

349183



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un tambor para la confección de cubiertas neumáticas"
a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3, MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un tambor contraí-
ble para la confección de cubiertas neumáticas, que comprende
una pluralidad de sectores circulares rígidos, que pueden
asumir dos diversas posiciones manteniendo siempre continua
5 la superficie externa del tambor.

Son ya conocidos tambores para la confección de cu-
biertas neumáticas que comprenden una pluralidad de secto-
res rígidos, que pueden asumir dos posiciones diversas de
modo que la superficie externa del tambor resulte continua,
10 aún presentando un distinto diámetro, es decir un diámetro
mayor durante la confección de la cubierta y un diámetro me-
nor en el momento de la separación de la armazón o de la cu-
bierta completa del tambor y eventualmente en el momento de
la aplicación de las telas.



Todos estos tambores, no obstante, no están en grado de presentar una superficie cilíndrica externa de diámetro máximo siempre rigurosamente constante y además una perfecta redondez de la misma principalmente después de un cierto periodo de ejercicio y consiguiente desgaste de algunos elementos de los órganos de mando de la contracción y expansión de dichos tambores, como por ejemplo, los pernos y los cojinetes.

Otro inconveniente notable presentado por dichos tambores es aquel de hacer muy laboriosa la sustitución de los sectores con sectores de iguales dimensiones y desde luego imposible la sustitución con sectores de dimensiones distintas, como se requiere cuando se quiere confeccionar cubiertas de ajuste y/o separación distinta sobre el mismo tambor.

Forma el objeto de la presente invención un tambor del tipo anteriormente tratado provisto de medios que aseguran siempre la perfecta correspondencia del diámetro máximo de la superficie externa del tambor durante toda la confección de la cubierta también a larga distancia de tiempo de la entrada en ejercicio del tambor.

Otra característica de la presente invención es aquella de hacer particularmente fácil y pronta la sustitución de los sectores que determinan la superficie externa del tambor, en particular con sectores de dimensiones distintas por adaptarse el tambor a la confección de cubiertas de ajuste y/o separación distinta.

Estas y otras características de la presente invención resultarán más evidentes de la descripción que sigue con



referencia a las figuras adjuntas, en las cuales está representada, a vía de ejemplo, la realización de un tambor conforme la invención.

5 - la figura 1 representa una sección longitudinal de un tambor de confección contraíble, constituido por una serie de sectores de dimensiones mayores intercalados con una serie de sectores de dimensiones menores, y de los medios de mando de su rotación y de su contracción y expansión;

10 - la figura 2 es una vista lateral del tambor de la figura 1 tomada por la izquierda, en la parte superior de la cual el tambor figura en posición de expansión, mientras que en la parte inferior figura en posición de contracción;

15 - la figura 3 representa en la parte izquierda el tambor de la figura 1 en sección por el plano III-III de la figura 2 y en la parte derecha en sección por el plano III'-III' de la misma figura;

- la figura 4 es una sección transversal del tambor de la figura 1 según el plano IV-IV de la figura 3.

20 Sobre la armazón 1 está montado, a través de los cojinetes 2 y 3, un mandril hueco 4, a una extremidad del cual está ajustada una polea 5, unida por medio de una transmisión de correa 6 a la polea 7, montada en el árbol del motorreductor 8 para el mando de la rotación del mandril 4 en los dos sentidos. En la otra extremidad del mandril 4 está
25 insertado un collar 9, que topa contra el escalón 10, formado en la superficie externa del mandril 4, y es mantenido fijo mediante el tapón a rosca 11. En una brida 12 del collar 9 está atornillada una serie de pernos radiales de guía 13, en los cuales están ensartados deslizables los soportes



huecos 14 y 15 (véase la figura 3), a los cuales se solidarizan respectivamente los sectores rígidos 16 y 17, que forman el manto de un tambor rígido contraible. A los dos lados de los pernos de guía 13 los soportes 14 y 15 presentan respectivamente las horquillas 18, 19 con los respectivos ajustajes 20 y 21, en los cuales están ajustados los pernos 22 y 23.

En el collar 9 están montados deslizables los cubos 24 y 25, que presentan las horquillas 26 y 27, en las cuales están ajustados los pernos 28 y 29, siendo la distancia entre los pernos 22 y 28 de cada par mayor que aquella entre los pernos 23 y 29 de cada par. En los pares de pernos 22, 28 están ensartadas las pletinas 30, mientras en los pares de pernos 23, 29 están ensartadas las pletinas 31.

Solidarios con los cubos 24 y 25 están previstos respectivamente los dos anillos 32 y 33, cada uno provisto de un saliente de registro 34, 35 con superficies troncocónicas y dirigido hacia la parte media del tambor. A los salientes 34 y 35 corresponden los huecos 36 y 37, formados en las horquillas 18 y 19, en los cuales dichos salientes se ajustan en el momento de la expansión del tambor.

Los cubos 24 y 25 presentan, además, respectivamente las prolongaciones axialmente externas 38 y 39. La prolongación 38 está solidarizada, mediante el prisionero 40 deslizante en la ranura 41 practicada en el mandril 4 y en el collar 9, con el cilindro 42 solidario con la extremidad del árbol 43 más próxima al tambor. El árbol 43 está montado deslizante en el interior del mandril hueco 44 a su vez montado deslizante en el mandril hueco 4.



A la extremidad del mandril 44 más próxima al tambor está solidario un cilindro hueco 45, en el cual está fijado el prisionero 46, que solidariza la prolongación 39 del cubo 25 con el cilindro 45 y está montado deslizable en la ranura 47 practicada en el mandril hueco 4 y en el collar 9. A la extremidad del árbol 43, opuesta a aquella solidaria con el cilindro 42 está montada una caja 48 (véase la figura 1), provista de dos aberturas circulares coaxiales.

El árbol 43 presenta en el interior de la caja 48 un diámetro menor, correspondiente con el de dichas aberturas circulares, de modo de crear en correspondencia del lado izquierdo de la caja 48 un escalón que forma tope contra la superficie externa de dicha caja, y en la extremidad saliente a derecha al otro lado de la caja 48 un fileteado en el que está enroscada una tuerca 50, de modo que la caja 48 está siempre obligada a seguir el movimiento axial del árbol 43 en los dos sentidos.

La caja 48 está además montada deslizable, mediante dos cilindros no representados en la figura, a lo largo de las ranuras 51, practicadas en un par de levas 52, solidarizadas entre sí mediante una lámina de enrigidamiento 53. Las levas 52 están fulcradas en el perno 54 fijado a la armazón 1 y empernadas con su extremidad superior en el perno 55, ajustado en el elemento a horquilla 56, enroscado en el vástago 57 de un pistón 58 deslizable en un cilindro de doble efecto 59. Este está sostenido por la armazón 1 a través del soporte 60 y en sus dos extremidades está provisto de las tuberías 61 y 62 para la introducción y la descarga de aire a presión a dicho cilindro.



Otro par de levas 63, solidarizadas entre sí mediante una lámina de enrigidamiento 64, tienen una extremidad empernada en el perno 65, también ajustado en el elemento a horquilla 56. Por la extremidad opuesta, las levas 63 están fulcradas en el perno 66 fijado a la armazón 1, mientras en su parte central están provistas de ranuras 67 en las cuales están montados deslizables dos cilindros (no representados en la figura) unidos a los lados de una caja 68, provista de dos orificios coaxiales y conteniendo un cojinete de bolas 69, en el cual está montada una extremidad del mandril hueco 44. Esta extremidad tiene un diámetro menor que el del resto del mandril 44, es decir correspondiente a aquel de los dos orificios de la caja 68, y por lo tanto presenta un escalón que forma tope contra la superficie externa del lado izquierdo de la caja 68 y está provisto, en la parte que sobresale al otro lado de la caja, de un fileteado en el cual se enrosca una tuerca 70. La caja 68 está por consiguiente obligada a seguir el movimiento axial del mandril hueco 44 en los dos sentidos.

Para mandar la contracción del tambor que se encuentra en condiciones de expansión como en la figura 1, se introduce fluido a presión en el cilindro 59 a través de la tubería 61 de modo de determinar el movimiento hacia la derecha de la extremidad de las levas 53 y 63 empernadas en los pernos 55 y 65. Se determina de tal modo el movimiento axial del mandril hueco 44 hacia la derecha, es decir el movimiento simétrico y en sentido opuesto respecto a la parte media del tambor, de los prisioneros 40 y 46 y por consiguiente la divergencia de las pletinas 30 y 31 y en consecuencia el desa-



juste de los salientes 34 y 35 de los huecos 36 y 37 y el movimiento centrípeto de los sectores 16 y 17, guiado por los pernos radiales 13. Dado que la distancia entre los pernos 22 y 28, en los cuales están empernadas las pletinas 30 es mayor que aquella prevista entre los pernos 23 y 29, en los cuales están empernadas las pletinas 31 los movimientos antes descritos determinarán un movimiento centrípeto de magnitud mayor para los sectores 17 que para los sectores 16. Habiendo sido calculada oportunamente las distancias entre los pernos 22 y 28 y aquellos 23 y 29 de modo que para un prefijado movimiento axial del árbol 43 vengan a encontrarse, en consecuencia de la contracción del tambor, en contacto recíproco los sectores 16, se obtiene una superficie continua constituida precisamente solamente por los sectores 16, mientras los sectores 17 vienen a encontrarse en posición más próxima al eje del tambor.

Para llevar de nuevo el tambor a la posición de expansión se ejecutan las operaciones antes descritas en sentido inverso y la perfecta correspondencia de tal posición y el mantenimiento de la misma por todo el tiempo requerido vendrá asegurado por el ajuste de los salientes de registro 34 y 35 en los correspondientes huecos 36 y 37.

Para determinar la rotación del tambor en los dos sentidos se acciona el motorreductor 8 que, a través de las poleas 7 y 5, unidas por la transmisión de correa 6, ponen en rotación el mandril 4, que arrastra en rotación los prisioneros 40 y 46 y en consecuencia los cubos 24 y 25 y todos los elementos a éstos unidos.

El tambor antes descrito presenta notables ventajas



respecto a aquellos conocidos hasta ahora por los siguientes motivos:

5 - Las pletinas que unen los sectores a los cubos deslizables a lo largo del árbol del tambor, si no estuvieran previstos los salientes de registro, podrían no alcanzar la posición exacta de máxima expansión de los sectores a éstos unidos o bien alejarse arbitrariamente de dicha posición durante la confección de la cubierta, por lo que está resultaría de características distintas a aquellas prefijadas.

10

En el caso pues en el que los pernos a los cuales estén unidas las pletinas debieran cambiar dimensiones a causa de su desgaste durante el ejercicio del tambor, los salientes de registro estarían siempre en grado de llevar los sectores a la posición prefijada a pesar de los juegos presentes entre los pernos y las pletinas ensartadas en los mismos.

15

- Para sustituir los sectores presentes en el tambor con otros de dimensiones iguales es suficiente desensartarlos de los pernos que los unen a las pletinas y de los pernos radiales de guía.

20

En el caso, pues, que dichos sectores hayan de ser sustituidos por sectores de dimensiones distintas para adaptar el tambor a la confección de cubiertas de colocación distinta no se tienen particulares dificultades, sino que es suficiente operar como en el caso de la sustitución de los mismos por sectores de iguales dimensiones.

25

En el caso, finalmente, en el que el tambor haya de ser adaptado a la confección de cubiertas de encajadura



distinta, es a lo máximo necesario sustituir las pletinas presentes con otras de distinta longitud, además de, naturalmente, ejecutar las operaciones mencionadas para el caso en que los sectores vengan sustituidos con otros iguales.

5 Naturalmente, quedando firme el principio de la invención, los detalles del tambor y de los medios de mando del mismo podrán variar ampliamente respecto a cuanto se ha descrito e ilustrado a puro título de ejemplo sin carácter alguno limitativo sin que por esto apartarse de la esencialidad que caracteriza la presente invención.

10

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

15 1.- Un tambor contraible rígido para la confección de cubiertas neumáticas, caracterizado por el hecho que comprende un árbol axial giratorio, una pluralidad de sectores circulares que determinan la superficie externa del tambor, medios aptos para sostener dichos sectores alrededor de dicho árbol y para moverlos radialmente en los dos sentidos respecto a este último, medios aptos de ajustarse en correspondientes asientos, previstos en extensiones radiales de dichos sectores que tienden a ir hacia el árbol del tambor, cuando dichos sectores son llevados a su posición radialmente más externa, y a separarse del mismo cuando dichos sectores son llevados de nuevo hacia el eje del tambor, medios para hacer rodar dicho árbol alrededor del propio eje.

20

25

2.- Un tambor contraible, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho que los medios aptos de ajust-



tarse en los correspondientes asientos previstos en las extensiones radiales de dichos sectores están constituidos por a lo menos una cuña anular de diámetro prefijado.

5 3.- Un tambor contraíble, tal como el especificado en 2, caracterizado por el hecho que están previstas dos cuñas anulares, dispuestas simétricamente respecto a la parte media del tambor y vueltas hacia la misma.

10 4.- Un tambor contraíble, tal como el especificado en a lo menos una de las reivindicaciones 1-3, caracterizado por el hecho que comprende una serie de guías radiales de número igual a aquel de dichos sectores, estando cada una de éstos dispuesto deslizable sobre una de dichas guías.

15 5.- Un tambor contraíble, tal como el especificado en a lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que dichos sectores están constituidos por dos series de sectores de distinta anchura, dispuestos de modo que los sectores de mayor anchura resulten alternados con aquellos de menor anchura, cada uno de dichos sectores está unido mediante dos levas articuladas a dos cubos distintos montados deslizables sobre un árbol del tambor, siendo la distancia entre las articulaciones de las levas empernadas a la serie de sectores de mayor anchura y a uno de dichos cubos mayor que aquella existente entre las articulaciones de las levas empernadas, a la serie de sectores de menor anchura y a uno de dichos cubos, y los medios aptos de mover los sectores radialmente en los dos sentidos están constituidos por medios aptos de hacer deslizar dichos cubos simétricamente y en sentido opuesto respecto a la parte media del tambor.

20

25



5 6.- Un tambor contraible, tal como el especificado en 5, caracterizado por el hecho que la distancia entre las articulaciones de la serie de levas empernadas en los sectores de mayor anchura y aquella entre las articulaciones de la serie de levas empernadas en los sectores de menor anchura son proporcionadas a la anchura de las dos series de sectores de modo que la superficie externa del tambor resulte continua tanto en el caso de la máxima expansión de los sectores como en aquel de la máxima contracción prevista para los mismos.

10 7.- Un tambor contraible, tal como el especificado en las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado por el hecho que los medios aptos de ajustarse en los correspondientes asientos previstos en los elementos solidarios con los sectores están constituidos por cuñas anulares solidarias con dichos cubos.

15 8.- Un tambor contraible, tal como el especificado en las reivindicaciones 5-7, caracterizado por el hecho que los medios aptos de hacer deslizar dichos cubos simétricamente y en sentido opuesto respecto a la parte media del tambor están constituidos por un mandril hueco y por un árbol deslizable telescópicamente en la cavidad de dicho mandril, estando ambos montados en el interior del árbol hueco del tambor y unidos cada uno por una extremidad, a uno de dichos cubos mediante un órgano de unión deslizable en una ranura practicada en el árbol del tambor.

20 25 9.- Un tambor contraible, tal como el especificado en 8, caracterizado por el hecho que el movimiento simétrico y en sentido opuesto de dichos cubos viene mandado



- 12 -

por un único pistón a través de dos pares de levas, que tienen una extremidad empernada en el vástago de dicho pistón y están fulcradas en un perno fijo, una en correspondencia de la propia extremidad opuesta a aquella empernada en dicho vástago y la otra en correspondencia de un punto suyo intermedio, y además estando la primera provista en una zona suya intermedia de dos ranuras en las cuales está montada deslizable, pero permaneciendo libre de rodar alrededor del propio eje, la extremidad del árbol opuesta a aquella unida a uno de dichos cubos y estando el segundo par de levas también provisto en la extremidad opuesta a aquella empernada en dicho vástago, de dos ranuras, en las cuales está montada deslizable, pero permaneciendo libre de rodar alrededor del propio eje, la extremidad del mandril opuesta a aquella unida al segundo cubo.

10.- "Un tambor para la confección de cubiertas neumáticas".

Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 de Diciembre de 1967.

E. LAVIN REYNALDO

p. p.



21

FIG. 1

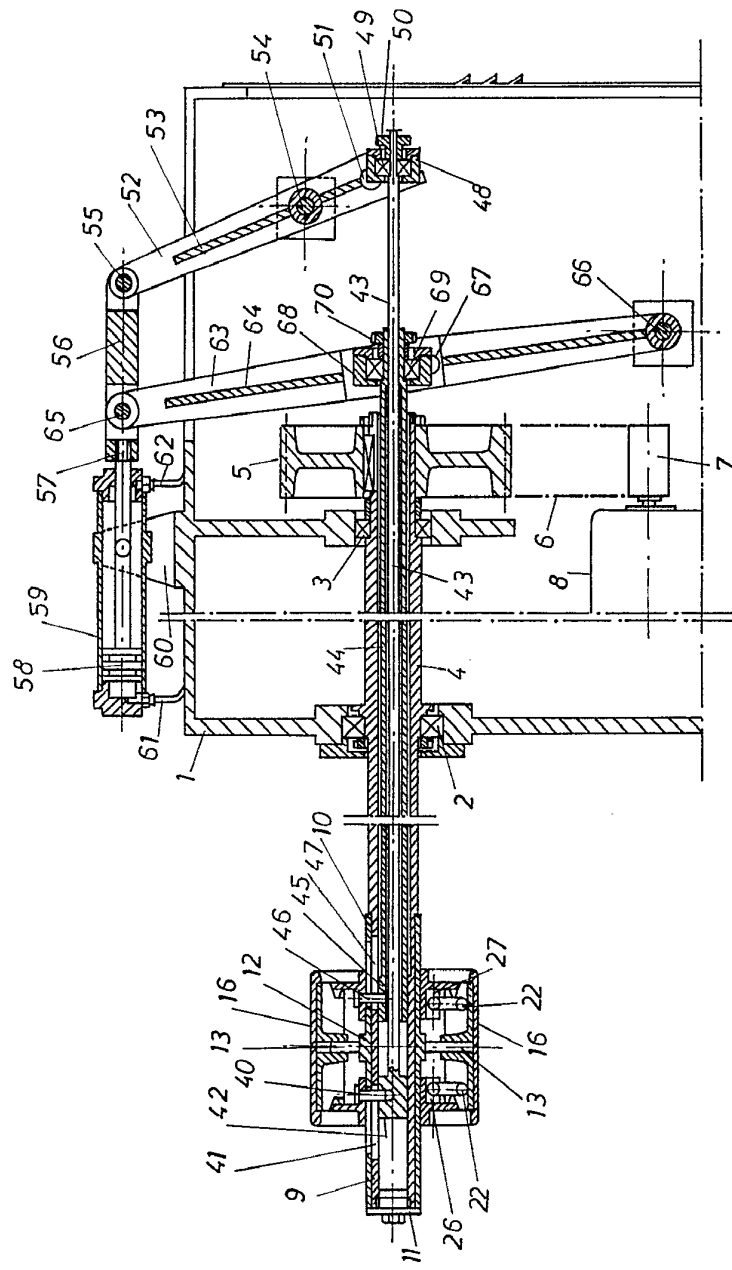
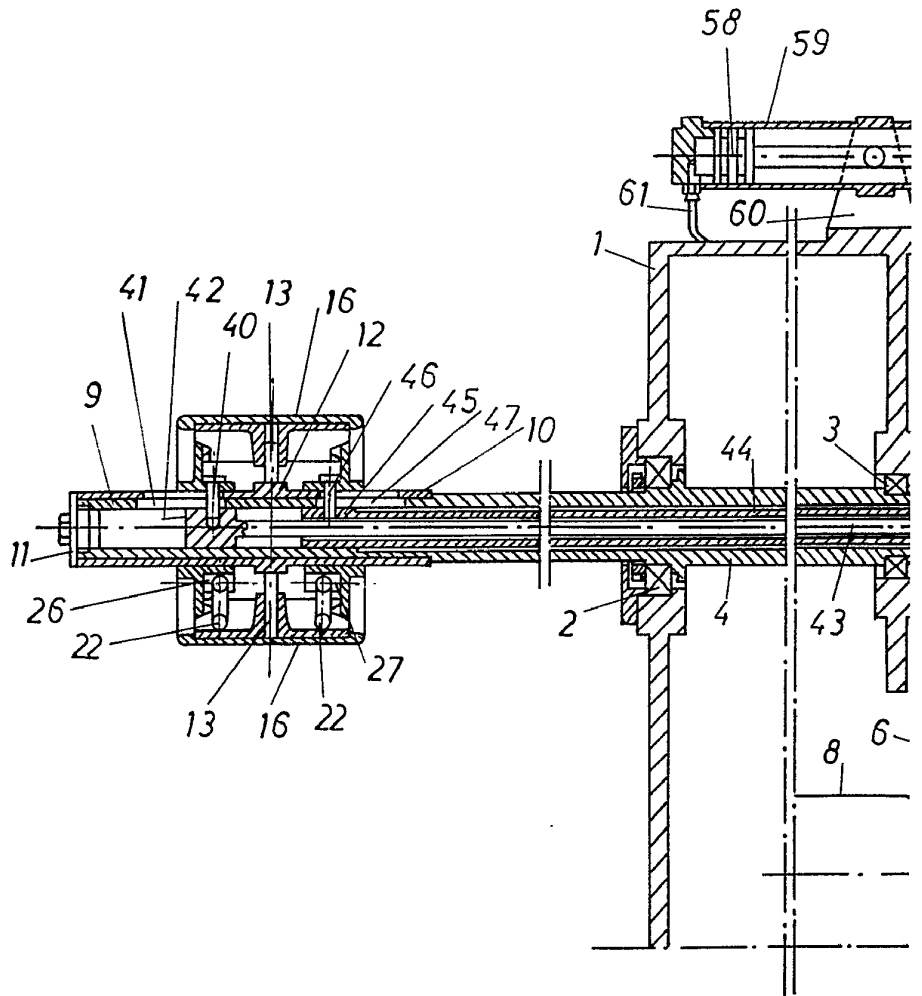




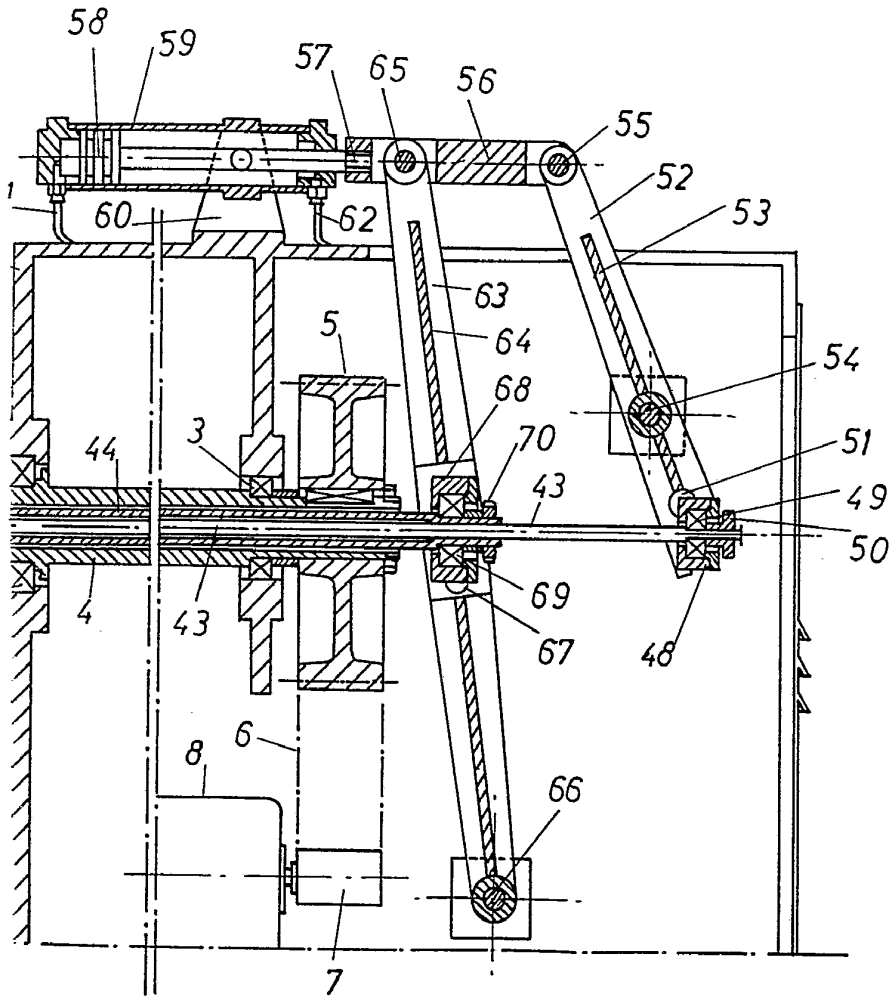
FIG. 1



349 83

CUATRO HOJAS.1.

21



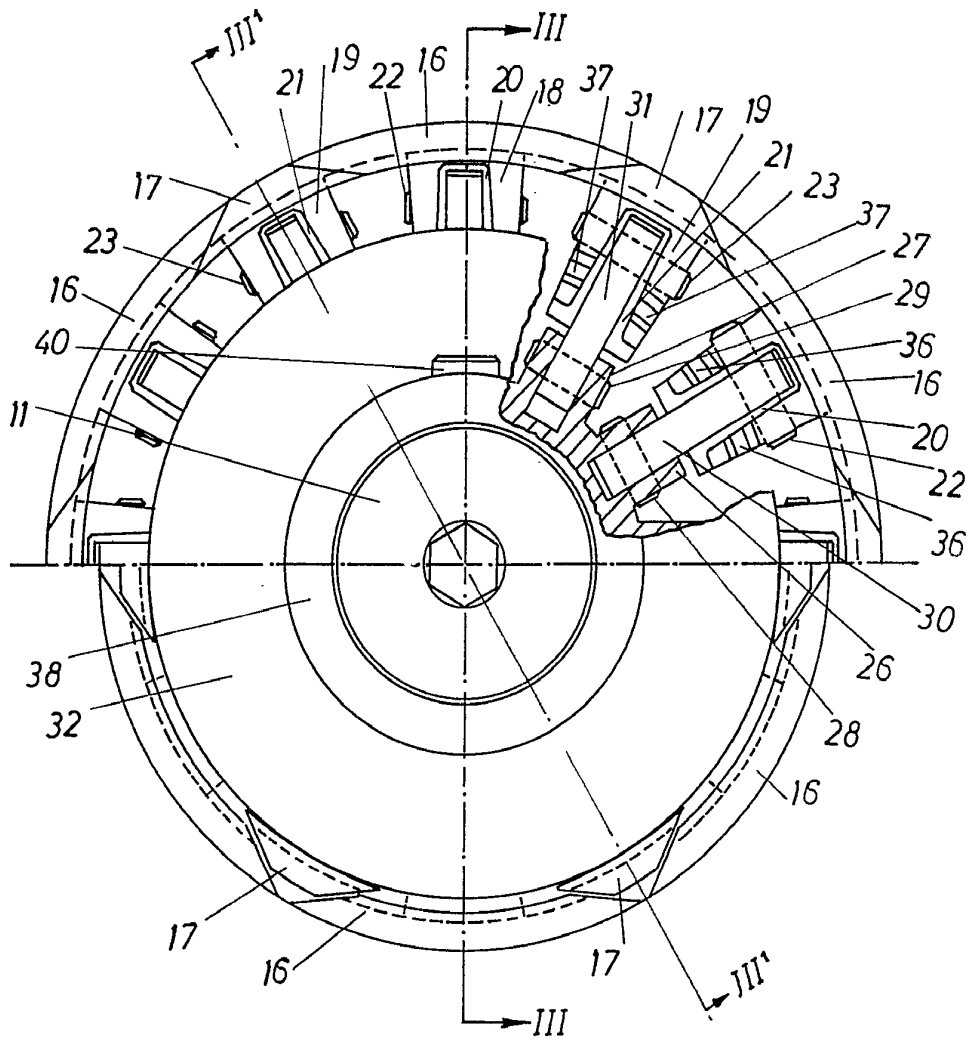
Patente 2 1 0 0 9 5 7

E. LAVIN

P. P.



FIG. 2



21 70 1967
E I
P L

ESCALA VARIABLE.

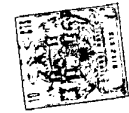
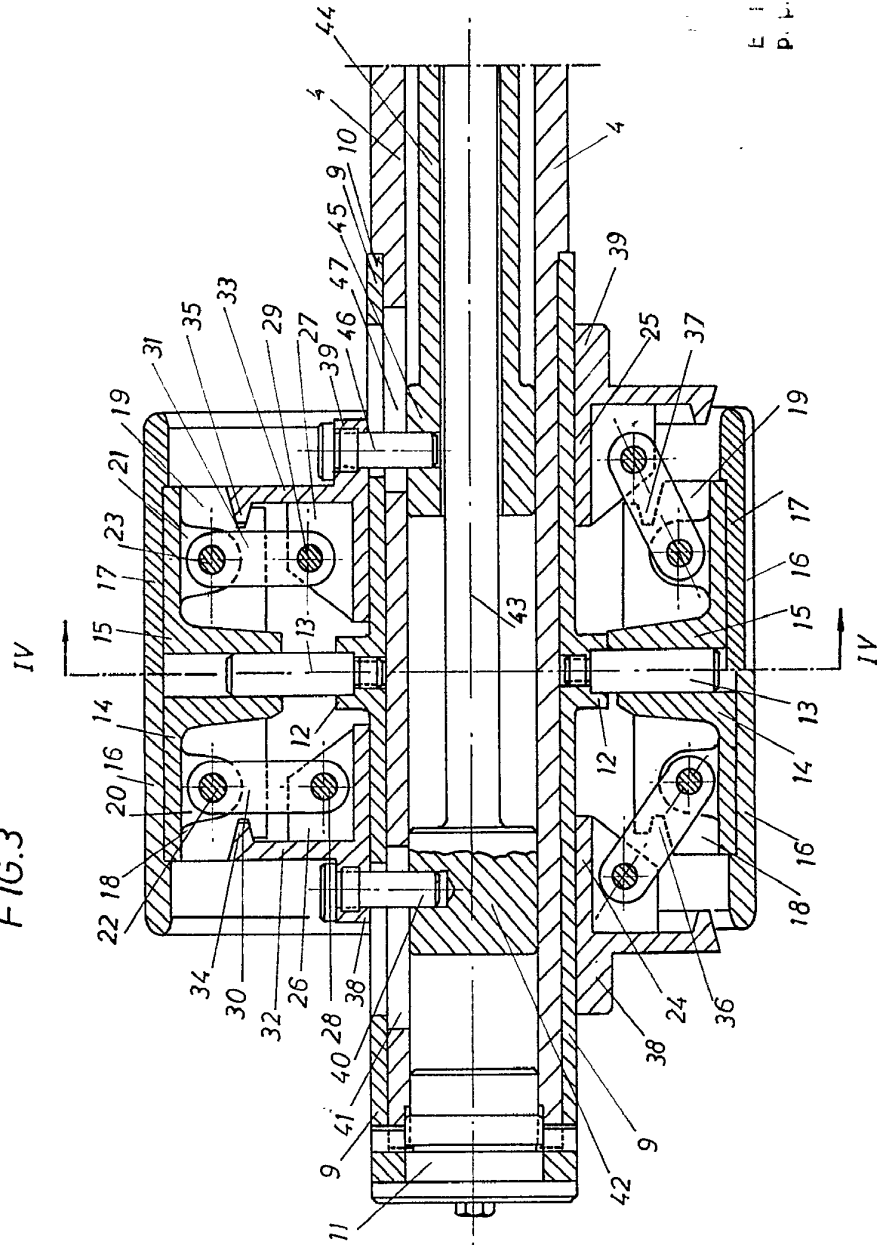


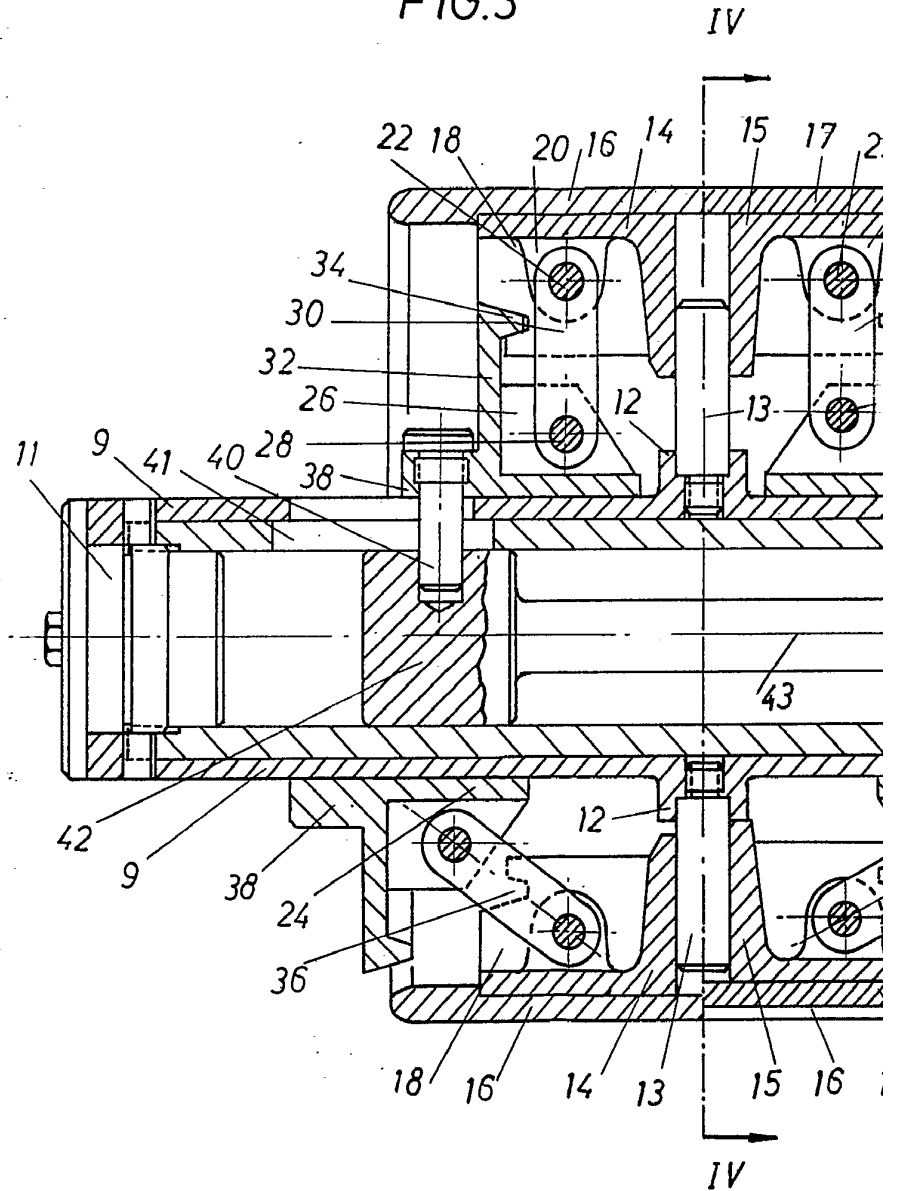
FIG.3

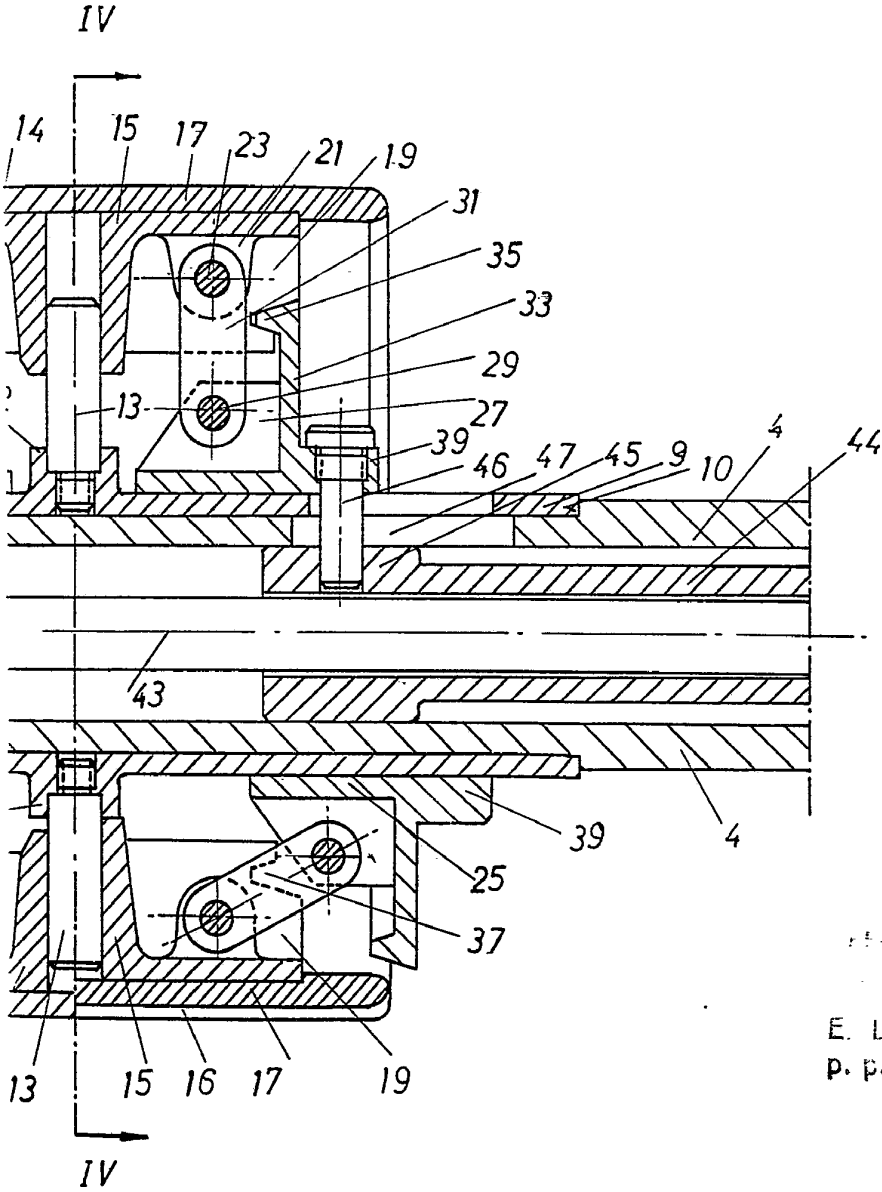


E. I.
P. I.



FIG.3

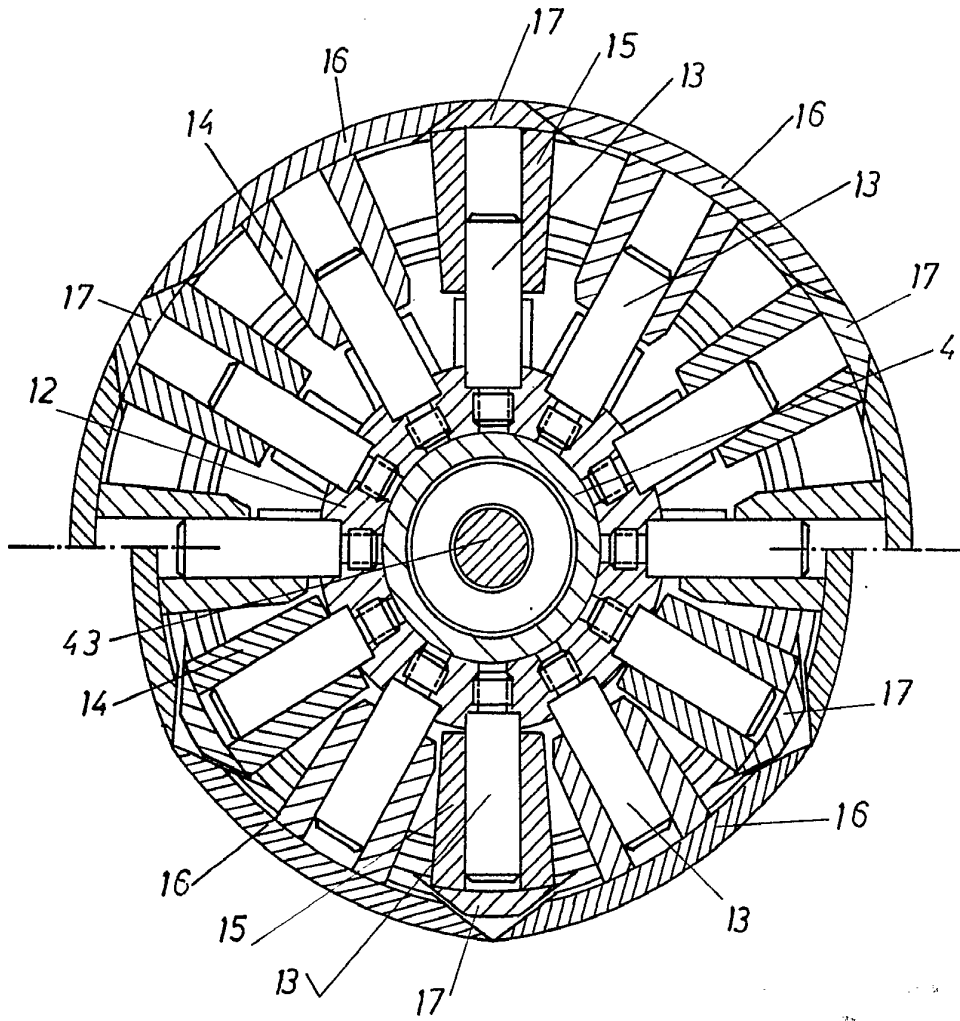




2010 1997
 E. L. ...
 P. P.
[Handwritten signature]



FIG. 4



E LA
P I.
[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.