

342435



342435

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: DIRK MICHEL SCHIPPERS

RESIDENCIA: Chemin de la Treille 06 - MAGAGNOSC-

Francia.

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN TELE-

SQUIS"

Prioridad: Patente francesa ..... n.º 74.444 ..... del 29-8-66



1 El presente invento tiene por objeto la introduc-  
ción de modificaciones y perfeccionamientos en un "telesquí"  
que se compone principalmente de un chasis sobre el cual  
va montada una polea de arrastre, accionada por un motor, un  
5 cable sinfín que pasa sobre dicha polea y sobre una polea  
de extremidad separada del chasis, medios de fijación que  
permiten fijar el citado chasis en la nieve o en el suelo,  
medios de fijación que permiten fijar en la nieve o en el su-  
lo la citada polea de extremidad, y por lo menos un disposi-  
10 tivo de fijación individual que permite enganchar de una ma-  
nera amóvil, en un punto cualquiera del cable en movimiento,  
una carga que puede estar constituida por un esquiador.

Los cambios y perfeccionamientos introducidos en  
dicho telesquí por el presente invento se refieren más par-  
15 ticoularmente a diversos modos de realización de dicho dispo-  
sitivo de enganche individual, a la utilización de éste y a  
un dispositivo que permite la recuperación y la recogida,  
después de haberlos utilizado, de los dispositivos de engan-  
che individuales.

20 El dispositivo de enganche individual perfecciona-  
do, de acuerdo con el presente invento, es notable principal-  
mente porque comprende un soporte provisto por lo menos de  
dos superficies de contacto con un alojamiento alargado cuyo  
eje debe coincidir con el eje de dicho cable sinfín, siendo  
25 dichas superficies diametralmente opuestas con relación a  
este eje, y estando provisto dicho soporte, además, de los  
medios de fijación necesarios para fijar una carga a dicho  
dispositivo de enganche, de tal manera que, cuando éste está  
próximo a dicho cable sinfín de manera que el cable se intro-  
duce en dicho alojamiento y toma contacto con una de las su-  
30

342435

28



1       perficies, se pueda obtener un efecto de cuña modificando la  
posición de dicha segunda superficie con relación al eje del  
cable bajo la acción de la carga de arrastre conectada a di-  
chos medios de fijación.

5               Otra modificación introducida, de acuerdo con el  
presente invento, consiste en que dicho dispositivo de en-  
ganche está conectado a un cable de unión provisto de partes  
rígidas en sus extremidades y una parte intermedia flexible  
que presenta un coeficiente de rozamiento elevado con dicho  
10       cable sinfín.

Otro de los perfeccionamientos introducidos, de  
acuerdo con el presente invento, consiste en que dicho teles  
quí comprende un dispositivo de recogida y recuperación de  
dichos dispositivos de enganche, estando provisto de un ele-  
15       mento tubular que rodea al ramal descendente de dicho cable  
sinfín, de manera que éste pueda deslizarse libremente por  
este elemento, de medios de fijación al suelo que permiten  
fijarlo a la nieve o al suelo, y de medios de detención en  
el lado inferior de dicho elemento que permitan detener el  
20       o los dispositivos de enganche llevados hacia abajo por di-  
cho ramal descendente del cable sinfín.

El cable móvil de este aparato puede, durante el  
funcionamiento de este último, tener que arrastrar una carga  
total muy variable, dependiente principalmente del número  
25       de esquiadores o de los pesos de las cargas inertes engan-  
chadas al cable.

La tracción y el sentido de los dos ramales (ascen-  
dente y descendente) que pasan por dicha polea son variables  
en cualquier momento. Es necesario, por consiguiente, que  
30       dicha polea de extremidad permanezca alineada a pesar de es-

342435



1       tas variaciones, para evitar que el cable se salga de su sitio, estando el eje de la polea vertical.

5       La alineación se obtiene habitualmente dejando flotar la polea libremente entre los dos ramales por un lado y un punto de fijación de una eslinga sobre la montura. Estando sometida la polea a tres fuerzas - las de los dos ramales (que representan una sola fuerza), la de la gravedad y la de reacción en el punto de fijación de la eslinga - para que la rueda permanezca alineada con el cable, a pesar de las variaciones de la tracción de los dos ramales, es preciso que el sistema de las tres fuerzas permanezca en equilibrio, conservando a la polea alineada. Esto puede obtenerse haciendo variar la distancia desde el punto de fijación al plano medio de la rueda. La variación del punto de fijación puede efectuarse por medio de un pivote, el cual gira alrededor de un eje y actúa sobre una parte elástica (figura 8) que puede estar constituida por un muelle helicoidal, cuando se produce una variación de la tracción.

15       Otras características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto con la descripción siguiente.

En los dibujos adjuntos:

Las figuras 1 a 4 representan, en perspectiva, cuatro modos de realización del dispositivo de enganche perfeccionado;

25       la figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo de enganche provisto de un cable de unión;

la figura 6 muestra un detalle de la figura 5;

30       la figura 7 muestra, en perspectiva, una parte de una instalación de telesquí provista de un dispositivo para la recogida y recuperación de los dispositivos de enganche.



1 las figuras 8 y 9 son dos vistas en alzado y en planta respectivamente que representan las modificaciones introducidas en la polea para conservar la alineación de ésta con el cable.

5 El dispositivo de enganche de la figura 1 tiene un soporte 301, que se compone de una parte rígida provista de una placa lateral 302, uno de cuyos bordes (el superior según el dibujo) está provisto a su vez de un bloque 303.

10 Una placa de fondo 304 es solidaria al otro borde de la placa lateral 302 y está inclinada con relación al bloque 303. Esta placa de fondo está situada en un plano perpendicular al de la placa 302. Otra placa lateral 304 - perpendicular a la placa de fondo 304 - completa la parte rígida del soporte.

15 La altura de la placa lateral 305 se ha elegido de tal manera que queda una abertura entre el borde libre de la placa lateral 305 y el bloque 303. Esta abertura está destinada a la introducción del cable sinfín 3 del telesquí.

20 El conjunto que acabamos de describir se fabrica preferentemente moldeado. El bloque 303 lleva una ranura en forma de V, 306, orientada hacia la placa de fondo 304. Ésta está provista a su vez de una ranura alargada 307 en la cual se puede deslizar libremente un brazo 308 provisto de un orificio 308a. Este brazo va fijo rígidamente a una  
25 cuña 309, provista de una rampa 310, cuyo ángulo de inclinación con relación al bloque 303 es igual al de la placa de fondo 304. Un cable 311 va fijo a este brazo 308. La anchura de la cuña 309 se elige de tal manera que pueda deslizarse libremente entre las placas laterales 302 y 305.

30 Se ve que la ranura en forma de V, 306, y la su-

342435

28 JUN 1987



1        perficie de la ouña que es paralela a la arista del fondo de  
esta ranura forman dos superficies de contacto 312, 313, que  
2        permiten fijar el cable 3 en el dispositivo de enganche  
cuando, estando este dispositivo fijo sobre el cable de mane-  
5        ra que éste esté en contacto con la superficie 312, se apli-  
que una carga al cable de unión 311, (desplazándose el cable  
en el sentido de la flecha  $F_1$  y oponiendo la carga una re-  
sistencia al brazo 308 en el sentido de la flecha  $F_2$ .

10        La figura 2 representa otro modo de realización de  
un dispositivo de enganche que comprende una placa rígida  
curvada 314, sobre la cual va articulada, gracias a un eje  
315, una palanca acodada 316, cuyo brazo 316a, está provis-  
to, en su extremidad libre, de un orificio 317, y cuyo otro  
brazo 316b, comprende dos partes que forman un ángulo entre  
15        sí. La parte 316b, que forma la extremidad libre de este  
brazo 316a, tiene una superficie de contacto curva 318, mien-  
tras que la otra parte tiene una superficie de contacto pla-  
na 319.

20        Se considera en primer lugar el dispositivo de en-  
ganche cuando la palanca 316 se encuentra en la posición re-  
presentada en líneas de puntos y rayas en la figura 2 con  
relación a la placa rígida 314. En estas condiciones, queda  
una abertura entre el borde libre de esta última y la super-  
ficie plana 319 del brazo 316b. Esta abertura es de dimen-  
25        siones tales que el cable 3 puede introducirse fácilmente en  
el alojamiento formado en la placa curvada 314.

30        Estando así el cable en contacto con la superficie  
de contacto interior 320 de la placa 314, y avanzando en el  
sentido de la flecha  $F_1$  una carga fija al brazo 316a por me-  
dio de un cable hace pivotar a la palanca 316 alrededor del



# 342435

1 eje 315 hasta que la superficie curva 318 llegue a estar en  
contacto también con el cable 3 (posición representada en  
línea llena). En este momento, la resistencia opuesta por  
la carga en el sentido de la flecha  $F_2$  provoca un acúñamien-  
5 to del cable entre las dos superficies de contacto, de mane-  
ra que esta carga es arrastrada por el cable. Este efecto  
de acúñamiento es tanto mayor cuanto mayor es el peso de la  
carga.

10 La figura 3 muestra otra variante del dispositivo  
de enganche, que consiste en una placa-soporte 321, cuya ex-  
tremidad está provista de una parte curvada que forma la gar-  
ganta 322. Una palanca 323, provista en su extremidad li-  
bre de un orificio 324, está doblada en escuadra y es soli-  
daria a la placa-soporte 321 en 325. Ésta está provista  
15 igualmente de un bloque 326, en el cual se ha previsto una  
ranura en forma de V, 327, opuesta a la garganta 322. Final-  
mente, la otra extremidad de la placa 321 está provista de  
un saliente 328.

20 Estando introducido el cable en la garganta 322,  
y la palanca 323 mantenida en una posición oblicua con rela-  
ción al eje del cable 3, se hace pivotar esta palanca alre-  
dedor de un eje situado casi perpendicularmente con relación  
al eje del cable y que atraviesa el eje de la garganta 322  
casi por el medio de su longitud. Por este hecho, el cable  
25 se pone en contacto con la superficie de la ranura 327. El  
dispositivo de enganche permanece en esta última posición  
gracias al saliente 328, sobre el cual viene a apoyarse el  
cable después del movimiento de pivoteo. El efecto de acuña-  
miento se obtiene, por consiguiente, gracias a la aplicación  
30 de dos superficies de contacto (garganta 322 y ranura 327)



342435

1        contra el cable bajo el efecto de un par engendrado por la  
resistencia (flecha  $F_2$ ) de la carga.

5        El dispositivo de la figura 4 se compone igualmente  
de una placa de soporte 329, una de cuyas extremidades  
está curvada para formar una garganta 330, estando doblada  
en escuadra la otra extremidad de esta placa. Sobre la pla  
ca 329 va articulado un bloque 331 por medio de un eje 333 que  
atraviesa el bloque y va fijo rígidamente a la placa 329.  
El bloque 331 es solidario a una palanca 334.

10       En las dos figuras 5 y 6 se ha representado un dis  
positivo de enganche D (figura 5) provisto de un cable de  
unión para el arrastre de una carga - de un esquiador, por  
ejemplo - y adaptado especialmente para una recuperación có  
moda después del uso.

15       Para ello, va fijo este dispositivo de enganche  
D a una cuerda flexible 340 por medio, por ejemplo, del ori  
ficio 308 de la figura 1 ó de una palanca semejante a la  
representada en las figuras 2 a 4. En esta cuerda flexible  
van enfilados sucesivamente, un tubo rígido 341, una serie  
20       de arandelas 342 de un material con un coeficiente de roza  
miento relativamente elevado con el cable sinfín, y otro tu  
bo rígido 343.

25       La extremidad de la cuerda 340, opuesta al dispo  
sitivo de enganche D, está provista de una oruceta 344 que  
puede servir de empuñadura o de barra de arrastre. Esta mu  
leta es igualmente solidaria al tubo 341.

30       Cada una de las arandelas 342 (figura 6) está con  
stituida por dos troncos de cono unidos por sus bases mayores  
y está perforada, permitiendo el paso de la cuerda 340. Las  
arandelas de una sola pieza son preferibles, de caucho, por



28

# 342435

1 ejemplo.

5 El dispositivo de recuperación y de recogida de los dispositivos de enganche dispone de un elemento tubular 345 (figura 7) que rodea el ramal descendente 3b del cable sin-  
fín. Este elemento va fijo al suelo por medio de tres postes de sustentación 346a, 346b y 346c. Una placa 347, fija a la  
extremidad inferior del elemento, sirve de tope o detención para los dispositivos de enganche  $D_1$ ,  $D_2$ , y  $D_3$ , etc., fijos al ramal descendente 3b. Estos dispositivos de fijación  
10 son del tipo provisto de un cable de unión semejante al descrito anteriormente.

La extremidad superior del elemento tubular 345 lleva una chapa provista de una roldana 349 sobre la cual pasa el ramal descendente 3b. La altura de la roldana 348 está regulada de manera que el cable pasa lo más cerca posible  
15 del borde superior del orificio del elemento 345, asegurando así un camino de deslizamiento prácticamente ininterrumpido cuando las arandelas 342 pasan del ramal 3a al elemento 345.

Se ve en las figuras 5 y 7 uno de los postes de sustentación 350 destinados a soportar el cable 3. Para mayor claridad, no se ha representado más que uno solo de estos postes.

Cada uno de los postes de sustentación 350 termina en su extremidad superior en una chapa 351 en la cual va montada una roldana 352, introduciéndose el cable 3 en la garganta de esta roldana.

Con objeto de evitar que los cables de unión de los dispositivos de enganche se introduzcan entre el ramal descendente 3b del cable y las roldanas 352, en el momento del descenso, se ha previsto en cada uno de dichos postes  
30

342435

28 JUL



1 350 un elemento de protección que se compone de tres placas  
metálicas 353a, 353b y 354, dos de las cuales, las 353a y  
353b, van soldadas juntas y a la chapa 351, formando una es-  
5 pece de V, cuyo vértice está dirigido hacia la polea de ex-  
tremidad Pe. La tercera placa curvada 354, va soldada al  
poste 350 y al vértice de la V formada por las placas 353a  
y 353b.

Un esquiador S, subiendo la pendiente con ayuda de  
un dispositivo de enganche Dm y de un cable de unión Lm  
10 (figuras 5 y 6) puede, una vez llegado a lo alto de la pen-  
diente, es decir, al lugar en que el cable sinfín pasa por  
la polea de extremidad Pe fija rígidamente al suelo por me-  
dio de un dispositivo apropiado (no representado en las fi-  
guras), hacer descender automáticamente a su dispositivo de  
15 enganche por medio del ramal descendente 3b. Para ello, bas-  
ta con disponer el cable de unión Lm "cabalgando" sobre el  
cable de manera que el dispositivo de enganche Dm se encuen-  
tre a un lado y la barra de arrastre al otro lado del ramal  
descendiente 3b. Esto es posible gracias a la flexibilidad  
20 de la cuerda 340, por una parte, y a la rigidez de los tubos  
341 y 343, por otra. El cable sinfín se introduce entonces  
entre dos arandelas 342 sucesivas, siendo suficientemente  
grande el peso del conjunto del dispositivo de enganche y del  
cable de unión para engendrar un rozamiento que impida que  
25 este conjunto se deslice sobre el cable. Además, los ele-  
mentos de protección previstos en la extremidad de cada pos-  
te 350, impiden que el cable de unión Lm se acúñe entre las  
roldanas 352 de los postes 350 y el ramal descendente 3b del  
cable. En efecto, aunque el cable de unión Lm y el disposi-  
30 tivo de enganche Dm están dispuestos sobre el cable con un



342435

1       cierto descuido, las placas en forma de V, 353a y 353b sepa-  
ran a los dos tubos rígidos 341 y 343, de manera que cada  
uno de ellos pasa por el lado apropiado del poste 350 (véase  
la figura 5, especialmente).

5               La seguridad de este telesquí perfeccionado queda  
pues, perfectamente asegurada. El conjunto del cable de  
unión y el dispositivo de enganche llegan así al dispositivo  
de recogida y recuperación, pasando las arandelas 342 del ra-  
mal descendente 3b al elemento tubular 345, quedando los dis-  
10       positivos de enganche preparados sobre éste para una utiliza-  
ción ulterior.

              En cuanto a las figuras 8 y 9, se representa en  
ellas la nueva polea perfeccionada, la cual se compone de un  
cuerpo (1) que recibe un pivote (2) en cuyo extremo se en-  
15       cuentra el orificio de fijación (13). El pivote puede ocupar  
diferentes posiciones angulares con respecto al cuerpo. La  
parte elástica (5), que puede estar constituida por un muelle  
helicoidal, empuja a la parte (14) hacia abajo y a la  
opuesta al punto de fijación (13) hacia arriba. Cuando se  
20       produce un esfuerzo de tracción, el pivote está sometido a  
un par que actúa sobre la parte (s) y disminuye la distancia  
entre el punto de fijación y el plano medio de la rueda se-  
gún el esfuerzo ejercido.

              La polea comprende además:

- 25       - un tornillo de regulación (4) (figura 8) de la presión del  
muelle o de la parte elástica;  
- un soporte tope (11);  
- una guía (12);  
- el eje de la rueda (10).

30               El efecto del muelle helicoidal puede conseguirse



342435

1 también prolongando el citado cuerpo. Dicha prolongación (5) (figura 9) trabajaría , en efecto, como un resorte de lámina elástica, y en reposo quedaría "combado" (alabeado) hacia arriba.

5 Cuando se produce una tracción, la prolongación (5) (figura 9) está sometida a un par de flexión y el punto de fijación (13) se aproxima al plano medio de la rueda según el esfuerzo ejercido.

10 Por lo demás, el invento no está limitado a los modos de realización descritos en la memoria y representados en las figuras adjuntas, elegidos meramente a título de ejemplos.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

15

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos introducidos en talesquis, caracterizados porque el dispositivo de enganche individual comprende un soporte provisto por lo menos de dos superficies de contacto con un alojamiento alargado cuyo eje está destinado a coincidir con el eje de dicho cable sinfín, siendo dichas superficies diametralmente opuestas con relación a dicho eje, y estando provisto además dicho soporte de los medios de fijación necesarios para fijar una carga al dispositivo de enganche, de tal manera que, cuando éste esté próximo a dicho cable sinfín, de manera que el cable se introduzca en dicho alojamiento y entre en contacto con una de las superficies, se pueda obtener un efecto de cuña, modificando la porción de dicha segunda superficie de acunamiento con -

30



342435

1 respecto al eje del cable bajo la acción de la carga que es  
preciso arrastrar conectada a dicho medio de fijación.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
caracterizado porque una de dichas superficies es móvil con  
5 respecto a la otra.

3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones  
1 ó 2 caracterizados porque dicha superficie móvil está pre-  
vista sobre una cuña deslizante por un alojamiento previsto  
en un soporte rígido sobre el que se halla la otra superficie  
10 de contacto.

4. Perfeccionamientos según una cualquiera de las  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha su-  
perficie móvil esté prevista en un brazo de una palanca que  
puede pivotar con respecto a un soporte rígido sobre el que  
15 se halla la otra superficie de contacto, estando el otro bra-  
zo unido a la carga.

5. Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
caracterizados porque el dispositivo de enganche individual  
está provisto de un cable de unión destinado a unirlo a la  
20 carga, el cual a su vez está provisto de dos partes de extre-  
midad rígidas y una parte intermedia flexible, que presenta  
un coeficiente de rozamiento elevado con el cable sin fin que  
arrastra la carga.

6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5,  
25 caracterizados porque dicha parte intermedia está compuesta  
de una serie de arandelas enfiladas sobre una cuerda flexi-  
ble, estando formada cada una de ellas por dos partes tronco-  
cónicas pegadas por sus bases mayores.

7. Perfeccionamientos introducidos en telesquíis,  
30 caracterizados porque comprenden un dispositivo de recogida

342435

28



1 y de recuperación de dichos dispositivos de enganche, estan-  
do provisto este dispositivo de un elemento tubular que ro-  
dea el ramal descendente de dicho cable sinfín, de manera  
que éste pueda deslizarse libremente por dicho elemento, de  
5 los medios de fijación necesarios para fijar dicho elemento  
al suelo o a la nieve, y de los medios de detención neces-  
arios, fijos al lado inferior de dicho elemento, para dete-  
ner el o los dispositivos de enganche dispuestos hacia la  
parte baja de dicho ramal descendente del cable sinfín.

10 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 7,  
caracterizados porque los postes de sustentación del ramal  
descendente del cable están provistos cada uno de un elemen-  
to de protección que impide el acañamiento entre dicho ra-  
mal y las roldanas montadas en dichos postes, de dichos ca-  
bles de unión, al efectuarse del descenso.

15 9. Perfeccionamientos introducidos en telesquis,  
caracterizados porque los mismos están provistos de una po-  
lea horizontal de extremidad, que se encuentra abrazada por  
un cuerpo en forma de V., dentro del que se haya alojado un  
20 elemento elástico regulable por un tornillo, siendo la misma  
capaz de mantenerse siempre alineada, en respecto al cable  
sin fin, por acción de la variación que puede experimentar  
el ángulo que forma la pieza que une al cuerpo descrito con  
el chasis de sustentación, que se encuentra unida articulada-  
mente al repetido cuerpo y que pivota sobre el ya citado ele-  
25 mento elástico.

30 10. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN TELESQUIS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la



342435

1 presente Memoria descriptiva que consta de quince páginas  
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 28 de Junio de 1967

BERNARDO UNGHIA  
P.P.

10

15

20

25

30

342435

342435

Fig. 1

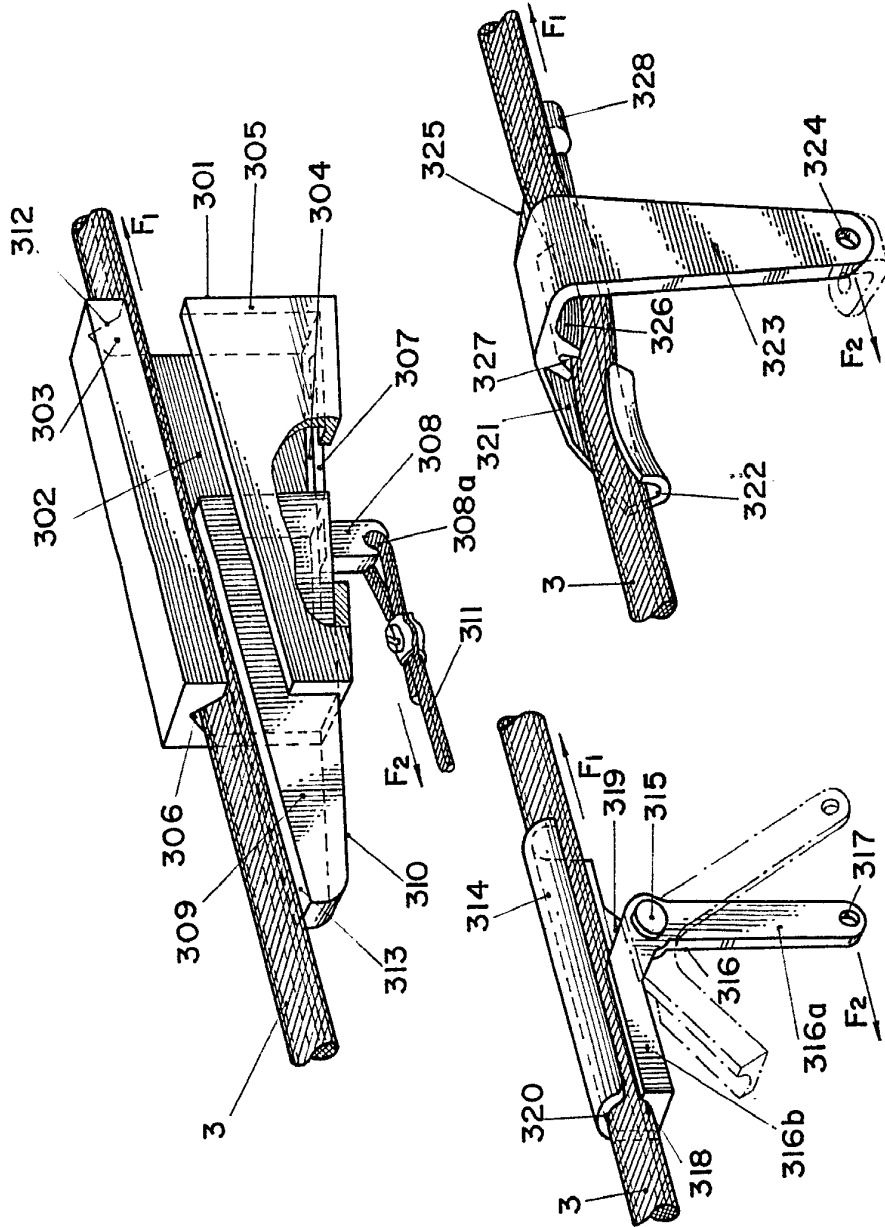
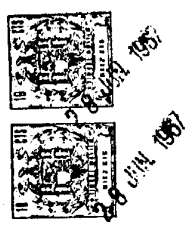


Fig. 3

Fig. 2



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 28 de Junio de 1967  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.

342435

Fig. 1

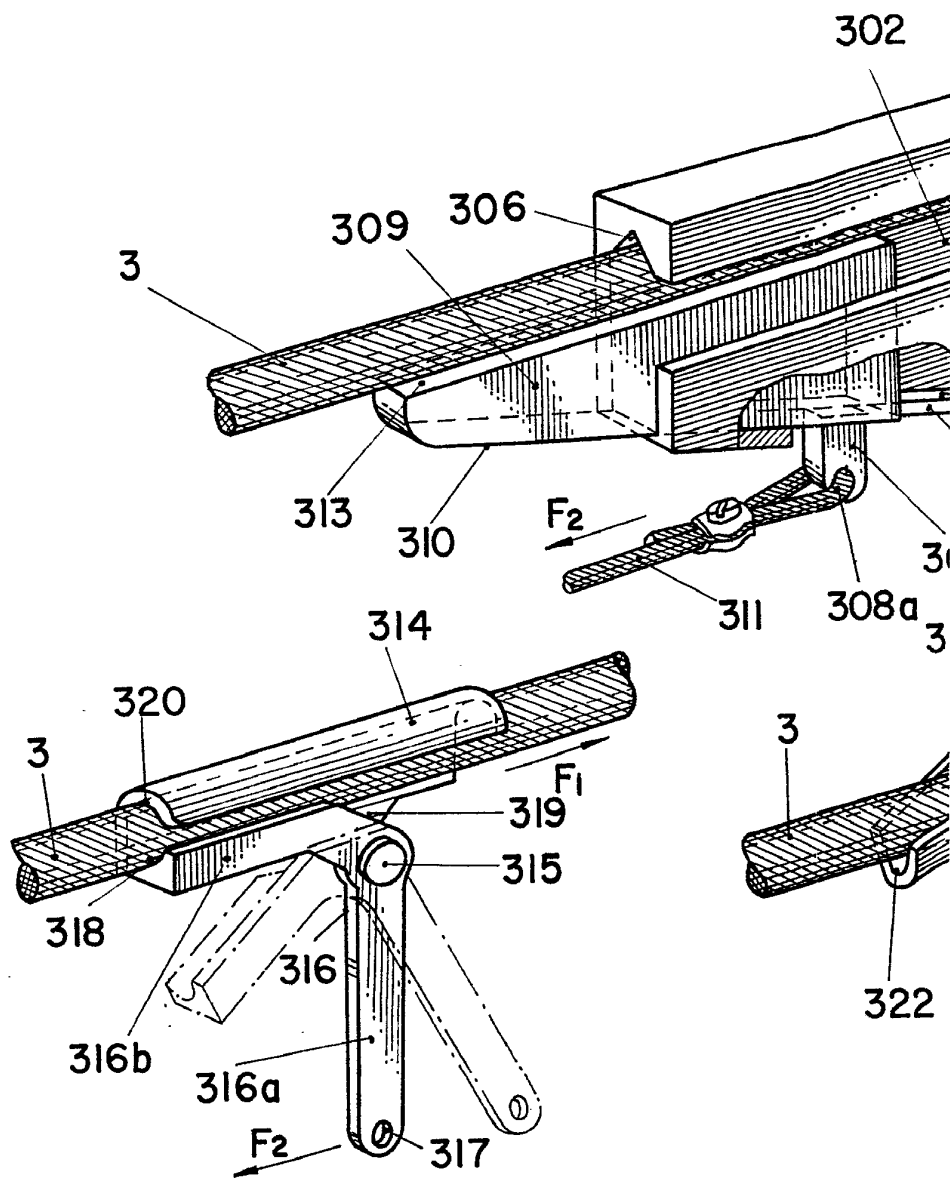


Fig. 2

Fig. 1

342435

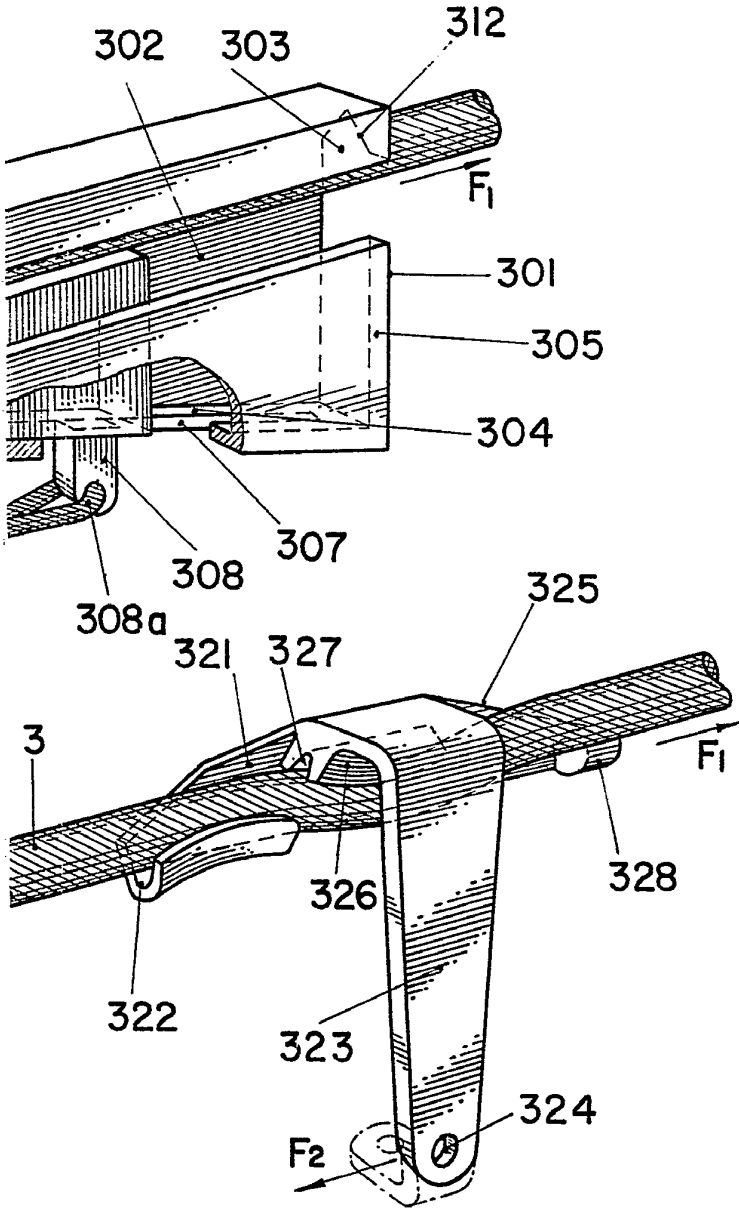
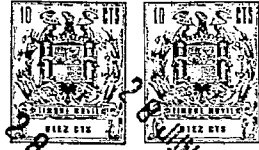


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

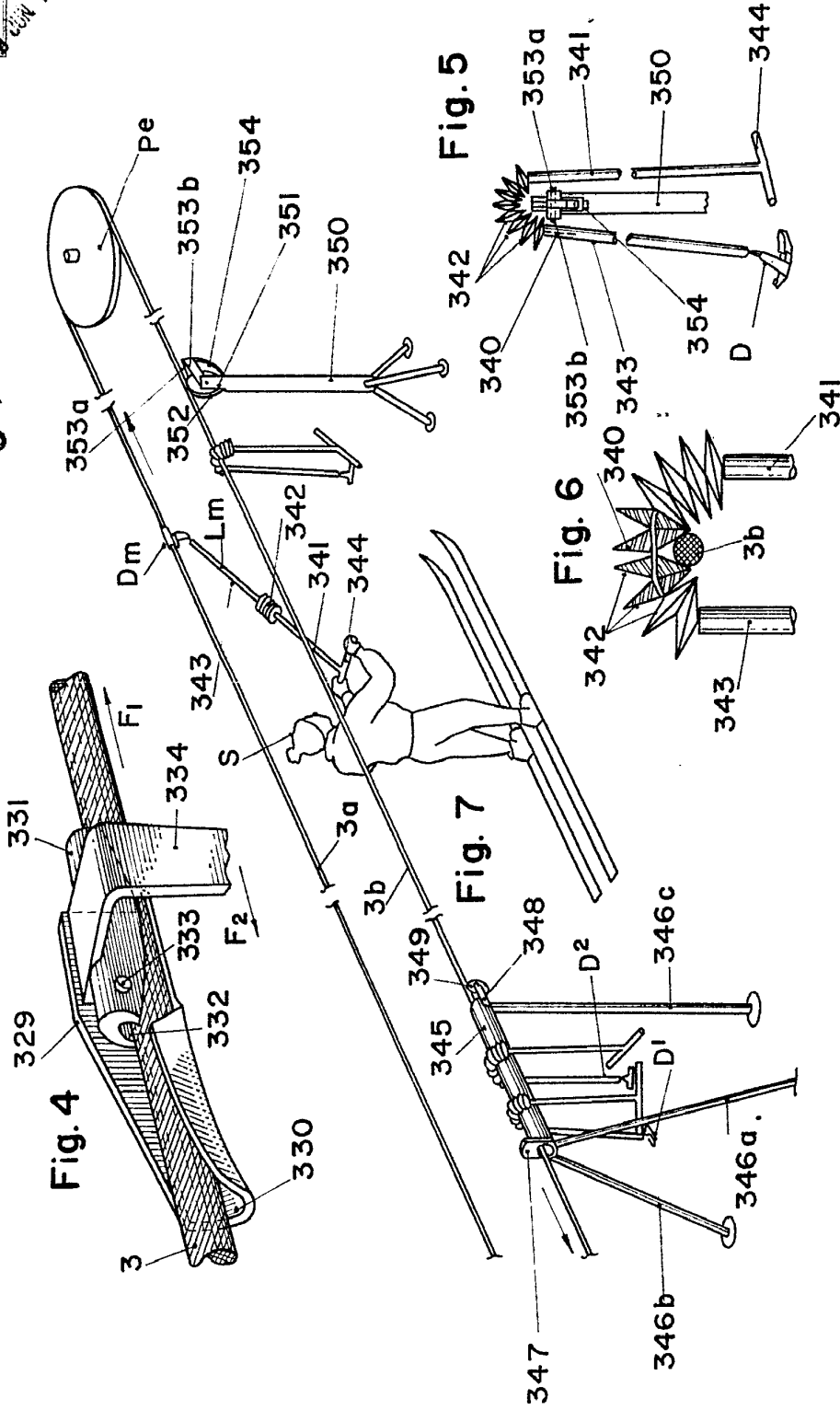
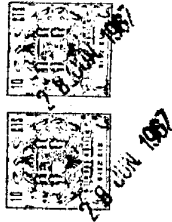
Madrid, 28 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.

342435

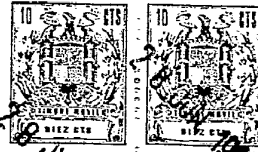
342435



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 de JUNIO  
de 1967  
BERNARDO UNGRIA  
P.º.



342435



19 JUN 1967

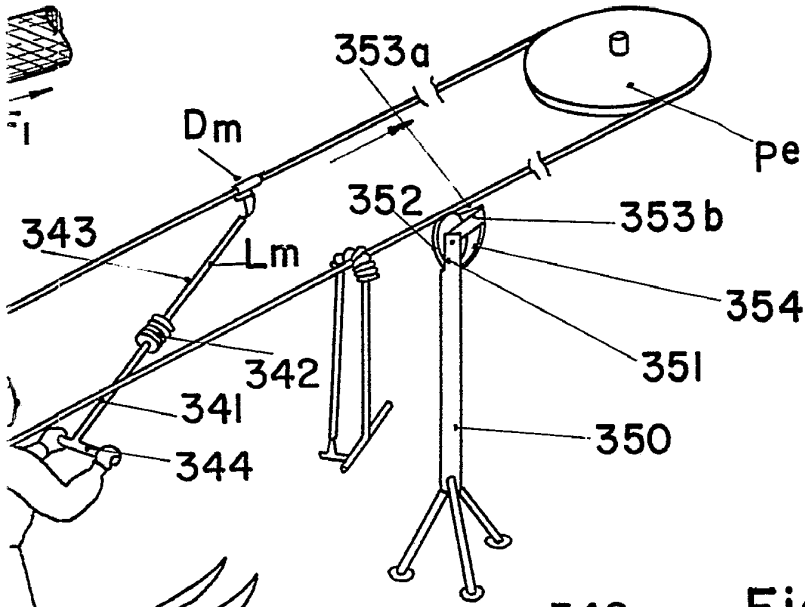


Fig. 5

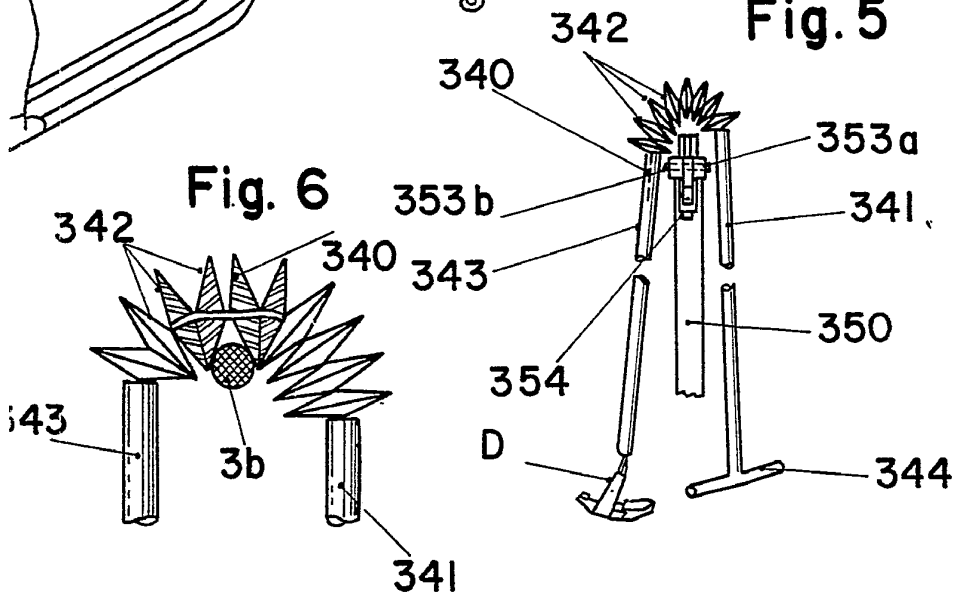


Fig. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.

342435

Fig. 8

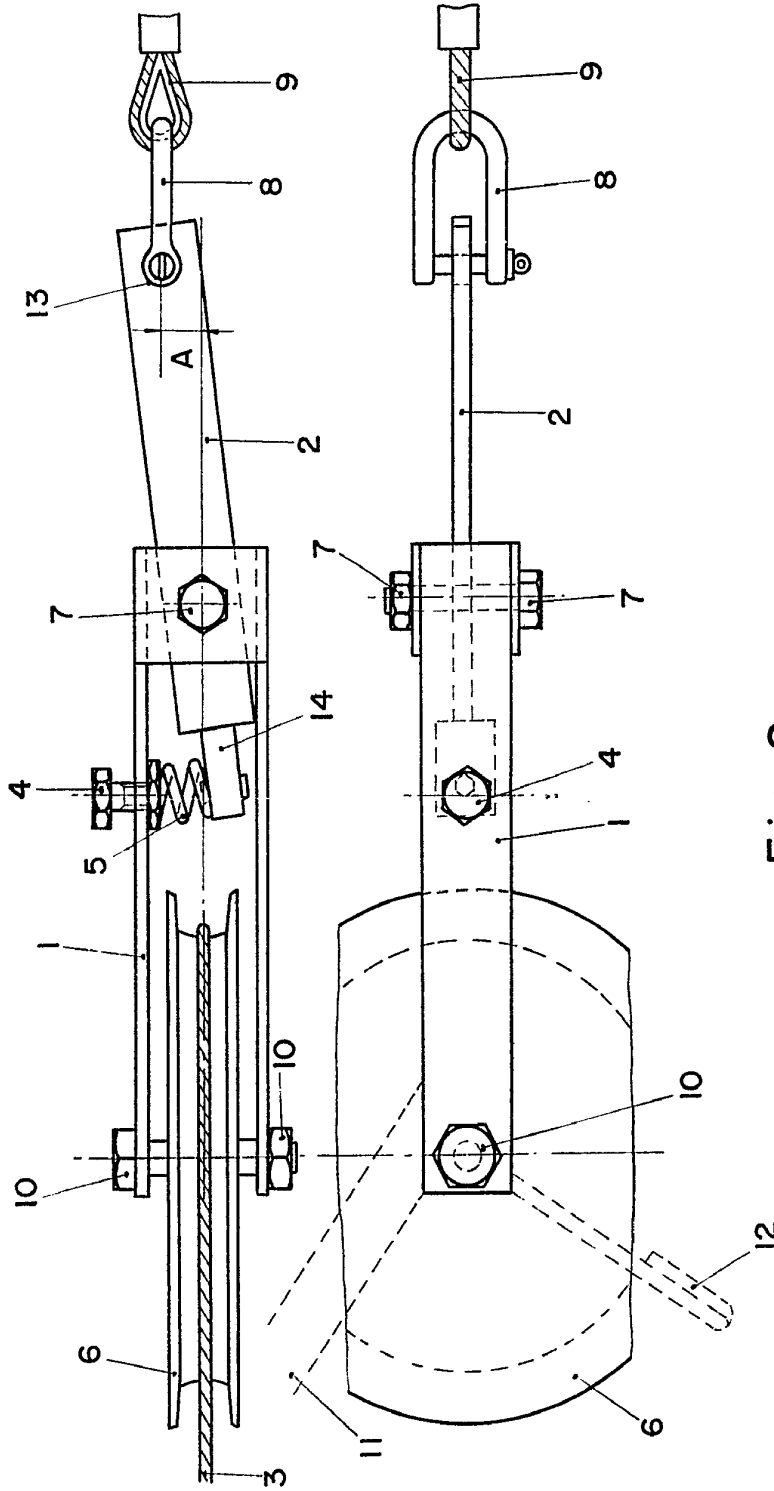


Fig. 9

342435

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 28 de Junio  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.



342435

Fig. 8

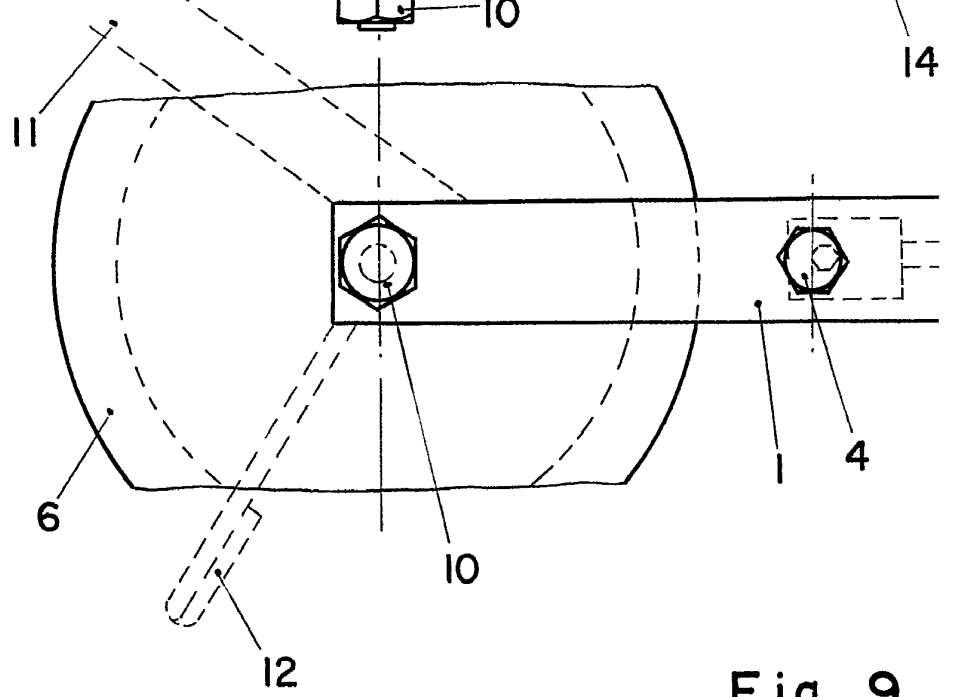
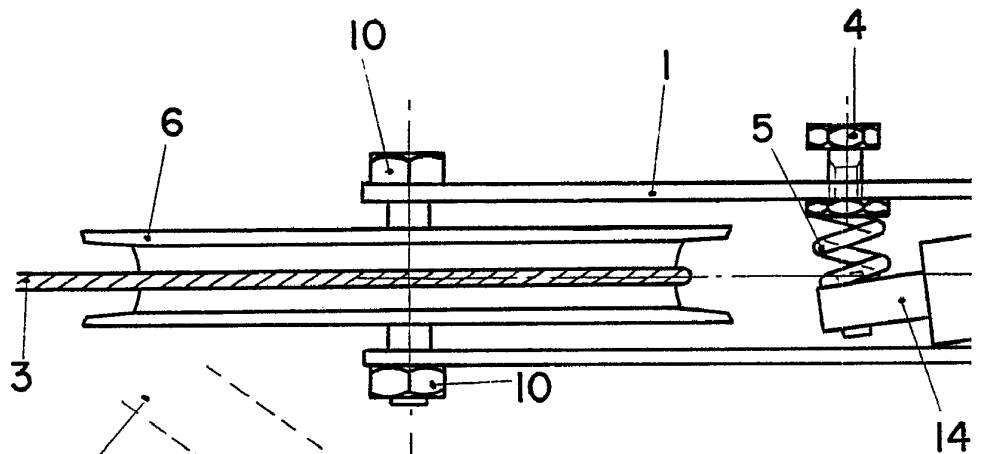


Fig. 9



28 JUN 1967

Fig. 8

342435

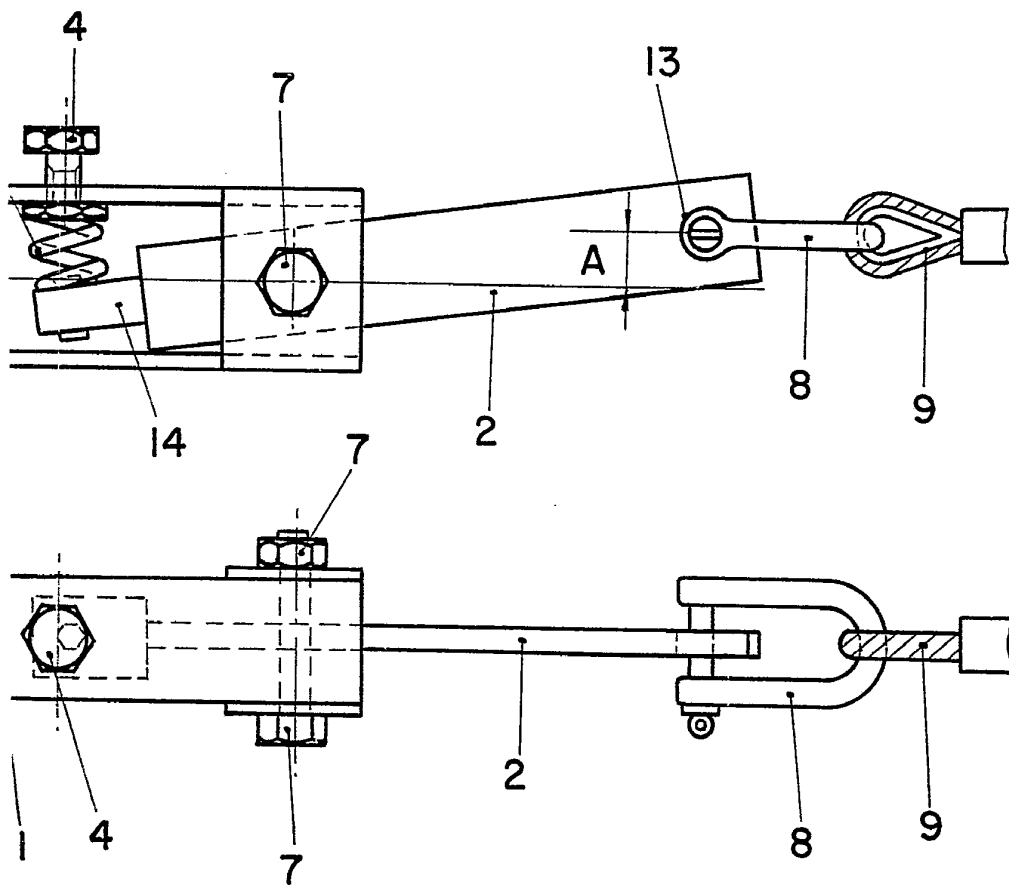


Fig. 9

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de Junio de 1967

BERNARDO UNGRIA

P. P.