

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(18) ES	(11) NUMERO 472.557	(19) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 14-8-1978	

PATENTE DE INVENCION

(20) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 36 731.3	16-8-1977	R.F.A.
P 27 42 141.6	19-9-1977	"
P 28 08 146.1	25-2-1978	"
P 28 15 265.0	8-4-1978	"

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A 63 G	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UN TRINEO RODANTE"

(71) SOLICITANTE (S)

JOSEF WIEGAND (P 27 36 731.3)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Landstrasse 12, 6419 Rasdorf, R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)

El mismo solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DCN FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-69.588)

El invento se refiere a un trineo rodante para pistas de resbalamiento sobre el terreno, el cual presenta adelante un par de ruedas, atrás un par de patines de deslizamiento y al menos una zapata de freno, y el cual está articulado por delante, con posibilidad de movimiento basculante en torno a un eje horizontal, un trineo para los pies provisto de patines de deslizamiento, a cuyo efecto la zapata o las zapatas de freno pueden ser levantadas de la pista de resbalamiento presionando hacia adelante una palanca de marcha dispuesta delante del asiento del pasajero.

Un trineo rodante para pistas de resbalamiento sobre el terreno, que pueden tener más de 1000 metros de longitud y que pueden presentar pendientes muy diferentes condicionadas por el paisaje, deberá acelerarse bien para que su usuario o pasajero se divierta con él, pero también, si es necesario, deberá poder frenarse con rapidez y eficacia, y todo esto precisamente de manera sencilla.

En un trineo rodante conocido de la clase designada al principio (DOS alemana 25 15 994), la zapata de freno está fijada sobre el lado inferior del asiento del pasajero. Para levantarla de la pista de resbalamiento, es decir, anular el frenado, se ha de correr hacia adelante por medio de la palanca de marcha el asiento del pasajero sobre el armazón del trineo, que se eleva algo hacia adelante. Cuanto más se corre el asiento hacia adelante, tanto menos cargados están también los patines de deslizamiento traseros y tanto más cargadas están las ruedas: el trineo rodante marcha con más rapidez. Para el

frenado se corre hacia atrás en medida correspondiente el asiento del pasajero

5 En otro trineo rodante conocido (DAS alemana 24 04 337), las ruedas se ponen en acción únicamente para la aceleración, deslizándose por lo demás el trineo únicamente sobre sus dos patines largos. Corriéndose hacia adelante en su asiento, el pasajero puede hacer que el trineo marche aún algo más rápidamente.

10 Un inconveniente adicional es que la parte de los pies no está articulada a la parte de asiento, como ocurre en el trineo rodante anteriormente descrito, sino que forma con ella una unidad rígida configurada como un casquete. Como consecuencia, este trineo rodante conocido es poco manejable y tiene tendencia también a realizar movimientos pendulares transversales.

15 El invento se basa en el problema de poner remedio a estos inconvenientes, sobre todo mejorar las propiedades de marcha y la seguridad de marcha y hacer que el trineo rodante resulte ampliamente seguro en su manejo. Un problema adicional consiste en equipar el trineo rodante de modo que pueda ser transportado sin fatiga desde el final de la pista de resbalamiento hasta su principio.

20 La solución del primer problema consiste en que, siempre que se trate de una pista de resbalamiento con una pendiente superior al 15%, el trineo rodante, provisto adelante de un par de ruedas, atrás de un par de patines de deslizamiento y al menos una zapata de freno, y al que está articulado por delante además un trineo para los pies, pueda ser levantado por atrás hasta la separación completa de los patines de deslizamiento respecto de

30

5 la pista de resbalamiento presionando ampliamente hacia adelante la palanca de marcha contra un tope previsto en el armazón del trineo, formando el eje de las ruedas el eje de basculación. El trineo rodante se mueve entonces solo sobre sus dos ruedas y sobre los patines de deslizamiento del trineo para los pies, que se hace cargo de la guía segura, es decir, con la menor resistencia de rozamiento posible.

10 Ahora bien, si la pendiente asciende a lo sumo a un 15% o aún menos, está previsto entonces de acuerdo con el invento un segundo par de ruedas en lugar de los patines de deslizamiento traseros. En este caso, resulta superflua una descarga o elevación de la parte trasera del trineo rodante.

15 Ambas medidas sirven para el mismo fin, a saber, reducir el rozamiento de deslizamiento sobre la pista de resbalamiento, pero siempre con efecto de guía a lo largo de la pista por medio del trineo para los pies, el cual gracias a su movilidad en el sentido vertical, conduce de forma fiable al trineo rodante incluso sobre prominencias y a través de depresiones de la pista de resbalamiento.

20 La rapidez básica, es decir, la velocidad normal del trineo rodante adaptado a la inclinación correspondiente de la pista, se puede lograr mediante la utilización de patines de deslizamiento con valores de rozamiento diferentes, o también haciendo que, en una ejecución del invento, el eje de las ruedas y/o el soporte de los patines de deslizamiento estén desplazados en la dirección longitudinal del trineo. Cuanto más lejos, por ejemplo, se corra hacia atrás el eje de las ruedas, tanto más se cargarán

25

30

las ruedas y tanto menos se cargarán los patines de deslizamiento. Tratándose de una pendiente muy fuerte, se procederá a la inversa, y eventualmente se correrán también hacia adelante los patines de deslizamiento para cargarlos en mayor medida.

Sin embargo, si los patines de deslizamiento traseros han sido sustituidos por un segundo par de ruedas, un desplazamiento o corrimiento de uno o de ambos ejes de ruedas repercutirá entonces sobre el comportamiento de marcha general del trineo rodante. En efecto, se ha puesto de manifiesto que el trineo rodante es perceptiblemente más seguro en curvas cuando la distancia entre las ruedas delanteras y traseras es mayor que la distancia entre las ruedas delanteras y los patines de deslizamiento del trineo para los pies. Por consiguiente, es ventajoso que esta relación de distancias se pueda adaptar a las condiciones respectivas de la pista.

Para aumentar la seguridad de marcha se ha previsto de acuerdo con el invento que las zapatas de freno se puedan separar de la pista de resbalamiento únicamente contra la fuerza de un muelle o de más de un muelle. Esto significa que es suficiente soltar la palanca de marcha para iniciar sin retardo un proceso de frenado.

Una limitación de la velocidad final se consigue mediante frenos de fuerza centrífuga que atacan por ambos lados en las ruedas o bien por el centro en un eje de ruedas común, en cada caso siempre de manera uniforme a ambos lados.

Las pistas de deslizamiento mojadas por la lluvia forman un cierto riesgo. Por consiguiente, para

regiones ricas en lluvias se equiparán los trineos rodantes no con las zapatas de freno cortas usuales en otros casos, sino que, de acuerdo con una ejecución del invento, se equiparán con patines de freno de aproximadamente la longitud del trineo rodante (sin trineo para los pies) y eventualmente se dotará todavía a los patines de frenado con un perfil de drenaje que evacue lateralmente el agua. La parte delantera de los patines desaloja la película de agua, de modo que las partes media y trasera de los patines pueden agarrarse sobre la pista de resbalamiento ya casi seca.

Estos patines de freno deberán poderse levantar también de la pista de resbalamiento únicamente después de vencer una fuerza, es decir, contra una fuerza de reposición. Esta fuerza es el peso del asiento del pasajero y del pasajero respectivo. Por consiguiente, el asiento del pasajero no está fijado sobre el armazón del trineo, sino que está unido con los patines de freno, y ello de tal manera que en el armazón del trineo están dispuestas con posibilidad de movimiento de giro unas palancas acodadas cuyos brazos dirigidos hacia arriba están articulados al asiento del pasajero y cuyos brazos dirigidos hacia abajo están articulados a los patines de freno. Por medio de la palanca de marcha, que está apoyada en el armazón del trineo, pero que ataca en el asiento del pasajero o en las palancas acodadas delanteras, el pasajero se levanta por sí mismo junto con el asiento y los patines de freno cuando quiere ponerse en marcha, y al mismo tiempo las ruedas y los patines de deslizamiento o las segundas ruedas se hunden sobre la pista de resbalamiento. Mediante un dimen-

sionamiento algo diferente de las palancas acodadas delanteras y traseras se puede conseguir que, al soltar la palanca de marcha, los patines de freno se asienten primero con los extremos traseros sobre la pista de resbalamiento.

5 Se evita así un frenado brusco. Se establece un efecto amortiguador similar cuando en lugar de palancas acodadas están previstas palancas de rótula con brazos apoyados uno contra otro a través de un muelle de compresión.

10 El aprovechamiento del peso del pasajero y del asiento del pasajero como fuerza de frenado de actuación espontánea es por lo demás posible también en zapatas de freno, pues usualmente están previstos dos pares de zapatas de freno unidos por varillajes, y en el varillaje se pueden conectar de forma articulada fácilmente los brazos
15 inferiores de las palancas angulares o también de las palancas de rótula.

Las zapatas de freno o patines de freno dispuestos lateralmente están colocados más cerca del plano de simetría del trineo rodante que las ruedas y los patines de deslizamiento, desde los cuales sobresalen hacia
20 abajo incluso marchando frenado el trineo rodante. Esto hace posible de manera sencilla en lugares críticos y también al final de la pista de resbalamiento un frenado completo del trineo rodante debido a que en estos lugares la
25 concavidad de la pista recibe un perfil solo débilmente curvado, mientras que el perfil está por lo demás tan fuertemente curvado que las zapatas o patines de freno no pueden deslizarse rozando sobre la pista.

30 Tanto en el frenado automático soltando la palanca de marcha o/y adoptando las medidas que se acaban de

describir, como también en el frenado manual retrotrayendo la palanca de marcha, el efecto es óptimo únicamente cuando solo las zapatas de freno o los patines de freno se agarran sobre la pista de resbalamiento, es decir, las
5 ruedas y los patines de deslizamiento o ruedas traseras han sido levantados y separados de la pista de resbalamiento.

El asiento del pasajero deberá estar bien acolchado y conformado con arreglo al cuerpo. Además, si está provisto, de acuerdo con el invento, de un respaldo alto que
10 consume la energía que se presente en un choque y lleva delante también una protuberancia, se le proporcionan entonces al pasajero seguridad y retención firme en la posición de asiento inicialmente adoptada.

En otra ejecución del invento y al mismo tiempo como solución del segundo problema, el trineo rodante puede ser remolcado montaña arriba hacia atrás con o sin
15 pasajero sobre una pista de remolcar, soltándose automáticamente su unión establecida en la estación del valle con un cable de remolcar sin fin de un elevador de remolcar en la estación de montaña.

La pista de remolcar está constituida, análogamente a la pista de resbalamiento, por muchos segmentos de perfil transversal adaptado al trineo rodante. Para que
25 el trineo rodante no se salga de la pista al ser remolcado, están dispuestos en el armazón del trineo dos listones paralelos que se deslizan en un puente de guía que discurre en el centro de la pista o también en un par de carriles de guía. Este puente de guía forma con los flancos del
30 perfil de la pista dos canales en los que se pueden mover

sin contacto las zapatas o patines de freno.

5 En el extremo trasero del trineo rodante está dispuesta una anilla de remolcar en la que, al efectuar el acoplamiento al cable de remolcar - el acoplamiento se realiza manualmente -, encaja desde un lado un gancho de remolcar provisto de un extremo libre largo. Este gancho de remolcar, que se encuentra en cada mango de un elevador de remolcar con un cable de remolcar sin fin guiado por encima de la pista de remolcar, ataca en la estación de montaña con su extremo libre en un rodillo que lo desengancha de la anilla de remolcar o ataca también en una superficie oblicua. Los mangos mencionados están fijados cada uno al extremo de un cablecito de remolcar que se puede extraer de un tambor de cable suspendido del cable de remolcar.

10

15

Dado que por efecto de la tracción dirigida oblicuamente hacia arriba del cablecito de remolcar individual al remolcar se puede levantar el extremo posterior del trineo rodante, éste, cuando se produzca esto, ha de ser llevado nuevamente en la estación de montaña a su posición normal antes de que el gancho de remolcar pueda soltarse automáticamente de la anilla de remolcar. Para este fin están previstos en la estación de montaña unos listones de corrección que, atacando en el eje de la palanca de marcha, hacen que el trineo rodante bascule en torno al eje de las ruedas pasando a la posición de desenclavamiento. Esta medida aprovecha la circunstancia de que el eje de la palanca de marcha se encuentra delante del eje de las ruedas (delanteras). El desenclavamiento viene favorecido también por el hecho de que el canto su-

20

25

30

5 perior de uno de los listones de corrección está corrido por delante del rodillo de desenclavamiento hacia el puente de guía o el par de carriles de guía y es recorrido forzosamente por abajo por el extremo libre del gancho de remolcar. De este modo, el gancho de remolcar se encuentra siempre en posición correcta.

10 Para facilitar el enclavamiento del gancho de remolcar en la anilla de remolcar, enclavamiento que ha de realizarse a mano, y al mismo tiempo impedir que el gancho pueda deslizar saliéndose nuevamente de la anilla, la anilla de remolcar, que presenta una gran abertura y se estrecha en la dirección de tracción, está fijada al trineo rodante quedando inclinada en unos pocos grados de ángulo con respecto a la vertical, y, además, el punto de ataque del gancho de remolcar contra el eje central del mango está desplazado hacia el lado cerrado del gancho.

15 Es decir, el gancho de remolcar enclavado en la anilla de remolcar se gira automáticamente de modo que su extremo libre, es decir, la punta del gancho, esté orientado oblicuamente hacia abajo. En esta posición, el gancho no puede desenclavarse por sí solo.

20

25 Es posible hacer que el acoplamiento del trineo rodante al cable de remolcar de un elevador de remolcar se realice también automáticamente. Esto se consigue mediante dos mordazas de apriete dispuestas en el armazón del trineo, móviles en torno a ejes verticales, las cuales se cierran automáticamente en torno a un cable de remolcar guiado en la concavidad de la pista de remolcar, tan pronto como ataca en ellas el cable de remolcar en la

30 dirección de tracción. Gracias a un cuerpo de forma de

cuña, que está dispuesto en cada caso al principio y al final del trayecto de remolcar en la concavidad de la pista de remolcar, se mantienen abiertas o se abren temporalmente las mordazas de apriete para hacer posible la entrada y la salida del cable de remolcar con respecto a las mordazas de apriete.

Una solución algo diferente consiste en que en el armazón del trineo está dispuesta una horquilla o similar que abraza a un cable de remolcar guiado nuevamente en la concavidad de la pista de remolcar y que está provisto de órganos de arrastre a distancias regulares. Un elemento de amortiguación que actúa de forma eficaz en la dirección de remolcar, por ejemplo, un muelle de tracción entre el armazón del trineo y la horquilla, hace posible un acoplamiento exento de tirones. Esta finalidad la cumple también un trayecto de aceleración corto antepuesto al trayecto de remolcar, como, por ejemplo, un plano inclinado, sobre el cual se coloca el trineo rodante y el cual puede aprovecharse también para la colocación del pasajero sobre el asiento. Por supuesto, un trayecto de aceleración de esta clase entra en consideración también en el caso del acoplamiento con ayuda de las mordazas de apriete.

Si el trineo rodante debe ponerse en movimiento valle abajo a consecuencia de un incidente al remolcar, por ejemplo, a consecuencia de una rotura del cable, el trineo es parado o al menos decelerado inmediatamente por efecto de un freno de retroceso. Este freno de retroceso está constituido de acuerdo con el invento por una zapata de freno o más de una zapata de freno que está suspendida

articuladamente del armazón del trineo y que ataca preferiblemente en el puente de guía o en los carriles de guía. El freno de retroceso no tiene efecto sobre la pista de resbalamiento.

5 El trineo rodante de acuerdo con el invento puede estar realizado como trineo de un solo asiento o también como trineo de varios asientos.

10 Una característica especial de la pista de remolcar es que los extremos de los segmentos de pista unidos en cada caso a tope uno con otro están dispuestos sobre un soporte de apoyo que los mantiene en posición lateral y de forma indesplazable en sentido vertical, y dichos extremos, separados solo por una junta de dilación, hacen transición de forma suave de uno a otro. En este
15 caso, uno de los dos segmentos está unido fijamente con el soporte de apoyo, mientras que el otro está enchufado sobre él.

A continuación se describe con más detalle el invento ayudándose de unos dibujos, en los que muestran:

20 la Figura 1, un trineo rodante en sección longitudinal; la Figura 2, un trineo rodante visto desde abajo; la Figura 3, un trineo rodante en posición de aceleración; la Figura 4a, un trineo rodante en alzado desde atrás con un perfil de pista de resbalamiento normal; la Figura
25 4b, el trineo rodante según la Figura 4a, con un perfil de pista de resbalamiento aplanado; la Figura 5, un trineo rodante para pistas de resbalamiento con pequeña pendiente, en alzado lateral; las Figuras 6, 7 y 8, en sección longitudinal, y la Figura 9, en alzado desde atrás, diferentes
30 trineos rodantes de frenado automático; la Figura 10, una

clase de remolcado de trineos rodantes; la Figura 11, un trineo rodante en alzado desde atrás con un perfil de pista de remolcar; la Figura 12, una anilla de remolcar con la sección transversal de un gancho de remolcar; la Figura 13, un gancho de remolcar con la sección transversal de una anilla de remolcar; la Figura 14, el mecanismo de desenclavamiento en la clase de remolcado según la Figura 10; la Figura 15, un trineo rodante levantado por atrás sobre la pista de resbalamiento, en sección longitudinal; la Figura 16, el trineo rodante según la Figura 15, pero en una posición corregida para el desenclavamiento; la Figura 17, el mecanismo de desenclavamiento según la Figura 14, visto en contra de la dirección de remolcar; la Figura 18, la anilla de remolcar y el gancho de remolcar en disposición cambiada, en sección longitudinal; la Figura 19, la disposición según la Figura 18, vista desde arriba; la Figura 20, un mecanismo de enclavamiento automático después de retirar el asiento del pasajero, visto desde arriba; la Figura 21, otro mecanismo de enclavamiento automático sencillo, en sección transversal; y las Figuras 22a y 22b, un freno de retroceso, visto desde un lado, una vez fuera de acción y otra vez en acción.

Como se desprende en particular de las Figuras 1 y 2, el trineo rodante se desliza al mismo tiempo sobre ruedas 6 y patines 7. Los pies del pasajero descansan sobre el trineo antepuesto 3 para los pies, el cual se desliza sobre el patín 4 del trineo para los pies y puede ser plegado hacia el trineo rodante en la dirección de la flecha en torno al eje 5 de la palanca de marcha. En el asiento 1 se pueden apreciar claramente el respaldo realzado la y la

5 protuberancia delantera 1b. Si el pasajero tira de la palanca de marcha 2 hacia sí, mueve entonces hacia abajo en dirección a la cavidad 16 de la pista de resbalamiento a las palancas de freno 23 y varillajes de freno 23 soldados al eje 5 de la palanca de marcha e impulsa con ello las superficies de freno 8 hasta que quedan sobre la concavidad 16 de la pista de resbalamiento, con lo que se consigue un fuerte frenado. Sobre el eje transversal trasero 24 están apoyadas de forma móvil las palancas de freno traseras 23.

10 El eje 9 de las ruedas puede ser desplazado hacia adelante o hacia atrás según las condiciones de inclinación de la pista de resbalamiento bajo el soporte 10 del eje de las ruedas. En la posición deseada, el eje 9 de las ruedas está de preferencia soldado o atornillado al soporte 10 del eje de las ruedas. El freno de retroceso automático 11, que se necesita en la pista de remolcar 18, está dispuesto de modo que no pueda tener contacto con el suelo en la concavidad 16 de la pista de resbalamiento.

20 Los listones de guía 12 sirven para fijar el trineo rodante en la pista de remolcar 18. Una fuerza de muelle que actúa sobre las superficies de freno 8 es originada en este ejemplo de ejecución por un muelle de tracción 22 que está enganchado bajo pretensado por un extremo en el eje 9 de las ruedas y por el otro extremo en el varillaje de freno 23. Un freno de fuerza centrífuga 14 está atornillado por fuera a una rueda 6 en este ejemplo de ejecución.

30 La Figura 3 muestra un trineo rodante en la posición final de aceleración, es decir, la palanca de marcha

2 ha sido impulsada tanto hacia adelante que los patines traseros 7 están levantados y separados de la concavidad 16 de la pista de resbalamiento. De este modo, el peso total del pasajero, que actúa sobre el trineo rodante en el punto medio de carga 15, se desplaza hacia las dos ruedas 6.

La Figura 4a muestra un trineo rodante en alza- do desde atrás en la concavidad normal 16 de la pista de resbalamiento. La palanca de marcha está dispuesta en "ace- lerar", ya que las superficies de freno 8 están separadas de la concavidad 16 de la pista de resbalamiento, mientras que los patines 7 y correspondientemente también las rue- das 6 descansan en la concavidad 16 de la pista de resba- lamiento.

La Figura 4b muestra el mismo trineo rodante en una concavidad aplanada 16 de la pista de resbalamiento. Aun cuando la palanca de marcha 2 sigue estando todavía en "acelerar", el trineo rodante completo descansa sobre las superficies de freno 8, dado que los patines 7 y corres- pondientemente también las ruedas 6 no tienen ya contacto con la concavidad de la pista de resbalamiento. Por consi- guiente, el trineo rodante es forzosamente frenado.

El trineo rodante según la Figura 5 presenta en lugar de los patines de deslizamiento traseros un segun- do par de ruedas 6'. La distancia entre estos dos pares de ruedas es considerablemente más corta que la distancia en- tre el par de ruedas delantero 6 y los patines de desliza- miento 4 del trineo 3 para los pies. El trineo rodante, que está destinado sobre todo a pistas de resbalamiento con una pequeña pendiente, gana considerablemente en segu-

ridad en las curvas debido a aquella relación de distancias.

Según las Figuras 6 a 8, en lugar de zapatas de freno están previstos dos patines de freno de aproximadamente la longitud del trineo (sin el trineo para los pies). Estos patines de freno 8' están unidos con el asiento 1 del pasajero a través de palancas acodadas 34, a saber, de tal manera que las palancas acodadas 34, dispuestas con posibilidad de movimiento de giro en el armazón del trineo, están articuladas con sus brazos dirigidos hacia arriba al asiento 1 y con sus brazos dirigidos hacia abajo a los patines de freno 8'. Como consecuencia, los patines de freno 8', cuando no está accionada la palanca de marcha 2, son impulsados por el peso del asiento 1 y del pasajero hacia la pista de resbalamiento 16, mientras que las ruedas 6 y los patines de deslizamiento 7 permanecen sin contacto con la pista de resbalamiento 16. Para que el trineo rodante pueda emprender la marcha se ha de apretar hacia adelante la palanca de marcha.

Las palancas angulares traseras han sido sustituidas según la Figura 8 por palancas de rótula 34 cuyos brazos están apoyados uno contra otro a través de un muelle de compresión, a fin de que los patines de freno 8' puedan asentarse de forma más blanda. La palanca de marcha 2 ataca en el asiento (Figura 6 y Figura 7) o en las palancas acodadas delanteras 34. El eje de basculación de las palancas acodadas o palancas de rótula 34 se ha designado con 36 y el armazón del trineo se ha designado con 32.

En la Figura 9 está representada otra posibilidad de unión de las zapatas de freno 8' con el asiento 1.

Se trata de montantes 38, uno de los cuales está colocado en posición vertical y el otro (como variante) está colocado en posición oblicua.

5 En la Figura 10 se representa la situación del ascensor remolcador. El pasajero, sentado hacia atrás sobre el trineo rodante, es arrastrado monte arriba por un elevador de remolcar 17 al que está enganchado. El trineo rodante se desliza sobre una pista de remolcar 18, que está constituida predominantemente por segmentos de acero
10 fino que son sostenidos por vigas de apoyo 19. Estas están atornilladas a su vez sobre traviesas 20. Las traviesas 20 se pueden anclar adicionalmente con tacos 21.

15 La Figura 11 muestra la sección transversal de una pista de remolcar 18 que descansa sobre la viga de apoyo 19 que está atornillada con la traviesa 20. Además de la función de apoyo, la viga de apoyo 19 da lugar, debido a su forma adaptada a la pista de remolcar 18, a que los segmentos empalmados sobre las vigas de apoyo 19 no puedan desplazarse lateralmente ni hacia arriba uno respecto de
20 otro.

A lo largo de los dos lados del puente de guía 25 se deslizan los listones de guía 12 del trineo rodante, de modo que éste es guiado exactamente en posición centrada sobre la pista de remolcar 18. Mediante una ejecución
25 en forma de cola de milano del puente de guía 25, tal como se muestra en esta Figura, se obtiene más espacio intermedio entre el eje transversal trasero 24 y la parte central del puente de guía 25, sin que se hagan más pequeñas las superficies de asiento para los listones de guía 12. La
30 ganancia de espacio repercute favorablemente para la dis-

posición de la anilla de remolcar 13 y del rodillo de desenclavamiento 30.

Entre las paredes laterales del puente de guía 25 y las superficies de asiento propiamente dichas de los patines 7 sobre la pista de remolcar 18 están previstos dos canales 31 en los que son arrastradas las superficies de freno 8 del trineo rodante durante el proceso de remolcado. Los canales están dispuestos a tanta profundidad que las superficies de freno, con independencia de la posición de la palanca de marcha, no pueden establecer contacto alguno con la pista de remolcar 18.

La Figura 12 muestra la anilla de remolcar 13 fijada debajo del eje transversal trasero 24, en alzado lateral, con la sección transversal del gancho de remolcar 27 en la posición de tracción. La anilla de remolcar 13 está configurada de modo que ofrece una abertura suficientemente grande para el enclavamiento rápido del gancho de remolcar 27 y garantiza al gancho de remolcar 27 un guiado exacto en la posición de remolcar.

La Figura 13 muestra en vista en planta el gancho de remolcar 27. La anilla de remolcar 13, representada en sección transversal, se encuentra en la posición de tracción. La curvatura del gancho se ha elegido de modo que el gancho de remolcar 27 encuentre todavía retención suficiente en la anilla de remolcar 13, pero, por otro lado, pueda ser impulsado con relativa facilidad también hacia afuera de la anilla de remolcar bajo carga de tracción. Sirve para ello la punta prolongada del gancho, la cual está doblada en sentido contrario a la curvatura del gancho.

La curvatura superior del gancho de remolcar

27 se ha hecho tan larga que la punta del gancho gire hacia abajo en la anilla de remolcar 13 por efecto del peso propio del mango 28 cuando deba soltarse alguna vez la fuerza de tracción durante el viaje de remolcado. Si el gancho de remolcar 27 estuviera introducido sin este acomodamiento en el mango, la punta del gancho giraría entonces hacia arriba y se saldría resbalando involuntariamente de la anilla de remolcar 13.

La Figura 14 muestra en vista en planta el puente de guía 25 con listones de corrección montados 29 y el rodillo de desenclavamiento 30, al cual se aproxima un trineo rodante (indicado aquí solo de forma somera). La punta 27 del gancho de remolcar, cuya pista de movimiento está prefijada exactamente por los listones de guía 12 y los listones de corrección 29, incidirá en el rodillo de desenclavamiento al prolongarse el movimiento en la dirección de la flecha y será impulsada por este rodillo fuera de la anilla de remolcar 13 por efecto del movimiento propio. Para que la punta 27 del gancho de remolcar no pueda girarse hacia arriba y pueda así deslizarse a lo largo del rodillo de desenclavamiento 30, el canto superior del listón de corrección 29 está corrido hacia adentro inmediatamente antes del rodillo de desenclavamiento 30 e impide de este modo que se desvíe la punta 27 del gancho de remolcar.

La Figura 15 muestra en sección longitudinal un trineo rodante en la pista de remolcar 18, que se ha representado también en sección longitudinal. Mediante la tracción del mango dirigida oblicuamente hacia arriba se ha basculado hacia arriba el eje transversal trasero 24

5 con los patines 7 en torno al eje 9 de las ruedas. De este modo, la posición de la anilla de remolcar 13 con el gancho de remolcar 27 se ha desplazado tanto hacia arriba que la punta 27 del gancho de remolcar se deslizaría por encima del rodillo de desenclavamiento 30. Por consiguiente, no podría tener lugar un desenclavamiento automático.

10 La Figura 16 muestra la misma situación, pero en este caso el eje 5 de la palanca de marcha está basculado tanto hacia arriba en torno al eje 9 de las ruedas debido al funcionamiento de los listones de corrección 29 montados sobre el puente de guía 25 y que terminan en forma cónica, y al mismo tiempo el eje transversal trasero 24 está basculado hacia abajo, que ambos ejes se mueven ahora sobre un plano. La anilla de remolcar 13 con el gancho de remolcar 27 se encuentran ahora en la zona de acción del rodillo de desenclavamiento 30 y queda garantizado así un desenclavamiento automático.

15 La Figura 17 muestra la pista de remolcar 13 con el puente de guía 25 en sección transversal, visto en sentido contrario a la dirección de remolcar. El eje transversal trasero 24 con la anilla de remolcar 13 y el gancho de remolcar 27 se encuentra inmediatamente delante del rodillo de desenclavamiento 30. Las líneas de trazos en el rodillo de desenclavamiento 30 representan la prolongación de la punta 27 del gancho y el listón de corrección 29 con canto superior corrido hacia adelante, que impide un deslizamiento de separación de la punta 27 del gancho de remolcar hacia arriba. Debido a la aplicación oblicua de la anilla de remolcar 13 (aproximadamente 5º) se orienta la punta 27 del gancho de remolcar hacia abajo y se crea así

una seguridad adicional de que la punta 27 del gancho de remolcar no puede deslizarse por encima del rodillo de desenclavamiento 30.

5 Las Figuras 18 y 19 muestran un dispositivo de tracción en vista en planta y en alzado lateral para trineos rodantes en una pista de remolcar que trabaja según el mismo principio que se ha descrito con referencia a las Figuras 12 y 13. Unicamente se han cambiado entre sí las posiciones del gancho de remolcar 27 y de la anilla de remolcar 13, es decir, el gancho de remolcar 27 está fijado al trineo rodante y la anilla de remolcar 13 está fijada al mango 28.

10 La Figura 20 muestra en vista en planta, después de retirado el asiento del pasajero, en una vista fragmentaria y limitada a la izquierda de las dos mitades simétricamente iguales, una disposición para acoplar y desacoplar automáticamente el trineo rodante con respecto a un cable de remolcar 54 que está guiado monte arriba en la concavidad 18 de la pista de remolcar por debajo del trineo rodante.

15 El trineo rodante está guiado en carriles laterales 25' en la concavidad 18 de la pista de remolcar por medio de dos listones 43 que están guarnecidos con una capa 44 apta para deslizarse sin necesidad de lubricación. Los listones 43 están unidos por travesaños 52, y en el travesaño 52, delantero en la dirección de remolcar, está apoyada con posibilidad de movimiento de basculación en torno a un eje 45, a la izquierda y a la derecha del plano medio 0, una mordaza de apriete 46 con una zapata de goma o material sintético 47. Un muelle de patas 43 dis-

5 puesto a cada lado proporciona el primer cierre de fuerzas entre las mordazas de apriete 46 y el cable de remolcar 54. El cable de remolcar entra en la concavidad 18 de la pista a través de una hendidura 50, pasando por un disco 51 para
10 cable. Para que el cable pueda ser apresado por las mordazas de apriete, éstas se mantienen abiertas temporalmente por medio de un cuerpo cuneiforme 49 dispuesto en la concavidad de la pista. Un cuerpo cuneiforme idéntico se encuentra también al final del trayecto de remolcado para
15 abrir las mordazas de apriete 46 a fin de desacoplar el trineo rodante. La apertura de las mordazas de apriete 46 a fin de separarlas una de otra se realiza de tal manera que unos pernos 48 introducidos en las mordazas de apriete 46 atacan en el cuerpo cuneiforme 49.

20 La Figura 21 muestra otra clase de acoplamiento y desacoplamiento del trineo rodante con respecto a un cable de remolcar 54 que se mueve en la concavidad 18 de la pista de remolcar. En el cable 54, visto en sección en sentido contrario a la dirección de remolcar, están fijados órganos de arrastre 56 a distancias uniformes, y en el trineo rodante está dispuesta una horquilla 55 que abraza al cable de remolcar 54 o en la que entra el cable de remolcar.

25 Para guiar el cable de remolcar 54 en la concavidad 18 de la pista de remolcar pueden estar previstos cilindros o rodillos.

30 La figura 22 muestra el freno de retroceso automático 11 en alzado lateral, una vez en posición de reposo en la Figura 22a y otra vez en posición de trabajo en la Figura 22b. El freno de retroceso 11 con el caucho de

freno de retroceso 26 está fijado con movimiento pendular al eje 9 de las ruedas. En este caso, el freno de retroceso 11 está configurado de tal modo y el punto de giro está dispuesto tan lejos en la dirección del trineo 3 para los pies, que el eje de ajuste del freno de retroceso 11 se encuentra colocado lo más perpendicularmente posible al puente de guía 25 que sirve de superficie de ataque del freno de retroceso 11. Gracias a la posición perpendicular del eje de ajuste se consigue que el freno de retroceso 11 intervenga con seguridad también sobre terreno empinado de la pista de remolcar.

El trineo rodante según el invento es un aparato deportivo para tiempo libre que puede ser utilizado sin peligro por cualquiera, significando una comodidad adicional la posibilidad de ser transportado monte arriba sentado sobre el trineo rodante hasta el comienzo de la pista de resbalamiento.

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de -- Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

21039

1ª.- Un trineo rodante para pistas de resbalamiento sobre el terreno, que presenta adelante un par de ruedas, atrás un par de patines de deslizamiento o bien - y ello precisamente para utilizar el aparato sobre pistas de resbalamiento con pendientes de hasta aproximadamente 15º - un segundo par de ruedas, y al menos una zapata de freno, y al que está articulado por delante, con -- posibilidad de movimiento de basculación en en torno a un eje horizontal, un trineo para los pies provisto de patines de deslizamiento, a cuyo efecto la zapata o las zapatas de freno son levantadas y separadas de la pista de resbalamiento presionando hacia adelante una palanca de marcha dispuesta delante del asiento del pasajero, caracterizado porque presionando ampliamente hacia adelante la palanca de marcha contra un tope previsto en el armazón del -- trineo se puede levantar la parte trasera del trineo rodante hasta la completa separación de los patines de deslizamiento de la pista de resbalamiento, formando el eje de las ruedas el eje de basculación.

2ª.- Un trineo rodante según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el eje de las ruedas y/o el soporte de los patines de deslizamiento o el otro eje de

1 - las ruedas son regulables en la dirección longitudinal del trineo rodante.

5 3ª.- Un trineo rodante según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las zapatas de freno se pueden levantar de la pista de resbalamiento en contra de la fuerza de un muelle o de más de un muelle.

10 4ª.- Un trineo rodante según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las ruedas se pueden frenar por medio de frenos de fuerza centrífuga.

15 5ª.- Un trineo rodante según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en lugar de zapatas de freno están previstos patines de freno de aproximadamente la longitud del trineo.

6ª.- Un trineo rodante según la reivindicación 5ª, caracterizado porque los patines de freno están provistos de un perfil de drenaje.

20 7ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones 5ª y 6ª, caracterizado porque los patines de freno se pueden levantar de la pista de resbalamiento en contra del peso del asiento y del pasajero.

25 8ª.- Un trineo rodante según la reivindicación 7ª, caracterizado porque en el armazón del trineo están dispuestas con posibilidad de movimiento de giro unas palancas acodadas cuyos brazos dirigidos hacia arriba están articulados al asiento del pasajero y cuyos brazos dirigidos hacia abajo están articulados a los patines de freno.

30 9ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones

1 - ciones 7ª y 8ª, caracterizado porque en lugar de palancas acodadas están previstas palancas de rótula con brazos -- apoyados uno contra otro por medio de un muelle de compresión.

5 10ª.- Un trineo rodante según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las zapatas de freno o patines de freno lateralmente dispuestos están colocados más próximos hacia el plano de simetría del trineo rodante que las ruedas o bien las ruedas y los patines de deslizamiento y sobresalen de éstos hacia abajo incluso cuando marcha sin frenar el trineo rodante.

10 11ª.- Un trineo rodante según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el asiento del pasajero está provisto de un respaldo realzado que consume energía de choque y por delante está provisto de una protuberancia.

15 12ª.- Un trineo rodante según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el trineo rodante puede ser remolcado hacia atrás monte arriba sobre una pista de remolcar, y porque su unión establecida en la estación del valle con el cable de remolcar sin fin de un elevador de remolcar se suelta de nuevo automáticamente en la estación de montaña.

20 13ª.- Un trineo rodante según la reivindicación 12ª, caracterizado porque el trineo rodante está -- provisto de listones de guía que se deslizan en un puente de guía de la pista de remolcar.

25 14ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones 12ª y 13ª, caracterizado porque las zapatas de freno o patines de freno se mueven sin acción en canales for

1 mados, por un lado, por el puente de guía y, por otro lado, por los flancos del perfil de la pista de remolcar.

5 15ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones 12ª a 14ª, caracterizado porque en el extremo posterior del trineo rodante está dispuesta una anilla de remolcar en la que encaja desde un lado, al efectuar el acoplamiento al cable de remolcar, un gancho de remolcar provisto de un extremo libre largo, y porque este gancho de remolcar, que se encuentra en cada mango de un elevador
10 de remolcar con un cable de remolcar sin fin conducido por encima de la pista de remolcar, ataca en la estación de montaña con su extremo libre en un rodillo que le saca de la anilla de remolcar o bien ataca en una superficie oblicua.

15 16ª.- Un trineo rodante según la reivindicación 15ª, caracterizado porque en la estación de montaña están previstos unos listones de corrección que, atacando en el eje de la palanca de marcha, hacen que el trineo rodante bascule en torno al eje de las ruedas hacia la posición de desenclavamiento.
20

25 17ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones 15ª y 16ª, caracterizado porque la anilla de remolcar, que presenta una abertura grande y que se estrecha en la dirección de tracción, está fijada al trineo rodante quedando inclinada unos pocos grados de ángulo con respecto a la vertical, y porque el punto de ataque del gancho de remolcar contra el eje central del mango está desplazado hacia el lado cerrado del gancho.

30 18ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones 15ª a 17ª, caracterizado porque el canto superior

1 de uno de los listones de corrección está corrido hacia
el puente de guía delante del rodillo de desenclavamiento
y es recorrido forzosamente por abajo por el extremo
libre del gancho de remolcar.

5 19ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones 12ª a 14ª, caracterizado porque en el armazón del
trineo están dispuestas dos mordazas de apriete que se --
pueden mover en torno a ejes verticales y que se cierran
automáticamente en torno a un cable de remolcar conducido
10 en la concavidad de la pista de remolcar tan pronto como
ataca en ellas el cable de remolcar en dirección de tracción.

15 20ª.- Un trineo rodante según la reivindicación 19ª, caracterizado porque al principio y al final del
trayecto de remolcar en la concavidad de la pista de remolcar
está dispuesto un cuerpo cuneiforme que mantiene
abiertas o que abre temporalmente las mordazas de apriete.

20 21ª.- Un trineo rodante según las reivindicaciones 12ª a 14ª, caracterizado porque en el armazón del
trineo está dispuesta una horquilla o similar que abraza
un cable de remolcar conducido en la concavidad de la pista
de remolcar y que está provisto de órganos de arrastre
a distancias regulares.

25 22ª.- Un trineo rodante según la reivindicación 21ª, caracterizado porque entre la horquilla y el ar
mazón del trineo está dispuesto un elemento de amortiguación
que entra en acción en la dirección de remolcar.

30 23ª.- Un trineo rodante según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está equi-

1 - pado con un freno de retroceso que entra en acción única-
mente sobre la pista de remolcar y que consta de una za-
pata de freno o de más de una zapata de freno suspendida
articuladamente del armazón del trineo.

5 24ª.- Un trineo rodante según una de las rei-
vindicações precedentes, caracterizado porque está rea-
lizado en forma de trineo de varios asientos.

10 25ª.- Un trineo rodante según una de las rei-
vindicações precedentes, caracterizado porque su pista
de remolcar se compone de segmentos cuyos extremos unidos
a tope en cada caso uno a otro están soportados por una
viga de apoyo común de forma que no pueden correrse ni --
hacia los lados ni verticalmente, estando unido firmemen-
te uno de los dos segmentos con la viga de apoyo, en tan-
15 to que el otro está enchufado sobre ella.

26ª.- "UN TRINEO RODANTE".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan,
y para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de veintiocho hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23. MAR 1979

P.A.

Fernando de Elizaburu
Per Poder

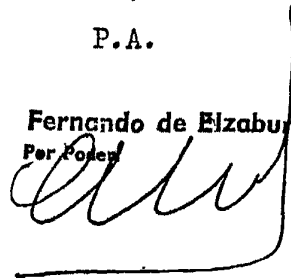


FIG.- 1

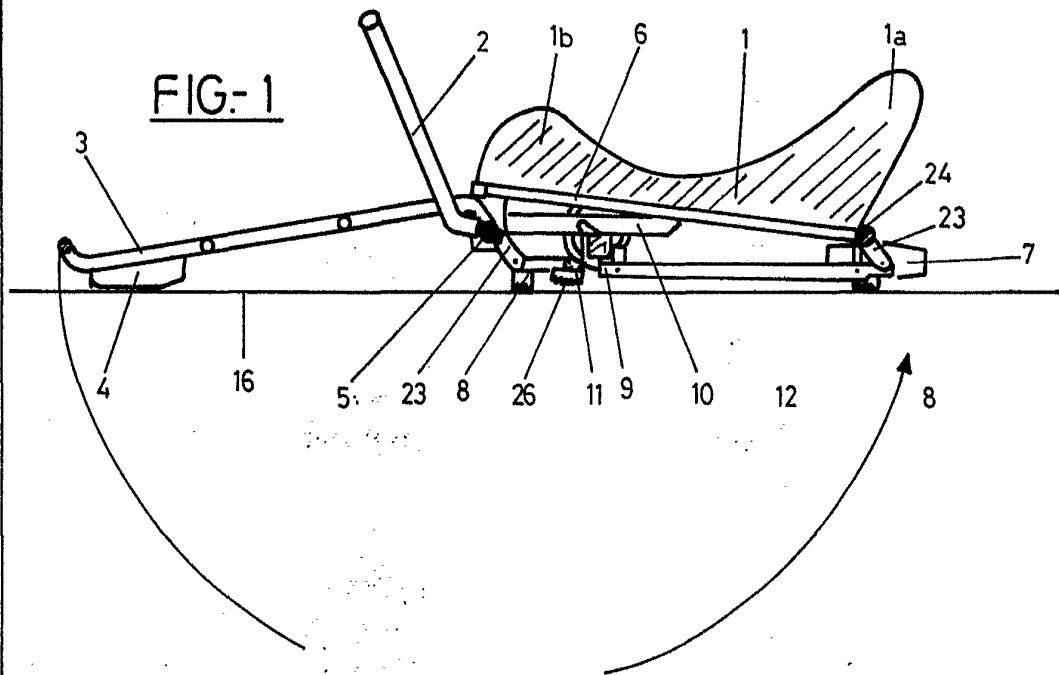
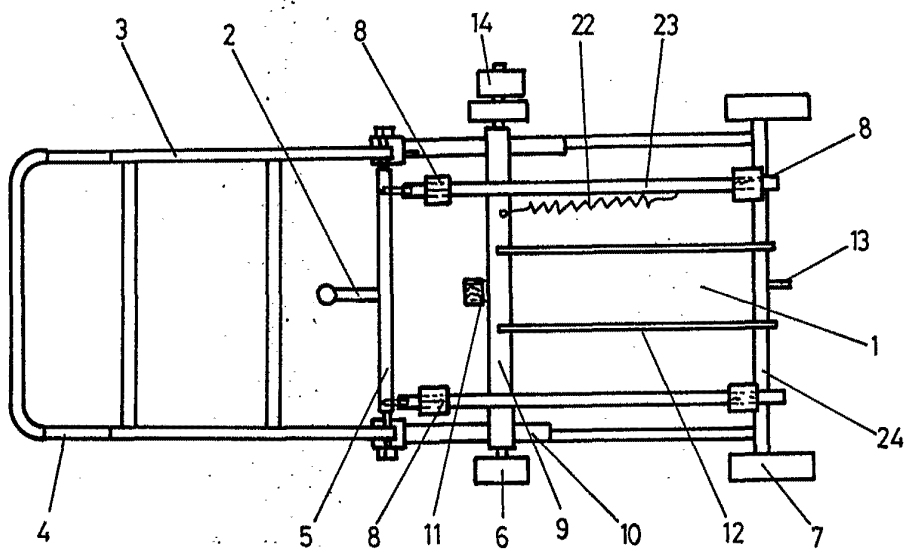


FIG.- 2



Fernando de Elizaburu
Por Poder

FIG-3

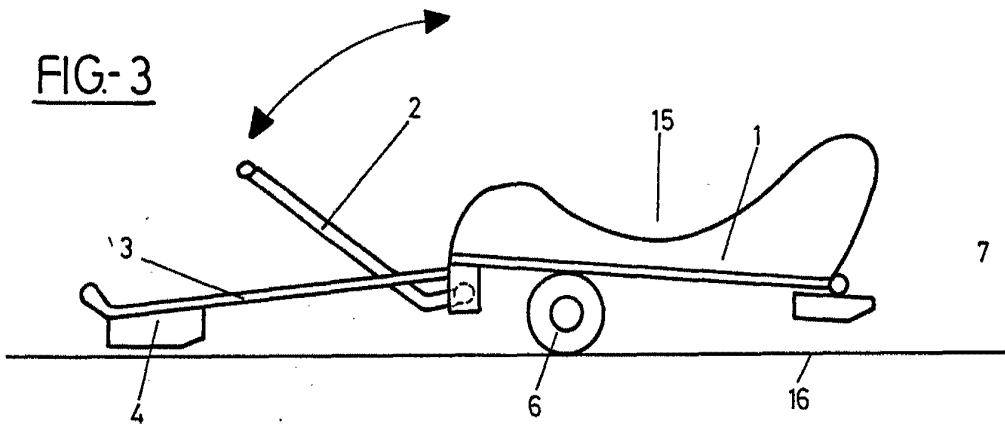


FIG- 4a

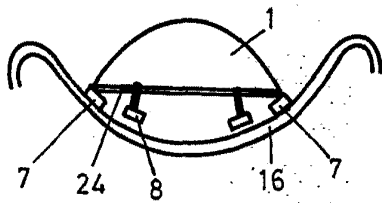


FIG- 4b

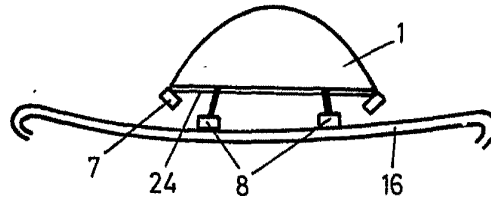
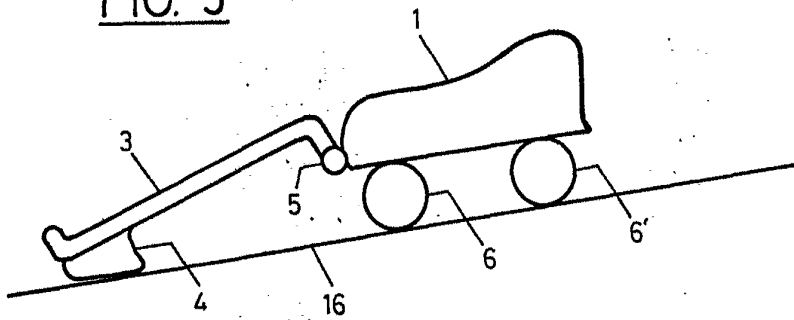


FIG-5



Fernando de Elizaburu
Por Agente

FIG.-6

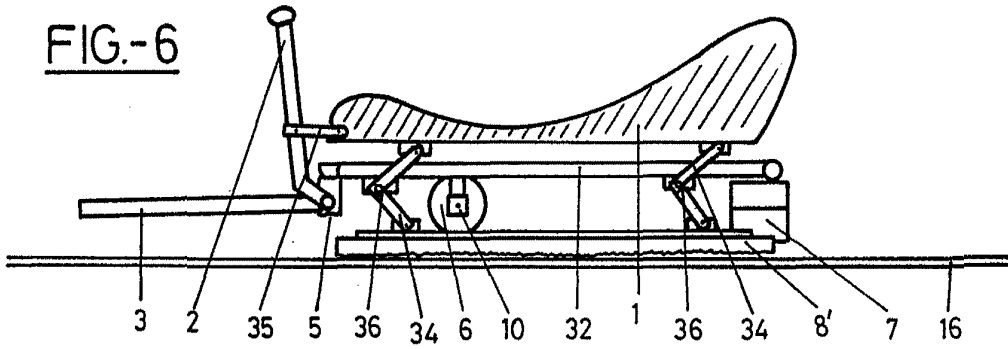


FIG-7

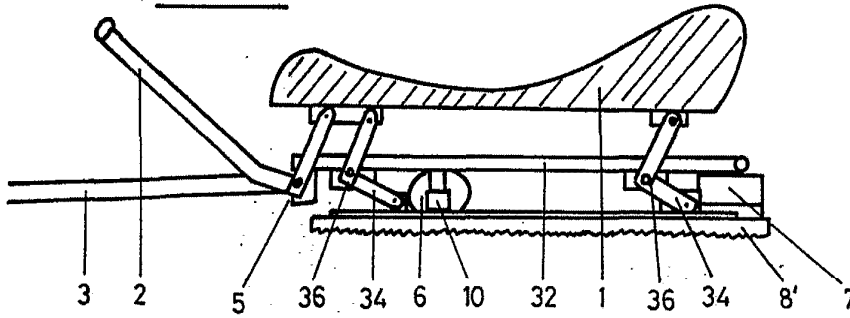


FIG-8

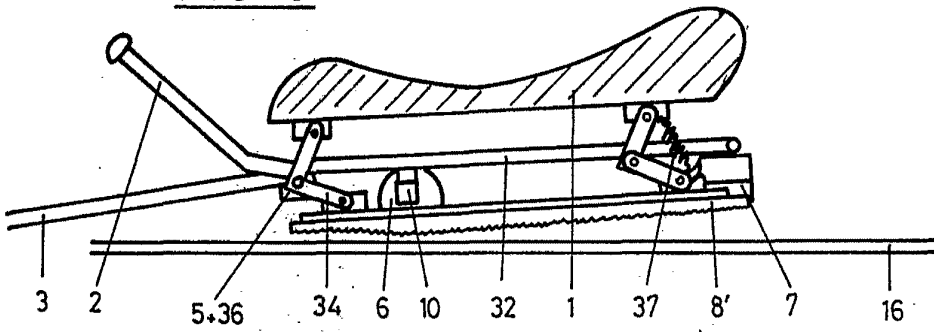
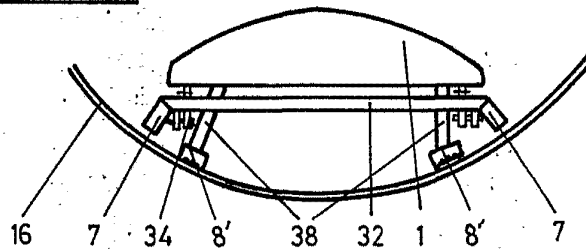


FIG-9



Fernando de Elizaburu
Por. Prop.

FIG.- 10

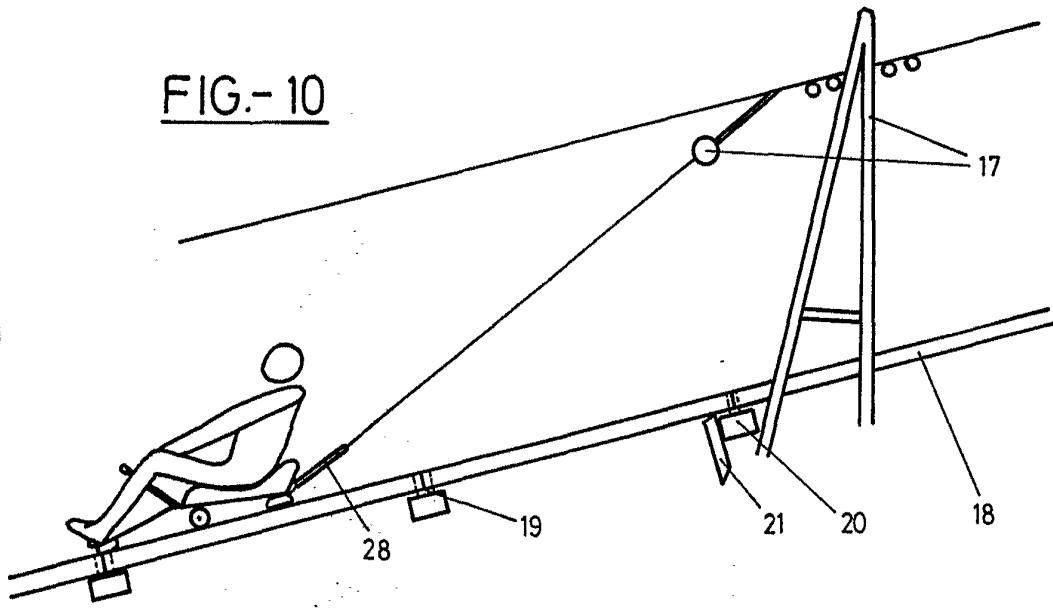


FIG.- 11

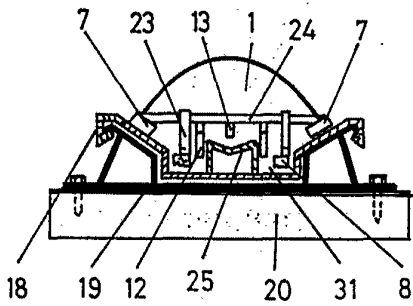


FIG.- 12

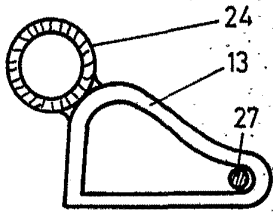
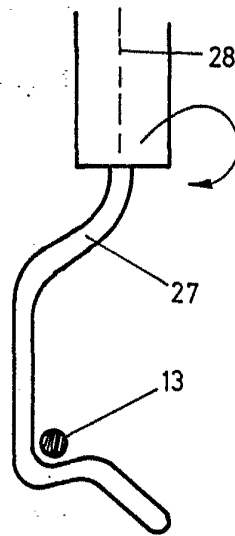


FIG.- 13



Fernando de Elizaburu
Por Poder.

FIG- 14

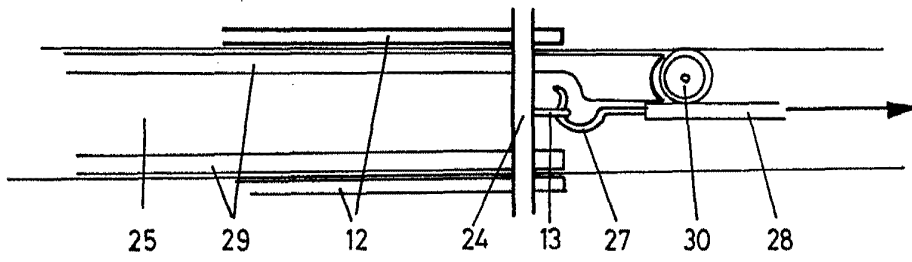


FIG- 15

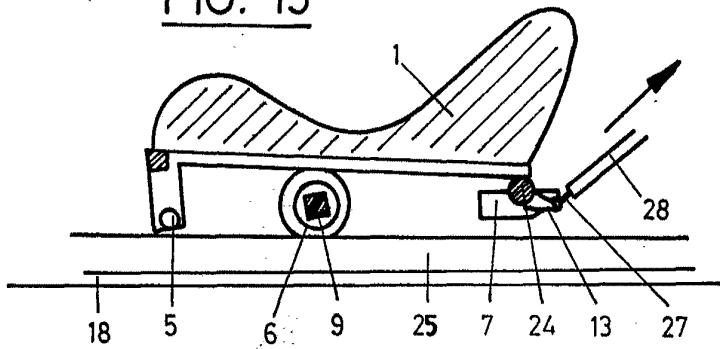


FIG- 16

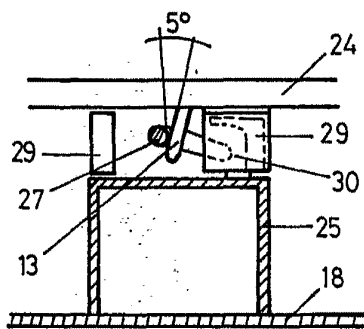
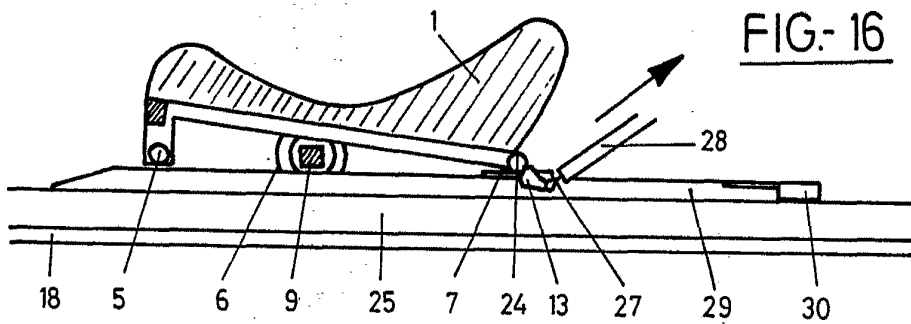


FIG- 17

Fernando de Elizaburu
Por Poderes

FIG- 18

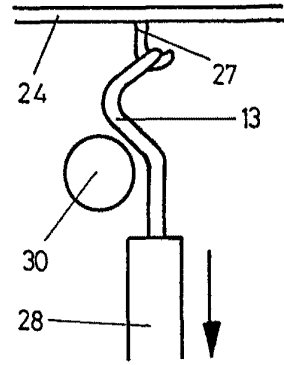
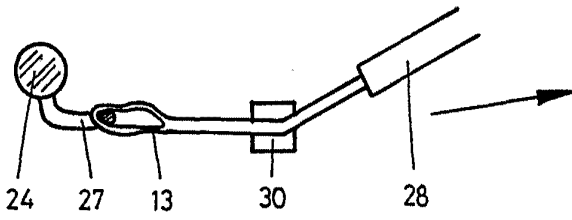


FIG- 19

FIG- 20

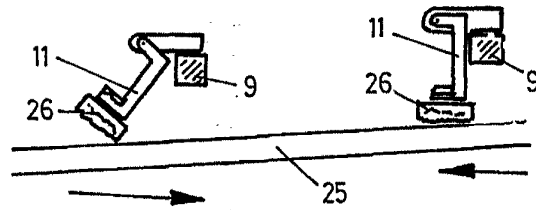
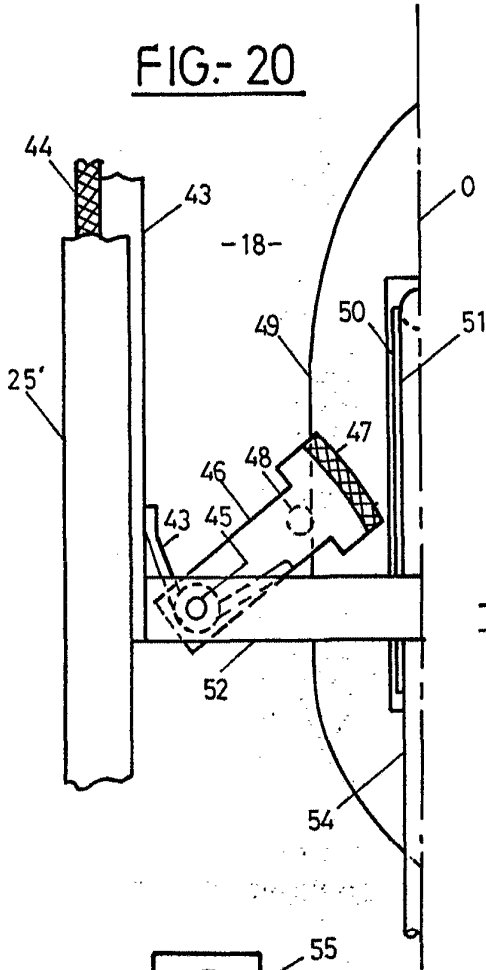
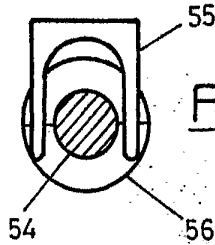


FIG- 22a+b

FIG- 21



Fernando de Elizaburg
Por: Power.