

253793

P.- 18996

Case nº D 3162

21 DIC 1959



253793

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en 1, Albany Street, Londres, Inglaterra, por:

" UN DISPOSITIVO VOLVEDOR DE TELAS PARA LA FABRICACION DE CUBIERTAS DE NEUMATICO "

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de volver telas o capas, para uso en la fabricación de cubiertas de neumáticos, es decir, un dispositivo para uso en las operaciones de volver las partes laterales de las capas de armazón de cubiertas hacia abajo por los costados de unas hormas de corona sobre las cuales se construyen las armazones de cubierta parcialmente conformadas, o para volver las capas hacia arriba por alrededor de los refuerzos de talón. Normalmente, una horma de construcción de cubiertas puede girar alrededor de su eje cen-

253793



tral, que es estacionario, y las capas son vueltas por medio de un dispositivo, tal como un rodillo, que coopera en contacto con un punto de la periferia de una capa puesta en la horma, haciendose girar luego la horma de modo que el rodillo rueda
5 todo alrededor de la periferia. La presente invención es aplicable a un aparato de construcción de cubiertas de neumáticos, en el cual la horma es estacionaria durante las operaciones de volver capas. Un ejemplo, de tal aparato se describe en nuestra solicitud de Patente nº 35.806/58.

10 Conforme a la presente invención, un dispositivo de volver capas comprende un rodillo, giratorio alrededor de su eje para ser montado con su eje en posición sensiblemente radial y contigua al costado de una horma de construcción de cubiertas, de modo que puede moverse en sentido axial con respecto a la
15 horma y dar vueltas alrededor del eje de la misma de manera que puede hacerse que el rodillo coopere en contacto con una capa sobre la horma, y al dar vueltas alrededor del eje de la horma rodará por todo alrededor de la capa consolidándola contra la horma; disponiéndose de medios para mover el rodillo radialmente
20 te con respecto a la horma al trasladarse por alrededor de ésta, volviendo la capa y consolidándola progresivamente de través en el costado de la horma.

Preferiblemente, el dispositivo incluye varios de tales rodillos montados sobre ejes angularmente espaciados de modo
25 que toman contacto con una capa sobre la horma en posiciones repartidas en sentido circunferencial. De preferencia, los árboles o ejes van uniformemente repartidos.

A continuación se describe una forma de ejecución del invento, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:
30

253793

210



- la figura 1 es un alzado por un extremo de un aparato para volver y consolidar capas de una cubierta de neumático;

- la figura 2 es una sección transversa por la línea A-A de la figura 1, dibujada a una escala algo mayor; y

5 - la figura 3 es una vista en la dirección de la flecha B de la figura 2.

El dispositivo de volver capas comprende una placa anular de montura 1 de diámetro aproximadamente igual al diámetro de
10 hombros o salientes de una horma 2 de construcción de cubiertas de neumáticos, como se ve en la figura 2, que tiene un manguito axil 3 sujeto en su abertura central para cooperar a deslizamiento sobre el eje de la horma. A un lado de la placa de montura 1, en su borde externo, va fijado concéntricamente un anillo 4 de un diámetro exterior ligeramente mayor que el de la
15 placa 1. Al mismo lado de la placa de montura que el anillo 4 va montado a rotación y en posición coaxial un anillo 5 de un diámetro exterior ligeramente mayor que el del anillo 4, de modo que el anillo 4 queda situado entre ellos, por medio de un aro 6 dispuesto en posición coaxial al otro lado de la placa de
20 montura y que tiene una corta pestaña cilíndrica 7 enteriza que se extiende a través de la placa de montura y va sujeta al anillo 5. Alrededor de la superficie circunferencial interna 8 del aro 6 hay formados unos dientes de engranaje que se usan para hacer girar dicho aro con el anillo 5, como luego se dirá.

25 Las caras enfrentadas de los anillos 4 y 5 tienen cada una un canal anular de apoyo 9 por alrededor del cual hay unos cojinetes de bolas 10 repartidos por igual en unas aberturas de situación practicadas en una jaula anular 11 situada entre los anillos.

30 Sobre la placa 1 va montado a rotación, de modo que en-

253793



grana con los dientes del aro 6, un piñón 12 que puede ser movido por cualquier medio adecuado, para hacer girar el anillo 5 alrededor de su eje.

Alrededor del anillo 5, en su lado alejado de la placa 1, van sujetos por sus bases y repartidos por igual varios soportes 13 sensiblemente de forma de U. Las ramas de cada uno de los órganos 13 se extienden en sentido radial y axial hacia fuera desde el anillo 5, de modo que quedarán aproximadamente perpendiculares al costado de la horma de corona con la cual lo ha de utilizarse el dispositivo cuando se monte en posición coaxial junto a la horma.

Entre las ramas de cada uno de los órganos 13 va montado un tubo 14 roscado exteriormente y sensiblemente paralelo a la inclinación general del costado de la horma, quedando así los tubos radialmente dispuestos y teniendo cada uno un estrecho rodillo 15 con bordes redondeados y lisos fijado concéntricamente a su extremidad interna en sentido radial. La parte externa, en sentido radial, de cada tubo 14 se extienden a través de un taladro 16 practicado en la rama externa del órgano 13, y coopera con una rosca complementaria que hay en un surco semicircular de una tuerca 17 fijada a la rama por el lado del taladro alejado en sentido axial de la horma. En la cara externa, en sentido radial, de la tuerca 17 van situados dos pequeños cojinetes de bolas 18, en contacto con el tubo 14 y que toman cualquier carga que sobre éste se ejerza en sentido radial, impidiendo así que las piezas se atasquen cuando sus roscas cooperan durante el uso. El taladro 16 es de un diámetro tal que el tubo 14 puede ser apartado de la tuerca 17 en sentido radial de modo que se separa de la rosca y puede moverse en sentido axial a través del taladro.

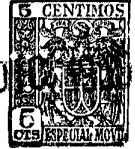
253793



Cada tubo 14 va montado a deslizamiento y rotación, por medio de cojinetes 19, en un órgano cilíndrico de guía 20 que tiene un extremo agrandado 21 de sección recta sensiblemente cuadrada y montado a articulación en una ranura 22 del extremo de la rama interna del órgano 13, por medio de un pasador transverso 23, de modo que el órgano de guía y el tubo pueden girar enganchando o desenganchando las roscas del tubo y de la tuerca. El extremo 21 del órgano de guía tiene una corta pestaña 24 que se extiende a través de la cara externa de la rama interior del órgano 13 y pasa sobre un émbolo 25, con carga de resorte, recibido en un entrante 26 de la rama, de modo que el émbolo ejercerá sobre la pestaña una presión radial hacia fuera que tiende a hacer girar el órgano guía 20 y el tubo 14 en sentido contrario al de las agujas de un reloj, visto en la figura 2, para desenganchar o separar las roscas. El órgano de guía 20 está retaladrado en 27 por su extremo externo en sentido radial, hasta llegar al taladro transversal que contiene el pasador 23. Un muelle de tensión 28 sujeto por un extremo a la parte externa, en sentido radial, del tubo 14 baja por el taladro 27 y se sujeta, por su otro extremo, a un pasador 29 que atraviesa el extremo agrandado 21.

Así, cuando el dispositivo es aplicado en posición coaxial a la horma, puede ser apretado en sentido axial hacia la horma hasta tomar contacto con cada uno de los rodillos 15 de aquel. Debido a la fuerza transmitida a cada rodillo, el émbolo 25, con carga de resorte, es comprimido y el tubo 14 gira entrando en la tuerca 17 y enganchándose sus roscas. Al girar el anillo 5 por medio del piñón 12, para hacer dar vueltas a los soportes 13 y sus rodillos 15 alrededor del eje de la horma, cada rodillo rodará por alrededor de la horma, y la acción de

253793



las roscas hará que cada rodillo 15 y su tubo 14 se muevan radialmente hacia fuera a través de la tuerca 17, dando con ello lugar a que el muelle 28 se extienda, y los rodillos, de ese modo, rueden por alrededor de la horma según una trayectoria de radio creciente. Al final de la operación, el dispositivo se puede mover en sentido axial retirándolo de la horma, con lo cual el ánabolo de carga de resorte hará girar al tubo 14, apartándolo de la tuerca 17 y permitiendo con ello al muelle 28 tirar del tubo y del rodillo hacia dentro hasta llevarlos a sus posiciones iniciales. Por este medio los rodillos quedarán en sus posiciones correctas en todo momento en que haga falta para su uso.

En el uso del dispositivo, por ejemplo para dar vuelta a una capa hacia arriba por alrededor de un refuerzo de talón y consolidarla sobre el costado de la horma, se coloca una capa 30 en la horma 2, en estado sensiblemente cilíndrico, y se le da vuelta hacia abajo por los costados de la horma. Se colocan y fijan en posición las piezas de relleno 31 y los refuerzos de talón 32, y se vuelve luego la capa parcialmente alrededor del talón por algún medio adecuado, por ejemplo, a mano. A continuación se aplica el dispositivo, en posición coaxial, a la horma y se presiona con la placa 1 en sentido axial hacia dentro de modo que los rodillos 15 que se encuentran en su posición más interior en sentido radial toman contacto con la capa, bajo presión, consolidándola contra el costado de la horma como se indica en la figura 2. Las dimensiones de los soportes 15 y partes asociadas son tales que, en la posición inicial de los rodillos, los puntos de su periferia más próximos a la horma se encuentran a una distancia del eje de la horma aproximadamente igual al radio de talón de las cubiertas a construir

253793



de manera que cuando el dispositivo se aplica inicialmente los rodillos tomarán contacto con la capa directamente sobre el talón 52. Mientras la placa se mantiene sometida a presión, axil el anillo 5 y el aro 6 giran movidos por el piñón 12 haciendo
5 que los rodillos rueden por alrededor de la horma con radio constantemente creciente, como se ha dicho. Al rodar los rodillos por alrededor de la capa y moverse hacia fuera se va volviendo la capa uniformemente por alrededor del talón y hacia arriba por alrededor de las piezas de relleno, aplicando presión y con-
10 solidando la capa progresivamente hacia fuera a partir del talón. A continuación se mueve el dispositivo en sentido axil apartandolo de la horma, con lo cual los rodillos 15 y los tubos 14 vuelven hacia dentro hasta sus posiciones iniciales.

El dispositivo puede utilizarse para consolidar sobre el
15 costado de la horma cualquier elemento componente de goma como, por ejemplo, los costados o paredes laterales de la cubierta, que pueden aplicarse por este método.

Un medio conveniente para mover el dispositivo en sentido axil y mantenerlo en contacto cooperativo con la horma mientras la capa es consolidada por los rodillos, consiste en un
20 fuelle replegable accionado al vacio, como el descrito en nuestra solicitud de patente nº 36,862 58. A este fin, la cara de la placa 1 destinada a ir hacia la horma es plana y lisa, y tiene una conexión para un tubo de vacio 33, como se indica en la
25 figura 2. El fuelle se coloca sobre el árbol antes de ser aplicado el dispositivo, y la cara plana de este último coopera en contacto con un cierre hermético en el extremo del fuelle. Aplicando vacio a la conexión de tubería de la placa, puede hacerse que el fuelle se adhiera tanto a la placa como al centro
30 de la horma, y se repliegue, atrayendo al dispositivo hacia el

253793



costado de la horma y aplicandolo firmemente contra el mismo.
Al moverse los rodillos 15 radialmente hacia fuera desde la re-
gión del talón, y aproximarse al costado de la cubierta, puede
ser conveniente aplicar el dispositivo con una fuerza axial al-
5 go menor de la necesaria cuando los rodillos operan sobre los
talones, con el fin de evitar daños a las regiones de costado
de la cubierta. A tal objeto se puede disponer en el sistema
de vacío una válvula de escape que permita una entrada de aire
limitada y reduzca así la depresión en el fuelle.

10 Aun cuando en las realización descritas, para volver ca-
pas hacia arriba sobre refuerzos de talón, los rodillos van mon-
tados con movimiento radial hacia fuera al dar vueltas éstos
alrededor del eje de la horma, se comprenderá que la invención
es igualmente aplicable a las operaciones de volver capas, u
15 otros componentes de cubiertas de neumáticos, radialmente ha-
cia dentro. A este fin, la forma de ejecución descrita podría
modificarse colocando unos soportes alternativos 16 con pivo-
tes para los órganos de guía 20 sobre sus brazos exteriores en
sentido radial, y unos taladros 16 y tuercas 17 en sus brazos
20 interiores en sentido radial, siendo tal el sentido de rotación
del arco 6 y del anillo 5, en funcionamiento, que da lugar a que
los rodillos 15 y tubos 14 se muevan radialmente hacia dentro.

La presente solicitud que corresponde a la presentada
en Gran Bretaña el 29 de Noviembre de 1958, con el número
25 38.576/58, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigen-
te Estatuto sobre Propiedad Industrial.



253793

NOTA

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

1.º.- Un dispositivo volvedor de telas para la fabrica-
ción de cubiertas de neumático, que comprende un rodillo que
puede girar en torno de su eje, para montarlo con su eje en
10 relación sustancialmente radial junto al costado de una horma
de construcción de neumáticos, de manera que pueda moverse axial-
mente con respecto a la horma y que pueda girar en torno del
eje de la misma de manera que el rodillo pueda ser obligado a
aplicarse a una tela que está en la horma, y al girar en torno
15 del eje de la horma, volverá en redondo la tela para consolidar-
la contra la horma, disponiéndose medios para mover el rodillo
radialmente con respecto a la horma a medida que rueda para vol-
ver la tela y consolidarla progresivamente a través del costado
de la horma.

2.º.- Un dispositivo según el punto 1.º, en el cual el ro-
dillo está montado con su eje sustancialmente paralelo a la in-
clinación general del costado de la horma.

3.º.- Un dispositivo según el punto 1.º, o el 2.º en el
cual el montaje del rodillo incluye medios roscados que, al
25 girar el rodillo le harán moverse radialmente con respecto a
la horma.

4.º.- Un dispositivo según el punto 3.º, en el cual el

253793



montaje incluye un manguito roscado al cual está asegurado el rodillo aplicándose a un miembro roscado complementario.

52.- Un dispositivo según el punto 42, en el cual el miembro complementario es parcialmente circular con lo cual el manguito puede ser movido lateralmente para desaplicarse las roscas respectivas.

62.- Un dispositivo según el punto 52, que incluye medios de muelle para empujar al manguito normalmente fuera de aplicación con el miembro complementario, siendo vencidos los muelles por reacción cuando el rodillo es obligado a tocar la horma o una capa que está sobre ella con lo cual al retirar el rodillo al final de su funcionamiento los medios elásticos o de resorte desaplicarán el manguito del miembro complementario y permitirán que el manguito y el rodillo vuelvan radialmente a sus posiciones originales sin rotación.

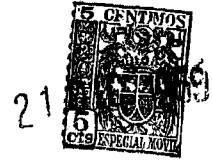
72.- Un dispositivo según el punto 62, en el cual el manguito está montado a rotación y a deslizamiento sobre un miembro de guía conectado a pivotamiento a un brazo de una ménsula de montaje en forma de U y extendiéndose a través hasta el otro brazo de ella y el miembro roscado complementario está montado en dicho otro brazo.

82.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, que incluye medios de muelle para devolver el rodillo radialmente a su posición original al final de su funcionamiento.

92.- Un dispositivo según los puntos 72 y 82, en el cual los medios de muelle consisten en un muelle de tensión conectado entre el miembro de guía y el tubo.

102.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el rodillo está montado sobre un anillo

253793



para montar de modo rotativo sobre un árbol axial de la horma primero.

11ª.- Un dispositivo según el punto 10ª, en el cual el anillo está él mismo montado a rotación sobre una placa de montaje que tiene un manguito central para aplicarse a deslizamiento al árbol.

12ª.- Un dispositivo según el punto 11ª, en el cual el anillo tiene dientes en torno de su circunferencia para engrane con dientes complementarios de un piñón montado a rotación sobre la placa de montaje, con lo cual al girar el piñón el anillo puede ser obligado a girar.

13ª.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, que incluye una pluralidad de rodillos para aplicarse a la horma o a una capa que está sobre ella en puntos espaciados en torno de su circunferencia.

14ª.- Un dispositivo según el punto 13ª, en el cual los diversos rodillos están uniformemente espaciados en la circunferencia.

15ª.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el o cada rodillo tiene una posición inicial distante del eje de la horma en aproximadamente el radio de su región de talón y es movable radialmente hacia afuera al funcionar para volver telas hacia afuera.

16ª.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos 13ª o 14ª, en el cual el o cada rodillo tiene una posición inicial distante del eje de la horma en al menos el radio máximo de la horma y es movable radialmente hacia dentro al funcionar para volver telas hacia dentro.

17ª.- Un dispositivo volvedor de telas para la fabricación de cubiertas de neumático.

253793

21 DIC 1959



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede re-
presentado en los dibujos que se acompañan y para los fines que
se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por
5 una sola cara.

Madrid, 21 DIC. 1959

F.A.

Alberto de Elizaburu
Por Orden

2



253793 210

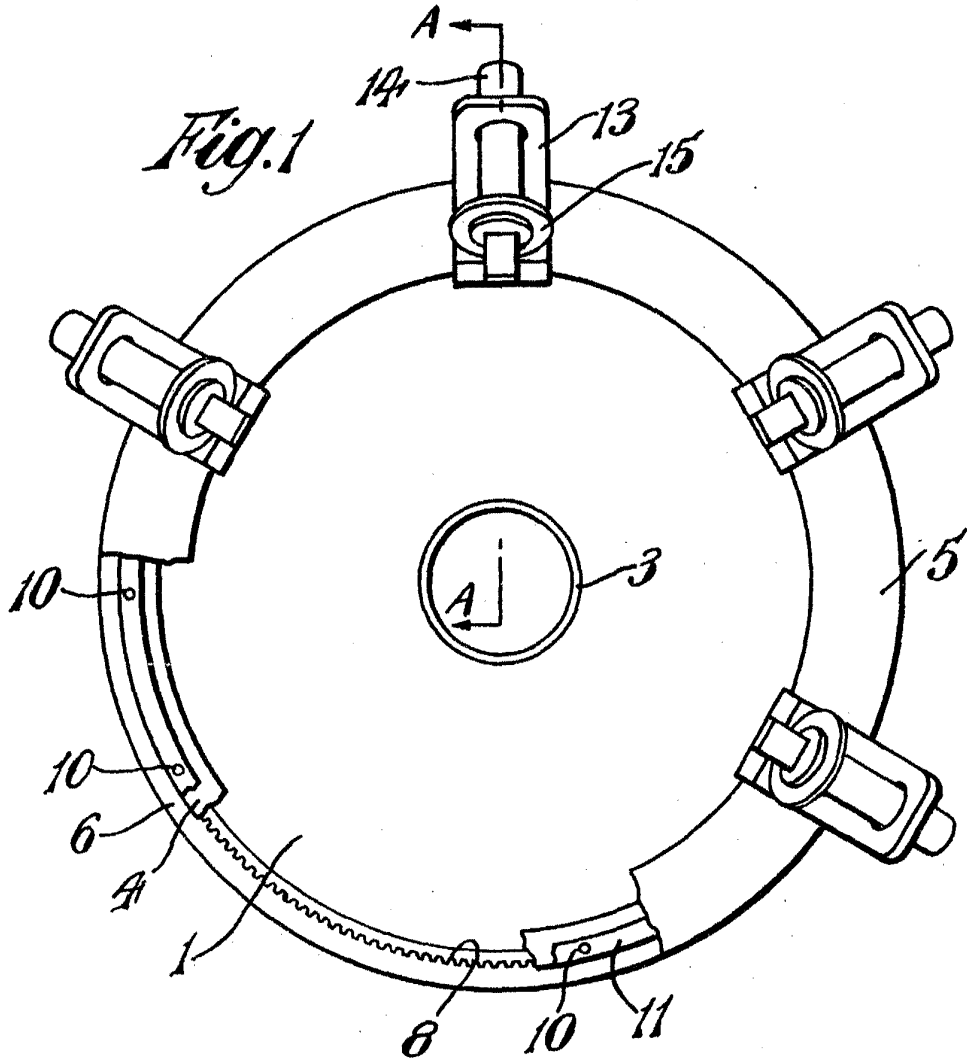
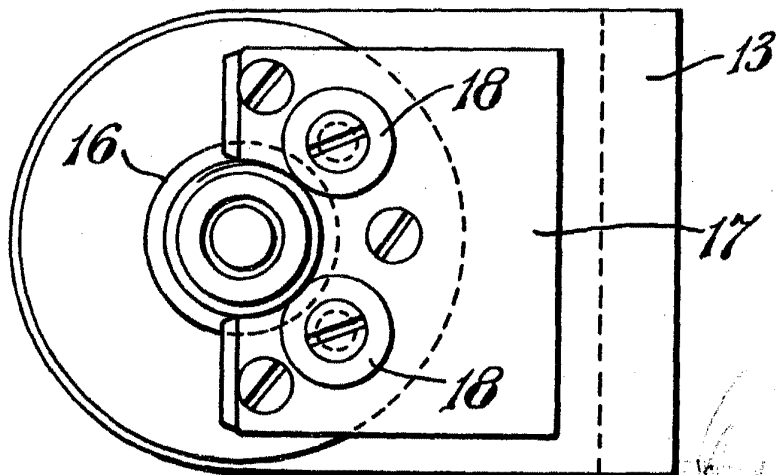


Fig. 3



Handwritten signature or mark.

253733

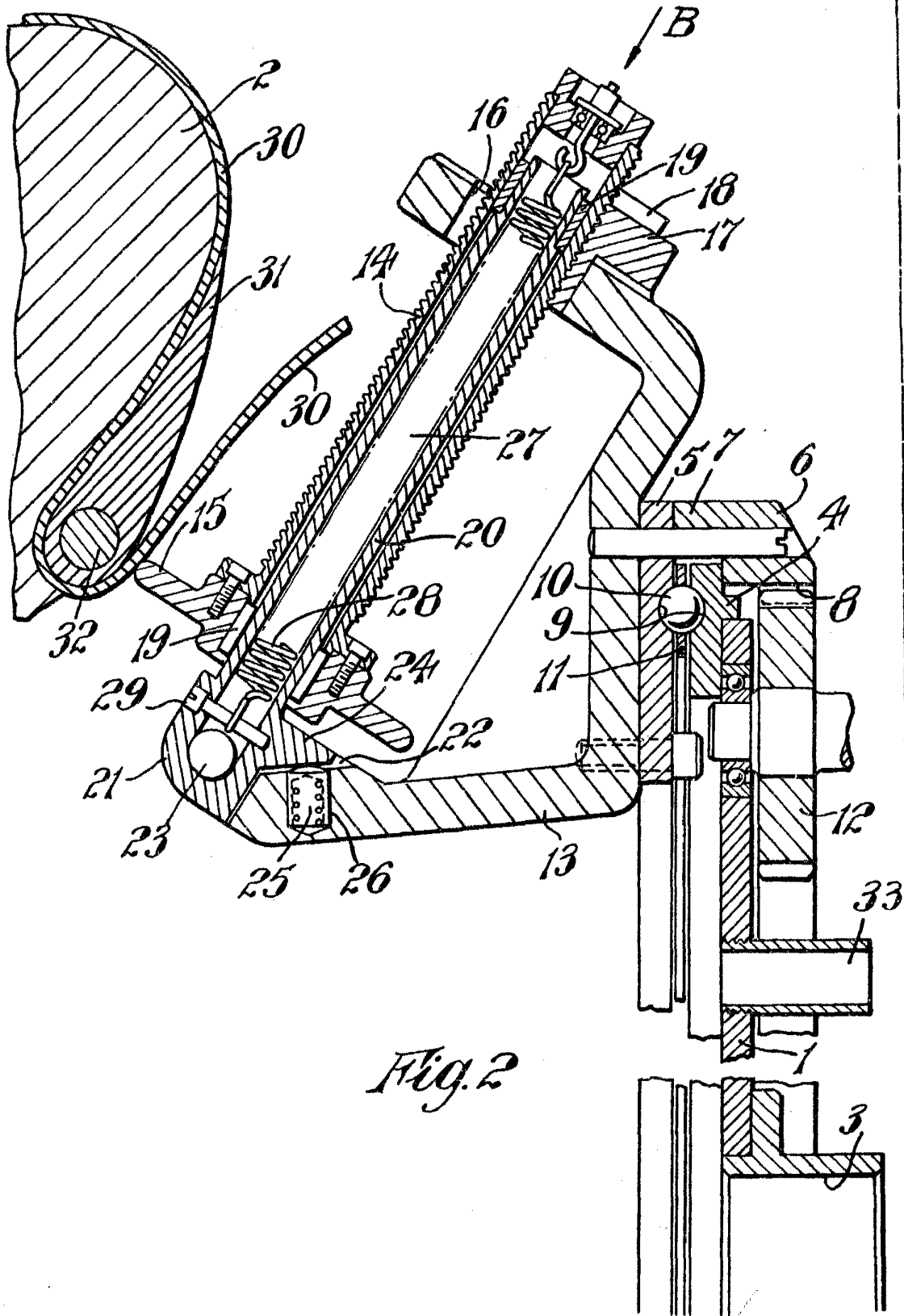


Fig. 2