

383072

-9 ENE.



P - 45,705

Case 836

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA

COMERCACION I.P.C.

CLASE B29

SUBCLASE H

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de DEERING MILLIKEN RESEARCH CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en P.O. Box 1927, Spartanburg, Carolina del
Sur, Estados Unidos de América

por: "UN APARATO PARA RETIRAR UN CINTURON SIN FIN DESDE
UN TAMBOR EN LA CONSTRUCCION DE NEUMATICOS"

(Clase Internacional E29h, B60c)

3.1.73

- 1 -



En la producción de cubiertas de neumático tanto de construcción de telas radiales como de construcción de telas al sesgo, es conocido aplicar una tira anular o de refuerzo alrededor de la periferia del neumático entre la banda de rodadura y la parte de cuerpo principal o carcasa para mejor estabilidad en carretera y más larga vida de la banda de rodadura para el neumático. Tales cinturones de refuerzo se forman de cordones o hilos relativamente inextensibles, tales como de fibra de vidrio, los cuales han sido recubiertos o empotrados con material aislante adecuado, por ejemplo, caucho, plástico u otros materiales resinosos. Estos recubrimientos sirven para evitar el contacto directo de cordón con cordón, a la vez que fijan los cordones en un patrón de cinturón deseado. Los cinturones pueden formarse de tela tejida, la cual se corta de preferencia al sesgo, y se combina con caucho, por ejemplo, en una operación de calandrado, y luego se empalma o se solapa para obtener un cinturón sin fin. Además pueden enrollarse los cordones sobre una superficie cilíndrica según un diseño tal que partes del mismo se extiendan en zig-zag y formando un ángulo con respecto al eje longitudinal del cinturón. Ejemplos de tales cinturones sin fin son los tipos descritos en las Patentes para los EE.UU números 2.982.327 y 3.422.874.

Cuando se forman tales cinturones por enrollado, se acostumbra a recubrir el cordón o envolverlo con un recubrimiento como de caucho sin vulcanizar, el cual es bastante pegajoso y proporciona una afinidad de adherencia sensible a la presión entre el cordón y la superficie de soporte, para permitir que aquél sea situado sobre la super-

383072

10 OCT



ficie del tambor según el diseño deseado. Debido a esta afinidad de adherencia, es difícil retirar un cinturón sin fin de la superficie cilíndrica o tambor sobre el cual se arma el cinturón. Si se reduce la pegajosidad del recubrimiento de caucho ajustando para ello la fórmula del caucho, o por otros medios, la adherencia entre el cordón recubierto y el tambor de armar puede ser insuficiente, y el cordón puede resbalar, dando por resultado la formación de un cinturón no uniforme y deformado. Por otra parte, si existe suficiente adherencia entre el cordón recubierto y la superficie del tambor, es difícil retirar el cinturón sin fin desde la superficie sin estirar o deformar partes del cinturón, y crear con ello una falta de uniformidad en el mismo.

Para facilitar la separación de un cinturón sin fin desde un tambor de armar cinturones, se han propuesto varios métodos y medios. En uno de ellos se emplea una vara o bastón que se introduce entre el cinturón y el tambor formando ángulo para forzar el cinturón hacia fuera del tambor, al ser hecho rotar el tambor. Además, se ha propuesto emplear una vara hueca con una abertura en su punta, e impulsar aire a través de la abertura para facilitar el movimiento relativo entre el tambor y el cinturón. Alternativamente, puede usarse una vara provista de una serie de manguitos libremente giratorios para ayudar a retirar el cinturón. Aunque estos procedimientos proporcionan cierta ayuda para la retirada de un cinturón desde un tambor, la operación lleva tiempo y requiere gran cantidad de mano de obra especializada. Además se ha usado un tambor plegable para ayudar a retirar el cinturón, pero el

10 OCT



cinturón tiende a adherirse a partes de la superficie del tambor incluso aunque éste se pliegue.

5 El presente invento proporciona un nuevo método y un nuevo aparato para separar de un modo sencillo y cómodo un cinturón sin fin desde una superficie con la cual tiene una afinidad de adherencia. Además, el presente invento proporciona un método y un aparato que permiten retirar un cinturón sin fin desde un tambor de armar, automáticamente y con gran rapidez, con objeto de facilitar la integración de la operación en un procedimiento automatizado de armar neumáticos.

10 Otras ventajas del presente invento se ilustrarán con mayor detalle con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15 La figura 1 es una ilustración esquemática de una forma de aparato que proporciona retirada automática de un cinturón de acuerdo con el invento;

20 La figura 2 es un alzado lateral a escala ampliada de la parte de tambor del aparato ilustrado en la figura 1;

La figura 3 es una vista por el extremo de la derecha del aparato ilustrado en la figura 2;

La figura 4 es otra vista, a escala ampliada, de una parte del tambor ilustrado en la figura 3; y

25 La figura 5 es una vista desde abajo de la parte del tambor ilustrada en la figura 4.

Como se ha ilustrado en la figura 1, el aparato del invento incluye un bastidor de soporte 11, en el cual está situado el conjunto de accionamiento (no representado).

30 Un tambor de armar 12 está fijado a un extremo de un eje

383072



10 00

5 husco 14, soportado por el bastidor de soporte 11. Una varilla de empuje 13 dispuesta en el eje 14 está unida a un cilindro neumático 15, ó medio actuador similar, sujeto al bastidor de soporte 11 a través de la ménsula 17. El aparato 18 de recubrimiento de cordones está montado sobre el bastidor 11 por encima del tambor de armar 12. El cordón recubierto 19 es transferido al tambor 12 por un mecanismo de guía adecuado 20 situado adyacente a la periferia del tambor de armar.

10 El tambor de armar 12, que se ha ilustrado con mayor detalle en las figuras 2 y 3, incluye un conjunto de soporte formado por un miembro 24 de pestaña de cubo con un cojinete de casquillo 24a y un soporte de manguito cilíndrico 26 sujeto a la pestaña de cubo 24. Alrededor de la periferia de la pestaña 24 hay situadas poleas locas 27, junto al soporte 26. En el extremo opuesto del soporte 26 hay dispuesto un anillo de empuje 23, el cual está montado sobre una parte rebajada de la varilla de empuje 13, por medio del cojinete 23a y la tuerca 23b. Poleas de cojinete liso 28 y 28' están fijas al extremo exterior del soporte 26 por medio del anillo de montaje 25. Las poleas de cojinete liso 28 y 28' son mantenidas en posición correcta mediante crucetas 29 (figura 4) unidas al anillo 25 y dispuestas entre las poleas de manguito liso adyacentes y en aplicación con los cojinetes de casquillo 30 y 30' dispuestos dentro de cada una de las respectivas poleas. Las poleas 28 y 28' están desplazadas y son de diámetros ligeramente diferentes, siendo algo mayores las poleas 28'. Como se ha ilustrado en las figuras 2 y 5, ello proporciona holgura por encima y por debajo para una pluralidad de bandas 22

383072



5

10

15

20

25

30

envueltas alrededor de las poleas de manguito. Las bandas 22 se sujetan al anillo de empuje 23 por medio de un anillo 31 de anclaje de banda y abrazaderas 32 de banda que tienen prolongaciones 33. Los extremos opuestos de las bandas 22 adyacentes a la pestaña 24 se fijan por medio de la mordaza 21 a cables flexibles 34 que están envueltos alrededor de las poleas locas 27 y se extienden hasta pernos 34a de sujeción de cable, los cuales pasan a través de las extensiones 33 de la abrazadera de banda. La tensión en las bandas 22 y en los cables 34 se controla mediante el ajuste de tuercas 35 sobre los pernos 34a de sujeción de cable.

La alineación del anillo de empuje 23 con respecto a la pestaña 24 es mantenida por los perfiles en T erectos 36 y 36' fijos a la pestaña 24 por medio de ménsulas 37 y 37'. Los perfiles en T 36 y 36' se extienden desde la pestaña 24 hacia el anillo de empuje 23. Placas de guía ranuradas 38 y 38' fijas al anillo de empuje 23 están situadas de modo que las respectivas ranuras de las placas de guía están alineadas con los brazos erectos de los perfiles en T.

En el funcionamiento del aparato del invento, se enrolla sobre el tambor 12 un cordón recubierto 19, empleando el mecanismo de guía 20 para situar el cordón según un diseño deseado sobre la superficie del tambor. Una vez terminado el cinturón, se acciona el cilindro neumático 15 para tirar de la varilla de empuje 13 hacia el cilindro, haciendo que el anillo de empuje 23 sea llevado hacia la pestaña 24 de cubo. Al mismo tiempo, la parte delantera de cada banda 22 se mueve axialmente primero y luego hacia el

383072

100



eje del tambor, alrededor de las respectivas poleas de
cojinete liso 28 y 28' y hacia dentro, en un giro o inver-
sión de 180°. Análogamente, los cables 34 unidos a las ban-
das 22 se mueven en torno a las poleas locas 27 y sobre el
5 soporte 26. Este movimiento de las bandas 22 alrededor de
las poleas de manguito 28 y 28', hace que un cinturón dis-
puesto sobre las bandas 22 avance hacia fuera del extremo
del tambor. El movimiento del anillo de empuje 23 y de las
bandas 22 unidas al mismo, es mantenido según una línea
10 recta mediante el avance de las placas de guía ranuradas
38 y 38' a lo largo de las alas erectas de los perfiles en
T 36 y 36'. El movimiento de las bandas 22 hacia dentro y
hacia fuera con respecto al cinturón que hay sobre ellas,
hace que las bandas se desprendan o separen del cinturón.
15 Con esto se evita la acción de deslizamiento no deseable
que puede dar por resultado el estiramiento u otras defor-
maciones del cinturón.

La descripción hecha en lo que antecede y los di-
bujos ilustran que el presente invento proporciona un nue-
vo método y aparato para separar de un modo sencillo y có-
modo un cinturón sin fin desde una superficie. Además, el
20 aparato del invento permite separar un cinturón sin fin
desde un tambor de armar, u otra superficie, automáticamente
y con rapidez, sin deformar el cinturón. Ello facilita
25 la integración de una operación de armado de cinturón en
un procedimiento automatizado de armar neumáticos.

De la descripción hecha en lo que antecede y de
los dibujos será evidente que pueden efectuarse diversas
modificaciones en los diseños y procedimientos detallados
30 descritos en lo que antecede, sin rebasar el alcance del

383072

-9 ENC.



invento. Por ejemplo, los medios para alinear las bandas
y el mecanismo para accionamiento de las bandas pueden ser
de diseño diferente. Además, puede cambiarse el patrón de
los cordones del cinturón para obtener diferentes configura-
5 raciones. Por otra parte, el cinturón puede ser de un tipo
útil como carcasa de un neumático, como correa para un ve-
hículo destinado a desplazarse sobre la nieve, como correa
de accionamiento, y como estructuras sin fin similares.
Por lo tanto, la descripción hecha en lo que antecede y
10 los dibujos están destinados a ilustrar realizaciones espe-
cíficas del invento, y el alcance del mismo debe conside-
rarse limitado únicamente por las reivindicaciones que si-
guen.

Esta solicitud que corresponde a la presentada
15 en Estados Unidos de América el 4 de Septiembre de 1969,
bajo el número 855.220 se acoge a los beneficios del artí-
culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que
25 se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-

3.1.73

- 8 -

1/2/73

383072 -9 ENE.



tente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1.- Un aparato para retirar un cinturón sin fin desde un tambor que incluye una superficie de soporte del cinturón que comprende una pluralidad de bandas adyacentes y medios para mover una parte delantera de cada una de dichas bandas hacia el eje geométrico de dicho tambor, con lo cual un cinturón sin fin dispuesto sobre dicha superficie es hecho avanzar hacia fuera del extremo de la misma.

10 2.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual dichos medios para mover una parte delantera de cada banda incluyen una polea dispuesta junto al extremo de dicho tambor de armar.

15 3.- Un aparato según la reivindicación 1, que incluye medios para mover dicha parte delantera de dichas bandas axialmente, primero, y hacia dentro, luego, en un giro de 180°.

20 4.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual los extremos de cada banda están conectados por un cable flexible.

5.- Un aparato según la reivindicación 4, en el cual los extremos de cada banda y cable conectados están situados en torno de poleas dispuestas junto a cada extremo de dicho tambor.

25 6.- Un aparato según la reivindicación 1, en

Handwritten signature or initials.

383072



-9 ENE

el cual dichas bandas están situadas en torno a la periferia de un soporte sustancialmente cilíndrico, con los extremos de cada banda conectados por medio de un cable flexible para formar un bucle sin fin que está situado alrededor de poleas dispuestas junto a los extremos de dicho soporte y medios conectados funcionalmente a dicho bucle para cambiar la posición de dichas bandas y cables con respecto a dicho soporte.

7.- Un aparato según la reivindicación 6, que incluye medios para separar dichas partes delanteras de dichas bandas a niveles alternados a medida que dichas partes tocan a dichas poleas y se mueven hacia el eje geométrico de dicho tambor.

8.- Un aparato según la reivindicación 6, en el cual los medios para cambiar la posición de dichos cables y bandas incluyen un anillo de empuje fijados a una varilla de empuje axial movable en dirección longitudinal.

9.- Un aparato según la reivindicación 6, que incluye medios para ajustar la tensión en dichas bandas.

10.- Un aparato para retirar un cinturón sin fin desde un tambor en la construcción de neumáticos.

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

3.1.73

- 10 -

Ref.

383072



-9 ENE.

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

Madrid, -9 ENE. 1973

P. A.

Alberto de Eizaburu
Per Poderu

3.1.73

BPD/.

383072

383072

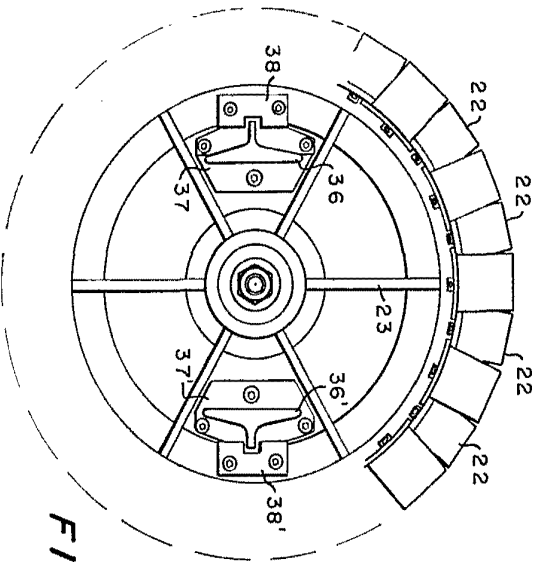
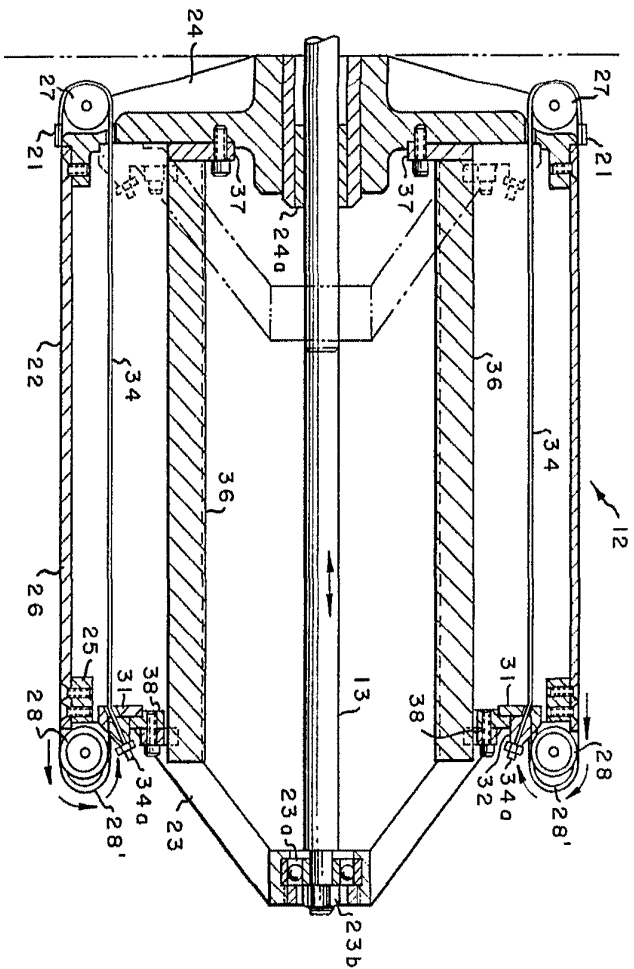
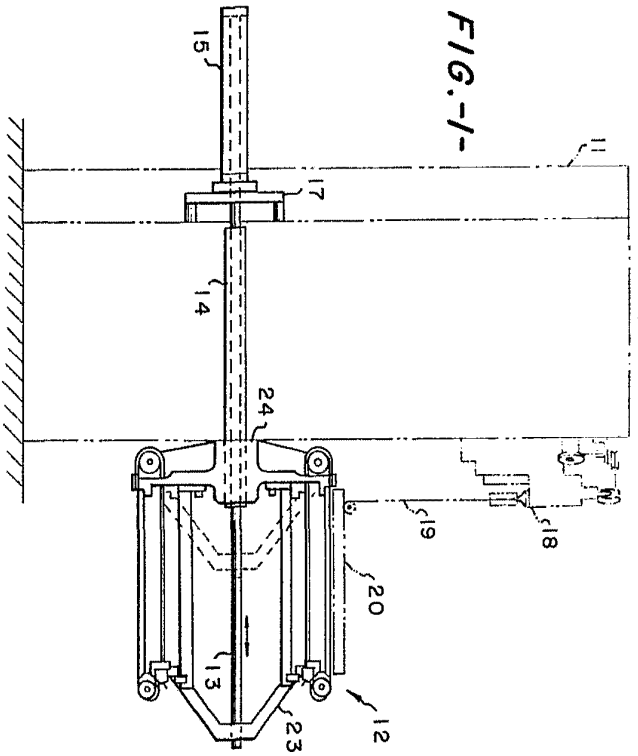


FIG. -3-

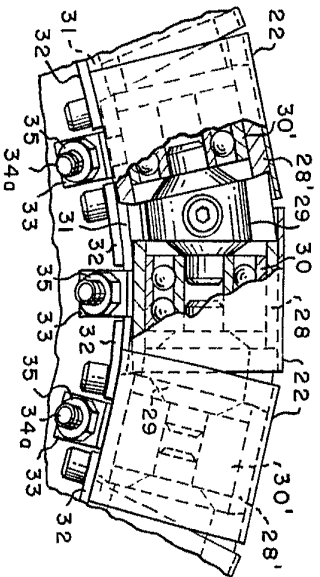


FIG. -4-

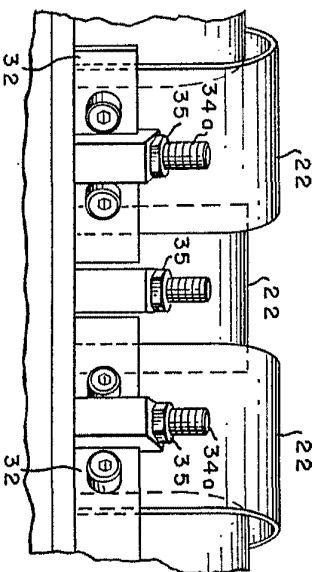


FIG. -5-

Five

333072

FIG.-1-

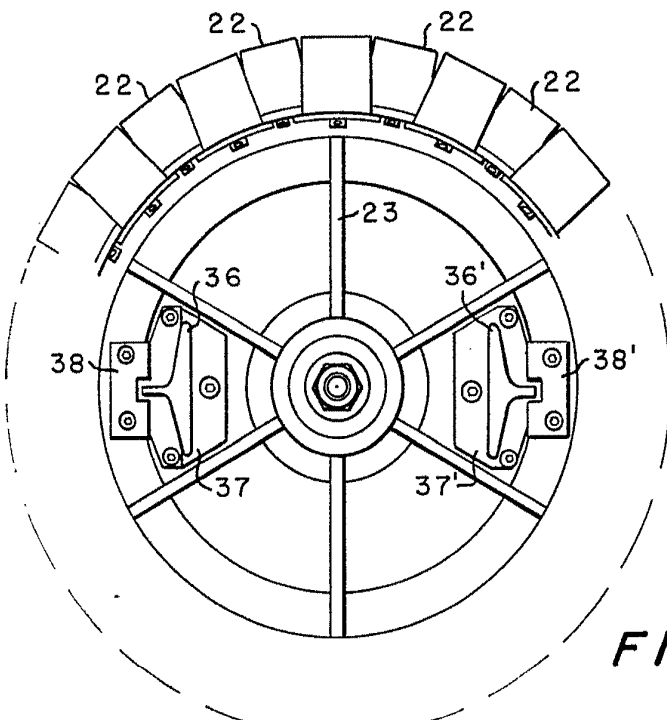
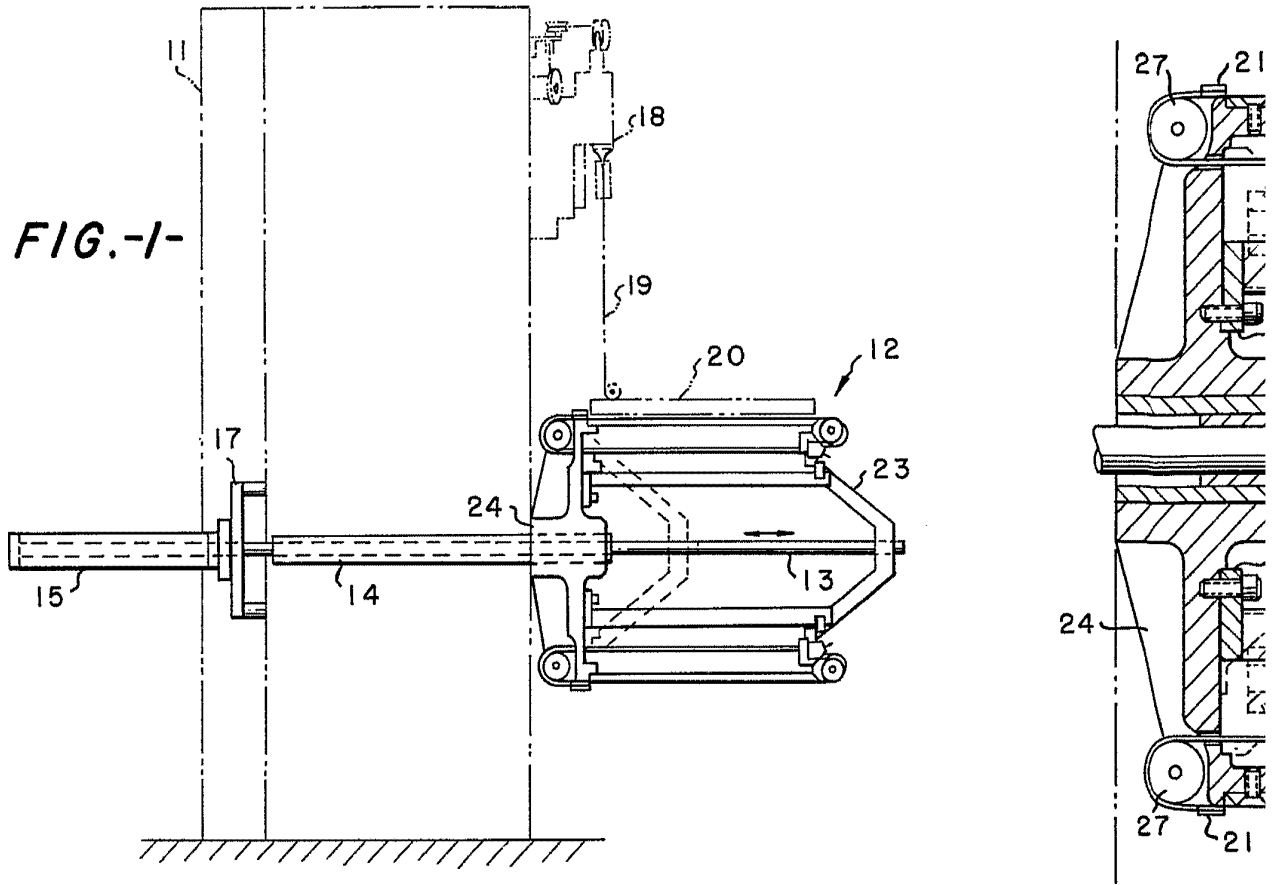


FIG.-3-

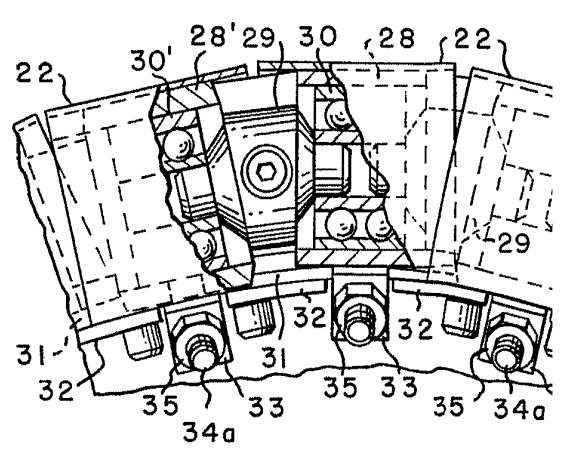


FIG.-4-

FIG. 5
FIG. 4

FIG. -5-

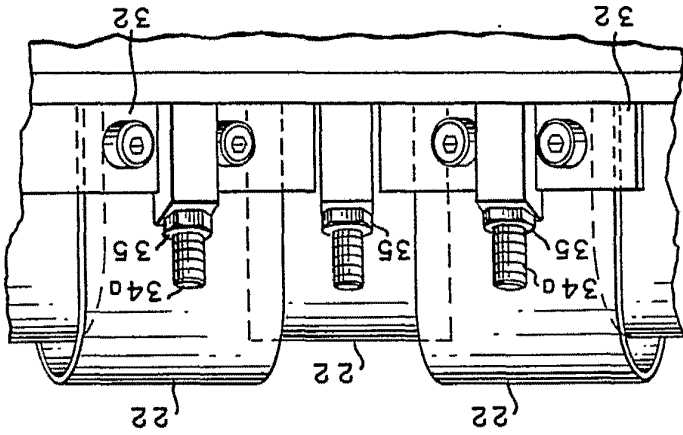


FIG. -4-

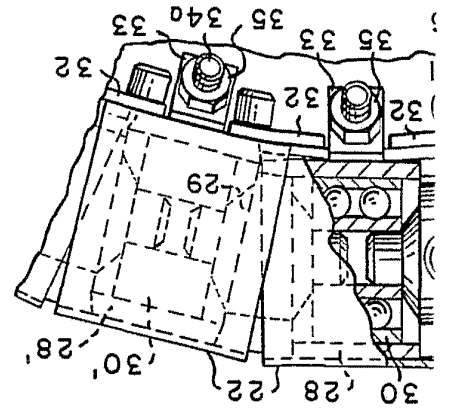
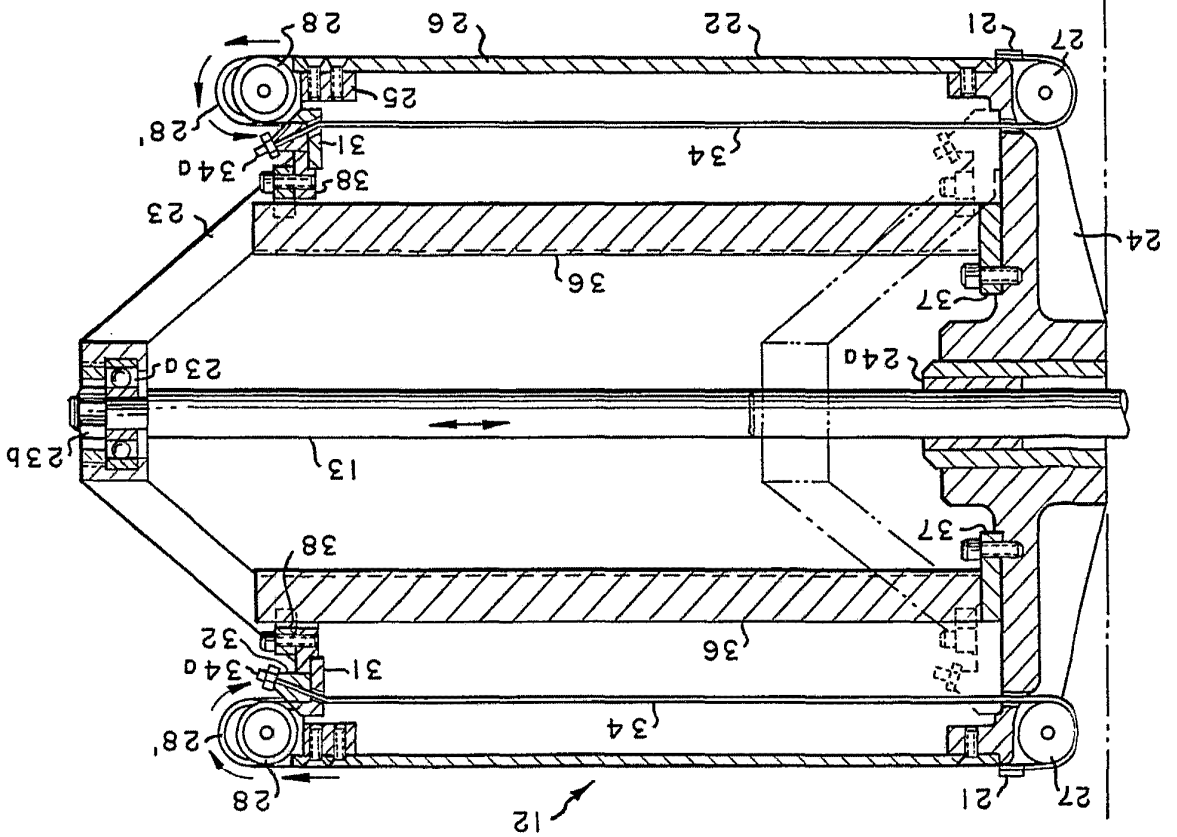


FIG. -2-



383072