

378646



R.Y. Gill - W.G. Cook 23-6 (C.A.P.)

378646

SECCION	
CLASIFICACION	
CLAS. H-01	D-07
SUBCLAS. B	B

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN  
ESPAÑA POR "UN EQUIPO DE CARGA Y DESCARGA AUTOMATICA DE BO-  
BINAS EN LAS MAQUINAS CABLEADORAS" A NOMBRE DE STANDARD  
ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ  
DE PRADO, Nº 5

-----  
Se refiere este invento a un equipo de carga y  
descarga automática de bobinas en las máquinas cableadoras.

De acuerdo con el invento se provee un equipo para  
la carga y descarga automática de las máquinas cableadoras  
5 del tipo en el que existe un cierto número de carros dispues-  
tos a lo largo de su eje principal y que giran alrededor del  
mismo, haciéndose esa carga y descarga desde y a unos arma-  
zones respectivamente, en los que las bobinas llenas están  
colocadas en un orden conocido y comprendiendo este equipo  
10 un dispositivo de transferencia que retira las bobinas vacías  
de una o más devanaderas de uno o más carros adyacentes de  
la máquina cableadora y toma otras bobinas llenas, de los  
armazones de almacenamiento, colocándolas en las devanaderas



378646

2.

vacías del carro o carros, y cuyo equipo puede moverse en  
15 dirección paralela al eje principal de la cableadora, para  
efectuar la carga y descarga en otros carros.

A continuación se describen unas realizaciones del  
invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en  
los que:

20 la Fig. 1 muestra la disposición, de acuerdo con  
una realización del invento, con el dispositivo de trans-  
ferencia en una primera posición,

la Fig. 2 muestra la disposición de la Fig. 1 con  
el dispositivo de transferencia en una segunda posición,

25 la Fig. 3 muestra la disposición de la Fig. 1 con  
el dispositivo de transferencia en una tercera posición,

la Fig. 4 muestra la disposición, de acuerdo con  
una segunda realización del invento, con el dispositivo de  
transferencia en una primera posición,

30 la Fig 5 muestra la disposición de la Fig. 4 con el  
dispositivo de transferencia en una segunda posición,

la Fig 6 muestra la disposición de la Fig. 4 con  
el dispositivo de transferencia en una tercera posición,

35 la Fig. 7 muestra una vista de perfil de un ejemplo  
de dispositivo de transferencia de bobinas, y

la Fig. 8 es una vista en planta del dispositivo  
de la Fig. 7.

Refiriéndonos en primer lugar a las Figs. 1 a 3,  
vemos un carro 1 de una máquina cableadora que tiene diez  
40 bobinas A, B, C, D, E, F, G, H, J y K. Un armazón de alma-  
cenamiento, que tiene forma de caballete 2, contiene las  
diez bobinas I a X, viéndose también un dispositivo de trans-

378646



3.

ferencia de bobinas 3 que tiene dos plumas 4 y 5.

Las bobinas vacías A y B son retiradas por las  
45 plumas 4 y 5 respectivamente, como se muestra en la Fig. 1,  
y llevadas al caballete 2 como se ve en la Fig. 2. El dis-  
positivo de transferencia de bobinas 3 se encuentra enton-  
ces levantado de tal forma que las plumas 4 y 5 quedan en-  
frente de las bobinas III y II respectivamente; estas bobinas  
50 llenas son entonces llevadas al carro 1 y colocadas en las  
devanaderas de dicho carro 1 que anteriormente estaban ocu-  
padas por las bobinas vacías A y B.

Entonces, a este carro se le hace girar  $72^\circ$ , en el  
sentido de la flecha, y se retiran del mismo carro 1 las bo-  
55 binas vacías C y D, que se llevan al armazón 2. Las bobinas  
llenas I y IV son entonces tomadas del armazón 2 y llevadas  
al carro 1. Este orden de operaciones continúa hasta que  
todas las bobinas vacías han sido pasadas al armazón 2 y  
todas las bobinas llenas están en el carro 1.

60 En la disposición que se muestra en las Figs. 4 y  
6 se retira una bobina vacía del carro 1 mientras que al  
mismo tiempo se retira una bobina llena del armazón 2. En  
la Fig. 4 se ve la pluma 4 cogiendo la bobina llena I del  
armazón 2. El dispositivo de transferencia 3 se eleva enton-  
65 ces de forma que la pluma 5 quede enfrente de la bobina  
vacía A (Fig. 5) a la que retira del carro 1. Entonces gira  
el carro 1 un ángulo de  $36^\circ$  en el sentido mostrado por la  
flecha, de forma que la bobina llena I queda enfrente de la  
devanadera anteriormente ocupada por la bobina A, siendo  
70 cargada en la misma. El dispositivo de transferencia 3 des-  
ciende entonces, colocando la bobina vacía A en el armazón 2

378646



4.

75 mientras que se toma la bobina llena II de dicho armazón 2. Entonces se coge la bobina vacía B del carro 1, éste gira 360 como anteriormente y se carga la bobina llena II en la devanadera que estaba ocupada anteriormente por la bobina vacía B. Este orden continúa hasta que todas las bobinas vacías están en el armazón 2 y todas las bobinas llenas en el carro 1.

80 El accionamiento del carro se dispone de tal manera que la rotación del mismo se haga con movimientos precisos, para que las bobinas queden situadas a la altura debida sobre el nivel del suelo. Esta operación se lleva a cabo automática y conjuntamente con la de accionamiento del dispositivo 3 de transferencia de bobinas.

85 Cada una de las bobinas se sujeta en una devanadera del carro 1 por medio de dos husillos con rodamientos a bolas, de los cuales uno es fijo y el otro móvil. El husillo móvil es automáticamente actuado por el dispositivo de transferencia de bobinas 3, para abrirle y cerrarle y retirar o colocar una bobina, estando provisto de un seguro que impide una acción incorrecta. Los husillos fijos tienen un sistema de retención para que el hilo, durante la operación, de cableado, conserve constantemente una tensión preestablecida.

95 La selección de las bobinas del armazón 2, el funcionamiento del dispositivo de transferencia de bobinas 3 y la rotación del carro 1, durante las operaciones de carga y descarga, se controlan por medio de un equipo de control de cinta perforada o cinta magnética o bien por cualquier



378646

5.

100 otro medio adecuado. Previendo casos de emergencia y con  
objeto de darle una flexibilidad total, se disponen también  
medios para que pueda ser controlado manualmente por pulsa-  
dores.

105 El dispositivo de transferencia de bobinas 3 se  
compone de una pluma accionada mecánicamente, que actúa en-  
tre los armazones 2 y la máquina cableadora, con movimientos  
controlados con precisión para que se sitúe en las posicio-  
nes requeridas. Las plumas de accionamiento mecánico pueden  
hacer que las mesas se eleven a unas alturas previamente  
110 determinadas, con objeto de adaptarse a la cableadora y a  
los armazones para la carga y descarga así como que se sitúen  
en unas determinadas posiciones a lo largo de la máquina.  
Las mesas tienen unos órganos, que han sido ya descritos como  
plumas 4 y 5, para retirar las bobinas (una o varias de és-  
115 tas) del armazón y transfererirlas a una posición determinada  
del carro en el debido orden de operaciones, así como actuar  
sobre los husillos móviles. También es posible hacer uso  
de estos dispositivos de forma que sean primeramente retira-  
das del carro todas las bobinas vacías y después cargadas  
120 en el mismo todas las bobinas llenas. Además, es también  
posible que sean cargadas o descargadas simultáneamente bo-  
binas de dos o más carros contiguos.

En las Figs. 7 y 8 se muestra una forma de la plu-  
ma 4. Esta pluma está diseñada para el transporte de dos  
125 bobinas y comprende una base 6, con unas ruedas 7, que corren  
sobre una mesa 22. Rígidamente unido a la mesa 6 hay un eje  
21 en cuyo extremo está ensamblado un platillo dentado 10.



378646

6.

La plataforma 11 puede girar alrededor del eje 21, en el que está montada con el casquillo 20; su accionamiento se hace por el motor eléctrico 8 con el piñón 9, que engrana con el platillo dentado 10. Unidas a la plataforma 11, en el extremo de la misma opuesto al que ocupa el motor eléctrico, hay un par de paletas 12 en las que se apoyan parcialmente las bobinas 19 durante la operación de transferencia. Pivotando en una ranura 24 existente en el centro de la plataforma 11, hay un brazo telescópico 13, que tiene una alargadera 16 en la que hay una barra de sujeción 15. A la alargadera 16 se halla unido un extremo del brazo 17 cuyo otro extremo puede deslizarse por una ranura 18 de una placa 23 que está unida a la plataforma 11.

Cuando no trabaja, el brazo hidráulico 13 descansa en la ranura 24 de la plataforma 11, estando recogida la alargadera 16. A medida que las paletas 12 avanzan hacia las bobinas 19, el brazo telescópico 13 va extendiéndose. Ello hace que el brazo 17 suba en la ranura 18 y saque así la alargadera 16. Cuando las paletas 12 están ya pegando con las bobinas 19, la alargadera 16 se retrae, haciendo que caiga la barra de sujeción 15 y levantando las bobinas 19 de sus soportes 14 en el armazón 2. La barra 15 está entonces en la posición con que se muestra en 15a y las bobinas 19 están sujetas, en la posición que se indica por la línea de trazos, por las paletas 12 y la barra de sujeción 15. La pluma se mueve entonces hacia afuera, separándose del armazón 2 y el motor eléctrico 8 gira haciendo girar a su vez la plataforma 11 y las bobinas 19 un ángulo de 180°. La base 6 es desplazada, por medios de accionamiento que no se



378646

7.

160 muestran, a lo largo de la mesa 22, hasta que las bobinas 19 queden pegando con las devanaderas vacías del carro. Entonces se extiende la barra de sujeción, se levanta y se retrae y las bobinas 19 caen en las devanaderas, de las que los husillos móviles fueron automáticamente sacados al ser colocadas las bobinas junto a las devanaderas y siendo de nuevo colocados dentro de los agujeros centrales de las bobinas.

165  
170 Con el uso de este tipo de sistema automático de control se puede hacer con toda rapidez el cambio de fabricación a otro tipo de cable. Todo lo que se requiere es reemplazar aquellos armazones que se están empleando por otro que contenga las bobinas que se necesitan para el nuevo tipo de cable y ajustar el dispositivo de transferencia 3 al nuevo trabajo.

175 Ha de entenderse que la precedente descripción de ejemplos específicos de este invento no debe ser considerada como una limitación de su alcance.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Inglaterra el día 16 de Abril de 1969, señalada con el Nº 19336/69 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- NOTA -----

180 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

- 185
1. Un equipo de carga y descarga automática de bobinas en las máquinas cableadoras del tipo en el que existe un cierto número de carros dispuestos a lo largo de su



378646

8.

190 eje principal y que giran alrededor del mismo haciéndose  
esa carga y descarga desde y a unos armazones respectiva-  
mente en los que las bobinas llenas están colocadas en un  
orden conocido y comprendiendo este equipo un dispositivo  
de transferencia que retira las bobinas vacías de una o  
195 más devanaderas de uno o más carros adyacentes de la máquina  
cableadora y toma otras bobinas llenas, de almacenamiento,  
colocándolas en las devanaderas vacías del carro o carros, y  
cuyo equipo puede moverse en dirección paralela al eje  
195 principal de la cableadora, para efectuar la carga y descar-  
ga en otros carros.

200 2. Un equipo como ha sido reivindicado en la reivin-  
dicación 1, en que tanto los dispositivos de transferencia  
como los medios para el accionamiento rotativo de los carros  
están dispuestos de tal forma que todas las bobinas vacías  
de las devanaderas de uno o más carros son retiradas de di-  
chas devanaderas y llevadas a lugares vacíos de los armazo-  
nes de almacenamiento antes de que las bobinas llenas de los  
armazones de almacenamiento sean transferidas para ocupar  
205 las devanaderas vacías de cada carro.

210 3. Un equipo como ha sido reivindicado en la reivind  
cación 1, en que tanto los dispositivos de transferencia como  
los medios para el accionamiento rotativo de los carros están  
dispuestos de tal forma que las bobinas vacías en dos deva-  
naderas contiguas del carro o de cada carro son retiradas a  
la vez de sus devanaderas y colocadas en lugares vacíos de los  
armazones de almacenamiento y siendo entonces transferidas  
dos bobinas llenas desde el armazón o cada armazón de alma-



378646 9.

215 cenamiento para el servicio del carro o carros, a las devanaderas vacías, siendo continuado así este proceso hasta que todas las devanaderas del carro o carros contengan bobinas llenas.

220 4. Un equipo como ha sido reivindicado en la reivindicación 1, en que tanto los dispositivos de transferencia como los medios para el accionamiento rotativo de los carros están dispuestos de tal forma que se retira una bobina vacía de una devanadera del carro o de cada carro y se transfiere a un espacio vacío del armazón de almacenamiento mientras que es simultáneamente retirada una bobina llena del armazón de almacenamiento y llevada a una devanadera vacía del carro, o de cada carro siendo continuado este proceso hasta que todas las devanaderas del carro o de cada carro contengan bobinas llenas.

230 5. Un equipo como ha sido reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en que las bobinas se retienen en las devanaderas de los carros por medio de un husillo móvil y un husillo fijo, siendo el husillo móvil automáticamente manejado por el dispositivo de transferencia, ya sea para soltar una bobina de la devanadera o para sujetar una bobina en la devanadera.

235 6. Un equipo de carga y descarga automática de bobinas en las máquinas cableadoras sustancialmente como ha sido descrito con referencia a las Figs. 1 a 3 de los dibujos que se acompañan.

240 7. Un equipo de carga y descarga automática de bobinas en las máquinas cableadoras sustancialmente como ha sido descrito con referencia a las Figs. 4 a 6 de los dibu-



378646

10.

jos que se acompañan.

245

8. Un equipo de carga y descarga automática de bobinas de las máquinas cableadoras en las que se incluye un dispositivo de transferencia sustancialmente como ha sido descrito con referencia a las Figs. 7 y 8 de los dibujos que se acompañan.

250

9. Un equipo de carga y descarga automática de bobinas en las máquinas cableadoras.

-----

Tal y como ha sido descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

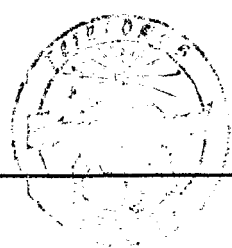
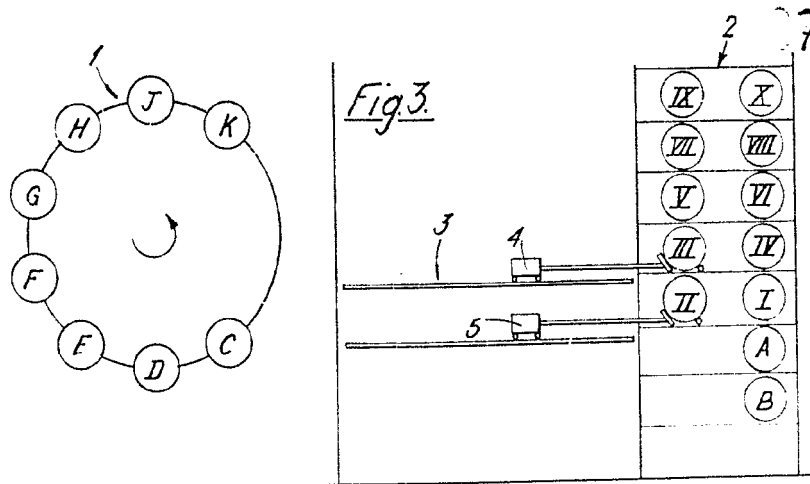
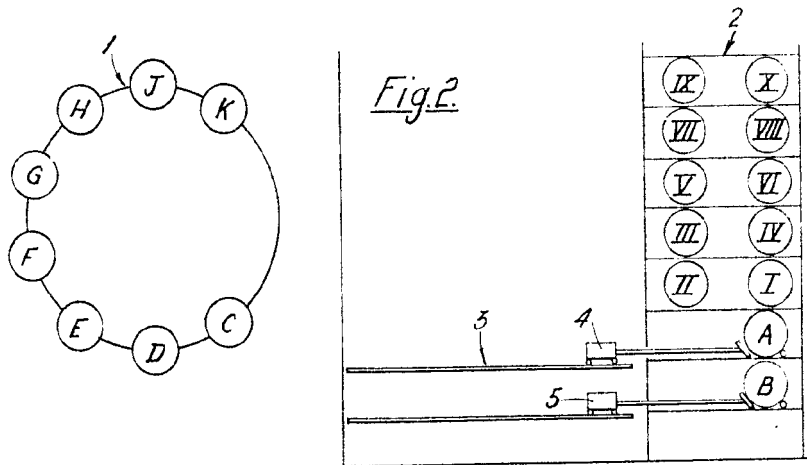
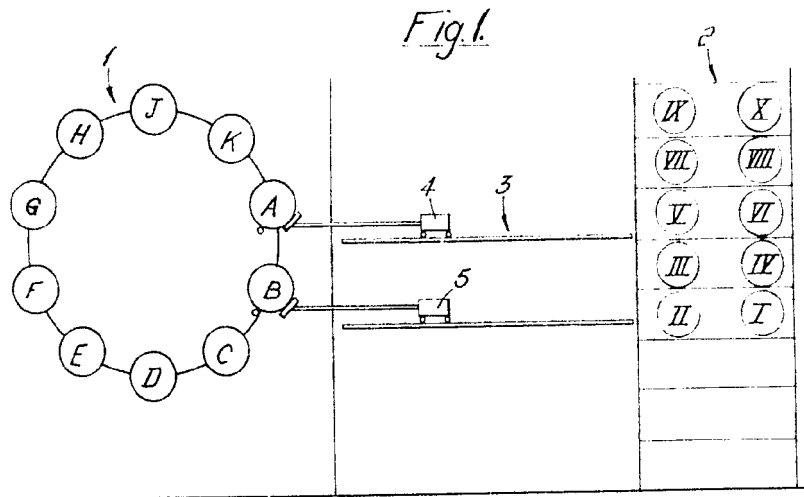
Esta Memoria consta de 10 hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 ABR. 1970



*Eugenio Barroso*  
EUGENIO BARROSO  
Secretario General

378646



EUGENIO SANROSA  
 Secretario General



378646

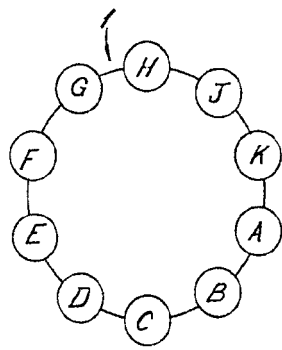


Fig.4

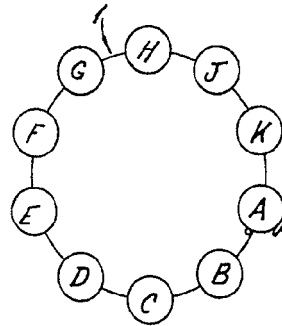
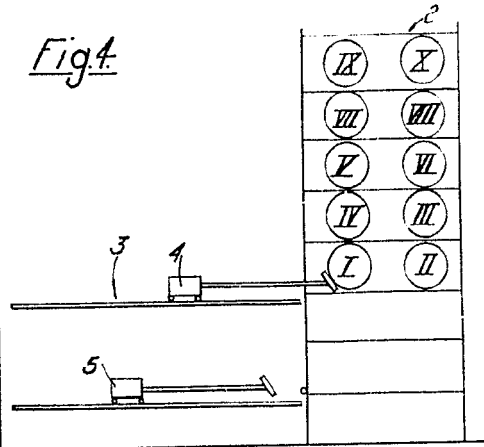


Fig.5

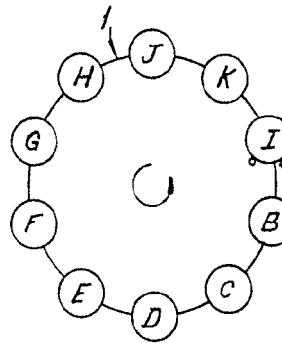
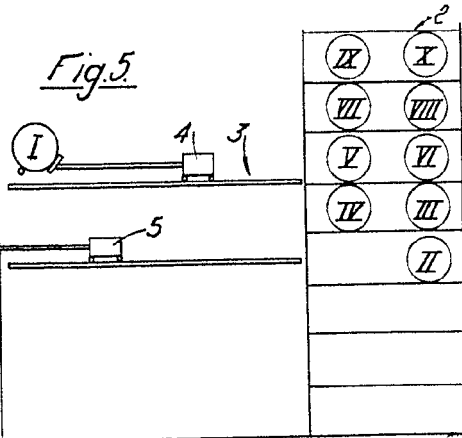
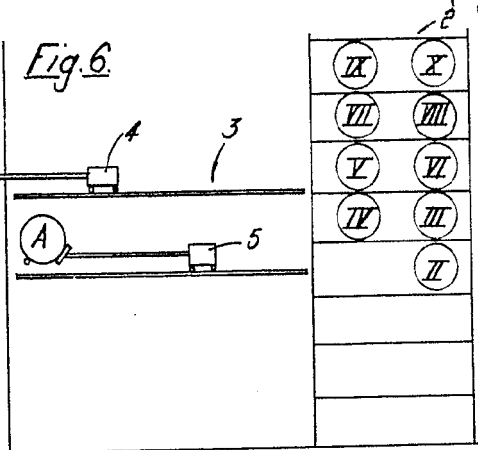


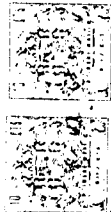
Fig.6



7 MAY 1900



EUGENIO BARROSO  
Secretario General



1/3

TENNARD ENGINE CO. S.A.

378646

378646

27 MAY. 1970

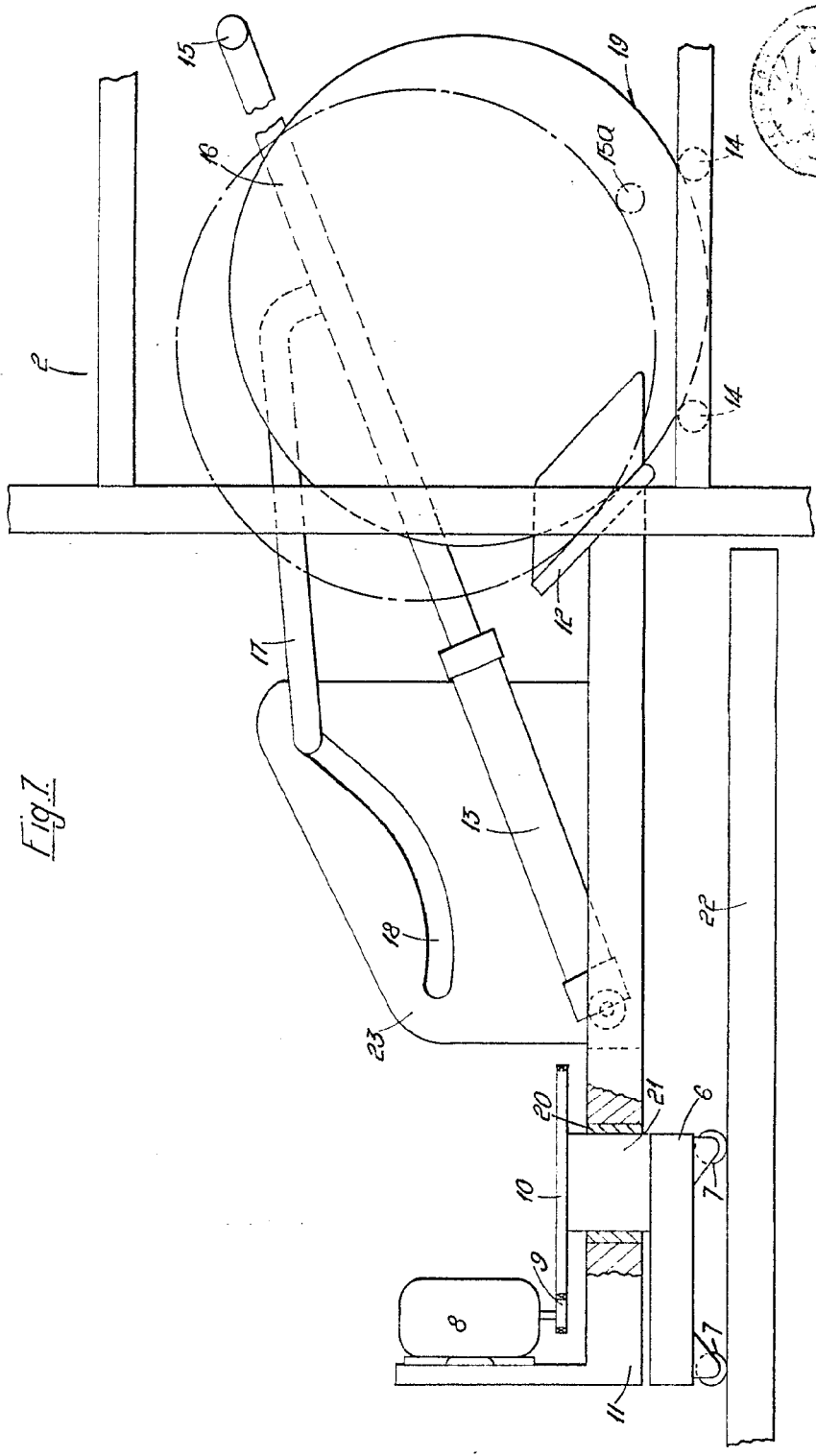
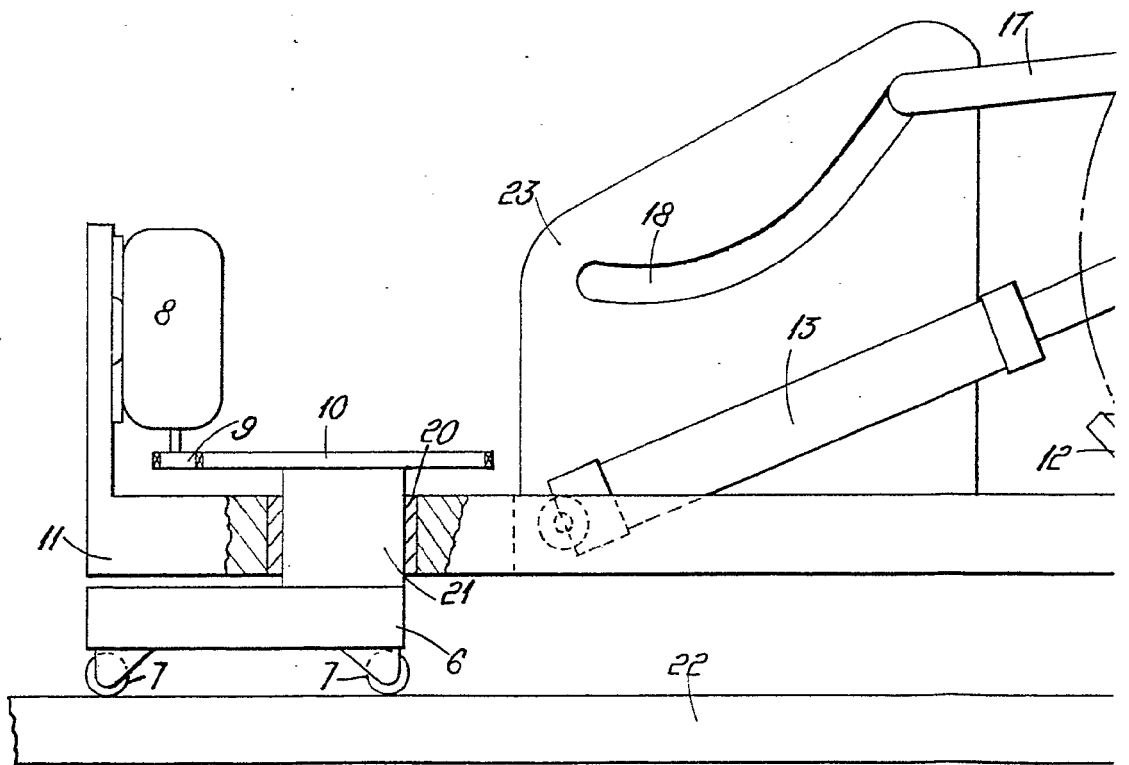


Fig. 1



378646

Fig. 7.

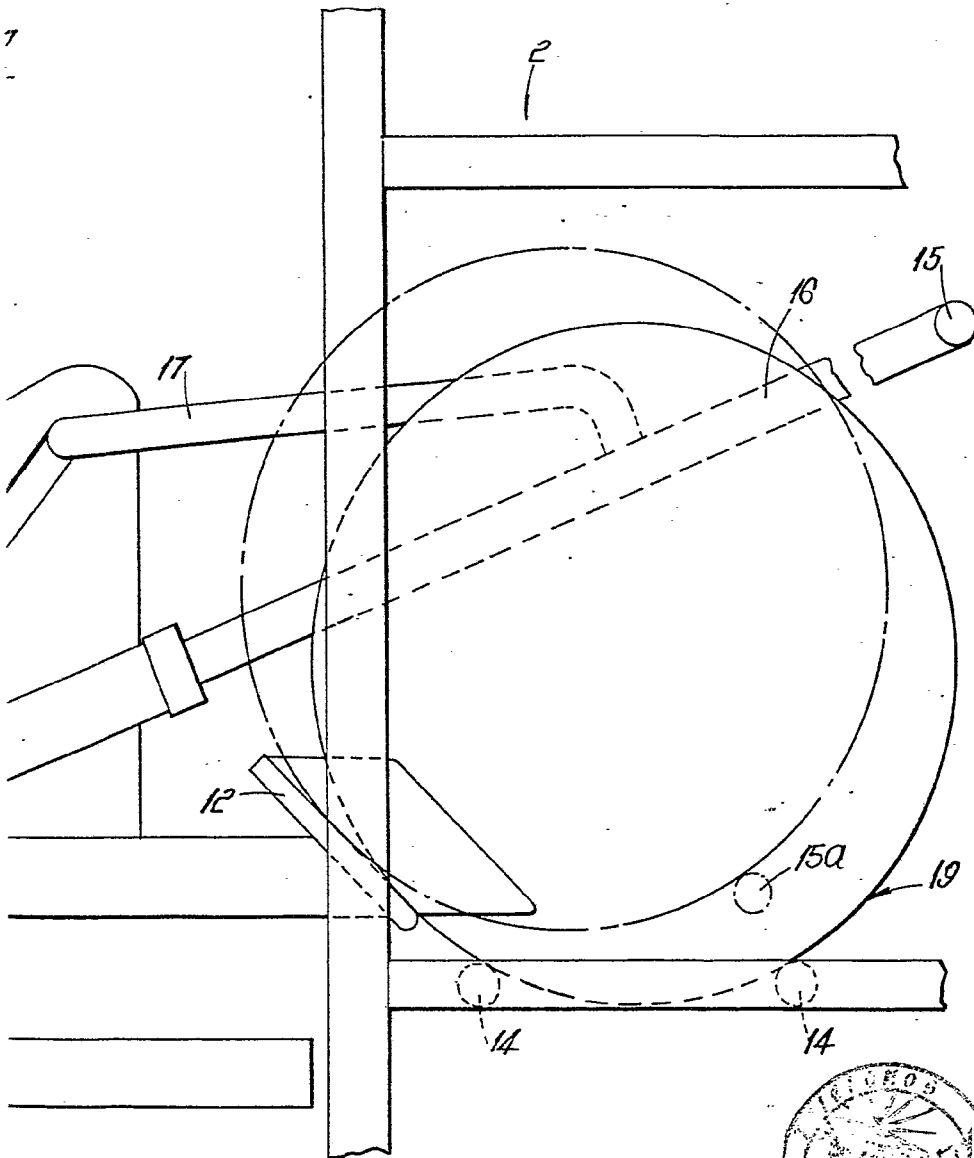


4/3

TANDARD ELECTRICA, S. A.



378646

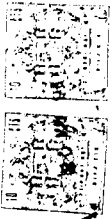


27 MAY. 1970



*Alfonso*  
Director General  
TANDARD ELECTRICA, S. A.

44

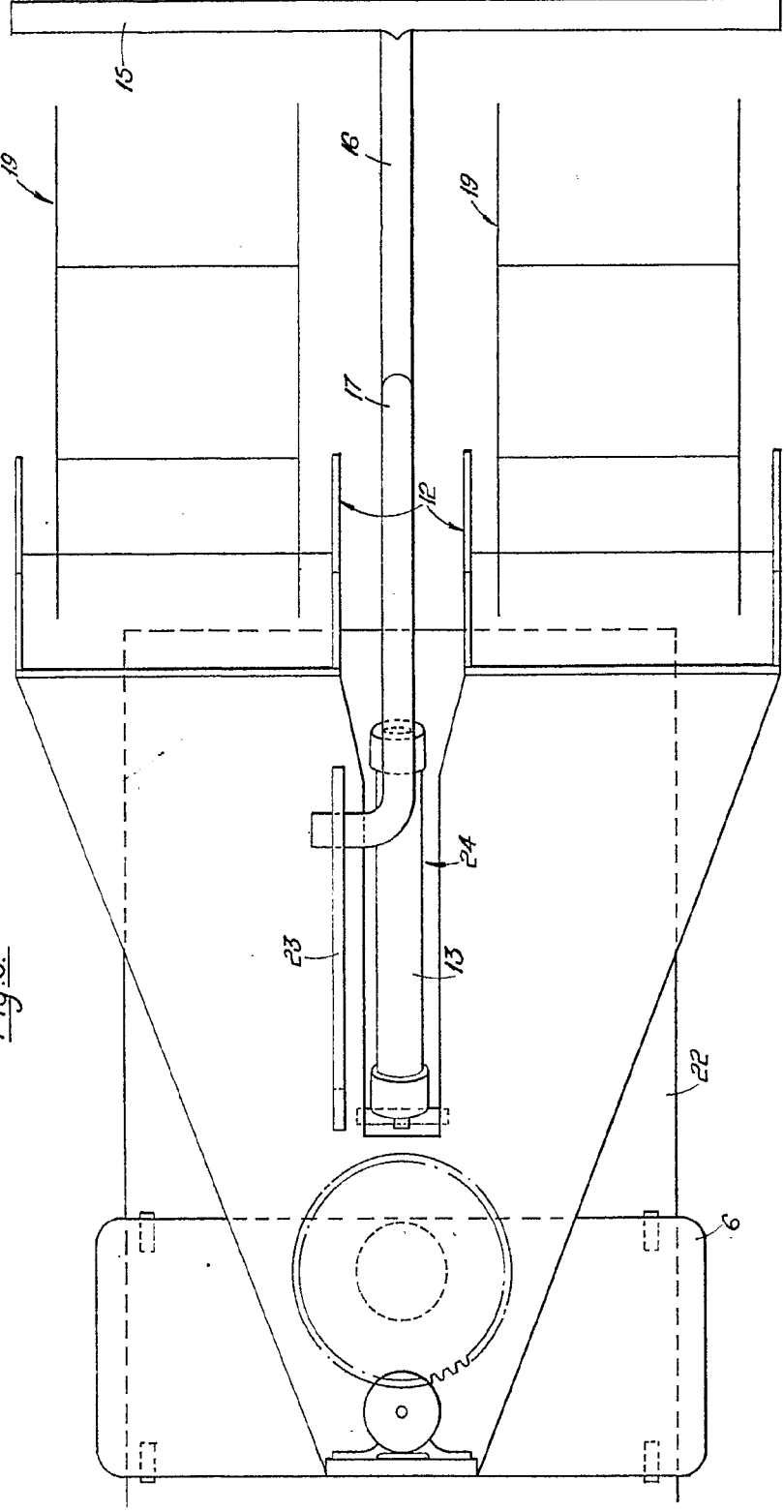


STANDARD ELECTRIC CO. S.

378646

378646

Fig. 8.



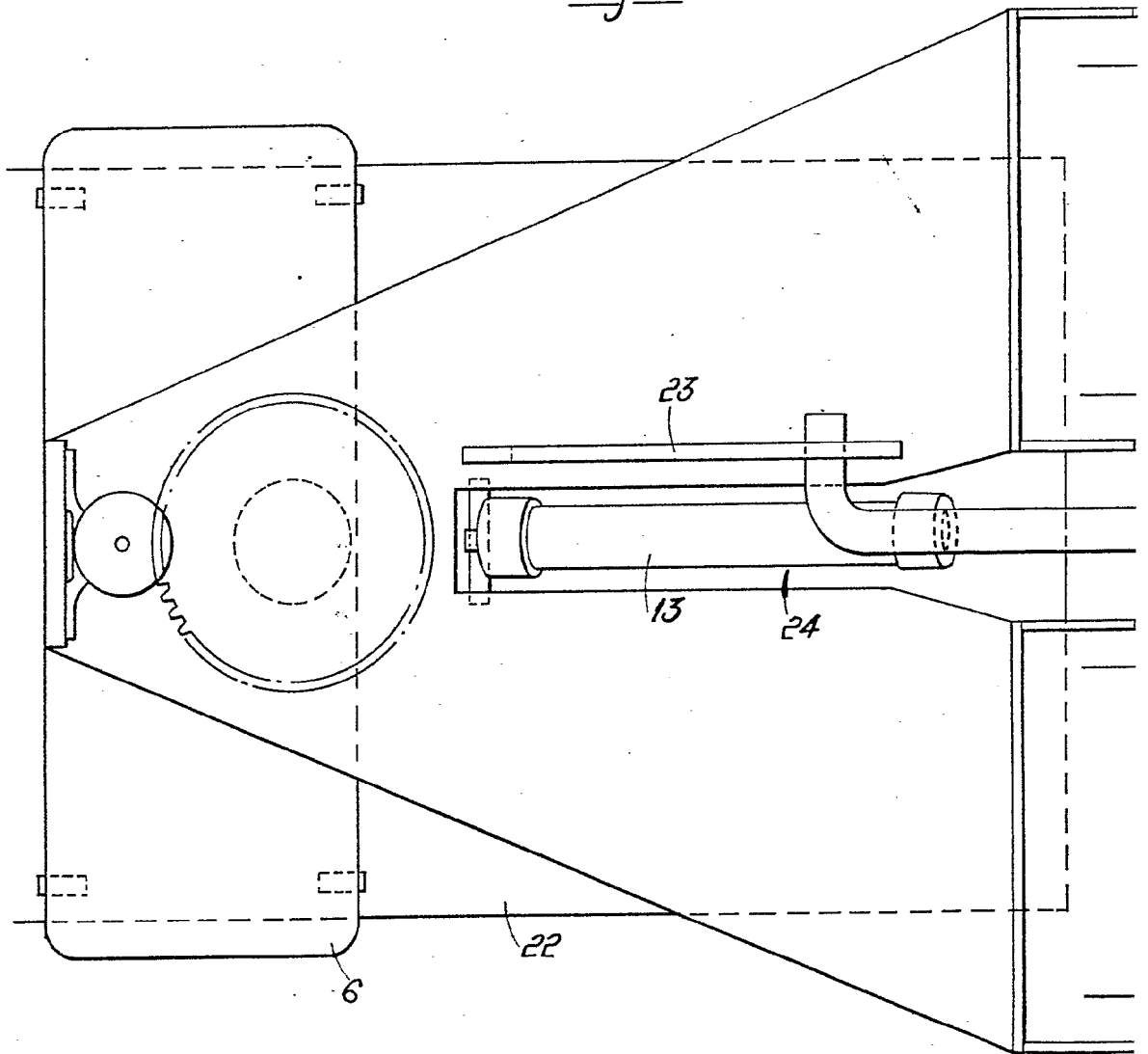
20 MAY. 1970



U.S. PATENT OFFICE

378646

Fig. 8.

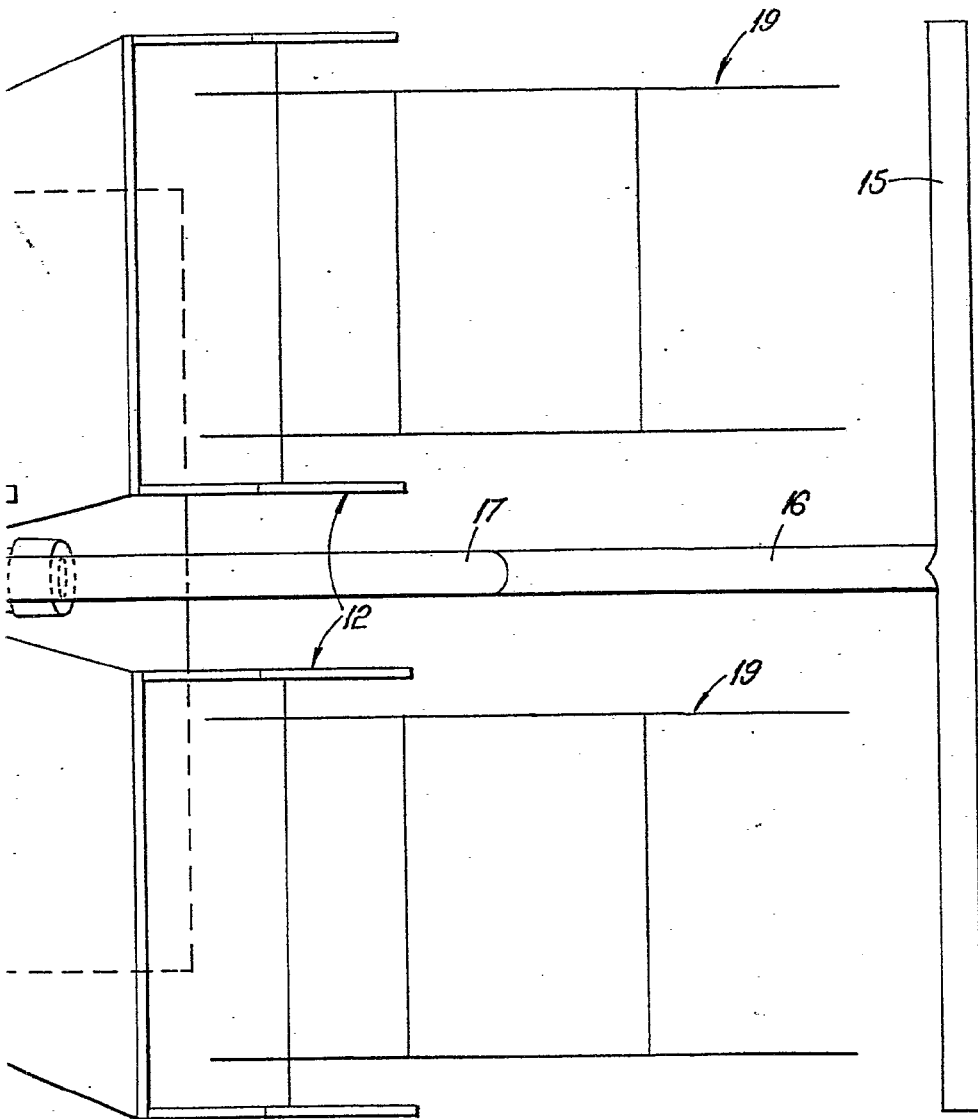


4/4



TANBARD ELECTRIC A. S. A.

378646



28 MAY. 1970



EUBENIO BARROSO  
- Secretario General -