

311.277

311277



PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor -
de la Firma: KABELSCHLEPP G.m.b.H., entidad alemana, domiciliada en -
SIEGEN/WESTFALEN (ALEMANIA), Hagener Strasse, 61, por: "MEJORAS INTRO-
DUCIDAS EN LAS INSTALACIONES SOPORTES DE LOS CONDUCTORES DE MEDIOS DE
CONSUMO A PIEZAS MOVILES PARA MAQUINAS".

Memoria Descriptiva

En la construcción de máquinas-herramientas se presenta a me-
nudo el problema de suministrar al carro móvil por ejemplo, al carro-
soporte de un torno grande, energía eléctrica, líquidos (aceite, agua),
aire comprimido o análogo a través de conductos cerrados, con el fin -
5 de impulsar las instalaciones necesarias para accionar el carro o alo-
mentar instalaciones soportadas por el carro, por ejemplo dispositivos
de sujeción, instalaciones hidráulicas, instalaciones auxiliares eléc-
tricas. Problemas similares se presentan en muchos otros terrenos de -
la técnica.

10

Para conductos de alimentación eléctrica son conocidos por -

311277



cierto, conductores de deslizamiento y cables. Con conductores de deslizamiento empero puede conectarse solo un número relativamente reducido de líneas eléctricas ya que el espacio necesario para tal disposición de contactos deslizantes es grande. Para evitar la salida de tales contactos corredizos hay que guardar además exactamente el paralelismo con respecto a la conducción del carro, por lo que se hace difícil el montaje. Sedimentos de polvos de hierro fundido, carbón o latón y humedad de aire pueden conducir muy fácilmente a interrupciones por corrientes derivadas o incluso a corto-circuitos. El contacto deslizante representa por tanto un factor de inseguridad. Para conservar la seguridad de servicio exige el conducto de deslizamiento una minuciosa vigilancia. Además debe protegerse los conductores desnudos contra el contacto con piezas metálicas, como vitutas, herramientas y útiles así como con la propia máquina y por lo tanto pueden ser empleados ellos sólo de manera limitada o, respectivamente, exigen medidas adicionales.

Em conducciones de cables estriba la dificultad en reducir la carga mecánica del cable y en el alojamiento del lazo libre del cable necesario para el desplazamiento del carro. El radio de flexión admisible de tales cables arrastrados es limitado, de modo que pueden originarse en los puntos de flexión fácilmente deterioros de los conductores. Por cierto son conocidas soluciones, según las cuales el lazo es conducido por un rodillo de cierto diámetro mínimo para el cable, más tal cable si está limitado en su radio de flexión pero todavía no descargado de tracción. Una descarga de tracción por un cable metálico intercalado aumenta el aplastamiento del mismo en el punto de flexión, o respectivamente, sobre el rodillo. Además están expuestos tales cables a deterioros mecánicos, ya que la armadura del cable está expuesta en muchos casos a desgastes debido al frotamiento causado por los deslizamientos.

Para tubos flexibles movibles, para el suministro de agua, aceites y aire comprimido, ocurren cosas similares a los cables conducto

311277



res de corriente eléctrica. En tubos flexibles el esfuerzo mecánico es -
en parte todavía mayor, ya que es muy difícil procurar la reducción del
esfuerzo mecánico de tracción, por ejemplo, mediante cables de hierro. -
La dificultad que se opone al empleo de tubos flexibles para la conduc-
45 ción de líquidos o aire en combinación con carros móviles conduce por -
lo tanto a menudo a que se renuncie a las ventajas de disposiciones en -
estos carros que son impulsados por líquido o aire comprimido.

Estos inconvenientes de las soluciones conocidas hasta el pre-
sente para el suministro de medios de consumo de energía de toda clase a
50 través de conductos a partes movidas sobre superficies de deslizamiento
son suprimidos por la disposición según invención. Esta consiste en una
cadena soporte articulada con una o varias cavidades interiores conti-
nuas para el alojamiento de los conductores protegidos exteriormente por
la cadena, cuyos eslabones llevan entre sí solo un ángulo de viraje limi-
55 tado, cuya magnitud corresponde al radio de flexión admisible de los con-
ductores más delicados.

Para la alimentación de consumidores de energía eléctrica de -
poco consumo de energía y desplazables en altura y que son alimentados -
por cables múltiples en forma de cinta libremente suspendidas es conocido un
60 órgano plegable en forma de cinta, cuyo sector colocado tendido está re-
forzado, mientras que los sectores curvados están limitados en el radio
de curvatura. Cintas de esta disposición se pliegan debido a su peso pro-
pio y son utilizables sólo en posición vertical.

En el plano viene reproducido un ejemplo de realización en que
65 muestran:

Figura 1, una cadena porta-cable según la invención para el em-
pleo entre bancada y carro-soporte de un torno de gran tamaño, en vista
lateral;

Figura 2, una sección según línea II-II de la Figura 1;

70 Figura 3, una vista en planta sobre la cadena según Figura 1;

- 4 311277



12 MAR 1960

Figura 4, un detalle en esquema;

Figura 5, la aplicación de la cadena porta-cable sobre el carrosoporte de un torno de gran tamaño;

Figura 6, una forma de realización especial de una cadena porta-cable según invención en vista lateral.

La cadena porta-cable según Fig. 1, está constituida por los eslabones 10, acoplados entre sí para formar una cadena-soporte y que están fabricados de tal manera que pueden virar por un lado solo hasta un radio mínimo R_1 , mientras que hacia el otro lado no puede tomar un radio de curvatura menor que R_2 . Según la clase de aplicación pueden graduarse estos dos radios de curvatura para que sean diferentes sus ángulos o iguales en ambos lados.

La Figura 2, presenta en ambos lados mallas de cadena 11 unidas entre sí por travesaños 12 para formar un eslabón. En los travesaños están practicadas unas perforaciones 13 que en posición tendida de la cadena se encuentran alineadas entre sí y que representan de este modo un número correspondiente de cavidades interiores continuas, en que los conductos pueden ser alojados de tal manera que la diferencia de longitud de los cables curvados es reducida, con respecto a la longitud de la cavidad interior continua, a un mínimo y que para casos determinados pueden ser eliminado completamente y en otros casos, en que no puede ser eliminado, ser compensado por la holgura de los conductos en las perforaciones.

El número de los travesaños y su anchura, es decir, la superficie de apoyo de los conductores pueden ser adaptados a las condiciones que concurren en cada caso. Para ahorrar peso en eventualmente posible dotarlas perforaciones de forros, como por ejemplo, piezas tubulares o análogo, para dejar de esta modo los travesaños más finos que la superficie de apoyo necesaria.

La figura 3, muestra dos mallas de cadena que hacen juego entre sí y que están unidas por un único travesaño. Naturalmente es posible tam

311277



bién agregar varios travesaños a una pareja de mallas y unirlos con ella para formar un eslabón. En el ejemplo según figura 3, es así pues la distancia entre los travesaños igual a la longitud interior del eslabón t.

La aplicación de la cadena porta-cables permite emplear como -
105 conductores también cables simples, por ejemplo, de sendos cordones torcidos ligeramente, como es mostrado en Fig. 4, son que se tenga que temer una deformación o descomposición del cable.

La cadena porta-cable según Figura 5, está fijada con uno de -
sus extremos 15 al carro-soporte 16 de un torno de gran tamaño, mientras
110 que el otro extremo 17 está unido con la bancada o, respectivamente, la caja de empalme fijada a la bancada.

La cadena porta-cable está constituida de tal manera que el radio de flexión R_1 es mayor que el radio mínimo admisible de los cables o de los tubos flexibles montados en ella, mientras que el radio R_2 es igual
115 a , es decir que en esta dirección queda la cadena porta-cables recta y no puede flectarse, de modo que el extremo superior e inferior pueden ser conducidos libremente, sin impedirse mutuamente. En esta cadena porta-cables están alojados el conducto 18 para el cable eléctrico de maniobra, el conducto 19 para el cable de corriente principal, el tubo flexible 20
120 para aire comprimido, el tubo flexible 21 para agua y el tubo flexible - 22 para aceite.

La figura 6, muestra finalmente una forma de realización varia
da en que los eslabones 23 de la cadena no están unidos entre sí de manera conocida por bulones sino por un cable de hierro 24 fijado a los costados de las mallas.
125

La invención puede tener muchas variantes. Así por ejemplo, es posible disponer los travesaños de tal manera que éstos se encuentran en los puntos de articulación para que los conductores sean cogidos en estos puntos de articulación. Además puede fijarse los conductores a los travesaños rígidamente, por ejemplo por aprisionamiento; además puede dividirse
130 se los travesaños de tal manera que los conductores son introducidos en su parte inferior y fijados en su posición, colocándose sobre ellos la -

311277



135 parte superior del travesaño y atornillándolo. Además puede variarse la
forma de realización en el sentido de que las mallas de las cadenas son
unidas entre sí, por cables de hierro a modo de bisagra, en lugar de los
bulones, de tal manera que las mallas de las cadenas son dotadas de tal
140 dros longitudinales por los cuales son pasados los cables de hierro o
que también son unidas entre sí fijadas mediante abrazaderas, bridas o
análogo lateralmente a los cables de hierro, o de otra forma. Incluso
145 puede preverse mallas de cadena de construcción especial y unir estas en
tre sí por dos cables resistentes a la tracción, pero conductores de ener
gía, como por ejemplo cables eléctricos de modo que éstos dos cables mar
ginales son utilizados ellos mismos como cables de hierro para la unión
de las mallas de la cadena. Además pueden fabricarse las mallas y los
145 travesaños de una pieza, doblando, por ejemplo, hierros planos en forma
de U, en que forman el alma el travesaño y los dos lados del mismo las
mallas de la cadena, siendo nuevamente posible efectuar la unión de es
tas mallas por los mismos cables.

150 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presen
te invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los
materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios
o secundarios que no alteren, cambien, ni modifiquen la esencialidad pro
puesta.

155 Los terminos en que queda redactada esta memoria, son ciertos
y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en su sentido más
amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explota
ción exclusiva de:

160 1ª.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conducto
res de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, caracterizadas
por una cadena soporte articulada con una o varias cavidades interiores
continuas para el alojamiento de conductos protegidos por la cadena hacia

165 el exterior, cuyos eslabones permiten sólo un ángulo de viraje limitado -
entre sí, cuya magnitud corresponde al radio de flexión admisible para el
conducto mas delicado.

2^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conducto-
res de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según reivindi-
cación 1^a, caracterizadas por mallas de cadena laterales unidas en pare-
170 jas por uno o varios travesaños para formar un único eslabón de cadena, -
llevádo topes o, respectivamente, superficies o cantos de tope para limi-
tar el ángulo del viraje entre sí.

3^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conducto-
res de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según reivindi-
175 cación 1^a, caracterizadas por el empleo de más de dos mallas para cada es-
labón.

4^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conducto-
res de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según una o va-
rias de las reivindicaciones 1^a hasta 3^a, caracterizadas por el empleo de
160 más de un travesaño por eslabón.

5^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conducto-
res de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según una o va-
rias de las reivindicaciones 1^a hasta 3^a, caracterizadas por cavidades, -
como taladros en los travesaños que están alineados entre sí sobre la lon-
185 gitud de la cadena y en que pueden ser colocados los conductos flexibles.

6^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conducto-
res de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según reivindi-
cación 4^a, caracterizadas por piezas de apoyo montadas en los travesaños,
cuya longitud rebasa el grueso de los travesaños.

190 7^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conducto-
res de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según reivindi-
caciones 4^a o 5^a, caracterizadas porque las cavidades o taladros practica-
dos en los travesaños son mayores que los diámetros de los correspondien-
tes conductos, de modo que es compensada por la holgura la diferencia en
195 longitud entre los cables doblados y la cadena tendida.

311277



8^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conductores de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los órganos de tope están dispuestos en los eslabones de tal manera que la cadena puede ser doblada desde la posición tendida sólo en una dirección, mientras que la misma es mantenida por dichos topes en posición tendida en la otra dirección.

9^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conductores de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los conductos están asegurados, con respecto a los eslabones, contra su desplazamiento en sentido longitudinal, por ejemplo, por abrazaderas fijadas en los travesaños o los puntos de articulación.

10^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conductores de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por travesaños divididos, de los cuales está unida una parte como verdadero travesaño con la malla, mientras que la otra parte está unida desmontable con la primera, pasando la línea de separación por las cavidades de tal manera que los conductos pueden ser sacados de los travesaños.

11^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conductores de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por mallas unidas entre sí por cables de hierro.

12^a.- Mejoras introducidas en las instalaciones soportes de los conductores de medios de consumo a piezas movibles para máquinas, según una o varias de las reivindicaciones 1^a hasta 9^a, caracterizadas porque se emplean para efecto como cadena unos cables de hierro sobre los cuales son enfiladas, colocadas o aprisionadas piezas distanciadoras que limitan la flexión de dichos cables.

311277



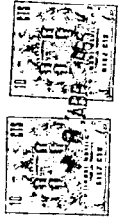
13ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS INSTALACIONES SOPORTES DE LOS CONDUCTORES DE MEDIOS DE CONSUMO A PIEZAS MOVIBLES PARA MAQUINAS".

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola de sus caras a las que se acompañan dos hojas de planos para su mejor comprensión.

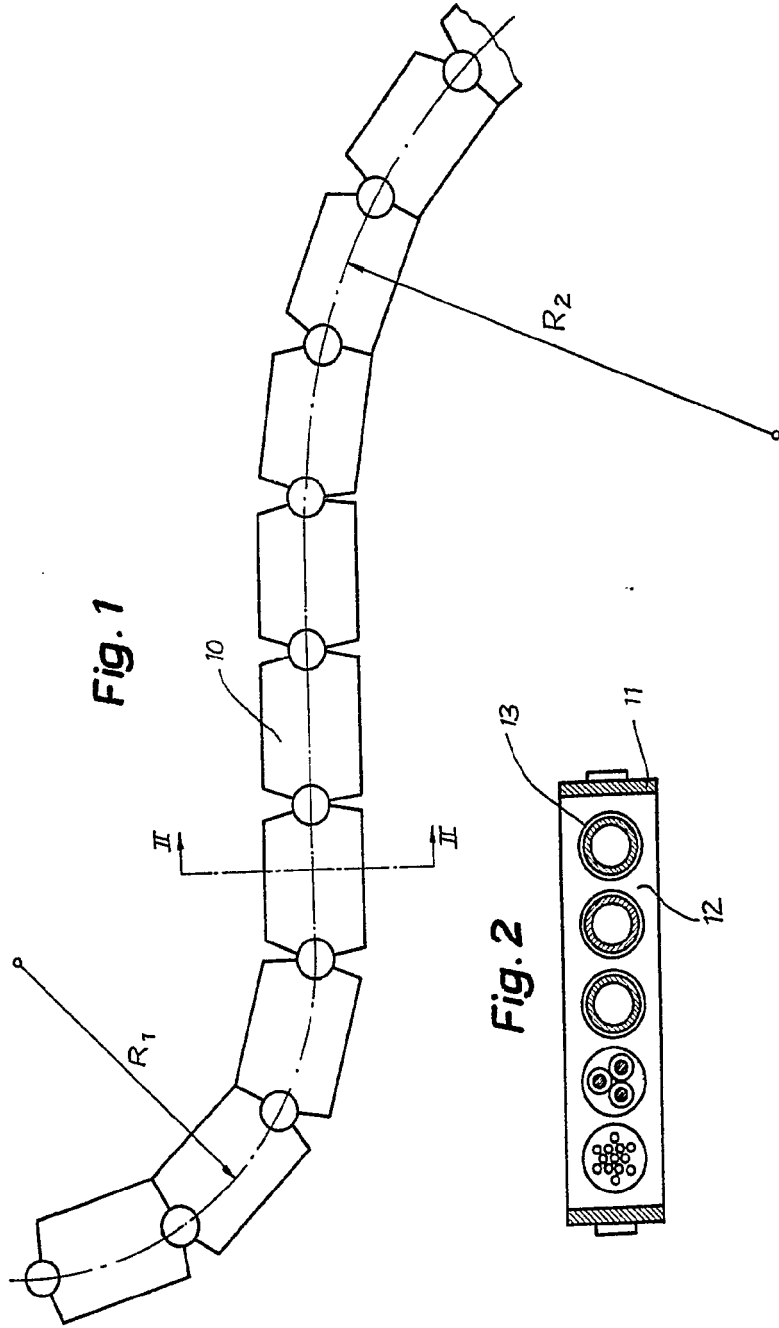
MADRID, 31 de Marzo de 1.965

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. P.

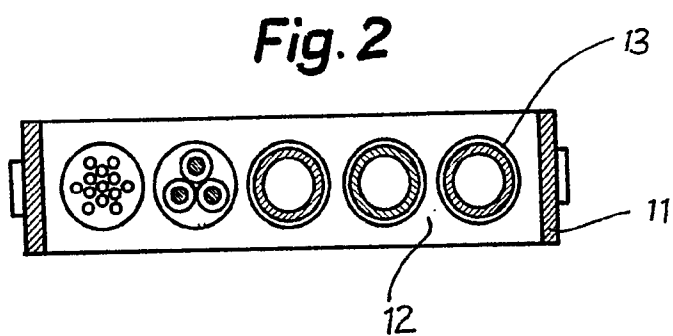
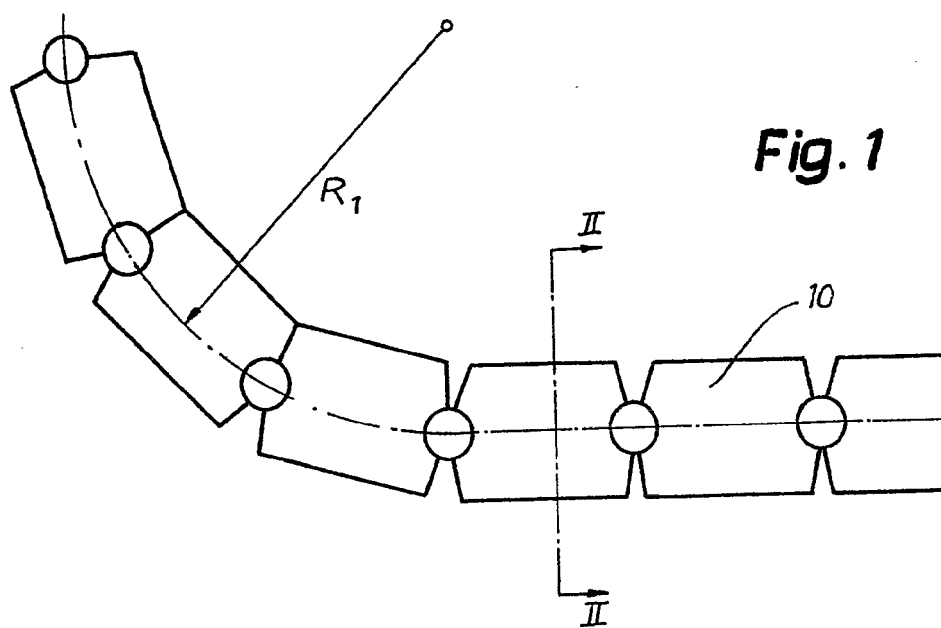
José Pérez Collado



311277



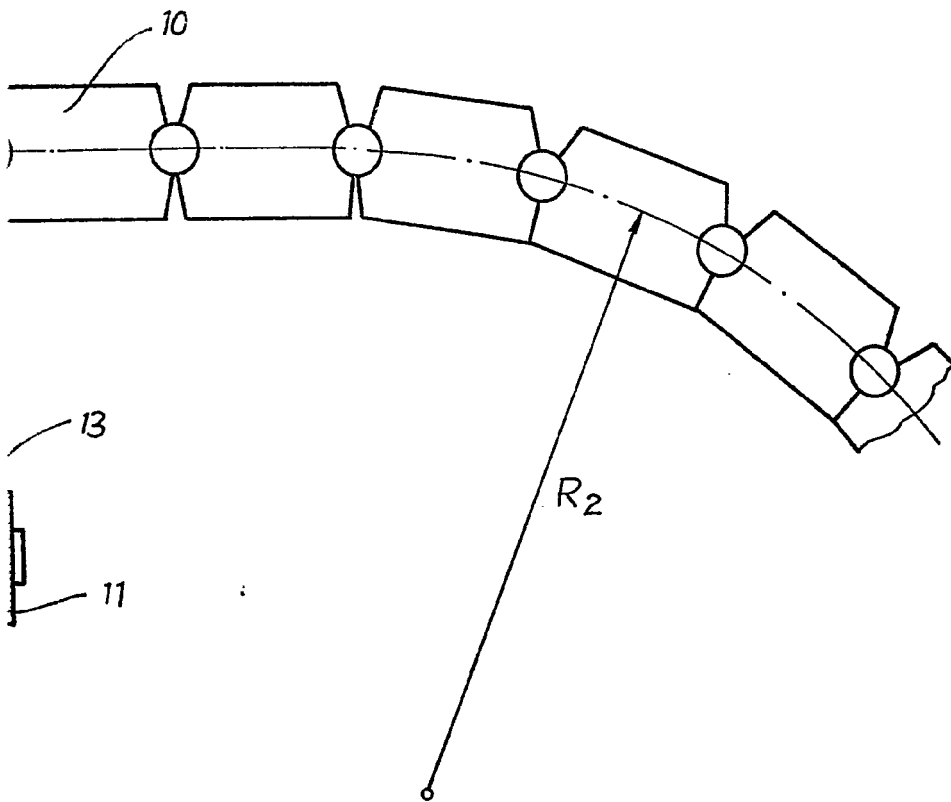
Escala variable.-
 Madrid, 8 ABR 1968
 BOLETIN DE LA OFICINA





311277

Fig. 1



Escala variable.-
Madrid, 6 ABR. 1965

DOLORE DE LA TORRE

3 1 1 2 7 7

Fig. 3

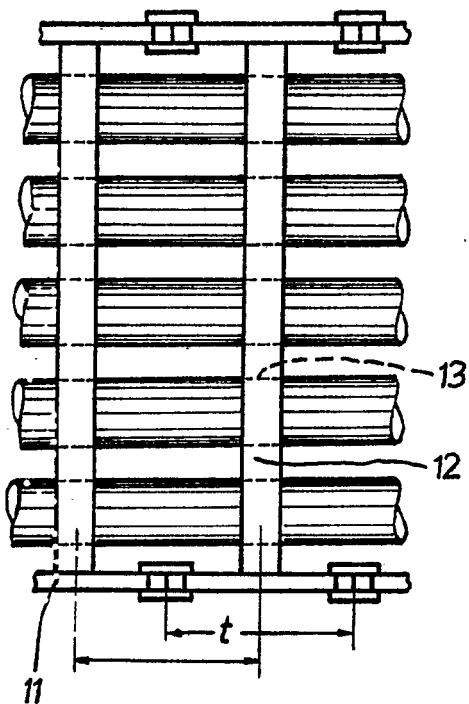


Fig. 4

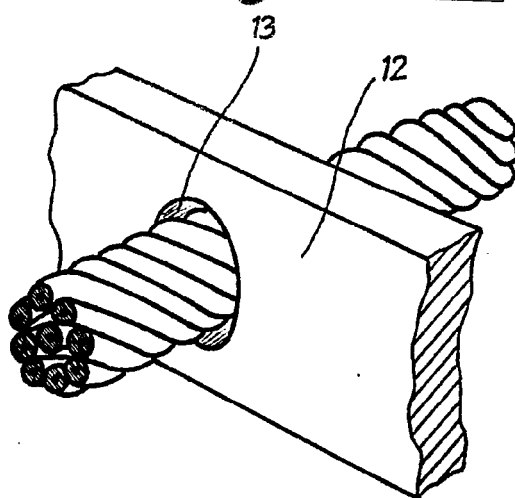


Fig. 5

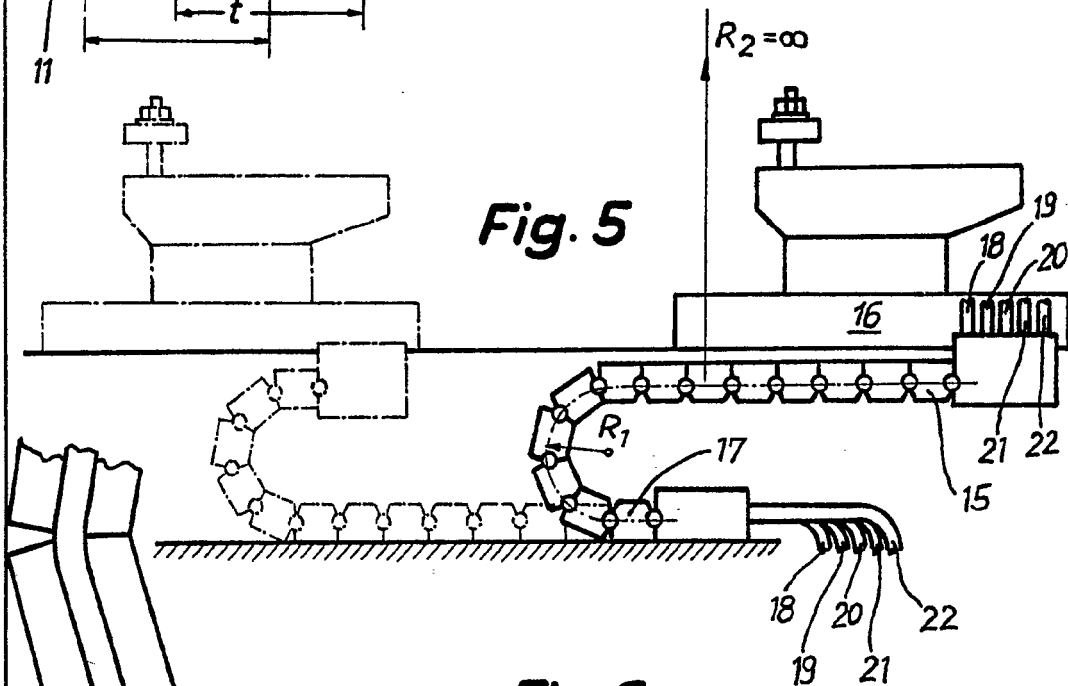
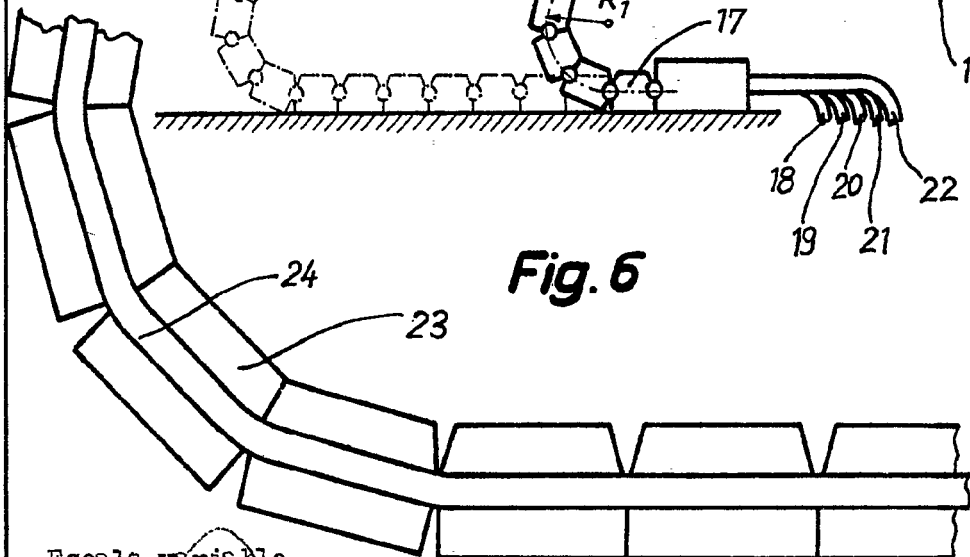


Fig. 6



Escala variable.-
Madrid, 8 ABRIL 1965
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.