

197704

P.- 49-016



197704

A 7

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.:	B 6 G D

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de MASCHINENFABRIK SCHARF GmbH

entidad alemana

con domicilio en Kanalstrasse 1, Hamm/Westfalia, República
Federal Alemana.

por: "UN DISPOSITIVO DE CABALLETE PORTAPOLEAS".
(Clase Internacional B61b).

197704



5 El invento se refiere a un caballete portapoleas
con una guía forzosa gobernada, formada al menos parcial-
mente por poleas de guía corridas en forma de estrella o
de cruz, para el cable de tracción de un funicular, ten-
10 dido especialmente en trayectos de transporte de explota-
ciones mineras, con el que son arrastrados forzosamente
vagonetas o armazones de transporte, individualmente o
en gurpos, a lo largo de carriles tendidos preferentemen-
te sobre el piso, estando la polea más próxima al carril
de traslación realizada en forma de polea de cierre, bas-
culable hacia un elemento de recuperación en el sentido de
15 apertura por un brazo de tracción de una vagoneta, unido
al cable, y soportada en un balancín a manera de palanca,
fijado en el armazón del caballete portapoleas de manera
basculable en torno de un eje dirigido longitudinalmente .

20 Son conocidos caballetes portapoleas con varias
poleas de guía dispuestas entre sí en forma de cruz o
de estrella, de las que una forma de polea de cierre y
está soportada de tal modo en palancas oscilantes que, du-
rante el tiempo de paso del brazo de tracción fijado en
la vagoneta o el armazón de transporte y unido con el ca-
ble de tracción, se abre la conducción forzada en el ca-
ballete portapoleas. Las palancas oscilantes se hallan a-
25 seguradas en la posición de cierre por un pasador de blo-
queo gobernado de manera forzada por el brazo de tracción,

14.4.74.

197704



5 para impedir que las inevitables componentes de fuerza
de tracción del cable de tracción que temporalmente ac-
túan de manera especialmente fuerte y en determinadas
secciones del trayecto, hagan bascular a la polea de cie-
rre a la posición de apertura. Hay que evitar que el ca-
ble se salga de la guía, puesto que un cable batiente,
que se encuentra en libertad, puede originar deterioros
en los dispositivos y en la entibación, y representa un
10 peligro considerable para los mineros. La seguridad de los
caballetes portapoleas conocidos depende por consiguiente
de un seguro mando forzado del bloqueo y de los correspon-
dientes elementos elásticos por los brazos de tracción.

15 La misión del presente invento estriba en crear
un tipo de construcción de un caballete portapoleas sen-
cillo, insensible y de funcionamiento seguro, en el que
la conducción forzosa del cable de tracción sea indepen-
diente del accionamiento exacto de trinquetes de parada,
pasadores de bloqueo y demás dispositivos adicionales.
Se pretende conseguir un tipo de construcción, que ponga
20 la fuerza de cierre de la polea de cierre del caballete
portapoleas en dependencia de la tensión del cable de
tracción, y la refuerze en cada caso de acuerdo con las
necesidades y circunstancias, sin dificultar la apertura
de la guía forzosa, dependiente del tiempo, mientras du-
ra el paso del brazo de tracción.

14.4.74

197704



5 El caballete portapoleas conforme al invento
está caracterizado por el hecho de que está provisto de
un balancín, en especial libre de bloqueos, que es car-
gable exclusivamente o adicionalmente en el sentido de
giro por el cable conducido de manera forzada que lle-
ga a la polea de cirre, o sea, que el caballete portapoleas
tiene como elemento de soporte para la polea de cierre
un balancín, en especial libre de bloqueos, cargado en
el sentido de cierre, con respecto a la posición de
10 cierre, exclusiva o sustancialmente por el cable condu-
cido de manera forzada que llega a la polea de cierre.

15 Una forma ventajosa de realización está carac-
terizada por el hecho de que el eje de basculación de un
balancín de forma angular o curvado en forma de U, que
soporta la polea de cierre, está soportado, formando el
brazo de palanca cargado siempre en el sentido de cierre
por la componente de sentido transversal de la fuerza
de tracción del cable de tracción conducido de manera
forzada, en la parte exterior del caballete portapoleas
20 opuesta al carril de traslación, de modo que en el la-
do (situado frente a la parte central del balancín) del
plano de simetría de la polea de cierre dirigido perpen-
dicularmente con respecto al eje de polea se encuentra
a una distancia relativamente grande de dicho plano de
25 simetría.

14.4.74

197704



El caballete portapoleas de acuerdo con el invento no tiene pasadores o palancas de apoyo que bloqueen el movimiento del balancín y que requieran un mando adecuado. A pesar de ello está garantizada la seguridad de funcionamiento, a saber, debido al aprovechamiento de la componente de sentido transversal de la fuerza de tracción, de tal modo que la fuerza de cierre se ajusta en cada caso a la magnitud de la fuerza transversal que parte del cable. Por consiguiente, una carga transversal creciente por parte del cable de tracción conduce a un aumento de la fuerza de cierre. En los ensayos realizados se ha visto que es ventajoso el modo de funcionamiento del caballete portapoleas conforme al invento. Al aproximarse el brazo de tracción al caballete portapoleas, el brazo de tracción levanta al cable de tracción, sacándolo de la superficie periférica o de rodadura de la polea de cierre, superficie que está rebajada en forma cóncava o de cuña, con lo que se suspende el autobloqueo originado por cable de tracción. El brazo de tracción oprime ahora a la polea de cierre, indirectamente con ayuda del balancín, llevándola a la posición de apertura. El extremo del brazo de tracción y la correspondiente sección del cable pasan con ello por la cruz de poleas, sin golpear a las poleas, es decir, sin tocarlas. El movimiento de apertura del balancín no puede verse estorbado por quedar bloqueados los pasadores de

14.4.74

197704



5 bloqueo, o por trabajar de manera inadecuada. Después del
paso del brazo de tracción a través del caballete portapo-
leas, el cable, en una posición correspondientemente baja,
apresa a la polea de cierre y la arrastra a la posición de
cierre. Para iniciar el movimiento de cierre, basta un ele-
mento de recuperación, en sí débil, para el balancín, tan-
to más, cuanto que la fuerza de cierre en la polea de cie-
rre, precisa para la seguridad de la instalación, se consi-
gue por el propio cable de tracción, en cooperación con el
10 balancín, realizado de forma especial, y con su apoyo.

Una forma de realización conveniente del inven-
to consiste en que el eje de basculación del balancín está
dispuesto en el lado del plano de simetría de la polea de
cierre situado frente a la parte central del balancín (dor-
15 so del balancín), aproximadamente en el plano del corres-
pondiente lado frontal de la polea de cierre. El largo del
brazo de palanca conseguido en esta forma de realización
para producir la fuerza de cierre, ha dado ya buenos resul-
tados en los ensayos; es posible al mismo tiempo realizar
20 el balancín en forma poco complicada y sólida, y evitar au-
mentos de las dimensiones máximas de los caballetes porta-
poleas.

Si se emplea un muelle auxiliar de cierre para
el balancín, este muelle se dispone, conforme al invento,
25 de modo que permanece sin ser cargado por el cable de trac-

197704



5 ción y que, con la fuerza de recuperación generada en la
apertura forzosa, sustenta por lo menos el peso del balan-
cín y de la polea de cierre soportada sobre él. Por la
componente de fuerza de tracción del cable de tracción, es
generada la fuerza de cierre que actúa en el sentido de un
autobloqueo de la polea de cierre. El muelle auxiliar de cie-
rre y la componente de fuerza de tracción del cable de trac-
ción se complementan por consiguiente de manera ventajosa,
aumentando la seguridad de servicio durante el funcionamien-
to del caballete portapoleas.

10 Una mejora constructiva ventajosa del caballete
portapoleas consiste en que un extremo del balancín, espe-
cialmente en el interior, está fijado un listón de tope que
recubre considerablemente a la polea de cierre, estando acor-
15 dado al menos en los extremos y dirigido paralelamente con
respecto al carril de traslación, estando asignado a dicho
listón, de una manera en sí conocida, un listón o estribo
separador por presión correspondientemente largo, aplicado
a la vagoneta pasante en un brazo de acoplamiento del medio
20 de tracción. El listón de tope tiene un largo y ancho mayo-
res y, solapando en una sección relativamente grande del
lado frontal de la polea de cierre, está fijado de manera
segura sobre el balancín, con lo que éste queda estabiliza-
do. El balancín es mantenido por el largo listón separador
25 por presión en la posición abierta mientras dura el paso del

14.4.74

197704



brazo de tracción por la guía forzosa. No es posible que ocurran bloqueos. El listón de tope y/o el listón separador por presión pueden llevar también rodillos pequeños, en lugar de superficies de deslizamiento.

5 En caso de una disposición lateral del caballete portapoleas con respecto a carriles de traslación fijados en el suelo, se consigue un tipo ventajoso de construcción por el hecho de que en el armazón del caballete portapoleas, y de la manera en sí conocida, están previstas tres poleas de rodadura juntadas entre sí de manera que en cada caso
10 forman un ángulo aproximadamente recto unas con otras, a saber, una polea exterior de guía soportada en el armazón, axialmente paralela a una polea de cierre que gira horizontalmente y a la misma altura que ella, y, sobre las dos,
15 una polea superior de guía soportada en el armazón. Ahora bien, un tipo bajo de construcción del caballete portapoleas se origina entonces por el hecho de que las superficies del lado inferior de la guía forzosa están formadas por superficies directrices de la parte inferior del balancín o del
20 armazón del caballete.

 Al tipo bajo de construcción citado anteriormente contribuye la característica de que el largo del balancín curvado en forma de U se extiende desde el lugar periférico de la polea de cierre vuelto hacia el carril, hasta
25 el lado posterior del armazón del caballete.

14.4.74

197704



Al tipo bajo de construcción citado anteriormente contribuye la característica de que el largo del balancín curvado en forma de U se extiende desde el lugar periférico de la polea de cierre vuelto hacia el carril, hasta el lado posterior del armazón del caballete.

5

Un tipo de construcción especialmente adaptado a las rudas condiciones del servicio en explotaciones mineras, se consigue por el hecho de que el balancín está formado por un marco doble, a manera de cuna, cuya sección extrema vuelta hacia el carril de traslación está en casi la mitad del largo del balancín abombada convexamente en el lado inferior, o bien inclinada o debilitada correspondientemente. El balancín adquiere de este modo un grado suficiente de movilidad vertical, y no puede estar dispuesto por encima del fondo de la galería en el armazón del caballete portapoleas.

10

15

En combinación con el tipo bajo de construcción se dispone conforme al invento, en el caballete portapoleas, por debajo de la polea exterior de guía que gira horizontalmente, un brazo sobresaliente hacia adelante, destinado a la fijación del muelle auxiliar de cierre y cuyo medio de fijación exterior está previsto en la rama exterior del balancín.

20

En relación con el curso del cable de tracción, se disponen asimismo delante o detrás del caballete porta-

25

14.4.74



197704

5 poleas poleas sustentadoras auxiliares soportadas sobre ejes transversles, de tal modo que el cable de tracción está sostenido en la guía forzosa en forma levantada del lado inferior de la guía forzosa, preferentemente a media altura de la misma. En la guía forzosa para el cable de tracción, ten dida especialmente cerca del fondo de la galería, excluye la forma de realización citada anteriormente el que el cable de tracción esté expuesto en la guía forzosa a un fuerte desgaste. En sí se conocen poleas de guía adicionales, que se disponen delante y detrás de caballetes portapoleas, para apoyar al cable de tracción.

10 El caballete portapoleas conforme al invento es utilizable, debido a su tipo plano de construcción y a la colocación baja de la guía forzosa, ventajosamente en combinación con dispositivos de transporte ligados al suelo, tanto más, cuanto que el armazón del caballete portapoleas, incluido el balancín portador de la polea de cierre, puede ser montado convenientemente sobre un bastidor plano. Dando al armazón del caballete portapoleas sustentador del balancín una forma constructiva correspondiente, así como asignándole medios de suspensión y de fijación, es el caballete portapoleas dotado de las características del invento utilizable también en combinación con transportadores aéreos monocarriles.

25 En el dibujo se ha ilustrado un caballete porta-



poleas conforme al invento para un dispositivo de transporte ligado al suelo.

La figura 1 muestra un caballete portapoleas en alzado frontal;

5 La figura 2 es un alzado lateral correspondiente a la figura 1;

La figura 3 es una sección vertical conforme a la línea III-III de la figura 2, si bien estando la guía forzosa abierta.

10 La figura 4 es un alzado lateral correspondiente a la figura 3, conforme a la línea IV-IV de la figura 3.

De la manera en sí concordia, el ramal de arrastre de un cable sin fin de tracción 3 se halla conducido, junto a los carriles de traslación 2 tendidos en una galería sobre el suelo de la galería, en caballetes portapoleas 4 dispuestos a cierta distancia unos de otros. El ramal de retorno del cable de tracción puede estar tendido de alguna manera adecuada; en el dibujo no ha sido representada la posición de dicho ramal. Los accionamientos para el medio de tracción se encuentran en cada caso en zonas apropiadas de la galería. Los funiculares del tipo citado tienen una gran longitud y se extienden a lo largo de galerías de transporte de la explotación minera, frecuentemente ricas en curvas. Sobre los carriles de traslación 2 están conducidas vagonetas de transporte 5 de manera forzosa. Las vagonetas

15
20
25



197704

27 AD



5 pueden ser arrastradas por el cable de tracción 3 a lo largo de la galería, bien sea individualmente, o bien agrupadas en cada caso. Algunas vagonetas o armazones 5, eventualmente también todos ellos, están equipados con un brazo de tracción 6, que está unido de manera fija o soltable con el cable de tracción 3. Los caballetes portapoleas 4 están realizados de tal modo, de la manera descrita a continuación, que los extremos de los brazos de tracción 6 unidos con el cable de tracción 3 pueden ser hechos pasar a través de los

10 caballetes portapoleas.

Conforme a la realización constructiva del caballete portapoleas visible en las figs. 1 y 2, se forma una guía forzosa 7, al menos parcialmente, a base de poleas de guía 8, 9 y 10, corridas entre si en forma de cruz. Las poleas 8 y 10 están soportadas a la misma altura, girando horizontalmente en torno de ejes dirigidos verticalmente. Por encima de las poleas 8 y 10 se halla sustentada la polea 9 de manera giratoria en torno de un eje horizontal. Todas las poleas tienen superficies envolventes rebajadas en forma de

15 artesa o de cuña, en calidad de superficies de guía para el cable. Las poleas están reunidas en forma que se tocan con sus bordes a manera de pestañas. La polea 8 más próxima al carril de traslación forma la polea de cierre, con la que se abre la guía forzosa 7 durante el paso del brazo de tracción

20 6.

25

27776

197704



5 Las poleas 9 y 10 están soportadas en el armazón 11 a manera de caballete en forma estacionaria, es decir, que la posición de las poleas 8 y 9 con respecto a la guía forzosa 7 es invariable. El armazón o bastidor 11, a manera de caballete, está fijado mediante tornillos 13 sobre el bastidor inferior 12, que se apoya sobre el suelo de la galería.

10 La polea de cierre 8 está soportada con su eje en el balancín 14, curvado en forma de ángulo o de U, a saber, en el extremo 15 contiguo al carril de traslación. La parte exterior 16 del balancín, opuesta al carril de traslación, está dirigida hacia arriba en forma de ángulo, y está dotada del eje longitudinal de basculación 17, que está dispuesto de manera estacionaria en los correspondientes taladros de soporte del armazón 11 del caballete porta poleas. El eje de basculación 17 se encuentra a una distancia B mayor por encima del plano de simetría x-x de la polea de cierre 8. La parte central, a saber, el dorso del balancín 14, se encuentra correspondientemente baja por debajo del plano de simetría x-x de la polea de cierre. La medida B representa un brazo de palanca, en cuyo extremo inferior ataca la componente transversal A de la fuerza de tracción del cable de tracción 3. La componente de fuerza transversal A origina con ello, en adaptación a su magnitud de cada caso, la basculación hacia dentro del balancín 14

15

20

25

14.4.74



5 y de la polea de cierre 8 hasta la posición de cierre. La fuerza de bloqueo por parte del medio de tracción en esta forma de realización del balancín y de la disposición de la polea de cierre, es tanto mayor cuanto más elevada sea la carga a arrastrar y con ello, la componente transversal A de tracción.

10 El eje de basculación 17 se dispone convenientemente por encima del plano de simetría x-x de la polea de cierre, aproximadamente en el plano del lado frontal superior de la polea de cierre. Si se emplea un muelle auxiliar de cierre 18 para el balancín, se dispone éste por debajo del plano de simetría x-x, dirigiéndose aproximadamente paralelo al dorso del balancín. Este muelle auxiliar de cierre no es cargado por parte del cable de tracción 3. En 15 la apertura forzosa descrita a continuación, es decir, al ser oprimido el balancín hacia abajo, se tensa el muelle 18 en tal medida, que su fuerza de tracción basta para subir al balancín, inclusive la polea de cierre, a la posición de cierre, al menos hasta que el cable de tracción 3 hace 20 apoyo con seguridad contra la periferia de la polea de cierre en el desplazamiento horizontal. El muelle auxiliar de cierre y el cable de tracción 3 se complementan en cierto modo, siguiéndose escalonadamente en el proceso de mover hacia dentro a la polea de cierre hasta la posición de cierre, y en el aseguramiento de la posición de cierre. 25

2:1:76

197704



En el extremo interior 15 del balancín está fijado un listón de tope 19 que recubre sustancialmente a la polea de cierre, estando doblado al menos en los extremos y dirigido paralelo al carril de traslación. El listón de tope es de dimensiones más anchas que el balancín, que tiene una configuración a manera de marco. El brazo de tracción posee, corrido lateralmente con respecto al lugar de sujeción del cable de tracción 3, un listón o estribo 20 separador por presión, cuyo largo concuerda aproximadamente con el largo del listón de tope 19. La altura de presión, es decir, la medida vertical de empuje del estribo separador por presión, se corresponde aproximadamente con la mitad de la longitud axial de la polea de cierre. Esta media basta para que entre la polea superior 9 y la polea de cierre se forme una hendidura hacia el espacio de la guía forzosa 7, a través de la cual puede ser movido el extremo exterior doblado del brazo de tracción y la sección de cable apresada, sin que golpeen. El brazo de tracción mantiene a la sección del cable de tracción oprimida suficientemente hacia el interior de la sección transversal de la guía forzosa 7. En cuanto el brazo de tracción ha pasado por la zona de la guía forzosa 7 comprendida entre las poleas, levanta el muelle 18 a la polea de cierre, y la sección del cable de tracción 3 siguiente al brazo de tracción provoca entonces, al chocar

14.4.74

197704



5 contra la polea de cierre, el aseguramiento de la posición de cierre. La fuerza de tracción del muelle 8 se puede elegir también mayor que la indicada anteriormente, si bien este muelle únicamente tiene que cumplir la finalidad de elevar a la polea de cierre hasta la posición de cierre, para que la guía forzosa esté cerrada de manera suficientemente segura mientras no actúan por parte del cable de tracción fuerzas transversales sobre la polea de cierre.

10 En el tipo bajo de construcción del caballete portapoleas, las superficies del lado inferior de la guía forzosa 7 están formadas por superficies directrices biseladas 21 de la parte inferior del balancín y del armazón del caballete. Mediante poleas sustentadoras auxiliares 22, soportadas eventualmente a ambos lados del caballete portapoleas sobre ejes transversales, se puede sostener el cable, de modo que no se apoye contra el lado inferior de la guía forzosa.

15 El largo del balancín 14 se extiende desde el lugar periférico de la polea de cierre 8 vuelto hacia el carril de traslación, hasta el lado posterior del armazón del caballete. Con ello se crea un buen espacio de alojamiento para el muelle auxiliar 18, haciendo la forma del balancín posible el aprovechamiento de una tensión suficiente del muelle. El balancín está realizado, tal como
20 ya ha sido mencionado, a la manera de un marco doble en
25

21:1:76

197704

27 AG



5 forma de cuna, y los brazos laterales del balancín están abombados, en aproximadamente la mitad del largo del balancín, en forma convexa o inclinados o biselados correspondientemente. Para la fijación del muelle está previsto un brazo 23 sobresaliente hacia adelante en el armazón 11 del caballete, por debajo de la poela exterior de guía 10 que gira horizontalmente. El medio exterior de sujeción 24 está previsto en un lugar situado en la parte baja de la rama exterior del balancín.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 17 de Diciembre de 1.970, bajo el N.º. P 20 62 198.1, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15
-REIVINDICACIONES-

20
25 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Mo-

294776
197704



dolo de Utilidad en España, por VEINTE años son los que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1.- Un dispositivo de caballete portapoleas con
una guía forzosa gobernada, formada al menos parcialmente
por poleas de guía corridas en forma de estrella o de cruz,
para el cable de tracción de un funicular, tendido especial-
mente en trayecto de transporte de explotaciones mineras,
con el que son arrastrados de manera forzada vagonetas o
armazones de transporte, individualmente o en grupos, a lo
10 largo de carriles tendidos preferentemente sobre el piso,
estando la polea más proxima al carril de traslación rea-
lizada en forma de polea de cierre basculable hacia un
elemento de recuperación, en el sentido de apertura, por
un brazo de tracción de una vagoneta, unido con el cable,
15 y soportada en un balancín a manera de palanca, fijado en
el armazón del caballete portapoleas de manera basculable
en torno de un eje dirigido longitudinalmente, caracteri-
zado porque el caballete portapoleas está provisto de un
balancín, en especial libre de bloqueos, que puede ser
20 cargado exclusiva o adicionalmente en el sentido de cierre
por el cable conducido de manera forzada que llega a la
polea de cierre.

25 2.- Un dispositivo de caballete portapoleas de
acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el
eje de basculación de un balancín angular o curvado en

14.4.74

197704



5 forma de U, que soporta la polea de cierre, esta soportado, formando el brazo de palanca cargado siempre en el sentido de cierre por la componente de fuerza de tracción dirigida en sentido transversal del cable de tracción conducido de manera forzada en la parte exterior del armazón del caballete portapoleas opuesta al carril de traslación, de modo que en el lado (situado frente a la parte central del balancín) del plano de simetría de la polea de cierre dirigido perpendicularmente con respecto al eje de la polea de cierre se encuentra a una distancia relativamente grande de dicho plano de simetría.

10 3.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el eje de basculación del balancín está dispuesto en el lado del plano de simetría de la polea de cierre situado frente a la parte central del balancín (dorso del balancín), aproximadamente en el plano del correspondiente lado frontal de la polea de cierre.

15 4.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, empleando un muelle auxiliar de cierre para el balancín este muelle está dispuesto de tal modo, que permanece sin ser cargado por el cable de tracción, y que con la fuerza de recuperación generada en la apertura forzosa sustenta sustancialmente tan solo el peso del balancín y de

21478

197704



la polea de cierre soportada sobre él, y porque por la componente de fuerza de tracción del cable de tracción es generada la fuerza de cierre que actúa en el sentido de un autobloqueo de la polea de cierre.

5

5.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque sobre un extremo del balancín está fijado un listón de tope que recubre considerablemente a la polea de cierre, estando acodado al menos en los extremos y dirigido paralelamente con respecto al carril de traslación, y estando asignado a dicho listón, de una manera en sí conocida, un listón o estribo separador por presión correspondientemente largo, aplicado en la vagoneta pasante, en un brazo de acoplamiento del medio de tracción.

10

15

6.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en caso de una disposición lateral del caballete con respecto a carriles de traslación fijados en el suelo, están previstas en el armazón del caballete portapoleas tres poleas de rodadura juntadas entre sí de manera que en cada caso forman un ángulo aproximadamente recto unas con otras a saber, una polea exterior de guía soportada en el armazón, axialmente paralela a una polea de cierre que gira horizontalmente y a la misma altura que ella, y, sobre las dos, una polea superior de guía soportada en el armazón, y

20

25

14.4.74



porque las superficies del lado inferior de la guía forzosa están formadas por superficies directrices de la parte inferior del balancín o del armazón del caballete.

5 7.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el largo del balancín curvado en forma de U se extiende desde el lugar de la superficie de la polea de cierre vuelto hacia el carril de traslación, hasta el lado posterior del armazón del caballete.

10 8.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el balancín está formado por un marco doble, a manera de cuna, cuya sección extrema vuelta hacia el carril de traslación está en casi la mitad del largo del balancín abombada convexamente en el lado inferior, o bien inclinada o biselada correspondientemente.

15 9.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque por debajo de la polea de guía exterior, que gira horizontalmente, está previsto en el armazón del caballete un
20 brazo sobresaliente hacia adelante, destinado a la fijación del muelle auxiliar de cierre y cuyo medio de fijación está previsto en la rama exterior del balancín.

25 10.- Un dispositivo de caballete portapoleas de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque, en relación con el curso del cable de tracción, están dis-

21478

197704



puestas delante o detrás del caballete portapoleas poleas
sustentadoras auxiliares soportadas sobre ejes transversa-
les, de tal modo que el cable de tracción está sostenido
en la guía forzosa en forma levantada del lado inferior
de la guía forzosa, preferentemente a media altura de la
guía forzosa.

11.- Un dispositivo de caballete portapoleas.

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

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

14.4.74

P.A.

[Handwritten signature]
Afectos de E. B. S. M.
M. S. M.

14.4.74 IFG

- 22 -

197704



Fig. 1

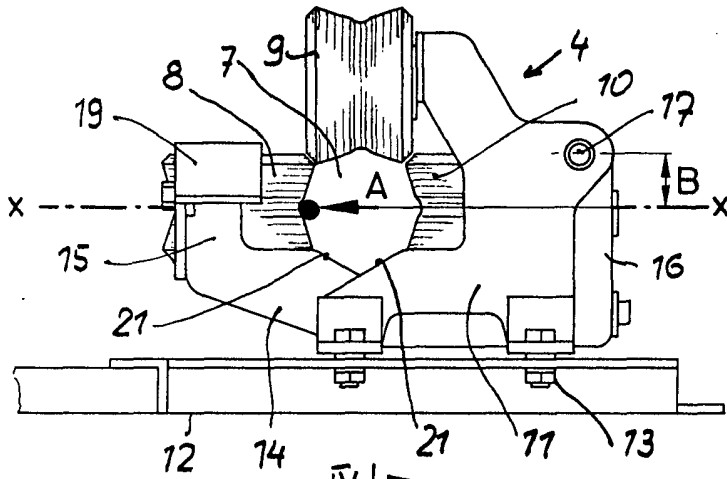


Fig. 2

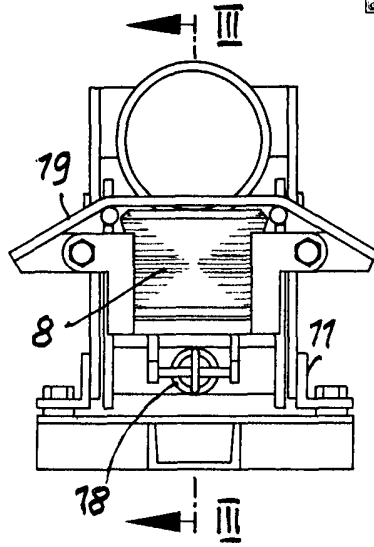


Fig. 3

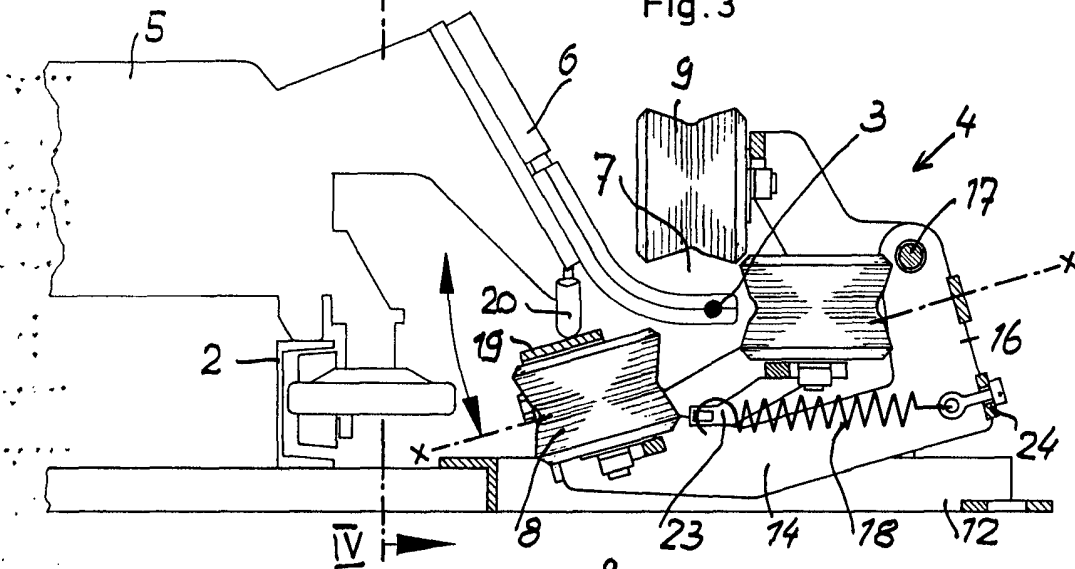
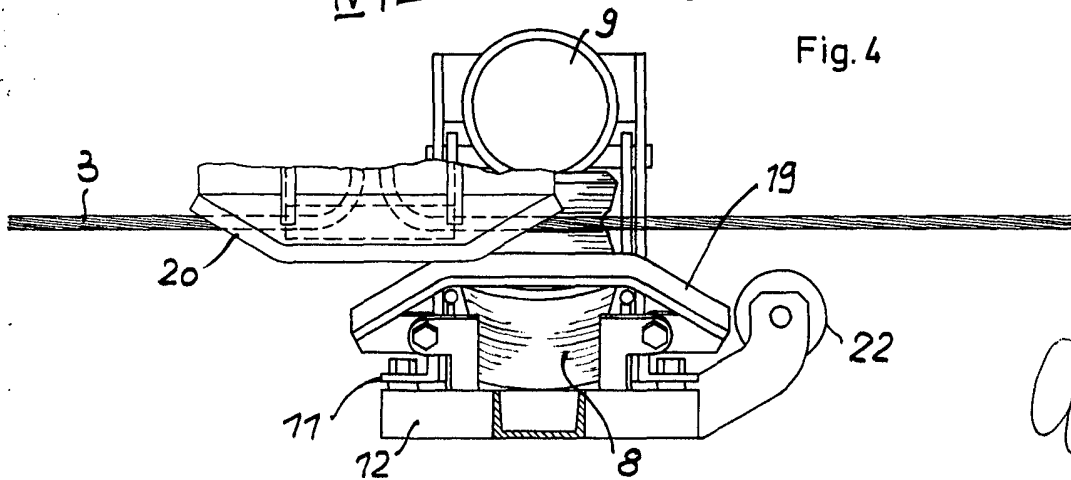


Fig. 4



Amu