

EX-CH--  
F 6897 Sp.

20 EN



322393

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N  
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

WILLY BÜHLER AG BERN

entidad suiza, domiciliada en Amtshausgasse  
3, Berna (Suiza), relativa a:

"INSTALACION TRANSPORTADORA PARA GRANDES  
PENDIENTES"

= = = = =

Inventor: Fred Scherer

Prioridad: Solicitud de patente suiza  
nº 828/65 de fecha 20.1.1965

20 ENE. 1912



322393

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una instalación transportadora para grandes pendientes, en especial para la deras escalonadas en terrazza, particularmente para fines agrícolas en comarcas vinícolas y frutícolas. La instalación transportadora está construída, de modo conocido, mediante un cable tractor y cables sustentadores para un coche transportador como principales componentes. - - - - -

Las instalaciones transportadoras de tipo semejante has ta ahora conocidas, tales como los usuales teleféricos, solu cionan insatisfactoriamente el problema del transporte para los fines arriba mencionados, ya que a base de una construcción sencilla solo posibilitan el transporte de cargas útiles relativamente pequeñas y excluyen el transporte de personas, por lo cual su rentabilidad y su empleo en las comarcas indicadas son discutible. En comarcas sometidas a protección del paisaje, además, por lo general, desfiguran el panorama de modo tal que su instalación puede ser prohibida. El entretenimiento de los cables sustentadores es dificulto so a causa de su elevación sobre el suelo y el servicio de la instalación -- para el cual son necesarias dos personas-- resulta costoso, cosa que contribuye a empeorar su rentabilidad. - - - - -

322393

20 ENE.



La instalación transportadora según la presente invención persigue el objetivo de eliminar substancialmente los inconvenientes antes expuestos y de proveer para los fines al principio mencionados una instalación transportadora fá-  
 5. cil de instalar y rentable. - - - - -

La instalación transportadora según la invención se ca-  
 racteriza porque por lo menos dos cables sustentadores trans-  
 curren contiguos, paralelos y separados horizontalmente en-  
 tre sí, y están amarrados cerca del suelo a elementos sopor-  
 10. tantes, y porque el coche transportador circula mediante  
 ruedas sobre los cables sustentadores. - - - - -

Detalles de la instalación transportadora según la in-  
 vención resultarán de la descripción que sigue y de los co-  
 rrespondientes dibujos, en los cuales se grafía un ejemplo  
 15. de ejecución del objeto de la invención. - - - - -

Figura 1 representa en vista lateral la instalación  
 transportadora montada en una ladera escalonada en terraza.-

Figura 2 representa en vista lateral y a escala amplia-  
 da un grupo de accionamiento de la instalación transportado-  
 20. ra. - - - - -

Figura 3 es una vista en planta de los elementos repre-  
 sentados en figura 2. - - - - -

Figura 4 representa en sección transversal un elemento  
 de amarre de los cables sustentadores. - - - - -

25. Figura 5 representa en vista lateral el elemento de ama

322393

26 ENE. 19



rre junto con un cable sustentador. - - - - -

Sobre los zócalos 1 y 2, que están anclados en el suelo en los extremos de la instalación transportadora, están fijados unos elementos tensores 4, mediante los cuales se tensan paralelamente entre sí varios cables sustentadores 3 lo más cerca posible del suelo, tal como queda representado en la figura 1 y más detalladamente en figuras 2 y 3. En total existen cuatro cables sustentadores, que están agrupados en dos pares de cables separados horizontalmente entre sí. -

10. Entre los elementos tensores 4 montados sobre los dos zócalos 1 y 2 se hallan los cables sustentadores 3 apoyados mediante elementos sustentadores 6 en los muros 16 de las terrazas o en soportes intermedios 8 adicionales. Entre los elementos sustentadores 6 se hallan unas poleas sustentadoras 7 montadas con libertad de giro en los muros 16 de las terrazas y por ellas pasa un cable tractor 13 cuando asciende o desciende un coche transportador 9 enganchado en dicho cable. - - - - -

20. El coche transportador 9, que preferentemente está construido en forma escalonada, circula mediante unas ruedas 17 sobre los cables sustentadores 3 y presenta unos contactos eléctricos de fricción 10, que se aplican contra los cables sustentadores, y un interruptor 11, mediante el cual a voluntad pueden conectarse entre sí eléctricamente dos de los citados contactos de fricción 10. Las ruedas 17 del coche están aisladas eléctricamente respecto al bastidor del coche.-



322393

20 ENE. 1953

El cable tractor 13 se arrolla o desenrolla en un tambor 12a gracias a un motor de accionamiento 12. Conforme es de ver en figuras 2 y 3, el cable tractor 13 pasa entre dos rodillos 14 y 14a, montados sobre pilares 15 delante del tambor 12a, siendo el rodillo 14a accionable mediante una correa 14b. A alguna distancia de los zócalos 1 y 2 se hallan montados sobre los cables sustentadores 3 unos manguitos aislantes 5 de posición ajustable. Los elementos tensores 4, en los que están fijados los cables sustentadores 3 de manera aislada eléctricamente, se componen de sendos tornillos tubulares tensores, elementos elásticos 4a y garras de sujeción 4b. - - - - -

El ejemplo de ejecución del elemento soportante 6 grafiado en figuras 4 y 5 presenta una pieza de fleje 6a fijada mediante tornillos, que rodea por arriba al cable sustentador 3 y lo amarra al elemento soportante 6. A su vez el elemento soportante 6, por intermedio de unas láminas 6b de aislamiento eléctrico, está unido a un carril de fijación 6c, que por su parte está anclado sobre un muro 16 de las terrazas o sobre otro soporte 8. - - - - -

Al poner en marcha el motor de accionamiento 12 en uno de los sentidos de giro el cable tractor 13 se enrolla sobre el tambor 12a y el coche transportador 9 asciende por los cables sustentadores 3. Al poner en marcha el motor de accionamiento 12 en sentido contrario el coche transportador 9 desciende por si solo a causa de su propio peso. Como sea que los cables sustentadores 3 están aislados pueden conducir una corriente de mando de tensión baja no peligrosa, por



322393

20 ENE. 19

ejemplo 24 V, con lo cual se puede gobernar a través de los cables sustentadores 3 el accionamiento del coche 9 por medio de los contactos de fricción 10 y del interruptor 11 o mediante un dispositivo de contactos situado también en un punto cualquiera de la longitud de los cables sustentadores,

5. a diferencia de las otras instalaciones transportadoras de tipo semejante. Cuando los contactos de fricción 10 se aplican contra los manguitos aislantes 5 de uno u otro extremo de la instalación transportadora, el circuito de la corriente de mando se interrumpe automáticamente y consiguientemente se detiene el coche transportador 9, a la par que se desconecta el motor de accionamiento 12 y queda frenado el tambor 12a del cable. Cuando se desea se desplazan los manguitos aislantes 5, a fin de modificar el punto de detención del coche 9. - - - - -

10.

15.

El motor de accionamiento 12, que de esta manera, junto con las transmisiones, frenos, tambor y correspondientes interruptores, es susceptible de quedar embragado o desembragado del coche transportador 9, puede encontrarse en el extremo inferior de la instalación en vez de estar en el extremo superior, si en la parte superior se dispone una polea de reenvío para el cable tractor 13. - - - - -

20.

El coche transportador 9 está dotado de los usuales medios de seguridad, tales como frenos de mano y frenos de seguridad, los cuales agarran el coche transportador 9 sobre los cables sustentadores 3, tan pronto como el cable tractor 13 se rompe o se suelta. - - - - -

25.

322393

20 ENE 19



Cuando se presentan grandes distancias entre los puntos de apoyo naturales, tales como muros y salientes del terreno, se disponen soportes adicionales 8 a fin de disminuir el vano, pero de modo tal que los cables sustentadores

5. 3 no dejen de tener una determinada inclinación respecto a la horizontal, quedando al mismo tiempo lo más próximos posible al suelo. - - - - -

El motor de accionamiento 12 tanto puede consistir en un electromotor como en otro motor cualquiera, por ejemplo

10. un motor de vehículo automóvil, a base de prever un acoplamiento eléctrico y frenos para el tambor del cable. La manera más sencilla de efectuar la transmisión de fuerza desde un vehículo automóvil hasta el eje del tambor del cable es por transmisión a fricción, haciendo actuar dos neumáticos

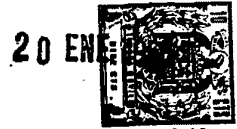
15. del vehículo sobre un rodillo de fricción. En tal caso, para suministrar la tensión eléctrica de mando, se utiliza con ventaja la batería del vehículo. - - - - -

A fin de proporcionar un arrollamiento satisfactorio del cable sustentador 13 al tambor 12a en el caso de no encontrarse bajo la necesaria tensión mecánica, existen delante del tambor los dos rodillos 14, 14a. El rodillo 14a es accionado por el tambor 12a de modo tal que su velocidad periférica sea un poco mayor que la de este tambor 12a, con lo cual el cable tractor 13 ligeramente aprisionado entre

20. los rodillos 14, 14a no deja de ser entregado. Estos rodillos 14 y 14a de preferencia son basculantes, de tal modo

25. que, si procede, el cable tractor 13 va directamente al tambor 12a.

322393



bor 12a, a fin de que no quede sometido a desgaste entre los rodillos 14, 14a, cuando ello no es absolutamente necesario.-

5. La necesidad de que los citados rodillos 14, 14a sean operativos se presenta cuando el cable tractor 13 se desengancha del coche transportador 9 a fin de utilizarlo a través de eventuales rodillos de reenvío para la ejecución de trabajos en el suelo o para objetivos análogos. - - - - -

10. Procediendo de esta manera cabe que sea bastante una sola persona de servicio, sin más que utilizar un cable de mando en correspondencia con los cables sustentadores 3 y conectado eléctricamente a los mismos. Si, por ejemplo, el cable tractor 13 juntamente con el cable de mando se engancha a un arado, cabe que una sola persona conduzca el arado y simultáneamente, por intermedio de dos contactos de presión dispuestos en el maneral del arado, gobierne el motor 15. 12 que acciona al cable tractor 13 en la dirección en cada caso deseada. - - - - -

20. Con lo expresado se hacen ya evidentes algunos campos de aplicación de la instalación transportadora según la invención que acaba de describirse. Pero la instalación adquiere una importancia especial para el transporte de caldos para pulverizaciones, que son utilizados en grandes cantidades principalmente en las comarcas viticultoras. Para esta aplicación, el coche transportador está dotado de un recipiente preferentemente metido en el bastidor o bien está dispuesto para la admisión del mismo, de modo tal que quede li-

322393

20 ENE. 19



bre una superficie de carga destinada a recibir una bomba y sus accesorios (mangueras). Así, directamente desde el coche, pueden aplicarse pulverizaciones sobre los cultivos de los dos lados de la instalación transportadora mediante adecuadas bombas de alta presión, lo cual lleva consigo un ahorro muy grande de mano de obra. - - - - -

5. Como sea que, contrariamente a lo que ocurre en los teleféricos, los cables sustentadores 3 se encuentran sólo a poca altura respecto al suelo, deja de ser necesario sobredimensionarlos considerablemente por motivos de seguridad, cosa que influye favorablemente en los gastos de adquisición y de montaje. Además, puede controlarse fácilmente desde el suelo el estado de los cables sustentadores y efectuarse su lubricación. La instalación transportadora descrita es

10. perfectamente apropiada también para el transporte de materiales y de personas. Su rentabilidad y simplicidad hacen ventajoso el empleo de la instalación transportadora especialmente en montes de viñedo y otros cultivos efectuados en laderas de gran pendiente escalonadas en terrazas. Como sea que no son

15. necesarios postes ni gruesos cables sustentadores o carriles con su correspondiente infraestructura, la instalación transportadora descrita ofrece además la ventaja de afectar al panorama sólo en medida muy reducida, con lo cual puede ser montada incluso en comarcas sometidas a protección del paisaje.-

20. Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que el objeto de la presente patente de invención es el que se define en los términos de la primera de las

25.

20 ENE.



322393

reivindicaciones que siguen ya sea considerada aisladamente ya sea en combinación con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Instalación transportadora para grandes pendientes, en especial para laderas escalonadas en terraza, particularmente para fines agrícolas en comarcas vinícolas y frutícolas, del tipo dotado de un cable tractor y de un coche transportador apoyado sobre cables sustentadores, caracterizada porque por lo menos dos cables sustentadores transcurren contiguos, paralelos y separados horizontalmente entre sí, y están amarrados cerca del suelo a elementos soportantes, y porque el coche transportador circula mediante ruedas sobre los cables sustentadores. - - - - -

20. 2.- Instalación transportadora según reivindicación 1, caracterizada porque los cables sustentadores (3) están aislados eléctricamente uno respecto a otro y respecto a los elementos soportantes y conducen una corriente de mando para el gobierno del accionamiento (12) del cable tractor (13), de modo tal que por toda la longitud de la instalación transportadora resulta posible el gobierno mediante órganos de contacto. - - - - -

25.

322393

20 ENE. 19



3.- Instalación transportadora según reivindicación 2, caracterizada porque los órganos de contacto consisten en contactos de fricción (10) dispuestos en el coche transportador (9), y porque en el coche transportador (9) existe un interruptor eléctrico (11) que conecta entre sí los contactos de fricción (10). - - - - -

5.

4.- Instalación transportadora según reivindicación 3, caracterizada porque en los extremos de la instalación se hallan dispuestos sobre los cables sustentadores (3) manguitos aislantes (5), preferentemente de posición ajustable, aptos para interrumpir automáticamente la toma de contacto entre cables sustentadores y contactos de fricción (10). - - -

10.

5.- Instalación transportadora según reivindicación 3, caracterizada porque el coche transportador (9) es de forma escalonada y está equipado de un freno de mano así como de frenos automáticos de seguridad. - - - - -

15.

6.- Instalación transportadora según reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el coche transportador (9) está dotado de un recipiente para la admisión de líquidos. - - - -

7.- Instalación transportadora según reivindicación 2, caracterizada por un tambor (12a), para el accionamiento del cable tractor (13), que está unido a un motor por intermedio de un acoplamiento eléctrico y frenos. - - - - -

20.

8.- Instalación transportadora según reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el cable tractor (13) pasa entre dos rodillos (14, 14a) delante del correspondiente tambor

25.

322393

20



estando uno de dichos rodillos (14a) enlazado al tambor (12a) mediante una transmisión por correo (14b) de tal modo que, al funcionar, su velocidad periférica es un poco mayor que la del tambor (12a). - - - - -

5. 9.- Instalación transportadora según reivindicación 7, caracterizada porque el tambor (12a) está enlazado con por lo menos un rodillo de fricción, apto para ser accionado por las ruedas motrices de un vehículo automóvil. - - -

10. 10.- "INSTALACION TRANSPORTADORA PARA GRANDES EN-  
DIENTES". - - - - -

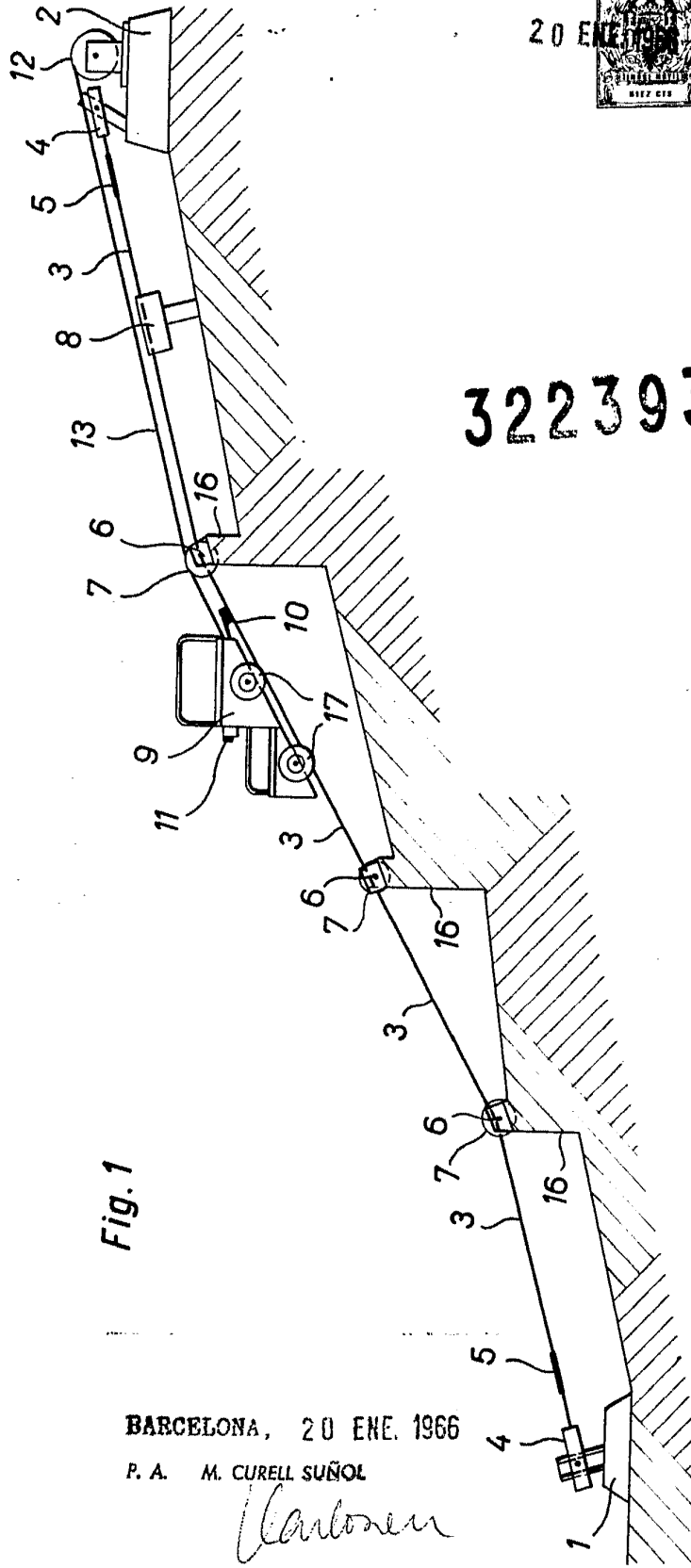
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco figuras que la ilustran.

BARCELONA, 20 ENE. 1966

M. CURELL SUÑOL

*J. Carbonell*

Podar  
Firmado: J. Carbonell



322393

Fig. 1

BARCELONA, 20 ENE. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Carboner*

*... de ...*

322393



Fig. 2

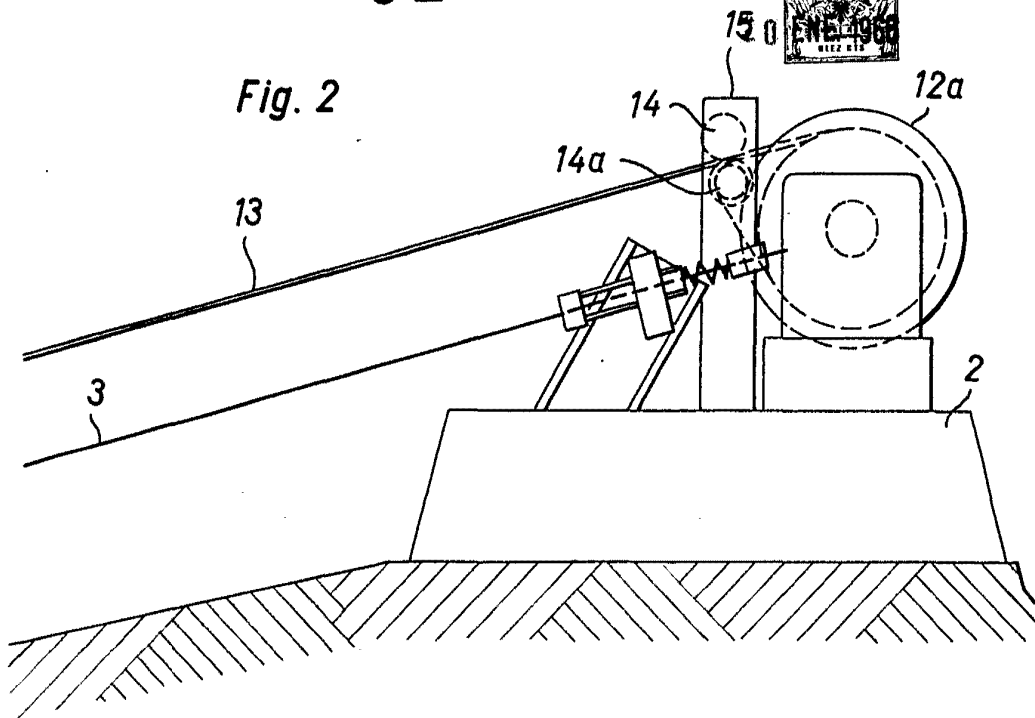
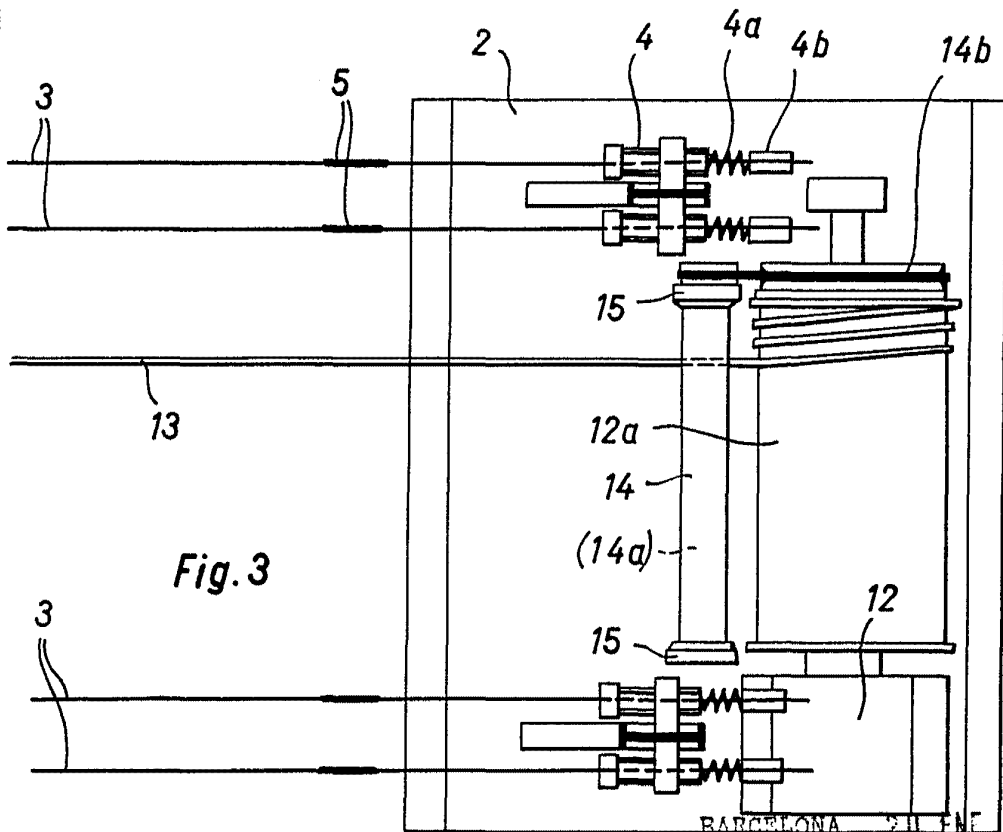


Fig. 3



BARCELONA, 20 ENE 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Autore*

322393

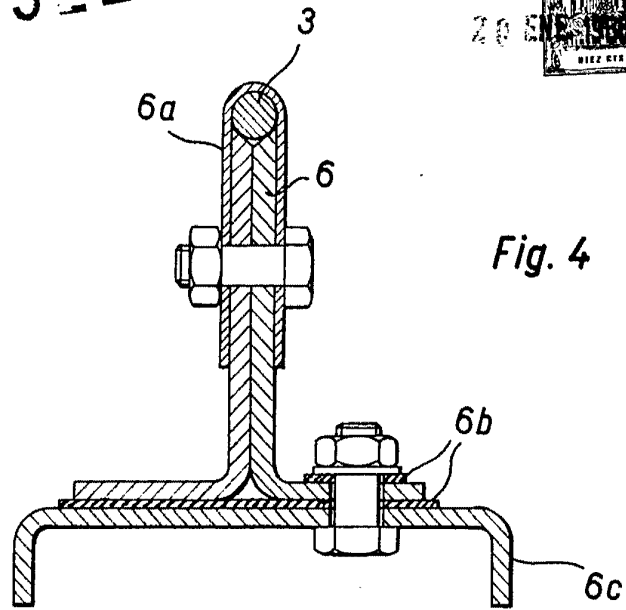


Fig. 4

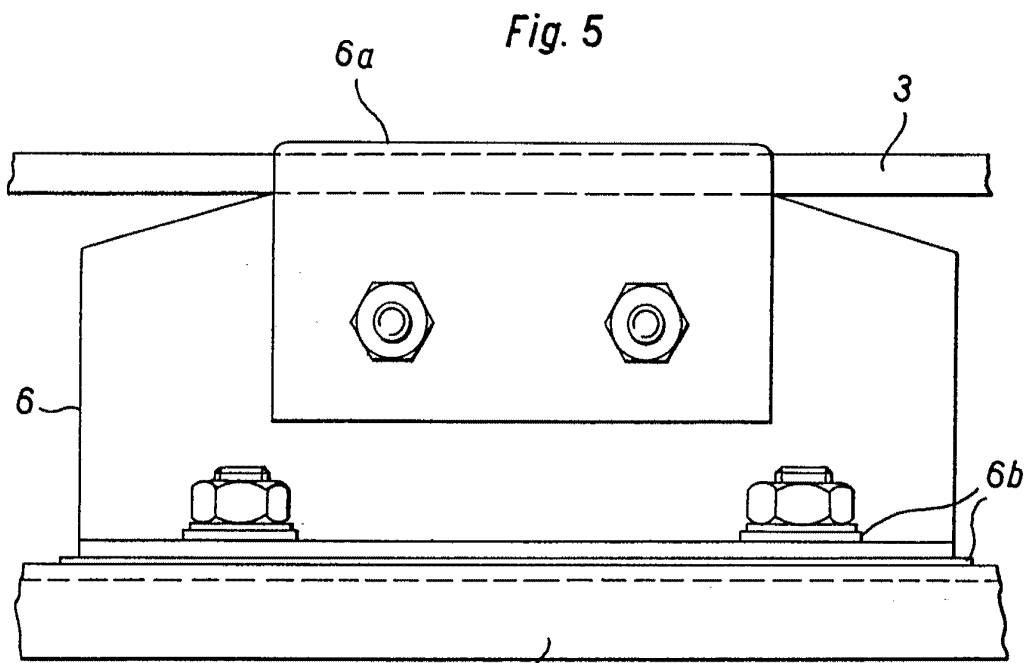


Fig. 5

6c BARCELONA, 20 ENE 1900

A. M. CURELL SUÑOL

*Anton*