos iluminados por el sol tienen 15 condiciones de fricción diferentes que los tramos que se encuentran a la sombra. Para tales condiciones es apropiado un patín de deslizamiento cuya superficie de frenado está fijada a un extremo de una palanca de freno basculante, cuyo otro extremo forma un asidero. El freno puede ser accionado en cualquier momento en caso de necesidad, pudiendo influirse sin 20 ninguna dificultad sobre la intensidad del efecto de frenado.

25 El patín de deslizamiento consiste en un bastidor provisto en su lado inferior con revestimientos de deslizamiento, que forma el asiento indicado para el usuario y en el que está apoyada la palanca de freno.

La palanca de freno está dispuesta en el eje longitu

412634

- 8 -



dinal del patín de deslizamiento y por consiguiente en la dirección longitudinal del bastidor de asiento y sobresale con el extremo del asidero por encima del bastidor de asiento. La palanca de freno está apoyada de modo basculante en el bastidor de asiento entre su extremo de asidero y el extremo de superficie de frenado.

En el extremo del asidero de freno dispuesto en el lado trasero en la dirección de deslizamiento está dispuesta una placa de fijación para una placa de freno intercambiable, que consiste preferiblemente en caucho. Con el fin de mejorar las propiedades de frenado la placa de freno tiene en el lado inferior rebajos que son comparables con el perfil de cubiertas de neumático de vehículos automóviles. La arista de la placa de freno situada en el lado delantero en la dirección de deslizamiento está estructurada en forma de punta y es curvada hacia abajo por un resorte que se apoya en el asidero de freno. La punta curvada hacia abajo de la placa de freno se encuentra, a causa de su carga elástica, también con los diferentes ángulos de inclinación del asidero de freno, sobre la superficie superior del tobogán y repele suciedad y humedad hacia los lados, de manera que no se perjudica la acción de la superficie de frenado.

Sobre el lado superior del bastidor está fijada una placa de asiento y por encima de ésta una esterilla a base de fieltro o material similar, que preferiblemente se extiende más allá del bastidor en ambas direcciones longitudinales del patín. Por debajo del bastidor están fijados los revestimientos

412634

- 9 -



de deslizamiento. Estos revestimientos pueden ser placas intercambiables de material sintético con agujas de material sintético o cerdas dispuestas en el lado inferior. Pueden utilizarse también cuchillas de patín de material sintético.

5                    Dos ejemplos de realización del invento están representados en los dibujos y se explican en lo que sigue:

En ellos:

La figura 1 muestra un tobogán colocado en una ladera;

10                    La figura 2 muestra una parte del tobogán en la vista en alzado lateral;

La figura 3 muestra una sección transversal a través del tobogán;

15                    La figura 4 muestra un patín de deslizamiento sencillo en representación en perspectiva;

La figura 5 muestra otro patín de deslizamiento en vista en alzado desde abajo;

La figura 6 muestra el otro patín de deslizamiento en la vista en alzado lateral;

20                    La figura 7 muestra el otro patín de deslizamiento en la vista superior;

La figura 8 muestra una sección longitudinal a través del bastidor del patín de deslizamiento;

25                    La figura 9 muestra una sección transversal a través del patín de deslizamiento;

La figura 10 muestra una sección longitudinal a través de la superficie de frenado;

412634

- 10 -



La figura 11 muestra la superficie de frenado en la vista en alzado desde abajo;

La figura 12 muestra el revestimiento de deslizamiento en la vista en alzado desde abajo;

5 La figura 13 muestra una sección transversal a través del revestimiento de deslizamiento;

La figura 14 muestra una sección transversal a través del patín de deslizamiento con dos cuchillas de patín;

10 La figura 15 muestra una sección transversal a través del patín de deslizamiento con cuatro cuchillas de patín;

La figura 16 muestra una representación en perspectiva del bastidor.

La figura 1 muestra la ladera de una montaña, sobre la que se extiende hacia arriba un elevador de telesilla. Junto al puesto de montaña del elevador de telesilla está dispuesto un lugar de entrada o subida para el tobogán de pasajeros 1, que está colocado con una pendiente apropiada entre los árboles. En la figura 2 se representa la disposición de los segmentos del tobogán de pasajeros sobre su apoyo. Cada segmento del tobogán 1 se apoya a ambos lados en cada caso sobre una pieza de soporte 11 con un puntal 6 ajustable en longitud sobre un apoyo 3 en forma de un travesaño, que está asegurado contra deslizamiento mediante barras 2 clavadas en el suelo. Un puntal 6 está unido a través de un elemento de arriostamiento 14 en forma de un cable ajustable en longitud mediante un cerrojo tensor 15 con el travesaño situado más arriba. Cada segmento del tobogán 1 tiene en el extremo del lado de la montaña

15

20

25

412634

- 11 -



un elemento de solapamiento 1f, sobre el cual se apoya el extremo del lado del valle del segmento que le sigue en dirección a la montaña.

En la figura 3 se representa que a ambos lados de la superficie de deslizamiento la en forma de artesa del tobogán 1 sigue una curva de reborde 1b abovedada hacia arriba y después de ésta una superficie lateral 1c orientada de modo inclinado hacia fuera y hacia abajo. La curva de reborde 1b se apoya sobre la pieza de soporte 11, que consta de un tubo y con la cual está soldado un puntal 6 fabricado a base de una barra roscada. Para sostener el puntal 6 en el tobogán 1, el borde 1d de éste está provisto con una brida angular 12, cuya ala 12b orientada hacia el interior tiene una perforación 12a, a través de la cual se hace pasar el puntal 6. Con el fin de hacer posibles pequeños movimientos hacia los lados, la perforación 12a es mayor que el diámetro del puntal 6. Para que el tobogán 1, consistente preferiblemente en piezas de amianto-cemento, no se desgare en los lugares de fijación para las bridas angulares 12, los tornillos 13 para la fijación de las bridas angulares 12 están guiados a través de placas 16, de manera que eventuales fuerzas que procedan de las bridas angulares 12 sean absorbidas en cada caso por una mayor zona del reborde 1d.

Para el ajuste en altura, el puntal 6 se aplica con una rosca dentro de una pieza terminal 7 cilíndrica y hueca, sobre la que está soldada una tuerca provista con una rosca 8. Una contratuerca 9 impide un giro impensado de la pieza termi-



nal 7. El extremo inferior de la pieza terminal 7 penetra a través de un orificio 4a, estructurado en forma de perforación, de una abrazadera 4, que está fijada con tornillos 5 sobre el travesaño. La pieza terminal 7 tiene por debajo del orificio 4a de la abrazadera 4 una ranura anular 7a, en la cual está  
5 colocado un dispositivo de seguridad contra levantamiento 10 en forma de un anillo de rotura por reventamiento. Las piezas terminales 7 están abovedadas de modo convexo para un buen apoyo sobre los travesaños incluso en diferentes posiciones junto  
10 al lado inferior.

En el montaje, las piezas terminales 7 provistas con las tuercas, en cuyas ranuras anulares 7a están colocados los dispositivos de seguridad contra levantamiento 10, son encajadas a través del orificio 4a de la abrazadera 4, que luego mediante los tornillos 5 son fijados sobre los travesaños.  
15

Las bridas angulares 12 son desplazadas sobre los puntales 6 y la contratuerca 9 es hecha girar y enroscada. Después del enroscamiento de los puntales 6 en las tuercas de las piezas terminales 7, los segmentos de los toboganes 1 pueden ser colocados con su arco de reborde 1b sobre las piezas de soporte 11. Por giro de las piezas terminales 7 se ajusta la altura exacta del tobogán 1.  
20

Finalmente, las bridas angulares 12 son fijadas a los rebordes 1d del tobogán 1. La utilización de las placas 16 hace posible escoger las perforaciones 1e para los tornillos 13 esencialmente de mayor tamaño que el diámetro de los tornillos. Los segmentos del tobogán 1 pueden ser suministrados ya por parte del fabricante provistos con las perforaciones 1e. Los  
25

412634

- 13 -



elementos de arriostramiento 14 ya citados pueden aplicarse mediante los tornillos 13 y las bridas angulares 12 a los extremos superiores de los puntales 6 y pueden ser tensados haciendo girar los cerrojos tensores 15.

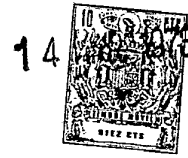
5                    Para deslizarse hacia abajo sobre el tobogán 1 sirve a los pasajeros el patín de deslizamiento sencillo representado en la figura 4 o, cuando el tobogán tiene una pendiente más fuerte, el patín de deslizamiento provisto con un mejor freno de acuerdo con las figuras 5 hasta 16. La esterilla de asiento  
10                    20 del patín de deslizamiento de acuerdo con la figura 4 consiste en fieltro y tiene en el extremo delantero dos dispositivos de soporte de los pies 22 en forma de bolsas sujetas por costura y a cada lado un asidero 21 sujeto mediante remaches. Delante del extremo opuesto a los dispositivos de soporte de los  
15                    pies la esterilla de asiento tiene en el centro un rebajo 24a, que está cubierto por una superficie de frenado 24. Al ejercerse presión sobre la superficie de frenado 24 ésta se abomba hacia abajo y pasa con el lado inferior áspero a apoyarse sobre el tobogán 1.

20                    Entre los dispositivos de soporte de los pies 22 está fijado un cable de sostén 23 sobre la esterilla de asiento 20. La esterilla de asiento tiene en una esquina una argolla anular 25 para ser transportada hacia arriba en ganchos de suspensión de la silla del elevador.

25                    Tal como se deduce especialmente de las figuras 5 hasta 7 y 16, el otro patín de deslizamiento consta de un bastidor 26, a cuyo lado inferior están fijados revestimientos de

412634

- 14 -



deslizamiento 28. El bastidor lleva por arriba una placa de asiento 27, sobre la cual se desplaza una esterilla 20 que se extiende sobre el bastidor hacia ambas direcciones longitudinales. El bastidor, la placa de asiento y la esterilla están unidas entre sí. La esterilla consiste en fieltro o en otro material apropiado, preferiblemente textil.

A la esterilla están fijados a ambos lados por encima de la placa de asiento 27 asideros 21. El usuario que ocupa su sitio sobre el patín de deslizamiento sobre la superficie de asiento 20a (figura 7), puede de este modo sujetarse cómodamente. Delante del usuario se encuentra en el eje central longitudinal del patín una palanca de freno 23, que sobresale hacia arriba a través de una escotadura 20b de la esterilla. La palanca de freno 23, que en su parte delantera está curvada en ángulo de modo inclinado hacia arriba, está apoyada en el bastidor 26 de modo basculable alrededor de un eje horizontal 23b (figuras 9 y 16).

En el extremo de la palanca de freno que se encuentra en el lado trasero, tal como se observa en las figuras 10 y 11, está dispuesta una placa de fijación 30, a la que está fijado un revestimiento de freno 24. La placa de fijación 30 está rebatida hacia abajo en su arista trasera 30a. El revestimiento de freno 24 está provisto con rebajos 24a. En la arista que se encuentra en posición delantera en la dirección de movimiento, el revestimiento de freno está prolongado hacia delante en forma de cuña mediante una pieza triangular 24b. La pieza de prolongación 24b no está unida con la

412634

- 15 -



placa de fijación 30, sino que es comprimida elásticamente hacia abajo por un resorte de compresión 31 apoyado contra la palanca 23. El resorte 31 encaja en un correspondiente rebajo 24c en la parte de revestimiento de freno 24b. También  
5 la parte 24a del revestimiento de freno está provista con rebajos.

Con el fin de frenar los patines de deslizamiento, el usuario empuja el asidero 23a hacia arriba. De este modo el revestimiento de freno 24 dispuesto en el extremo opuesto  
10 de la palanca de freno es apretado contra el tobogán. Dado que la palanca de freno se encuentra en el centro longitudinal del patín, éste mantiene su orientación durante el frenado. La finalidad de la prolongación en forma de cuña 24a del revestimiento de freno (figuras 10 y 11) consiste en dejar libre de impurezas o de humedad la parte de la superficie del  
15 tobogán que se encuentra delante del revestimiento de freno 24.

Tal como se deduce de la figura 16, el eje transversal 23 a que rodea a la palanca de freno 23 encaja en perforaciones 26c que se encuentran en los lados interiores  
20 de los puntales longitudinales 26a del bastidor.

Los puntales transversales 26b del bastidor están estructurados de modo correspondiente a la forma de la sección transversal del tobogán. Ambos puntales transversales tienen una escotadura a través de la cual pasa la palanca de  
25 freno 23. La escotadura abierta hacia delante prevista en el puntal transversal delantero 26b y la escotadura abierta hacia abajo en el puntal transversal situado detrás forman el mismo

412634

- 16 -



tiempo una delimitación para un excesivo basculamiento de la palanca de freno 23.

5 En las formas de realización de acuerdo con las figuras 5, 6, 8 y 9, los revestimientos de deslizamiento consisten en placas de material sintético 28, que están cubiertas con agujas o cuerdas 28a. Una estructuración conveniente de tales revestimientos, que están fijados de modo recambiable en el bastidor 26, puede verse en las figuras 12 y 13. En éstas se indican en la figura 12 con el signo de referencia 10 28b los orificios previstos en la placa de material sintético 28 para la fijación del revestimiento.

15 Para ajustar la posición de los revestimientos de deslizamiento junto al tobogán 1 en forma de artesa, de acuerdo con las figuras 8, 9 y 16 los puntales longitudinales y transversales del bastidor están colocados de modo inclinado por sus lados inferiores, de manera tal que los revestimientos de deslizamiento se apoyan en lo esencial perpendicularmente sobre el tobogán.

20 También es posible, de acuerdo con las figuras 14 y 15, fijar cuchillas de patín 33 por debajo del bastidor 26 en calidad de superficies de deslizamiento. De modo conveniente se escoge un material sintético apropiado para la fabricación de estas cuchillas de patín.

25 Tal como se deduce especialmente de las figuras 5 a 7, la esterilla 20 se extiende en la dirección de desplazamiento sobre un trozo tal que los pies del usuario que se sienta sobre el patín se encuentran encima de la esterilla.

412634

- 17 -



Para el apoyo de los piés está previsto un listón 22, que discurre transversalmente a la esterilla. Por debajo del listón de pié está previsto otro revestimiento de deslizamiento 28c.

5 La esterilla 20 extendida longitudinalmente cumple por consiguiente las siguientes finalidades:

10 Por un lado hace posible disponer un freno 29 adicional muy sencillo pero digno de confianza, que entra en acción en el momento en que el usuario cae del patín, y por otro lado los piés del usuario están apoyados de modo seguro a pesar de que el bastidor del patín está estructurado con tamaño muy corto y por consiguiente ajustándose bien al recorrido de las curvas. Además de ello las partes sobresalientes de la esterilla actúan amortiguando cuando un patín situado sobre el tobogán se tropieza en su movimiento con un patín que se desliza con mayor lentitud. Finalmente, el patín puede apoyarse con poca ocupación de espacio en el caso de no utilizarse.

15

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

20 1.- Sistema para la realización de toboganes en zonas montañosas, con un elevador de pasajeros dispuesto en la ladera de una montaña, caracterizado por que dicho tobogán de pasajeros colocado en la ladera de una montaña, está formado por varios segmentos rectilíneos y curvados dispuestos unos a continuación de los otros.

*m6*

412634

- 18 -

1 A



2.- Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque los segmentos son fabricados a base de amianto-cemento.

3.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada segmento del tobogán tiene en el extremo superior un elemento de solapamiento acodado hacia abajo, que penetra por debajo del siguiente segmento.

4.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los segmentos tienen superficies de deslizamiento en forma de artesa, a cuyos lados longitudinales siguen arcos de reborde abiertos hacia abajo y abovedados hacia arriba y a continuación de éstos superficies laterales orientadas hacia fuera y hacia abajo.

5.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los segmentos del tobogán están apoyados sobre la ladera de la montaña mediante apoyos individuales.

6.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los apoyos son travesaños.

7.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los segmentos del tobogán están unidos con los apoyos mediante puntales ajustables en longitud.

8.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los segmentos del tobogán están apoyados con sus arcos de reborde sobre piezas de soporte abovedadas hacia arriba en su lado superior, que están fijadas al extremo superior de los puntales ajustables en longitud.

9.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los puntales están dispuestos sobre los

*ME*

412634

- 19 -



apoyos de modo susceptible de bascular limitadamente hacia todos los lados.

5                   10.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada puntal está guiado a través de una perforación de una brida angular atornillada con el arco de reborde, cuya ala que tiene la perforación se encuentra muy ajustada por debajo de la pieza de soporte.

10                   11.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el puntal es una barra roscada, cuyo extremo opuesto a la pieza de soporte penetra en una pieza terminal provista con una rosca.

15                   12.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza terminal penetra a través de un orificio en una abrazadera fijada al apoyo y tiene dentro de la abrazadera un dispositivo de seguridad contra el desprendimiento.

20                   13.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza terminal tiene sobre el extremo opuesto a la rosca una superficie de apoyo abovedada de modo convexo.

25                   14.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo superior del apoyo ajustable en longitud está unido a través de un elemento de arriostamiento o de relajamiento con un apoyo contiguo.

                    15.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque existen patines de deslizamiento para el deslizamiento hacia abajo.

ME



412634

- 16.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los patines de deslizamiento son esterillas de asiento y consisten en fieltro.
- 5 17.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las esterillas de asiento tienen a cada lado un asidero.
- 18.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las esterillas de asiento tienen dispositivos de soporte de los pies y en la proximidad de éstos unos cables de sostén.
- 10 19.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los patines de deslizamiento tienen superficies de frenado.
- 20.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de frenado están dispuestas por encima de la superficie inferior de la esterilla de asiento en el extremo trasero de la esterilla de asiento en el centro de ésta y pueden ser comprimidas hacia abajo.
- 15 21.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la superficie de frenado está fijada a un extremo de una palanca de freno basculante, cuyo otro extremo forma un asidero.
- 20 22.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el patín de deslizamiento consiste en un bastidor provisto en su lado inferior con revestimientos de deslizamiento, el cual bastidor forma el asiento indicado para el usuario y en el que está apoyada la palanca de freno.
- 25

M/G

412634

- 21 -



23.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la palanca de freno está dispuesta en el eje longitudinal del patín de deslizamiento y con su asidero está orientada hacia arriba de modo inclinado en la dirección de desplazamiento y es basculable alrededor de un eje horizontal dispuesto entre puntales longitudinales del bastidor.

24.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el extremo de la palanca de freno móvil hacia el tobogán está fijada una placa de fijación para la colocación, preferiblemente recambiable, de la superficie de frenado.

25.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la superficie de frenado tiene rebajos en el lado orientado hacia el tobogán.

26.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la arista, delantera en la dirección de desplazamiento, de la superficie de frenado está estructurada en forma de punta no unida con la placa de fijación y se encuentra bajo la acción de una fuerza elástica y flexible, dirigida hacia abajo.

27.- Sistema según las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque sobre el lado superior del bastidor está fijada una placa de asiento y encima de ella una esterilla a base de fieltro o material similar, que preferiblemente se extiende, en ambas direcciones longitudinales del patín, sobre

*mfe*

412634

- 22 -



el bastidor.

28.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los revestimientos de deslizamiento son placas de material sintético con agujas o cerdas de material sintético dispuestas en el lado inferior.

5

29.- Sistema según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los revestimientos de deslizamiento son cuchillas de patín de material sintético.

30.- Sistema según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en los patines de deslizamiento, la esterilla está provista, en la parte que se extiende sobre el bastidor en la dirección de desplazamiento, con un soporte para los piés, por debajo del cual están fijados los revestimientos de deslizamiento.

10

31.- SISTEMA PARA LA REALIZACION DE TOBOGANES EN ZONAS MONTAÑOSAS.

15

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

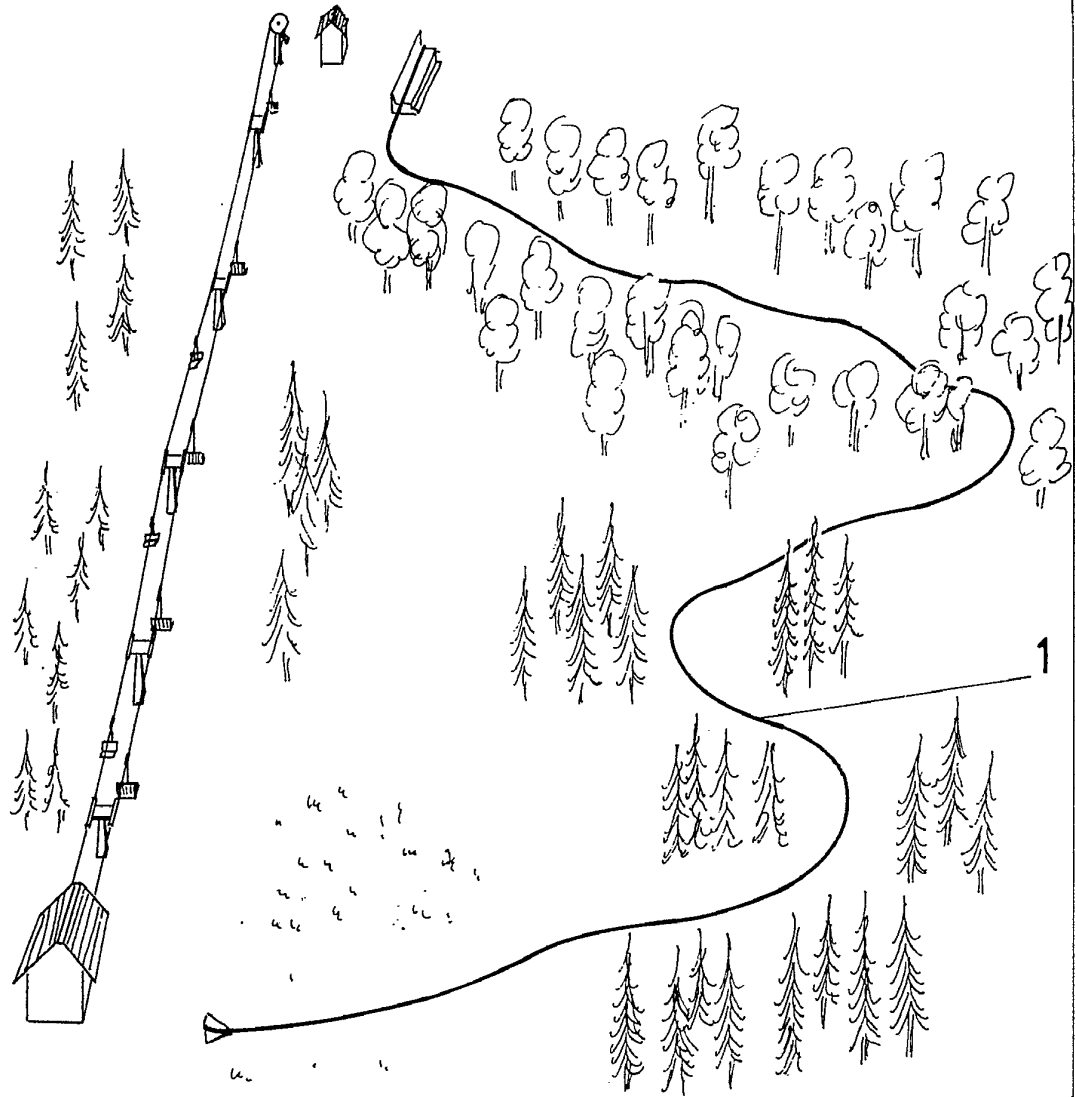
Madrid, 14 MAR, 1973

CARLOS FERRAZ OCHOA  
P

cmf



412634

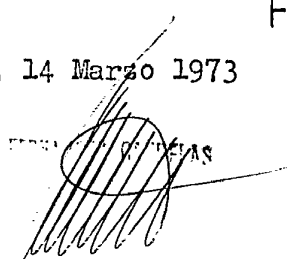


Escala variable

Madrid, 14 Marzo 1973

Fig.1

CARLOS FERRER  
S. A.

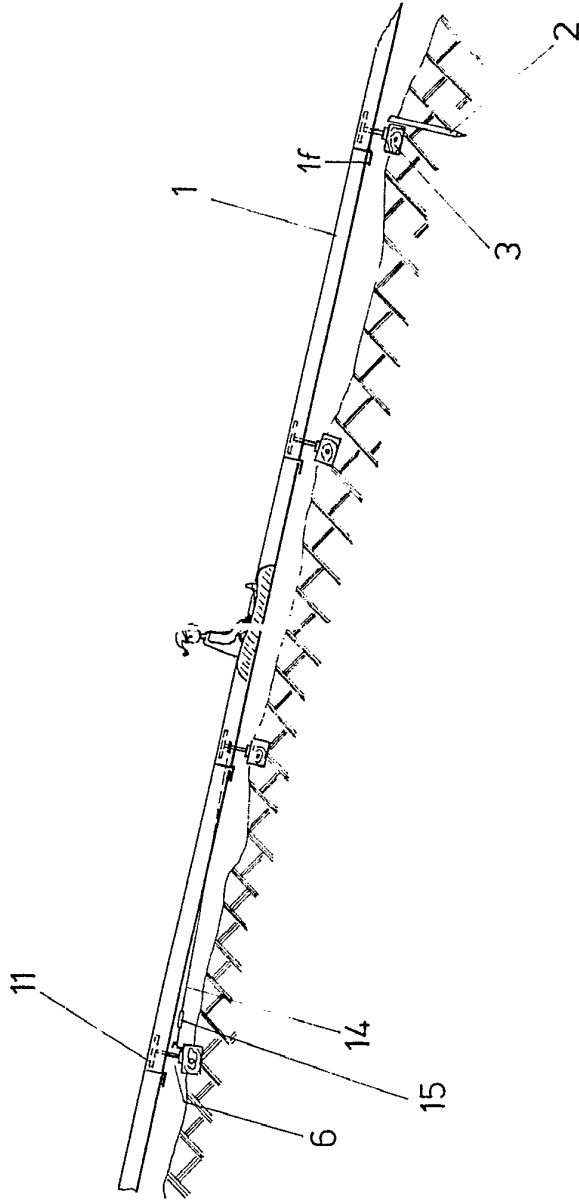




412634

412634

Fig. 2

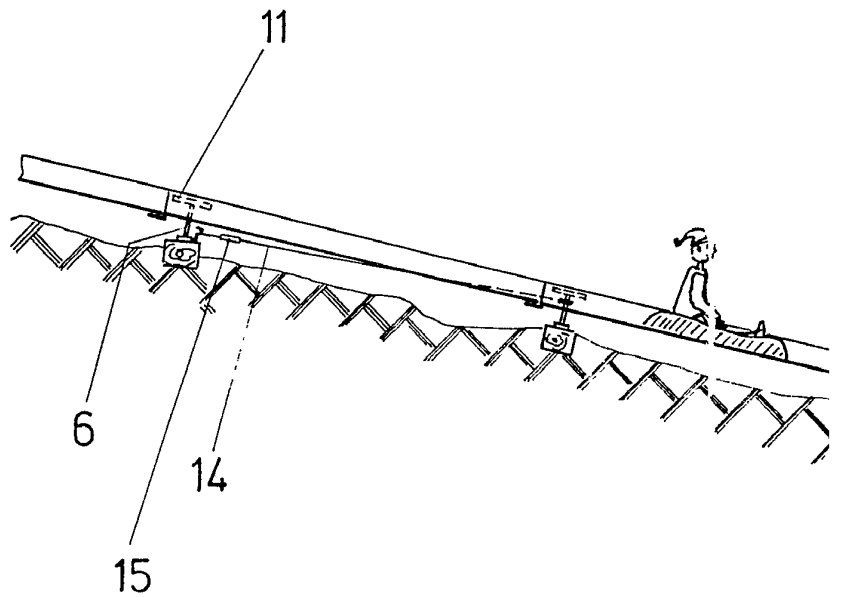


Esc ala variable

Madrid, 14 Marzo 1973

*[Handwritten signature]*

412634

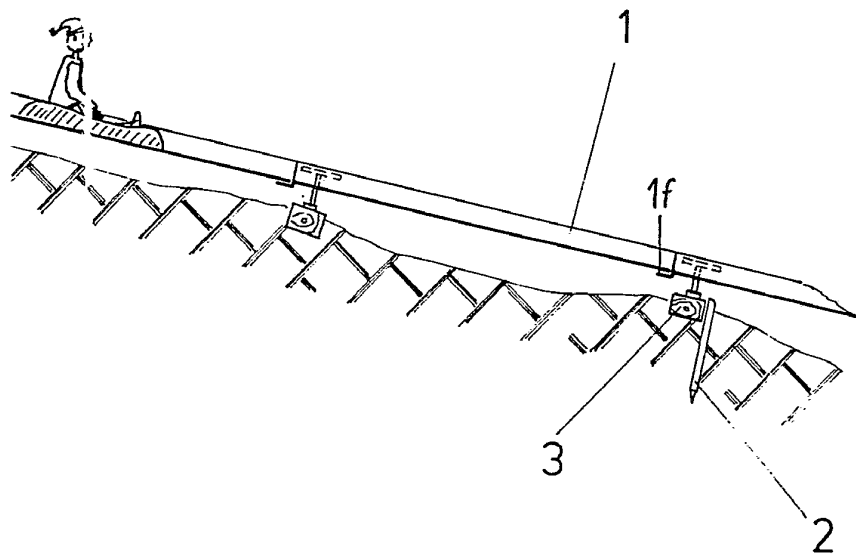


Escala variable



412634

Fig. 2

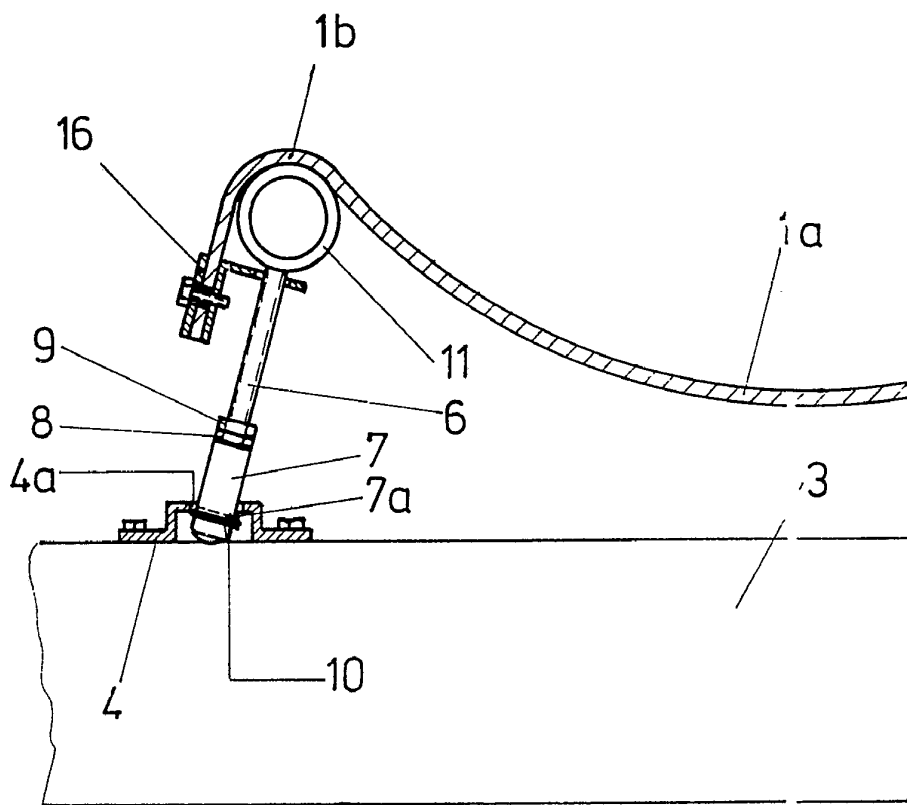


Madrid, 14 Marzo 1973

U. P.



412634



Escala variable



412634

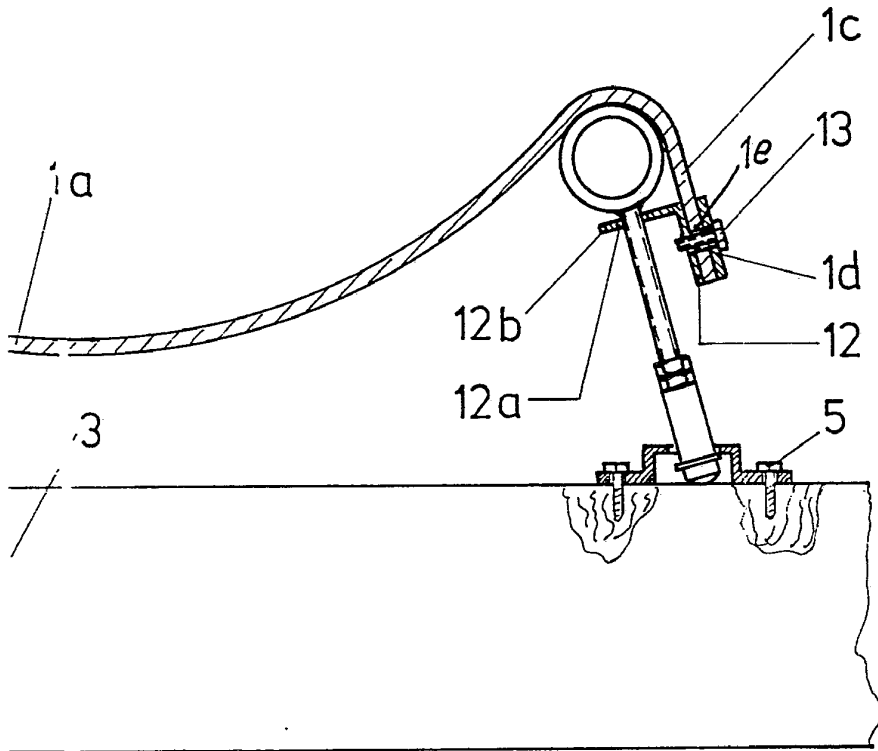


Fig. 3

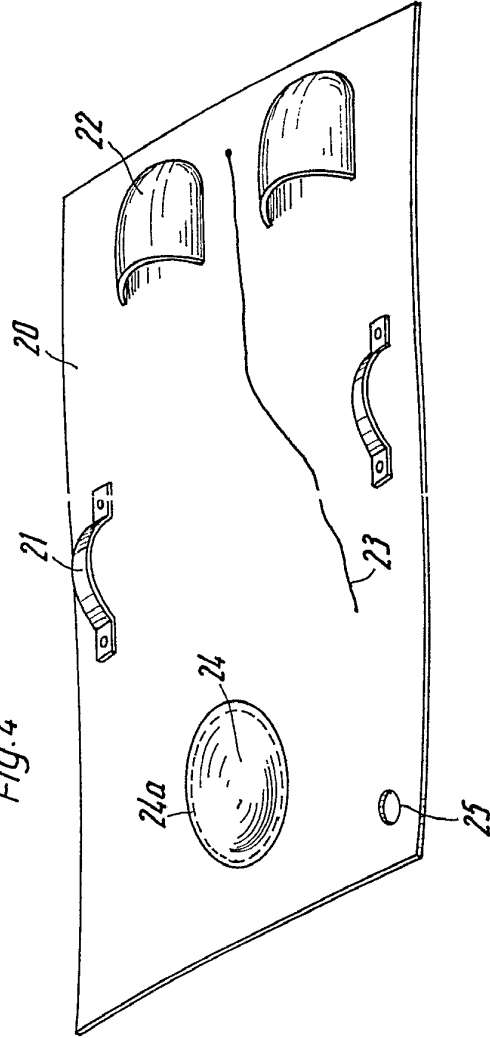
Madrid, 14 Marzo 1973



412634

412634

Fig.4

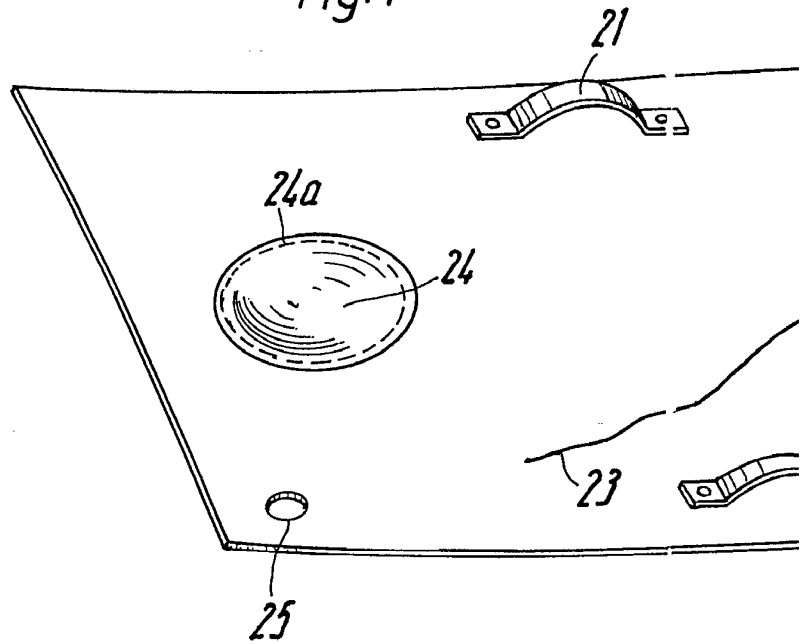


Escala variable

Madrid, 14 Marzo 1973

412634

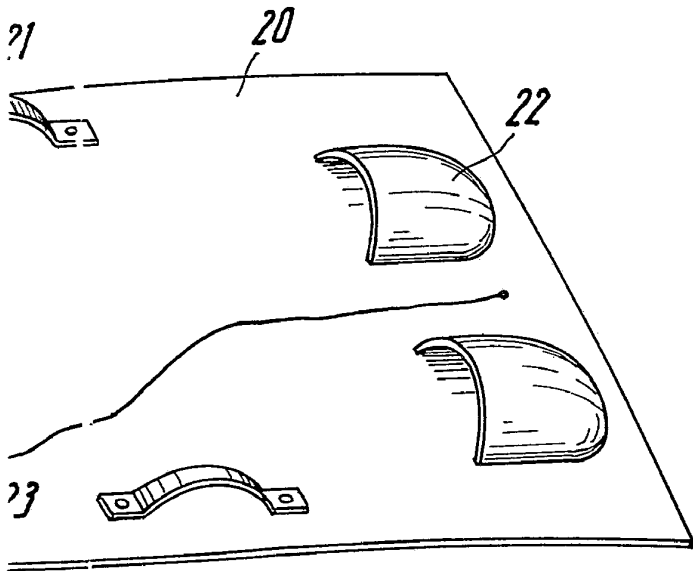
Fig.4



Escala variable



412674



Madrid, 14 Marzo 1973



412634

Fig.5

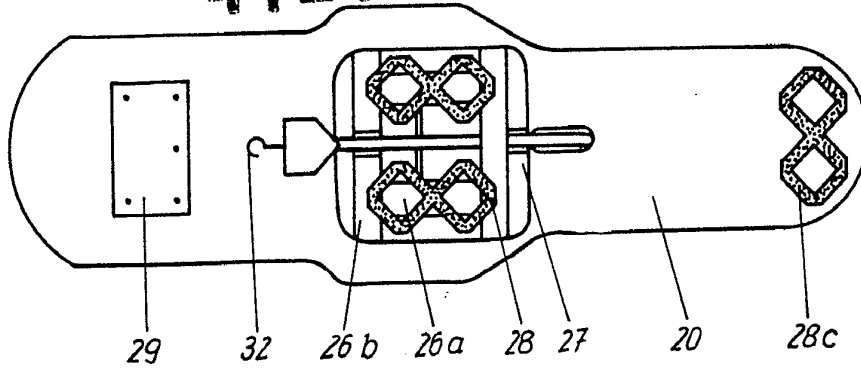


Fig.6

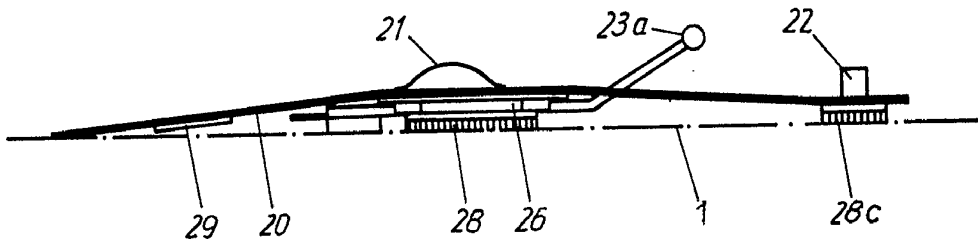


Fig.7

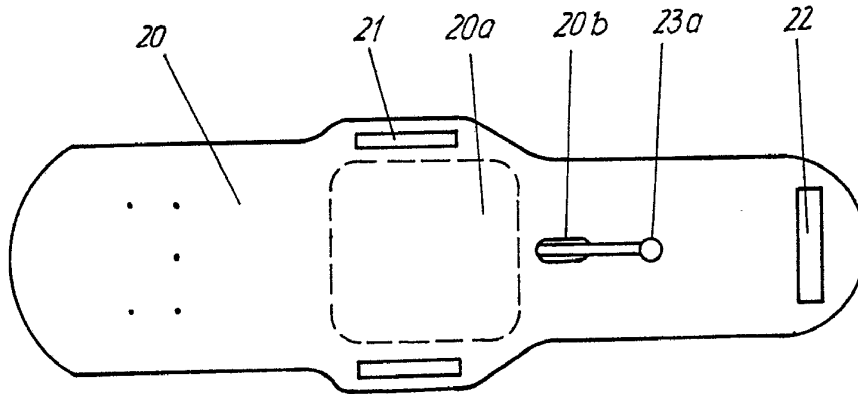


Fig.8

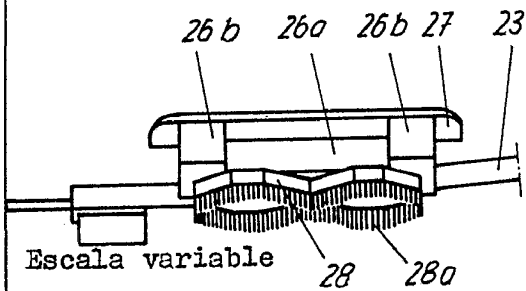
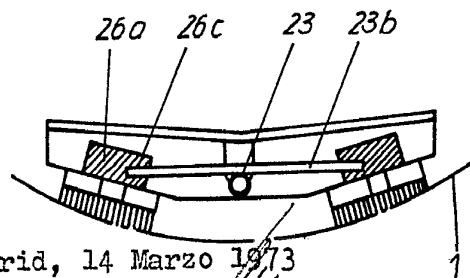


Fig.9



Madrid, 14 Marzo 1973



Fig.10 412634

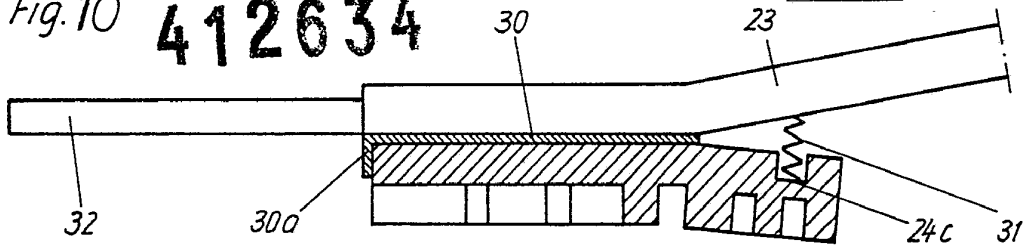


Fig.11

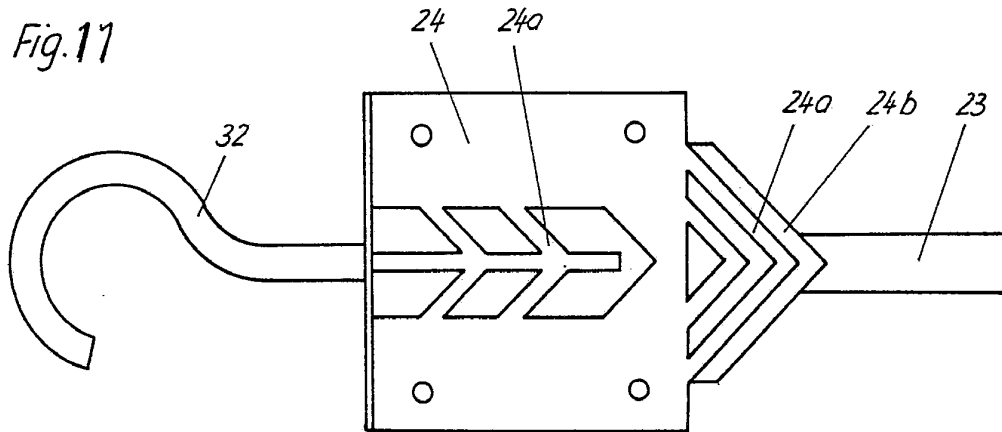


Fig.12

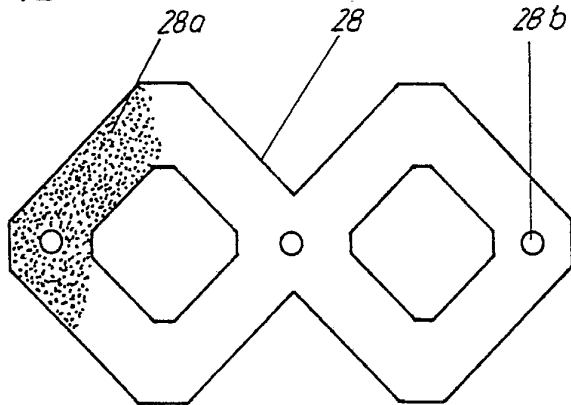


Fig.13

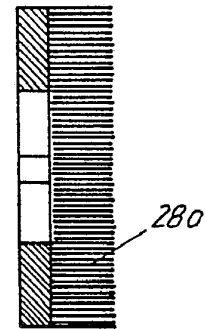


Fig.14

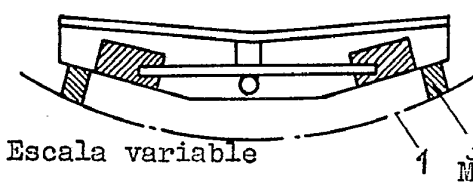
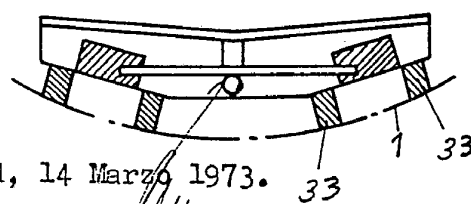


Fig.15



Escala variable

Madrid, 14 Marzo 1973.



412634

412634

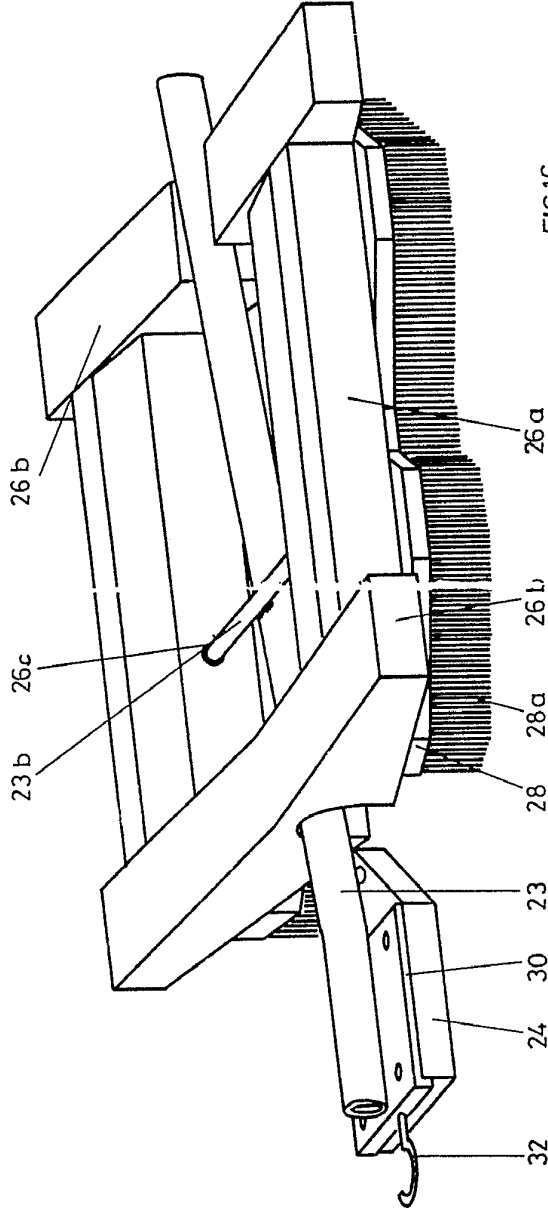
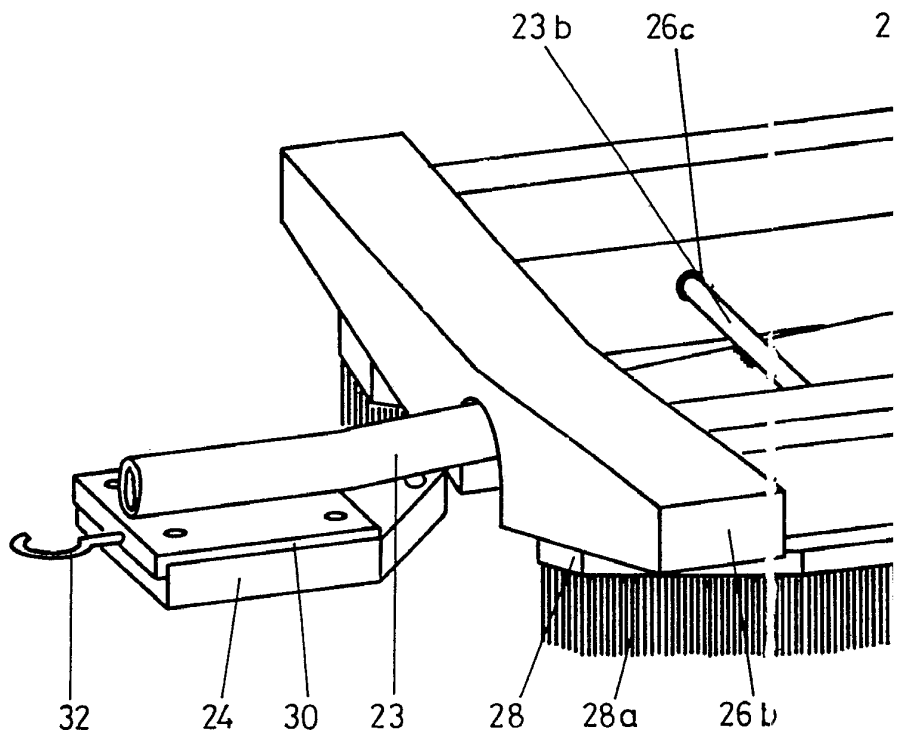


FIG. 16

Escala variable

Madrid, 14 Marzo 1973

412634



Escala variable



412634

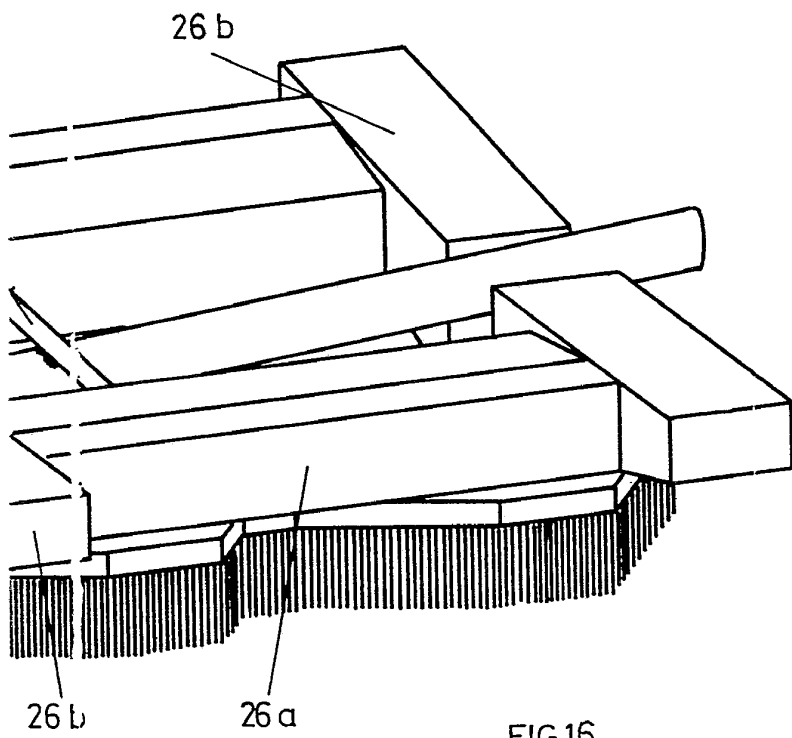


FIG.16

Madrid, 14 Marzo 1973