

200321

P - 9370

23/29213

NO LA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

200321

1-7 NO



1-7 NOV. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BRITISH INSULATED CABLES LIMITED,  
entidad británica, establecida en Norfolk House, Norfolk  
Street, Londres, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA PARA ENVOLVER TIRAS DE MATERIAL  
SOBRE CONDUCTORES ELECTRICOS Y OTROS ARTICULOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a máquinas por las  
cuales una pluralidad de tiras de papel u otro material  
son aplicadas simultáneamente a un conductor eléctrico u  
otro artículo largo como envolturas helicoidales superpuestas-



tas para formar el espesor requerido de recubrimiento. Una máquina de esta clase comprende uno o más (con frecuencia un número mayor) de cabezales, cada uno de los cuales lleva un juego de rollos espirales planos dispuestos agrupados en torno del eje de la máquina a lo largo del cual se desplaza el conductor eléctrico u otro artículo (denominado en lo que sigue el "conductor") mientras se hace el recubrimiento por la rotación del cabezal. Desde cada rollo es conducida una tira por encima de una guía, para encontrar al conductor bajo un ángulo apropiado y en la relación apropiada respecto a las tiras adyacentes. Esta relación depende de la anchura de las tiras y de la separación entre sus bordes y, siempre que se cambie la anchura de la tira o la separación, es necesario ajustar la posición de cada guía para el grupo de papeles soportado por un cabezal. El ajuste requerido es un desplazamiento longitudinal de la guía, es decir, un movimiento paralelo al eje de la máquina. Las guías están montadas sobre soportes dispuestos con espaciamiento equiangular en torno del eje de la máquina. Cada guía puede ser un rodillo en un soporte adecuado o en un miembro que tenga una superficie lisa sobre la cual se desliza el papel. El ajuste requerido para cada guía de un cabezal es un desplazamiento en una distancia que es diferente para cada guía. En gracia a la brevedad, tal máquina se denomina en lo que sigue "máquina de la clase descrita".

En las máquinas existentes, el ajuste de las guías en dirección longitudinal requiere una atención sepa-



rada para cada guía y el ajuste de un grupo es un proceso largo que exige pericia y atención cuidadosa. El presente invento crea una disposición mejorada de las guías por la cual se determina el ajuste simultáneo de todas las guías para un cabezal.

De acuerdo con el invento, un solo miembro de ajuste coge todas las guías de un cabezal. Tiene la forma de una parte de una hélice dispuesta en torno del eje de la máquina y está hecho de un material (por ejemplo, un metal) y de una forma tales que sea uniformemente rígido y elástico en toda la parte operativa entre dos piezas extremas. Esta hélice esté montada por medio de los dos miembros extremos de modo que el ángulo de la hélice pueda ser variado. Esto puede hacer dando a una o a ambas piezas extremas un movimiento apropiado paralelo al eje de la máquina.. Como quiera que la hélice coge todas las guías de un cabezal este desplazamiento va acompañado por desplazamientos de una clase similar, pero de diferente extensión, de cada una de las guías. Estas son movidas simultáneamente y en proporción correcta en relación unas con otras.

Se comprenderá que el espaciamiento apropiado de todas las guías de un cabezal puede obtenerse moviendo solo un extremo de una hélice. Sin embargo puede ser necesario mover ambos extremos a fin de obtener la relación correcta entre las guías de un cabezal y las guías del cabezal precedente cuando (como es usual) la má-



quina tiene más de un cabezal.

Se apreciará que el movimiento de la hélice debe estar libre de restricciones salvo la impuesta por las fijaciones de los extremos. La hélice puede estar dis-  
 5 puesta de manera que uno de sus extremos pueda ser movido con relación al otro a ambos lados del plano en ángulo recto a la máquina que contiene el primer cabezal, de modo que la hélice pueda hacerse como hélice a derechas o a izquier-  
 das para acomodarse a las condiciones requeridas en la  
 10 máquinas.

El invento se describirá todavía con ayuda de los dibujos anejos que ilustran una forma de construcción a modo de ejemplo, y en los cuales:

La figura 1 es un alzado frontal de un ca-  
 15 bezal de una máquina de envolver para aplicar tiras de papel a un conductor eléctrico habiéndose omitido sin embargo ciertas partes;

La figura 2 es un alzado lateral de la figura 1 mirando en la dirección de la flecha, también con  
 20 ciertas partes omitidas; y

La figura 3 es una planta de la figura 1, también con ciertas partes omitidas.

El cabezal representado en las figuras de los dibujos comprende un plato circular l dispuesto en  
 25 ángulo recto al eje longitudinal de la máquina y que tiene su eje coincidente con el de la máquina. Se disponen medios, que no se han representado, para hacer girar el



plato en torno de su eje. El cabezal representado en los dibujos está destinado a aplicar seis tiras de papel simultáneamente a un conductor eléctrico 2 que tiene su eje coincidente con el de la máquina y a lo largo de cuyo eje el conductor se desplaza por medios que no se han representado. Desde luego, se comprenderá que el cabezal puede disponerse para aplicar simultáneamente al conductor un número mayor o menor de tiras, según pueda ser necesario.

El plato 1 lleva un número de ménsulas 3 que quedan paralelas al eje de la máquina y que sobresalen hacia adelante del plato en ángulo recto con el mismo y sobre cada ménsula va montado un soporte para un rollo plano de papel, siendo retirada una tira de cada rollo durante la operación de envolvimiento. Los soportes para los rollos no se han representado, pero los mismos pueden ser de la construcción usual. Los rollos de papel están indicados por los números de referencia 4, habiéndose representado seis rollos en la figura 1, pero representándose solo dos de ellos en la figura 2. En la figura 1, los rollos demuestran quebrados en sus partes radialmente exteriores.

Cada rollo, como es usual, consiste en una tira de papel del ancho requerido arrollada en forma espiral sobre sí misma para formar un cuerpo cilíndrico con lados planos. Cada rollo está dispuesto tangencialmente al conductor 2 y los seis rollos están espaciados equiangularmente con respecto al eje de la máquina.

Cuando el plano 1 es girado, los seis rollos



951

4 de papel son arrastrados en una trayectoria circular en torno del eje de la máquina, siendo retirada una tira de papel de cada rollo y pasada sobre un rodillo de guía para encontrar al conductor 2, que se mueve axialmente, 5 bajo el ángulo apropiado y en la posición longitudinal adecuada, siendo envueltas las seis tiras de este modo sobre el conductor simultáneamente para formar un cuerpo de aislamiento compuesto sobre él. Los seis rodillos de guía están indicados por los números de referencia 5 y las seis 10 tiras de papel por los números de referencia 6. Como se verá en la figura 1, cada tira es torcida en su trayectoria desde su rodillo de guía al sitio en que encuentra al conductor 2. Con el ajuste particular de los rollos 4 que se ha representado, estos últimos serán llevados en torno 15 del eje de la máquina y del conductor en dirección de las agujas del reloj cuando se mira al cabezal desde enfrente.

Si se requiere arrollar las tiras en torno del conductor en la dirección contraria a las agujas del reloj, todos los rollos 4 son vueltos en un ángulo apropiado para llevar los rollos tangencialmente al conductor, 20 pero a lados opuestos del mismo respecto a aquél en el que estaban previamente. Este movimiento angular simultáneo de los rollos 4 se efectúa girando un vértigo roscado 7 sobre el cual trabaja una tuerca 8. Esta última tiene una espiga 9 que encaja en una abertura prevista en una pata saliente 25 10 que forma parte integral de un anillo rotativo 11. Este está provisto de una serie de espigas 12 apropiadamente



especiadas para su aplicación por miembros 13 montadas entre las ménsulas 3 y el plato 1. Cada miembro 13 tiene en su extremo inferior una ranura alargada 140 dentro de la cual entra una de las espigas 12. El movimiento angular del anillo 11 en la dirección apropiada se efectúa haciendo girar el vástago roscado 7. Esto hace que cada rollo 4 de papel y el rodillo de guía 5 asociado con él giren en torno del eje del miembro correspondiente 13 y del de la ménsula correspondiente 3, llevando así todos los rollos a sus nuevas posiciones.

Como se ha indicado antes, el invento se refiere al ajuste longitudinal de los rodillos de guía 5, cuyo ajuste se describiré ahora. Hay seis rodillos de guía espaciados en 60° en torno del eje de la máquina. Cada rodillo de guía está montado con posibilidad de rotación en una ménsula 14 que va montada en forma corrediza sobre una barra 15 de sección transversal apropiada. En los dibujos la barra se representa de sección transversal cuadrada. Hay seis de tales barras una para cada ménsula de los rodillos de guía y se hacen de una pieza con las ménsulas 3 sobre las cuales se montan los rollos 4 de papel. Las seis barras están dispuestas en ángulo recto con el plato 1 y sobresalen hacia adelante del cabezal en una distancia apropiada y quedan paralelas al eje de la máquina. Cada ménsula 14 tiene una prolongación bifurcada 16 y todas las prolongaciones bifurcadas son cogidas por un solo miembro de ajuste 150. El miembro de ajuste consiste en una parte de una hélice y puede

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

200321



7 NOV. 1951

hacerse cortando un anillo metálico y separando los dos extremos en una dirección paralela al eje. La sección transversal del anillo puede ser circular u otra apropiada y puede extenderse en unos 340° de circunferencia en torno del eje. En los dibujos se represente de sección transversal circular. Cada extremidad del miembro de ajuste está unida a una tuerca 17 y cada tuerca trabaja sobre un vástago roscado giratorio 18. Los dos vástagos están montados paralelos al eje de la máquina y soportados en sus extremos delanteros en una ménsula 19 provista de una protuberancia de refuerzo 20. En el lado delantero de esta última, los dos vástagos roscados 18 están provistos de extremos cuadrados 21 para facilitar su giro.

La ménsula 19 en la cual los dos vástagos roscados 18 estén montados está provista de una espiga 22 que pasa a través de esa ménsula y de una segunda ménsula 23 que tiene un agujero cuadrado que se extiende a través de ella, para permitirle roscarse sobre el extremo de la más superior de las barras 15. La ménsula 23 está unida a esa barra por una espiga 24 que pasa por la ménsula y por la barra. La ménsula 19 está montada junto a la ménsula 23 y las dos ménsulas son mantenidas juntas por la espiga 22 y por pasadores hendidos 25 que atraviesan la espiga 22, colocándose arandelas 26 entre las ménsulas y los pasadores hendidos, como se verá por la figura 3.

Hay un miembro 13 para cada rollo de papel 4 y cuando los miembros 13 son girados en torno de sus



ejes, se comunica un movimiento similar a cada ménsula 3 y a cada una de las barras 15 que forman parte integral de estas ménsulas. Como quiera que las ménsulas 14 que llevan las guías de rodillo 5 estén montadas sobre las barras 15 se desprende que los desplazamientos angulares dados a los rollos 4 son comunicados también a las barras, a las ménsulas 14 y a las guías de rodillo 5.

Es solamente la barra superior 15 la que está provista de la ménsula 23 y cuando esa barra recibe un movimiento de oscilación, es comunicado un movimiento similar a esa ménsula que gira en torno del eje de la espiga 22. Para permitir que tenga lugar este movimiento, se disponen las cosas de modo que el eje de la espiga 22 en torno del cual gira la ménsula 23 coincide con el eje en torno del cual gira el correspondiente miembro 13. Como se verá por los dibujos, cada uno de tales miembros comprende una parte 27 radialmente exterior de forma cilíndrica y una porción estrechada 28 radialmente interior en la última de las cuales están hechas las ranuras 140. El eje longitudinal de la espiga 22 está en alineación con el de la parte cilíndrica 27 del miembro 13 asociado con ella.

Por la figura 3 se verá que los rodillos de guía 5 están dispuestos a distancias diferentes delante de los rollos de papel 4 sobre las barras 15. Como se ha dicho antes, las prolongaciones bifurcadas 16 de todas las ménsulas 14 de los rodillos de guía son cogidas por el miembro helicoidal de ajuste 150 de modo que cuando una de las tuer-



cas 17 que forman las piezas extremas a la hélice es movida haciendo girar uno de los vástagos roscados 18, todas las ménsulas 14 de los rodillos de guía son movidas simultáneamente en sentido longitudinal a sus barras 15, difiriendo la magnitud de tal movimiento para cada ménsula. Por ejemplo, si la tuerca 17 representada como la superior en la figura 2 se mueve a lo largo de su vástago roscado 18, la ménsula 14, más cercana a esa tuerca a lo largo del miembro de ajuste 150, será movida en la máxima distancia y la ménsula 14 más cercana a la otra tuerca 17 será movida en la mínima distancia, siendo movidas las ménsulas intermedias 14 en distancias que resultan más cortas a medida que la tuerca, que no es movida, se aproxima a lo largo de la longitud de la hélice del miembro de ajuste.

Las guías para un grupo de rollos de papel requieren ser posicionadas longitudinalmente sobre sus barras a distancias diferentes entre guías adyacentes. El espaciamiento apropiado de todas las guías de un grupo puede obtenerse moviendo una de las tuercas 17. La máquina, sin embargo, comprenderá usualmente varios cabezales, en cuyo caso será necesario obtener no solamente una relación correcta entre el grupo de guías de un cabezal, sino también entre el grupo de guías de un cabezal y el grupo de un cabezal preferente. Este resultado puede obtenerse fácilmente alterando las posiciones de ambas tuercas 17.

Si se supone que las guías de un grupo han sido ajustadas para un ancho particular de la tira de papel



y un espaciamento entre los bordes de las tiras y es necesario usar tiras de una anchura diferente o que tengan un espaciamento distinto entre los bordes, las nuevas posiciones requeridas para las guías pueden obtenerse moviendo una de las tuercas 17 en una distancia apropiada y en la dirección adecuada, de modo que se varíe el ángulo de la hélice del miembro de ajuste 150.

En la construcción representada, las tuercas 17 pueden moverse más allá unas de otras, de modo que la hélice pueda hacerse a derechas o a izquierdas de acuerdo con las condiciones requeridas para la máquina. Como se comprenderá, el movimiento del miembro de ajuste helicoidal debe estar exento de restricciones salvo la impuesta por las tuercas 17 unidas a los extremos del miembro de ajuste.

Como se verá por la figura 1, las ménsulas 14 que llevan los rodillos de guía tienen sus prolongaciones bifurcadas 16 desplazadas a un plano en ángulo recto con la ménsula. Esto se hace para asegurar que las prolongaciones bifurcadas cogen apropiadamente el miembro de ajuste 150 para cada una de las dos posiciones de ajuste producidas maniobrando el vástago roscado 7. También se verá por la figura 1, que las ménsulas 14, en sus lados interiores, tienen superficies 30 de radio que se aplican a la superficie exterior del miembro de ajuste 150. La disposición es tal que el movimiento angular de cada una de las ménsulas 14 pueda efectuarse sin perturbar las posiciones relativas



del miembro de ajuste helicoidal y las prolongaciones bifurcadas 16.

Se comprenderá, por supuesto, que pueden usarse  
se tires distintas de las de papel y que el miembro a res-  
5 brir no precisa, necesariamente, ser un conductor eléctrico.

Esta solicitud, que corresponde a la presen-  
tada en Gran Bretaña el 6 de Noviembre de 1950, bajo el  
nº 27.100/50, se acoge a los beneficios del artículo 51 del  
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-  
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1ª. - Una máquina de la clase descrita, en  
la cual todas las guías de un cabezal están provistas de un  
solo miembro de ajuste que tiene la forma de una parte de  
una hélice que está dispuesta en torno del eje de la má-  
quina y tiene piezas extremas por medio de las cuales está  
montada de tal modo que el ángulo de la hélice puede variar-  
20 se dando a una o a las dos piezas extremas un movimiento  
apropiado paralelo al eje de la máquina y al miembro de

200321



ajuste se hace de un material y forma tales que sea uniformemente rígido y elástico en toda la parte operativa entre las dos piezas extremas.

5           2ª. - Una máquina de la clase descrita que  
compranda un miembro de ajuste uniformemente rígido y elástico para todas las guías de un cabezal y que tiene la forma de una parte de una hélice dispuesta en torno del eje de la máquina, estando los extremos de la hélice provistos de tuercas cada una de las cuales es cogida por un vástago roscado montado con posibilidad de rotación dispuesto paralelo  
10 al eje de la máquina, de modo que cuando uno o los dos vástagos es girado el ángulo de la hélice se varía, y el miembro del ajuste es de un material y forma tales que sea uniformemente rígido y elástico en toda la parte operativa del  
15 mismo entre las tuercas.

          3ª. - Una máquina de la clase descrita que tiene un cabezal, todas las guías del cual son ajustables longitudinalmente a soportes de guía dispuestos paralelos al eje de la máquina por un solo miembro de ajuste que tiene la forma de una parte de una hélice dispuesta en torno  
20 del eje de la máquina y que coge prolongaciones bifurcadas de los portadores de guía, estando los extremos de la hélice provistos de tuercas cogidas por vástagos roscados dispuestos paralelos al eje de la máquina y montados con posibilidad de rotación en una ménsula que está soportada en forma  
25 pivotada por una segunda ménsula unida a uno de los soportes para las guías.

200321.



-7

4º. - Una máquina para envolver tiras de material sobre conductores eléctricos y otros artículos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

- 7 NOV. 1951

P. A.

Alberto de Elzabura,  
Por Poder,

7 NOV 1904  
6  
SPECIAL MOTT

FIG. 1.

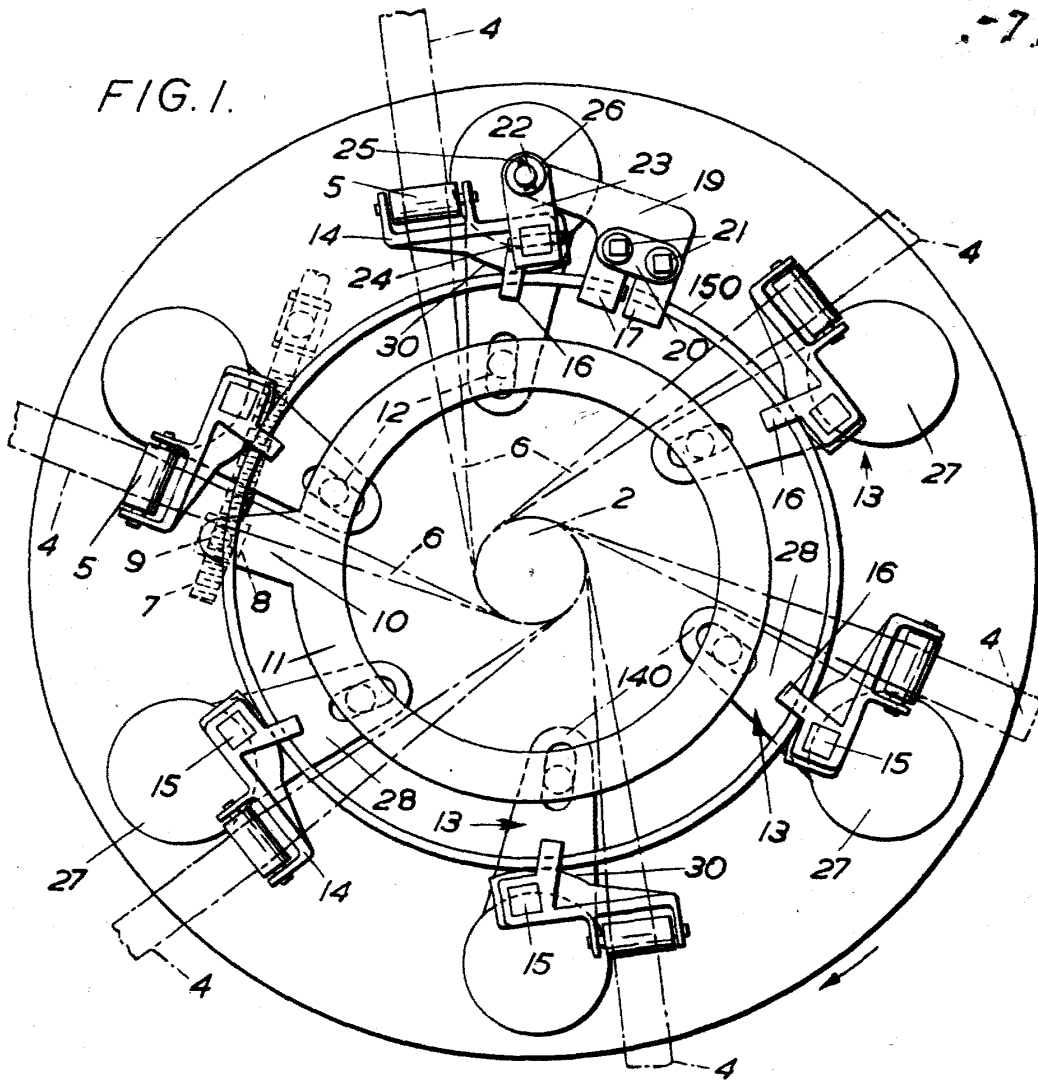
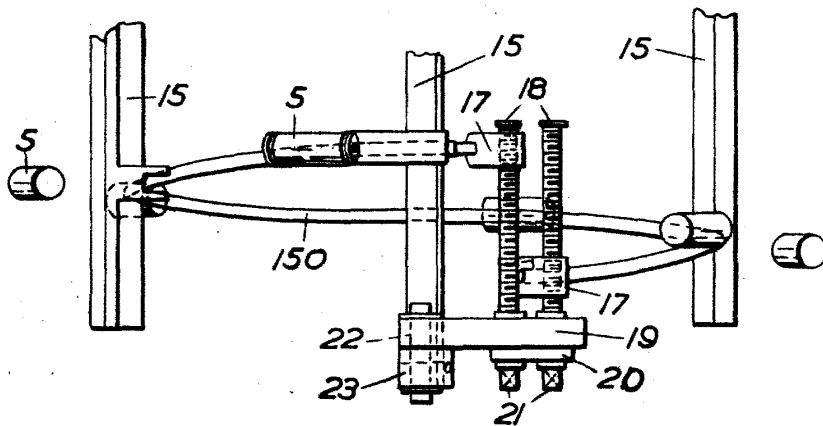


FIG. 3.



200321

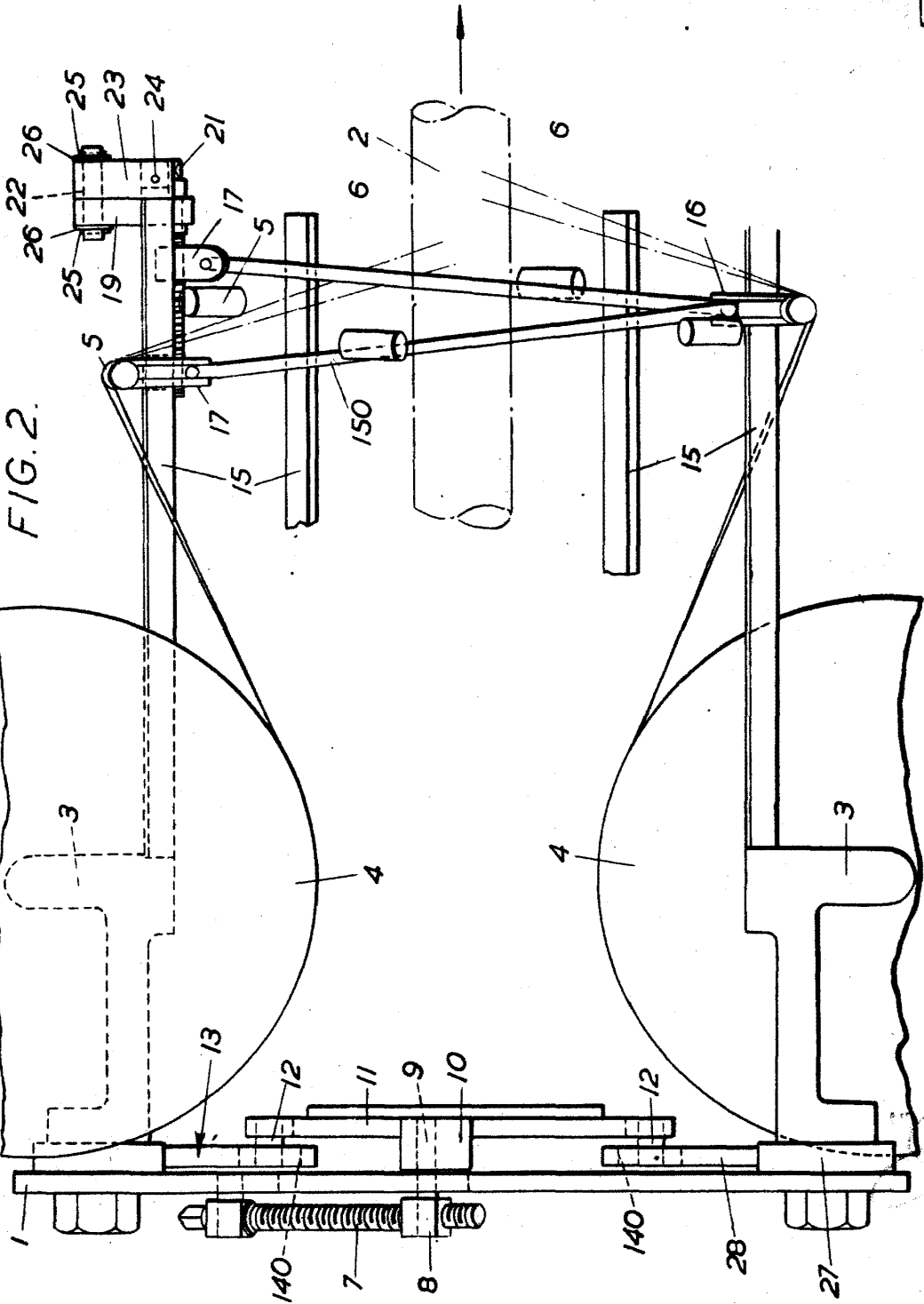


FIG. 2.