

303585

303585



PATENTE DE INVENCION

Clase 623

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN CADENAS PARA MONTACARGAS "

*Solicitante:* FAIREY ENGINEERING LIMITED, entidad inglesa, residente en Cranford Lane, Heston Middlesex, Inglaterra.

Este invento se refiere a cadenas articuladas para su utilización en montacargas, y tiene por objeto proveer una cadena de construcción generalmente tubular, la cual tiene un conducto central que se extiende a través de toda la longitud de la

5.



cadena. Este conducto central puede utilizarse para alojar cables eléctricos flexibles y/o tuberías flexibles neumáticas i hidráulicas.

5. Según un aspecto del presente invento, se forma una cadena articulada de una serie de eslabones rígidos, tubulares con una extremidad abierta acoplados entre si de forma giratoria alineados uno con otro por medio de conexiones cardán (acopamiento universal) que permiten que gire cada eslabón por medio de un ángulo limitado relativamente al eslabón contiguo alrededor de dos ejes giratorios transversales, habiendo un conducto continuo interior a través de la cadena desde una extremidad a la otra.

10. Según otra característica del invento, se extienden a través del conducto central formado por los taladros de los eslabones tubulares alineados una pluralidad de cables para trabajo flexible, por ejemplo cables conductores eléctricos y/ó cables, tubos hidráulicos y/ó neumáticos, y/ó transmisiones mecánicas flexibles, cuyos taladros protegen los cables en el trabajo de sufrir daño, por ejemplo de ser aplastados, cuando la cadena está enrollada a presión sobre el tambor de un torno para elevar peso.

15. En una construcción de cadena la cual comprende la realización de este invento, cada eslabón tiene una longitud corta abierta en la extremidad de tubo rígido, por ejemplo de configuración cilíndrica, el cual está formado en cada extremidad por dos partes de resalto en forma de nariz terminada en punta sobresaliendo axialmente que se extienden como prolongación

20. 25. 30.

30358529100



- nes de su pared lateral sobre sus lados diametralmente opuestos, estando separadas las partes de resalto en forma de nariz que sobresalen en cada extremidad por los huecos correspondientes entrantes formados en las partes intermedias opuestas diametralmente de la pared lateral y los dos pares de porciones de resalto en forma de nariz en la extremidad opuesta de cada eslabón estan desplazados angularmente en 90° con relación a otro alrededor del eje longitudinal del eslabón, estando acopladas las extremidades contiguas de los eslabones contiguos juntas con los resaltos en forma de nariz de una sobresaliendo en los huecos entrantes de la otra por medio de un arco cardánico en el cual se hacen girar alrededor de ejes transversales en ángulos rectos uno al otro los resaltos en forma de nariz dirigidos en sentido opuesto de los dos eslabones.
- 5.
  - 10.
  - 15.

Según otro de sus aspectos comprende el invento un montacargas que tiene un tambor de arrollamiento accionado mecánicamente sobre el cual se enrolla una cadena elevadora articulada de la construcción mencionada anteriormente, y una pluralidad de cables eléctricos para el trabajo, como por ejemplo los cables conductores eléctricos y/ó cables, tubos hidráulicos y/ó neumáticos, y/ó transmisiones mecánicas flexibles, que se extienden a través del conducto central formado en la cadena por los taladros alineados de los eslabones tubulares.

- 20.
- 25.

El invento según otro más de sus aspectos comprende una máquina de aprovisionamiento de comb

- 30.



- tible para servir combustible verticalmente y con ductos de control en el núcleo de un reactor nuclear energético, incluyendo la máquina de aprovisionamiento de combustible por lo menos un montacarga accionado mecánicamente el cual tiene un tambor de arrollamiento sobre el cual se enrolla una cadena elevadora articulada de la construcción referida anteriormente, una pluralidad de cables conductores eléctricos para el trabajo, como los
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- citados cables conductores electricos y/ó cables, tubos hidráulicos y/ó neumáticos y/ó transmisiones mecánicas flexibles, que se extienden a través del conducto central formado en la cadena por los taleros alineados de los eslabones tubulares, estando adaptada la máquina para el aproveccionamiento de combustible para introducir y eliminar una substancia combustible, una varilla de control ú otro receptor dentro o desde un conducto elegido del núcleo del reactor por medio del montacarga mediante cuya cadena elevadora articulada se suspende la carga.

- Los cables eléctricos de trabajo flexible que se extienden a través del conducto central en la cadena elevadora pueden servir una variedad de diferentes aparatos en la proximidad de la carga; por ejemplo pueden comprender cables conductores eléctricos que se extienden a termos-pares, un cable eléctrico multifilar conectado a una cámara de televisión para hacerlo descender en una canalización para fines de inspección, una tubería hi-
- 25.
- 30.

303585



dráulica o cables conductores para la acometida eléctrica para accionar un motor hidráulico o eléctrico combinado con la carga, por ejemplo para accionar una excavadora, una transmisión mecánica flexible para accionar un mecanismo de pala excavadora ú otro aparato relacionado con la carga y/o una tubería neumática para suministrar gas de refrigeración o gas comprimido para accionar un motor.

5.

10.

Se puede llevar el invento a la práctica de varios modos pero describiremos ahora a título de ejemplo una realización específica y su modificación, con referencia a los dibujos anexos en los cuales:-

FIGURA 1

15.

Es un alzado de la máquina de aprovisionamiento de combustible para un reactor nuclear.

FIGURA 2

20.

Es un corte vertical sobre una escala mayor de la parte superior de la máquina de aprovisionamiento de combustible de la figura 1 que muestra la torreta del montacarga giratorio.

FIGURA 3

25.

Es una planta en corte de uno de los montacargas montado sobre la torreta de la figura 2.

FIGURA 4

Es una vista de una extensión de la cadena articulada de cada montacarga.

FIGURA 5

30.

Es una vista detallada sobre una escala



mayor de eslabones de la cadena de la figura 4.

FIGURA 6

Es una vista por la extremidad de uno de los eslabones de cadena como se vé en dirección de la flecha VI de la figura 5, y

5.

FIGURA 7

Es una vista análoga a la figura 4 de una construcción modificada de la cadena articulada del montacarga.

10.

En la realización ilustrada en las figuras 1 a 6 se aplica el invento a los montacargas de una máquina de aprovisionamiento de combustible indicada generalmente en 10 en la figura 1 - para servir la substancia combustible y los conductos de control en un reactor nuclear energético, y

15.

los cuales comprenden un recipiente de presión calorifugada montado sobre un carro de ruedas accionado mecánicamente 12 por el cual se puede conducir toda la máquina a través del piso de carga 13 del reactor. Columnas reguladoras 14 conducen hacia abajo desde aberturas en el piso de carga 13 a los conductos de combustible y de control en el núcleo del reactor, el cual está montado a alguna distancia debajo del piso de carga 13.

20.

25.

Dentro del recipiente de presión 11 hay un tubo de carga vertical 15 en cuya extremidad inferior hay una tobera (la cual no se muestra) adaptada para ser fijada al orificio o tragante de una columna reguladora 14 sobre la cual se ha determinado la posición de la máquina de aprovisionamiento

30.



de combustible 10, para que el recipiente de presión 11 constituya entonces una prolongación de la columna reguladora por encima del poso de carga.

5. El recipiente de presión calorifugada 11 lleva una plataformas exteriores separadas verticalmente 16, 17 y 18 y está formado en su extremidad superior con una cúpula de torreta ampliada 19 dentro de la cual está montada, como se muestra en detalle en la figura 2, una torreta del montacarga giratorio 20 que lleva una plataforma de montacarga anular 21. 10. La torreta del montacarga 20 está montada sobre cojinetes 22 y se puede girar por medio de un motor eléctrico 23 montado sobre la plataforma exterior superior 18 y el cual acciona un eje 24 por medio de un mecanismo de engranaje cónico 25. 15.

El eje 24 lleva un piñón de transmisión 26 el cual está engranado con una corona dentada 27 montada sobre la torreta del montacarga 20 por encima de sus cojinetes 22.

20. Montados sobre la plataforma del montacarga 21 a iguales distancias angulares alrededor del tubo de carga 15 hay cuatro montacargas accionados mecánicamente 30, dos de los cuales se pueden ver en la figura 2. Cada montacarga 30 está combinado 25. con una polea elevada 31 montada sobre una palomilla sustentadora 32 la cual es llevada por la parte superior 33 de la torreta del montacarga giratorio 20, para que la cadena elevadora articulada 34 de cada montacarga 30 pase hacia arriba desde el tambor de arrollamiento del montacarga sobre la polea combina- 30.



- da 31 y hacia abajo a la extremidad superior del tubo de carga 15. Toda la torreta 20, completa con la plataforma anular 21 que lleva los cuatro montacargas 30 y las palomillas sustentadoras 32 que
5. llevan las poleas elevadas 31, puede hacerse girar por el motor de la torreta 23 por medio de quicio-  
neras angulares sucesivas de 90° para llevar cada uno de los cuatro montacargas 30 a su vez en alineación
10. con el mecanismo de eje de transmisión telescópica 36 el cual es accionado por un motor de electropropulsión 37 montado sobre la plataforma 18. Cuando un montacarga elegido 30 es espaciado por la rotación de la plataforma 21 en alineamiento con la transmisión de eje telescópico 36, se puede hacer
15. avanzar la última en engrane de acoplamiento con el eje impulsor del montacarga espaciado 30 para hacer que el último sea accionado por medio del motor 37.
20. Cuando el montacarga escogido 30 ha sido espaciado en esta posición de trabajo, el cable articulado 34 que pasa por el montacarga espaciado 30 sobre su polea combinada elevada 31 se extenderá -  
verticalmente en el interior del tubo de carga 15 hacia abajo desde la polea 31 en alineación con el eje de carga 38 de la máquina de aprovisionamiento
25. de combustible. Se observará que el eje de carga 38 el cuál está en alineación con la tobera (que no se muestra) en la extremidad inferior del tubo de carga 15, está descentrado del eje vertical de rotación 39 de la torreta 20.
30. De esta forma cualquiera de los cuatro mon



- tacargas 30 puede espaciarse por rotación de la to-  
rreta 20 por el motor 23 en una posición de traba-  
jo en la cual el montacarga espaciado puede acoplar-  
se al motor propulsor 37 y puede accionarse para ba-  
5. jar una carga suspendida de su cadena articulada 34  
hacia abajo a través de la tobera de la máquina de  
aprovisionamiento de combustible a la columna regu-  
ladora escogida 14 a la cual está acoplada la tobe-  
ra, y desde aquí hacia abajo en el conducto combina-  
do del núcleo del reactor, y de forma análoga se -  
10. puede utilizar el montacarga para elevar una carga  
desde el conducto del núcleo del reactor hacia arri-  
ba a través de la columna reguladora 14 al tubo de  
carga 15 de la máquina de aprovisionamiento de com-  
15. bustible 10. La máquina de aprovisionamiento de com-  
bustible 10 está provista con un depósito (el cual  
no se muestra) es la parte inferior de su recipien-  
te de presión 11 para recibir y almacenar cargas co-  
mo por ejemplo racimos de substancia comestible eli-  
minados del núcleo del reactor.  
20.

- La Figura 3 muestra en detalle uno de los  
cuatro montacargas 30, el cual está provisto con un  
tambor de arrollamiento 41 formado con una estría  
helicoidal exterior sobre la cual puede arrollarse  
25. la cadena articulada 34 del montacarga. El tambor  
de arrollamiento estriado 41 es llevado por un cilin-  
dro giratorio 42 el cual está articulado por medio  
de los cojinetes 43 sobre un husillo central fijo  
44 y lleva una rueda de tornillo sin fin 45 en aco-  
plamiento de engranaje con un tornillo sin fin (el  
30.



- cual no se muestra) sobre el eje impulsor del montacarga al cual se ha adaptado para acoplarse el accionamiento de transmisión telecopica 36. El tambor de arrollamiento 41 es móvil axialmente a lo
5. largo del cilindro giratorio 42, y está enchavetado al cilindro 42 para que gire con él por medio de una chaveta 46 la cual se extiende a través de una ranura longitudinal 47 en la pared del cilindro 42. La chaveta 46 está atornillada a un casquillo 48
  10. formado con una ranura espiral interior 49 y el casquillo 48 está el mismo enchavetado por un mecanismo de bolas de recirculación a una ranura espiral cooperante 50 formada sobre el husillo fijo 44. La inclinación del mecanismo de bolas de recirculación
  15. producida por las ranuras 49 y 50 y las bolas apriionadas entre ellas es igual a la de la ranura espiral formada en el exterior del tambor de arrollamiento 41 para recibir la cadena articulada 34, de forma que cuando se hace girar el cilindro 42 por
  20. la rueda de tornillo sin finaccionada 45 y gira el tambor de arrollamiento 41 en virtud del acoplamiento de la chaveta 46 en la ranura 47, el tambor de arrollamiento 41 se hará avanzar axialmente a lo largo del cilindro giratorio 42 por el acoplamiento
  25. de bolas de recirculación a una velocidad tal que el punto de despegue de la cadena 34 del tambor de arrollamiento 31 permanece fijo y en alineación con la polea elevada combinada 31, para permitir el arrollamiento exacto y sin obstáculo de la cadena 34
  30. en y fuera del tambor de arrollamiento 41. En una



extremidad del cilindro giratorio 42 la rueda de tornillo sin fin coaxial 45 está encerrada en un carter terminal 51 en el cual se extiende el eje impulsor del montacarga que lleva el tornillo sin fin transmisor. En la otra extremidad del montacarga 30 el cilindro giratorio 42 está provisto con un mecanismo de frenado indicado generalmente en 52 para facilitar el frenado del montacarga 30.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- La cadena elevadora articulada 34 la cual está arrollado sobre el tambor de arrollamiento 41 de cada montacarga 30 está compuesta, como se muestra en las figuras 4 a 6 de una serie de eslabones tubulares rígidos 60 cada uno de los cuales comprende una corta extensión de tubo metálico cilíndrico. En cada extremidad de cada eslabón tubular 60, dos resaltos en forma de nariz terminados en punta que sobresalen axialmente 61 están formados como prolongaciones de la pared lateral del eslabón 60 sobre lados diametralmente opuestos de la extremidad del eslabón, cada resalto en forma de nariz 61 tiene una extremidad exterior redondeada suavemente. Los dos resaltos en forma de nariz 61 en cada extremidad de cada eslabón 60 están formados por rebajos entrantes maquinados 63 en las partes intermedias de la pared lateral del eslabón, efectuandose las operaciones de maquinado por una máquina de fresado o de cepillado que trabaja en planos de corte oblicuo al eje del eslabón y en cada uno de sus lados, para que en cada flanco del eslabón los lados contiguos de los dos resaltos en forma de nariz 61 formados de tal modo



- (cuyos lados también constituyen los cantos del rebajo entrante intermedio 63 sobre ese flanco del eslabón) esten situados en un plano común correspondiente al plano de corte oblicuo de la operación de maquinado, que está inclinado aproximadamente en 30° al eje del eslabón.
- 5.
- De esta forma los rebajos entrantes 63 están formados como huecos entre los resaltos en forma de nariz que sobresalen contiguos 61, cada uno de los rebajos 63 son un poco más anchos en su base redondeada que es la extremidad exterior redonda de cualquiera de los dos resaltos en forma de nariz 61. Los resaltos en forma de nariz 61 en una extremidad de cada eslabón 60 están desplazados aproximadamente en 90° alrededor del eje del eslabón con relación a los resaltos en forma de nariz 61 sobre la otra extremidad de ese eslabón, y están de esta forma en línea con los huecos entrantes 63 en la otra extremidad del mismo eslabón.
- 10.
- 15.
- 20.
- Los eslabones están acoplados juntos para formar una cadena articulada, generalmente tubular 34 por medio de arcos cardánicos 63 y tornillos-ejes 65. Como se muestra en detalle en la figura 5, los dos resaltos en forma de nariz sobresalientes 61 en una extremidad de un eslabón 60 están acoplados pivotalmente (en forma giratoria) por medio de dos tornillos-ejes 65 a puntos diametralmente opuestos de un aro cardánico 64 el cual es un ajuste apretado entre los resaltos en forma de nariz 61, y los resaltos en forma de nariz dirigidos en sentido
- 25.
- 30.



- opuesto 61 de la extremidad contigua del eslabón contiguo 60 son pivotados de forma análoga por tornillos-ejes 65 a puntos opuestos diametralmente del mismo aro cardánico 64 los cuales estan angularmente equidistantes del primer par mencionado de puntos pivotes. De esta manera los resaltos en forma de nariz 61 de un eslabón sobresalen en los rebajos en trantes 63 del eslabón contiguo, pero puesto que los rebajos 63 son más anchos que los resaltos en forma de nariz 61 hay un espacio libre adecuado para permitir el relativo movimiento giratorio entre el aro cardánico 64 y cada uno de los dos eslabones 60 que son girados sobre pivote en dirección a él, alrededor de los respectivos ejes de pivote transversales 66 y 67 de los dos pares de tornillos-ejes 65, por medio de ángulos limitados por los espacios libres de que se trata. Para permitir que gire sobre pivote el aro cardán 64 dentro de cada par de resaltos en forma de nariz sobresalientes alrededor de los ejes de pivote transversales 66 o 67, la superficie exterior del aro cardánico 64 no es un verdadero cilindro sino que las dos extremidades de esa superficie estan terminadas en punta ligeramente en las direcciones exteriores axialmente como se indica en 68 de la figura 5, para que el aro cardánico deje libre espacio en las superficies interiores de los resaltos en forma de nariz 61 cuando gira dentro de los resaltos en forma de nariz.

Los eslabones 60 pueden hacerse de acero suave o de material de cementación, o de alguna



- parte de cada uno, y mientras que sus dimensiones pueden variar de acuerdo con la aplicación particular, en un ejemplo representativo se hace cada eslabón 60 de tubo de 14 s.w.g. (calibre de alambre de acero) de 41,2 mm. de diámetro exterior y de una longitud total de 75,9 mm. La distancia entre los ejes de pivote 66 y 67 de los pares de resaltos en forma de nariz 61 en las extremidades opuestas de cada eslabón es 59,7 mm, y la punta redondeada de cada resalto en forma de nariz 61 es de 8,12 mm. de radio, centrado sobre el eje de pivote del resalto en forma de nariz en el cual está taladrado un orificio de 1/4 de pulgada para recibir la cabeza de un tornillo-eje 65. La longitud axial de la parte principal de cada resalto en forma de nariz medida entre el centro de su orificio de pivote y un plano transversal que toca en los fondos de los dos huecos entrantes contiguos 63, es 20,83 mm., dando un ángulo de 28° como ángulo de oblicuidad del plano del canto curvado de cada hueco entrante 63 con relación al eje del eslabón 60.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Cada aro cardánico 64 está formado de una sección corta de tubería cilíndrica de acero de 27.94 mm. de diámetro interior y 16.51 mm. de longitud axial. El máximo diámetro exterior del aro cardánico es 36,95 mm., reduciéndose a 36.83mm en sus dos cantos extremos. y el ángulo de conicidad de cada una de sus extremidades frustocónicas es ± 10°. El aro cardánico 64 está formado con cuatro
- 25.
- 30.



orificios taladrados y roscados distribuidos en separaciones de 90° alrededor de sus circunferencia para recibir los cuatro tornillos-ejes 65 por los cuales los dos eslabones contiguos están acoplados de forma giratoria a él.

5.

La cadena elevadora 34 está compuesta de 478 eslabones tubulares 60 junto con los accesorios terminales apropiados en una longitud total de cerca de 36,576 mm., y se utiliza como una cadena de suspensión elevadora para el propósito de bajar y subir objetos como cámaras de televisión, excavadoras, substancias combustibles, dispositivos exploradores de flujo, varillas de control, etc., - dentro y fuera de los conductos verticales en el

10.

núcleo del reactor. La cadena 34 se puede construir con una carga máxima de rotura a la tracción de 66,04 toneladas y un radio mínimo de articulación de 304,8 mm., para que pueda arrollar alrededor de un tambor de arrollamiento 41 o polea 31 de un diámetro real de más de 0,610 m, o puede ser pasada

15.

por delante o a través de una guía curvada o conducto de un radio mínimo correspondiente de curvatura. Los cables conductores eléctricos y los cables, tubos flexibles y mangueras, y/o transmisiones flexibles, etc, se extienden a través del con-

20.

ducto central producido por los taladros alineados 70 de los eslabones 60 y a través de los talaeros 71 de los aros cardánicos 64 para el acoplamiento a la carga particular que se va a suspender en la

25.

extremidad inferior de la cadena, y cuando la ca-

30.



dena es arrollada y desenrollada del tambor elevador 41 con los cables conductores flexibles etc. contenidos en su interior, él los protegerá eficazmente de cualquier riesgo de daño debido a aplastamiento bajo las fuerzas impuestas por la carga sobre la cadena. Por ejemplo, como se ilustra en la figura 6, la cadena puede contener un cable de entrada eléctrica de 10 ánimas (hilos) 73, dos pares de cables eléctricos 74 para su conexión a termo-pares, y dos tendidos de tubo flexible 75 y 76 para el paso de gas dióxido carbónico comprimido para refrigeración ó propósitos de transmisión neumática.

La figura 7 muestra una construcción modificada ligeramente de las cadenas articuladas para los montacargas 30, se utilizan los mismos números de referencia como en la anterior realización pero en unión con el sufijo A. En esta realización se observará que los resaltos en forma de nariz que sobresalen axialmente 61A de cada eslabón 60A, en vez de estar redondeados suavemente en sus extremidades, están cortados cuadrados como se indica en 80A, pero los huecos entrantes 63A tienen a pesar de eso bases cóncavas curvadas suavemente. Los tornillos-ejes 65A por los cuales están asegurados los eslabones 60A a los aros 64A están soldados como se muestra en 81A a las paredes de los eslabones 60A en vez de estar asegurados por acoplamiento de hilo de rosca. En su extremidad superior la cadena está provista con un casquillo de extremidad supe



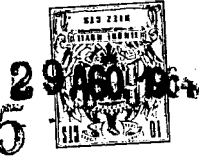
- rior especial 83A que tiene un taladro terminal con hilo de rosca interior 84A para el acoplamiento a un anclaje apropiado sobre el tambor de arrollamiento del montacarga. Este casquillo de extremidad superior 83A está provisto con resaltos en forma de nariz que sobresalen axialmente 85A que tienen extremidades redondas las cuales estan aseguradas al eslabón patrón menos elevado 60A en la forma anteriormente descrita. Al eslabón patrón menos elevado 60A de la cadena está asegurado un eslabón de acoplamiento terminal de fondo especial 86A que tiene una extremidad inferior acampanada 87A de la cual sobresalen dos resaltos en forma de nariz 88A que tienen extremidades redondeadas suavemente. Estos resaltos en forma de nariz 88A están acoplados por medio de un aro cardánico ampliado 89A a un casquillo terminal de fondo especial 100A para su acoplamiento a una carga que va a ser suspendida de la cadena.
5. superior 83A está provisto con resaltos en forma de nariz que sobresalen axialmente 85A que tienen extremidades redondas las cuales estan aseguradas al eslabón patrón menos elevado 60A en la forma anteriormente descrita. Al eslabón patrón menos elevado 60A de la cadena está asegurado un eslabón de acoplamiento terminal de fondo especial 86A que tiene una extremidad inferior acampanada 87A de la cual sobresalen dos resaltos en forma de nariz 88A que tienen extremidades redondeadas suavemente. Estos resaltos en forma de nariz 88A están acoplados por medio de un aro cardánico ampliado 89A a un casquillo terminal de fondo especial 100A para su acoplamiento a una carga que va a ser suspendida de la cadena.
10. En otros aspectos la cadena ilustrada en la figura 7 es similar a la ilustrada en las figuras 4 a 6 y se utiliza para contener los cables - conductores para trabajo flexible que conducen desde el montacarga combinado 30 a la carga que se va a izar por medio de la cadena dentro o fuera del nucleo del reactor.
15. En otros aspectos la cadena ilustrada en la figura 7 es similar a la ilustrada en las figuras 4 a 6 y se utiliza para contener los cables - conductores para trabajo flexible que conducen desde el montacarga combinado 30 a la carga que se va a izar por medio de la cadena dentro o fuera del nucleo del reactor.
20. En otros aspectos la cadena ilustrada en la figura 7 es similar a la ilustrada en las figuras 4 a 6 y se utiliza para contener los cables - conductores para trabajo flexible que conducen desde el montacarga combinado 30 a la carga que se va a izar por medio de la cadena dentro o fuera del nucleo del reactor.
25. En otros aspectos la cadena ilustrada en la figura 7 es similar a la ilustrada en las figuras 4 a 6 y se utiliza para contener los cables - conductores para trabajo flexible que conducen desde el montacarga combinado 30 a la carga que se va a izar por medio de la cadena dentro o fuera del nucleo del reactor.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, asi como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones an
- 30.



- terriormente indicadas son susceptibles a modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 30 de Agosto de 1963 -
5. bajo el número 34483/63, acogiendo por tanto a los beneficios que conceden los convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido Invento y por lo que se solicita la
10. Patente de Invención por 20 años de España sobre; "Perfeccionamientos en cadenas para montacargas"; caracterizandose por lo siguiente.
- 1.- Perfeccionamientos en cadenas para montacargas, caracterizado porque aquellas comprenden una serie de eslabones rigidos tubulares de extreinidad abierta acoplados entre si en forma giratoria en alineación uno contra otro por medio de acoplamientos de junta cardán los cuales permiten a cada eslabón girar a través de un ángulo limitado con relación al eslabón contiguo alrededor de dos articulaciones transversales, habiendo un conducto continuo interior a través de la cadena de una extremidad a la otra.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizandose porque cada eslabon comprende una longitud corta de extremidad abierta de tubo rígido, por ejemplo de configuración cilíndrica, la cual está formada en cada extremidad con dos porciones de resaltos en forma de
20. nariz terminadas en punta que sobresalen axialmen
25. u
30. u

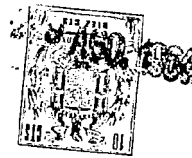


te y se extienden como prolongaciones de su pared lateral sobre sus lados diametralmente opuestos, las porciones de resaltos en forma de nariz sobresalientes en cada extremidad están separadas por huecos entrantes correspondientes formados en las partes intermedias diametralmente opuestas de la pared lateral, y los dos pares de porciones de resaltos en forma de nariz en las extremidades opuestas de cada eslabón son desplazadas angularmente en 90 ° con relación una de otra alrededor del eje longitudinal del eslabón, y las extremidades contiguas de los eslabones contiguos están acopladas juntas con los resaltos en forma de nariz de una, sobresaliendo en los huecos entrantes de la otra por medio de un aro cardán en el cual se hacen girar los resaltos en forma de nariz dirigidos opuestamente de los dos eslabones alrededor de ejes transversales en ángulos rectos uno al otro.

3.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1 o reivindicación 2 caracterizado porque tales cadenas comprenden una pluralidad de cables conductores flexibles para el trabajo, por ejemplo cables conductores eléctricos o cables, tuberías hidráulicas o neumáticas y/o transmisiones mecánicas flexibles, que se extienden a través del conducto central formado en la cadena.

4.- Perfeccionamientos en cadenas para montacargas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

- 20 - 303585



Esta memoria consta de VEINTE HOJAS es-  
critas a máquina por una sola cara.

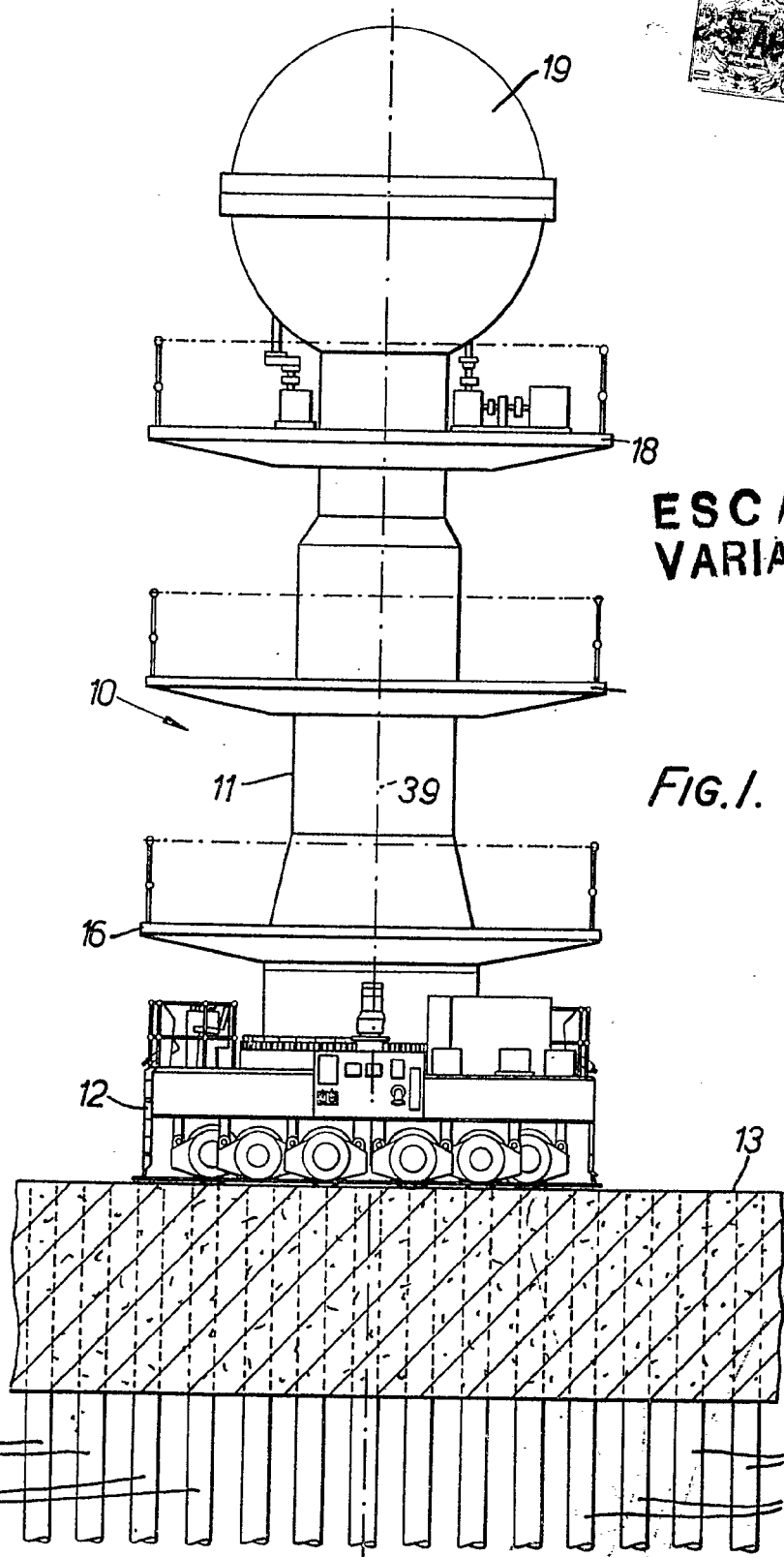
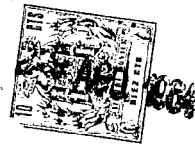
Madrid

29 AGO. 1934

FAIREY ENGINEERING LIMITED

A. GOMEZ ACERO Y MODEV  
S. A.

303585



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 1.

Madrid 29 AGO 1964  
S. P. INGENIEROS ARQUITECTOS Y DIBUJANTES

# 3035.5

## ESCALA VARIABLE

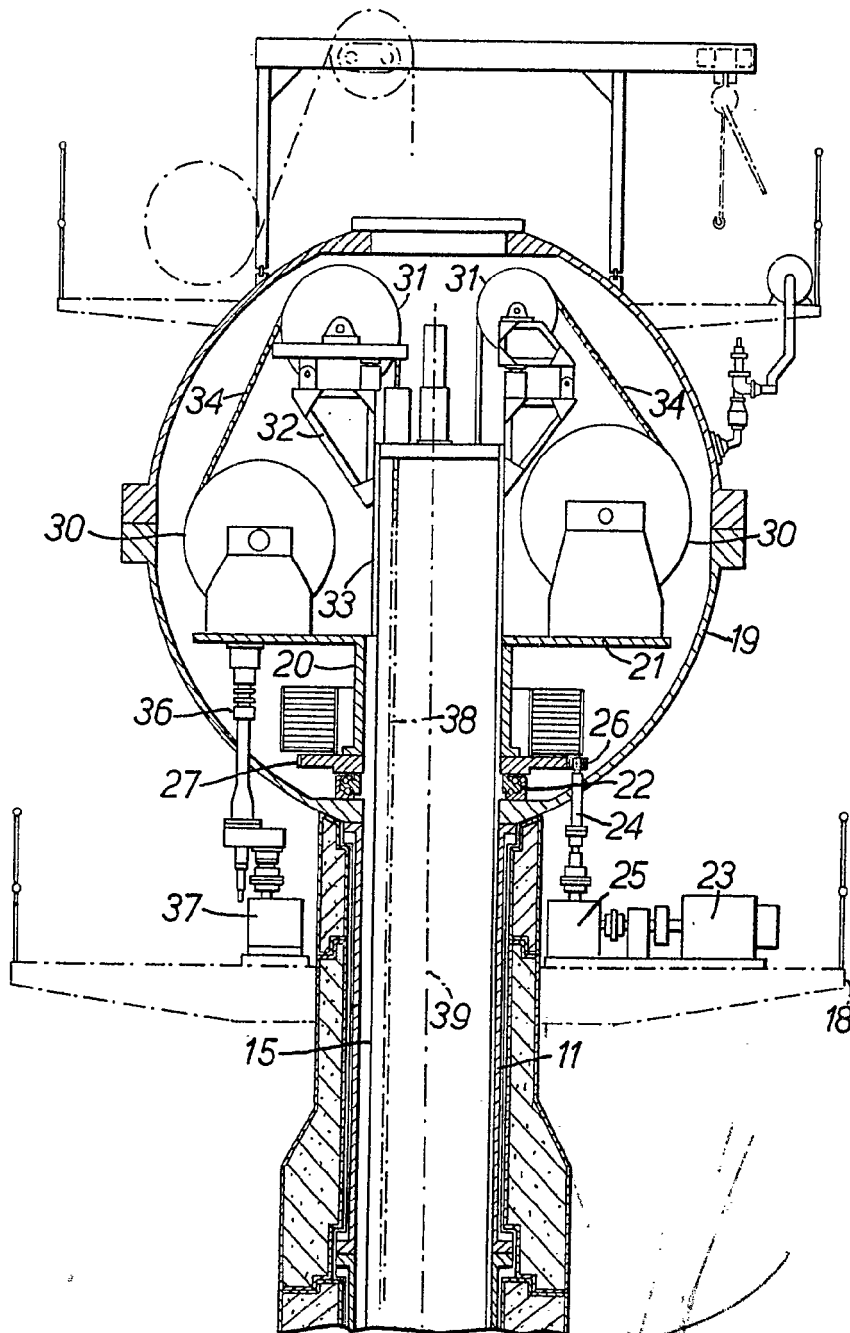


FIG. 2.

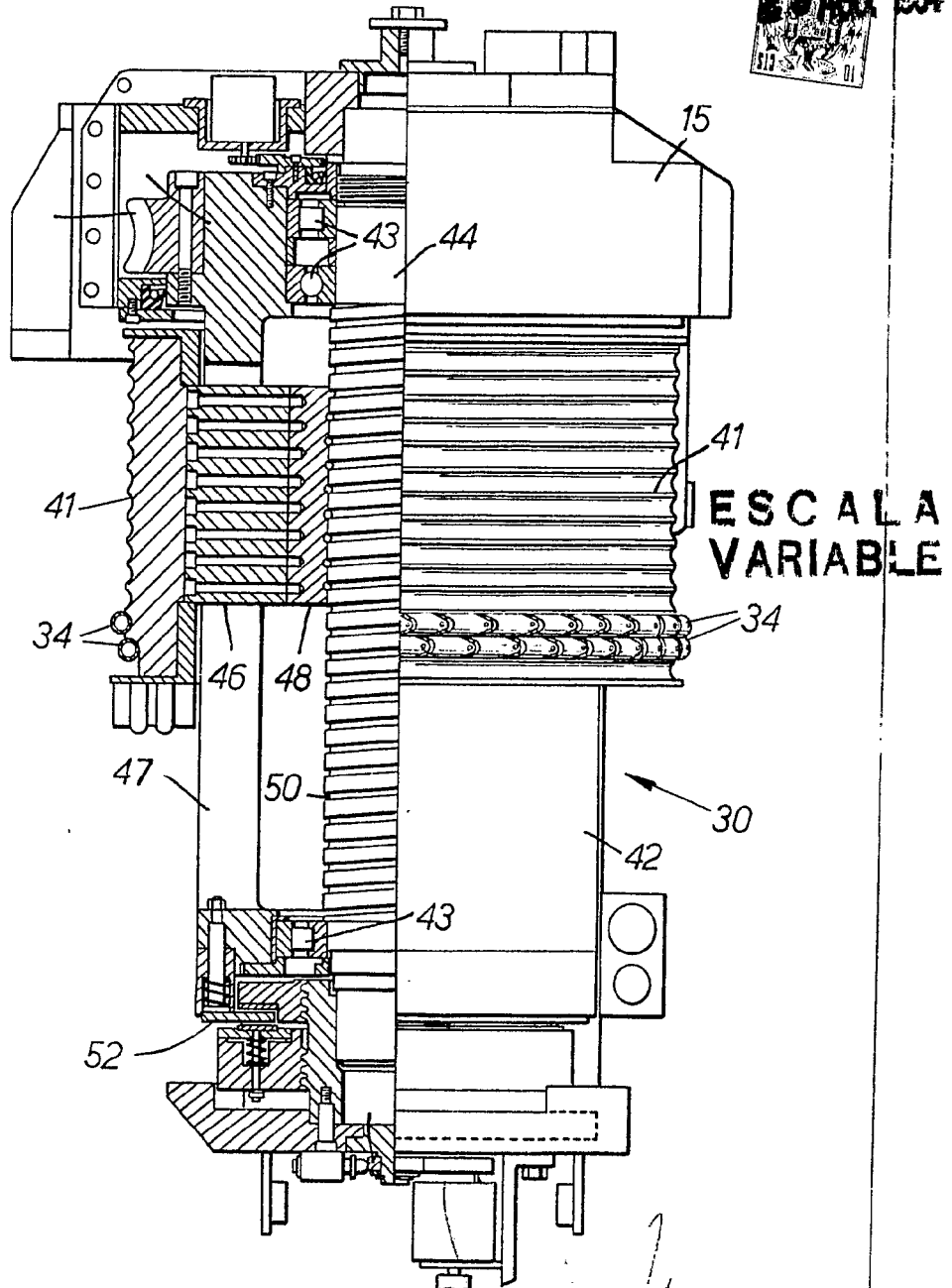
Madrid  
J. GONZALEZ ACEBO Y MODER  
S. A.

29 AGO. 1964

303585



1054



ESCALA VARIABLE

FIG. 3.

29 AGO 1954

Madrid  
J. GOMEZ ALEDO Y CA  
R. E.

303585

303585

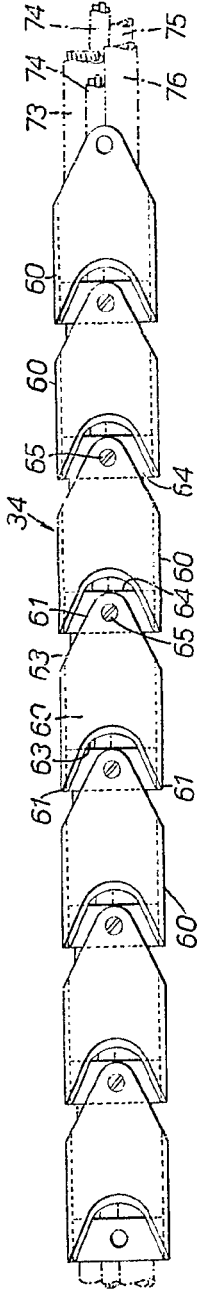
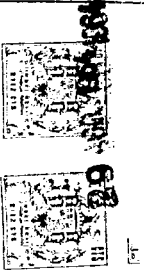


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE

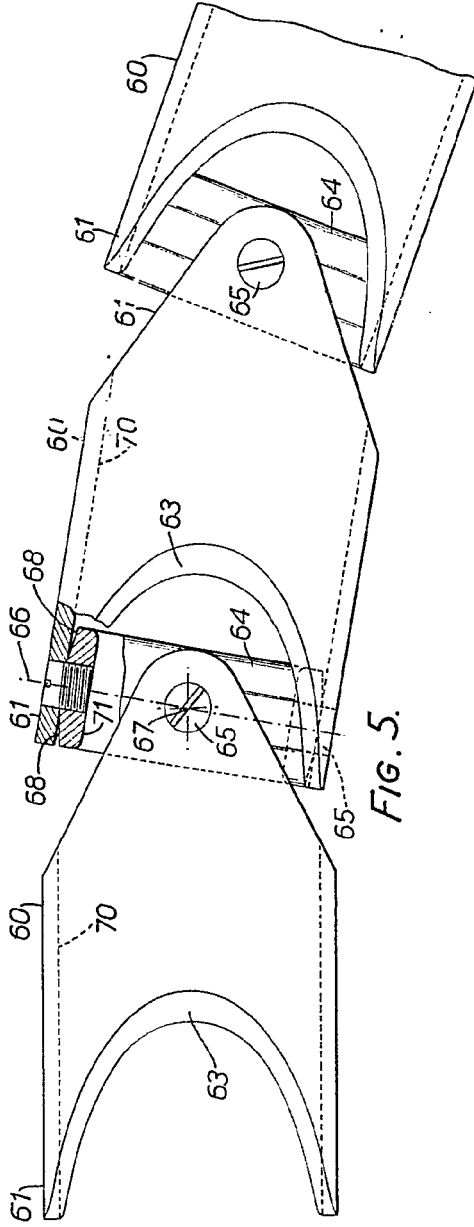


FIG. 5.

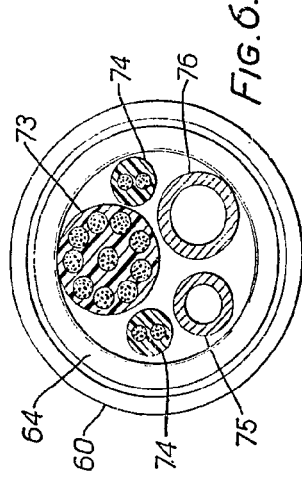


FIG. 6.

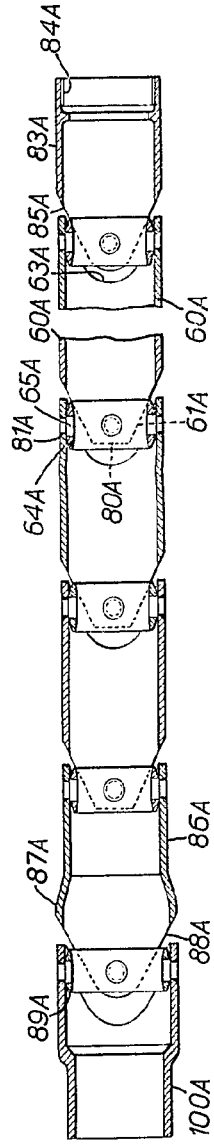


FIG. 7.

Madrid

GOMEZ ACEBS Y MODER

303585

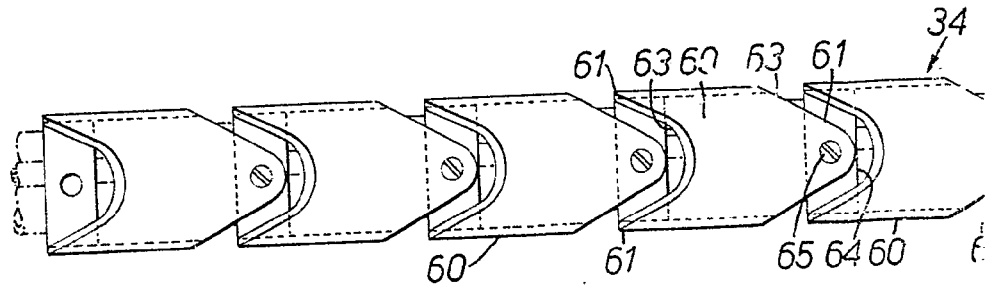


FIG. 4.

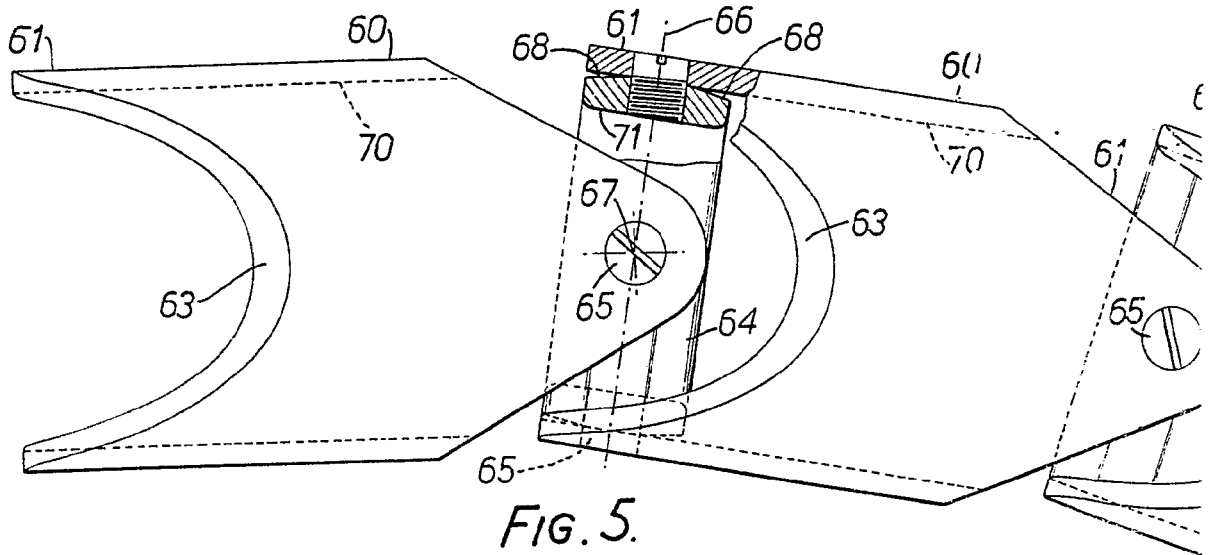


FIG. 5.

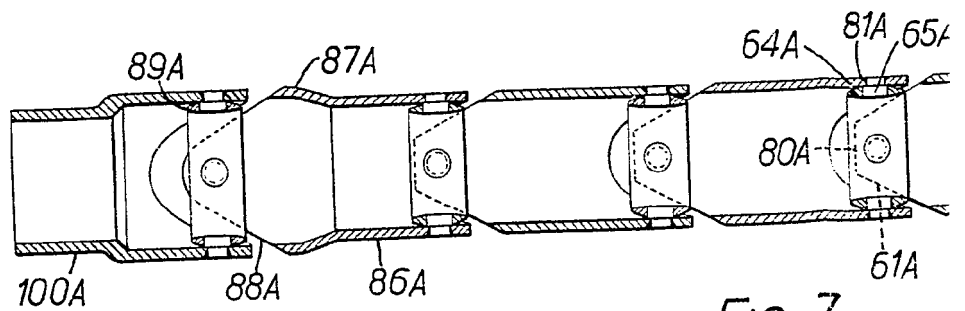


FIG. 7.

303585

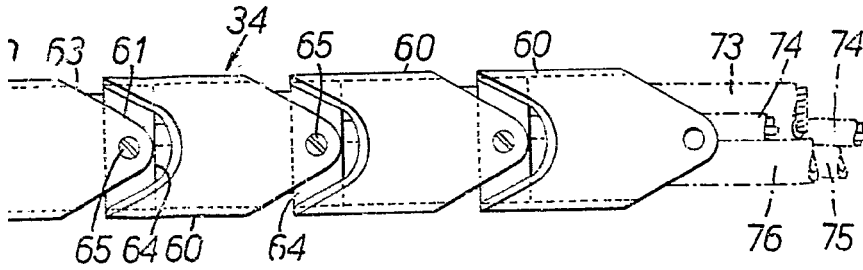
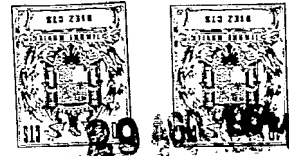


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE

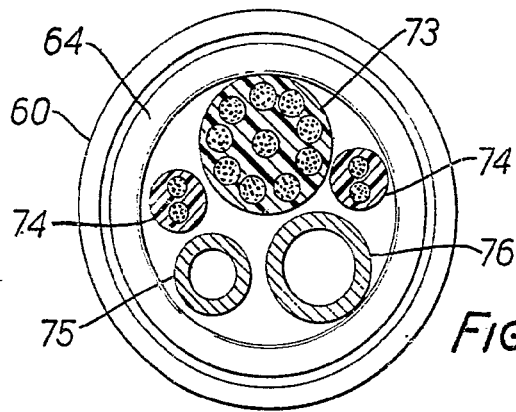
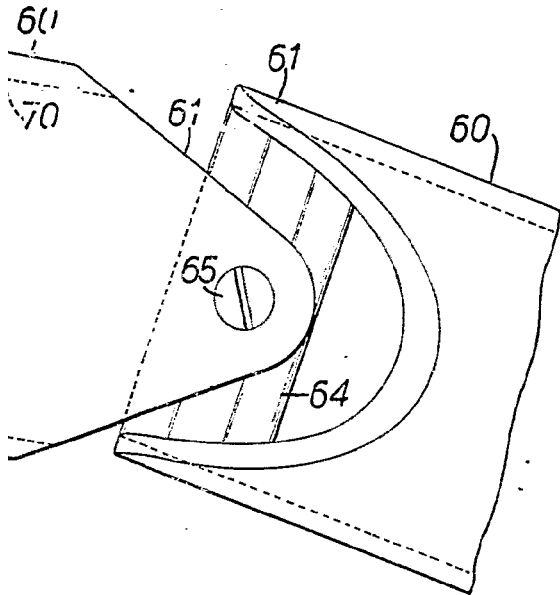


FIG. 6.

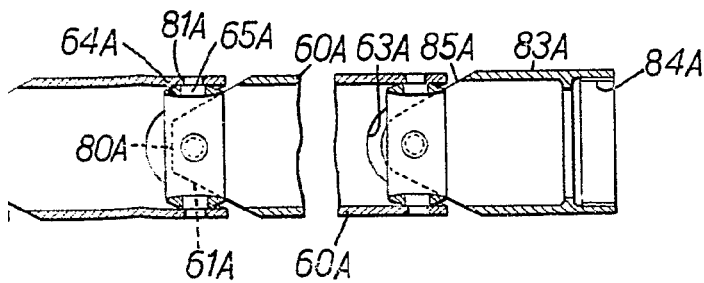


FIG. 7.

Madrid

GUMIEZ ACEBO Y MODET