

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



⑨ ES	⑪ NUMERO	⑩ A 1
	⑫ 433.941	
	⑬ FECHA DE PRESENTACION	
	⑭ 18-1-75	

PATENTE DE INVENCION

P.- 59.561

File Sc 706 Sp

⑯ PRIORIDADES:	⑰ FECHA	⑱ PAIS
⑳ NUMERO		
P 24 02 545.4	19-1-74	Rep.Fed.AL.

⑳ FECHA DE PUBLICIDAD	㉑ CLASIFICACION INTERNACIONAL	㉒ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 29 C	

㉓ TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION CONTINUA DE BOLSAS A PARTIR DE UNA LAMINA DE MATERIAL SINTETICO TERMOPLASTICO"

㉔ SOLICITANTE (S)
LEONARD VAN DER MEULEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Impasse Ibn Chabbat Immeuble, Djerid A, Túnez, Túnez

㉕ INVENTOR (ES)
El mismo solicitante

㉖ TITULAR (ES)

㉗ REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

El invento se refiere a un procedimiento para la fabricación continua de bolsas a partir de una lámina de material sintético termoplástico, en el que se aplican al tubo flexible de lámina, transversalmente a la dirección longitudinal del tubo flexible, uniones de soldadura que discurren en cada caso a distancias uniformes por toda la anchura del tubo flexible y se alimenta el tubo flexible de lámina tangencialmente a la periferia exterior de un tambor que gira con una velocidad igual o mayor que la velocidad de alimentación del tubo flexible de lámina, siendo el tubo de lámina en la periferia del tambor tanto cortado como también soldado en toda la extensión de su anchura.

El presente invento parte del cometido de mejorar el procedimiento antes citado de tal manera que se puedan fabricar tanto bolsas con una soldadura de costura lateral como también bolsas con una soldadura de costura de fondo. Además, se parte del planteamiento del problema de mejorar la costura de soldadura.

Para resolver este problema se propone de acuerdo con el invento en un procedimiento para la fabricación continua de bolsas a partir de una lámina de material sintético termoplástico, en el que se aplican al tubo flexible de lámina, transversalmente a la dirección longitudinal del tubo flexible, uniones de soldadura que discurren en cada caso a distancias uniformes por toda la anchura del tubo flexible y se alimenta el tubo flexible tangencialmente a la periferia exterior de un tambor que gira con una velocidad igual o mayor que la velocidad de alimentación del tubo flexible de lámina, siendo el tubo flexible en la periferia del tambor tanto cortado como también soldado en toda su an

chura, que la banda de lámina se aplique de forma tirante sobre el tambor de soldadura y se afloje la tensión de la banda de lámina antes de la soldadura.

5 Gracias a la aplicación tirante de las láminas sobre el tambor de soldadura se puede alcanzar una alta velocidad de trabajo. Gracias al aflojamiento de la tensión antes de la soldadura se obtienen costuras de soldadura exentas de tensiones.

10 La propuesta de aplicar de forma tirante la banda de lámina sobre el tambor de soldadura y de soldarla en condición floja puede hacerse posible de diferentes maneras. En otra ejecución de acuerdo con el invento se propone de manera especialmente ventajosa que la banda de lámina sea conducida a una zona próxima al tambor de soldadura para formar un bucle y que el bucle sea liberado poco antes de la soldadura. Para poder determinar la medida de la tensión y del aflojamiento subsiguiente, en otra ejecución de acuerdo con el invento se propone que sea variable el dimensionamiento del bucle.

20 En otra ejecución de acuerdo con el invento se propone que, visto en la dirección de movimiento del tambor de soldadura, en una zona anterior al equipo de soldadura en el trayecto de la alimentación tangencial de la lámina hasta el equipo de soldadura y en una zona posterior al equipo de soldadura en un corto trayecto, la lámina sea aspirada por vacío contra el tambor de soldadura, sea despresurizada de éste a continuación por una sobrepresión que parte del tambor de soldadura y sea levantada y retirada del tambor de soldadura en una zona subsiguiente por un vacío que actúa desde fuera sobre la lámina.

25

30

El invento se explica con más detalle en el dibujo con ayuda de un ejemplo de ejecución. El invento no se limita a la forma de ejecución representada, sino que, por el contrario, son posibles otras modificaciones que caigan dentro del ámbito del invento. En los dibujos muestran:

La figura 1, el dispositivo de soldadura de acuerdo con el invento en alzado frontal y en representación sustancialmente esquemática,

La figura 2, una vista fragmentaria de parte de la figura 1 en representación a mayor escala,

La figura 3, el dispositivo según las figuras 1 y 2 en representación en perspectiva y en la vista correspondiente a la entrada de la lámina,

La figura 4, el dispositivo según la figura 3 en la vista correspondiente a la salida de la bolsa,

La figura 5, un alzado frontal de un equipo de soldadura modificado, y

La figura 6, el dispositivo según la figura 1 en alzado lateral.

El dispositivo para la fabricación continua de bolsas o similares a partir de una lámina de material sintético termoplástico está constituido por el tambor de soldadura 12 que gira con velocidad constante en la dirección indicada por la flecha 11. El tambor de soldadura es accionado a través de una polea 13 con la correa dentada 14 que abraza a una polea 15. El tambor 12 es accionado a través de la polea 16 unida con dicha polea 15 y que acciona la correa dentada 17 que está pasada en torno a una polea 18. Con 19 está designado un rodillo tensor. El ac-

5 cionamiento de la polea 13 se realiza por medio de un motor de accionamiento eléctrico 20, representado en la figura 3, que acciona a través de una polea 21 con la correa 22 y a través de otra polea 23 el árbol 24 en el que está montada la polea 13. En la figura 3 se puede apreciar que el accionamiento de correa 17 está presente por duplicado en forma del accionamiento de correa adicional 17a. Los accionamientos de correa 17 y 17a están presentes en cada caso en los extremos frontales del tambor de soldadura. Se sobrentiende que pueden estar presentes también otros accionamientos de correa 17 en la zona del tambor de soldadura situada en posición intermedia. Sin embargo, es ventajosa la disposición presente únicamente en la zona de los lados frontales. Se sobrentiende que las correas pueden ser correas dentadas que presenten un dentado en los lados vueltos hacia las poleas, de modo que también las poleas tienen un dentado correspondiente. Son posibles también accionamientos de cadena.

10 La lámina de material sintético a elaborar, constituida por dos capas, de manera especialmente ventajosa en forma de un tubo flexible cortado en un canto longitudinal de modo que esté presente un medio tubo flexible que puede estar formado también por una banda de hoja arrollada en torno al eje longitudinal central y que está provista del símbolo de referencia 25 y está representada en línea de trazos y puntos, es alimentada según la figura 1 en el sentido indicado por la flecha 26. Esta lámina llega a colocarse en torno a un primer cilindro de desviación 27 y desde allí pasa entre el par de cilindros de avance, constituido por los dos cilindros 28 y 29, de los cuales uno

15
20
25
30

al menos está accionado. La lámina 25 es conducida desde allí por debajo de los dos cilindros comparativamente delgados 30 y 31 que están dispuestos de forma estacionaria durante el servicio y están apoyados en sus extremos frontales correspondientes en una guía vertical 32. La lámina 25 es conducida por debajo del cilindro de desviación adicional 33 a la periferia exterior del tambor de soldadura 12. Como se puede apreciar en la figura 1, resulta una alimentación sustancialmente tangencial al tambor de soldadura 12.

El tambor de soldadura 12 gira con una velocidad periférica que es igual o un poco mayor que la velocidad de alimentación de la lámina 25. De este modo, se aplica la lámina de forma tirante. Resulta también que entre el tambor de soldadura y la lámina aplicada a él existe o puede existir un reducido resbalamiento.

En el árbol de accionamiento principal 24 está presente una polea adicional 34 que tiene en la zona de su periferia una espiga 35 a la que está conectada articuladamente el brazo de manivela 36. Este brazo de manivela 36 tiene en su extremo libre un cilindro de diámetro reducido 37. Este cilindro 37 está conducido en una colisa 38, 38a que se aprecia especialmente en la figura 3. En la figura 3 puede verse además que el brazo de manivela 36 y las dos colisas 38 y 38a están presentes por duplicado, es decir, en cada caso en la zona de los extremos frontales del cilindro 37. Al alimentar la lámina al tambor de soldadura el brazo de manivela 36 y, por consiguiente, el cilindro 37 soportado por él tienen la posición superior, tal como está representado en línea de trazos en la figura 1. Re-

sulta de este modo que la lámina 25 forma un bucle debido a que está conducida por debajo del primer cilindro de desviación 30, luego sobre el cilindro 37 y desde allí nuevamente por debajo del cilindro 31. En esta posición la viga de soldadura 40 giratoria en torno al eje de giro 39

5 tiene una posición levantada con respecto al tambor de soldadura 12, de modo que las dos vigas de soldadura o regletas de soldadura 40 y 41 están levantadas del tambor de soldadura. Así, éstas pueden estar dispuestas en el plano

10 horizontal o bien desplazadas en 90° con respecto a la representación según la figura 1. Tan pronto como una de las dos regletas de soldadura 40 o 41 llega a la zona próxima al tambor de soldadura 12, el cilindro 37 es movido hacia abajo por medio del accionamiento de manivela 36. Resulta

15 de este modo en la zona comprendida entre las regletas de soldadura 40 y 41 y los cilindros de avance 28 y 29 un aflojamiento de la lámina, que deberá existir tan pronto como la regleta de soldadura 40 o la regleta de soldadura 41 realiza sobre el tambor de soldadura 12 la soldadura

20 transversal, preferiblemente acompañada al mismo tiempo por una separación transversal de la lámina de material sintético termoplástico. Gracias a la medida anteriormente descrita en unión de la formación de un bucle sobre el cilindro 37 movido hacia arriba y hacia abajo resulta que la

25 lámina es aplicada de forma tirante sobre el tambor de soldadura, y es aflojada poco antes de la soldadura transversal o durante la soldadura transversal por descenso del cilindro 37 por medio del accionamiento de manivela 36 y, por tanto, por anulación o disminución del bucle. Mediante este

30 aflojamiento se puede mejorar la calidad de la costura

de soldadura, ya que, estando pretensada la lámina, la tensión perjudica la calidad de la costura de soldadura. Los cilindros de desviación 30 y 31 están dispuestos de manera regulable en cuanto a su posición en altura.

5 Se sobrentiende que las dos regletas de soldadura 40 y 41 pueden girar continuamente en torno al eje 39. Sin embargo, es posible también, como es de por sí ya conocido, que estas regletas se muevan también de modo que sea diferente la velocidad periférica y una de las dos regletas
10 de soldadura pueda permanecer en posición de espera en la zona del tambor de soldadura para alcanzar rápidamente, a una señal, la posición de soldadura. Sin embargo, es especialmente ventajosa la rotación continua de las dos regletas de soldadura 40 y 41 con la misma velocidad periférica
15 en concordancia con la rotación del tambor de soldadura. Si debieran fabricarse bolsas de longitud mayor o doble, las regletas de soldadura girarán entonces tan lentamente que se salte un asiento de soldadura antagonista.

 En la figura 2 se puede apreciar que la regleta
20 de soldadura 40 con superficie de soldadura cuneiforme, prevista según el ejemplo de ejecución para formar una soldadura de costura lateral, coopera con un asiento antagonista 42 que está apoyado de manera elástica. La regleta mencionada está engastada en los dos lados por un carril 43
25 de forma de U al que está fijado simétricamente otro carril 44 de forma de U. Este carril 44 de forma de U está fijado por medio de pernos 45 a un travesaño 46, estando dispuestos unos muelles helicoidales entre el travesaño 46 y el carril 44 de forma de U. Resulta de este modo que, según
30 la figura 2, el asiento de soldadura antagonista 42 sobresale

le usualmente en una medida reducida de la periferia exterior del tambor de soldadura, pero gracias a la presión de aplicación de la regleta de soldadura 40, como muestra también la figura 2, es apretado hacia dentro en contra de la presión del muelle helicoidal. Resulta de esto la aplicación elástica de la regleta de soldadura 40 al asiento de soldadura antagonista 42, que está constituido en particular por caucho de silicona.

La lámina es retenida por aplicación de vacío en el tambor de soldadura, cuya superficie envolvente exterior está provista de numerosas aberturas pequeñas. Para ello están presentes, visto en la dirección de movimiento del tambor de soldadura, en una zona anterior al equipo de soldadura en el trayecto de alimentación tangencial sobre el cilindro 33, unas cámaras de vacío 48 y 49 que tienen tuberías 50 y 51. Las cámaras de vacío 48 y 49, caracterizadas por un signo -, tienen un tabique 52. Aun cuando no está representado en el dibujo, es comprensible que en los lados frontales del tambor de soldadura están presentes canales de conducción que están fijos. Por delante de estos canales de conducción pasan rozando las líneas de alimentación 50 y 51, de modo que en las cámaras 48 y 49 se crea, mientras está girando el tambor de soldadura, el vacío para mantener sujeta la lámina contra el tambor de soldadura. En una zona posterior a la regleta de soldadura 40 está presente otra cámara de vacío 53 con la tubería de vacío 54. A continuación del tabique 52 antes mencionado y separada por él está presente una cámara de presión 55 caracterizada por un signo + con la tubería de presión 56. Por consiguiente, las conducciones 50, 51 y 54, que

giran con el tambor, están conectadas a un sector estacionario que está acoplado a un vacío. La tubería 56 está conectada a una tubería de alimentación de aire, de modo que resulta en la cámara 55 una sobrepresión. De este modo, la lámina, tal como ya se ha mencionado, no solo es aspirada en la zona anterior a la regleta de soldadura 40 contra el tambor de soldadura, sino que lo es también en una zona situada detrás de dicha regleta. Sin embargo, la bolsa terminada es levantada a continuación por la sobrepresión que sale a través de las aberturas de tamiz practicadas en la superficie envolvente del tambor de soldadura. Es comprensible que las cámaras de vacío y las cámaras de presión se hayan descrito en la posición de la figura 2 y que, cuando esté girando el tambor de soldadura, por ejemplo la cámara 53 con el vacío pasará a ser con su giro ulterior la cámara de presión.

El levantamiento de las bolsas terminadas se favorece por medio de la regleta de soldadura 42b dispuesta por fuera de la zona de acción de la regleta de soldadura aplicada y que sobresale de la periferia exterior del tambor de soldadura. La retirada de las bolsas terminadas o similares desde el tambor de soldadura, obtenidas por soldadura transversal y separación transversal desde la banda de lámina, se realiza, adicionalmente a la sobrepresión de la cámara 55, por medio de un cilindro de vacío giratorio 57 que está provisto de numerosas aberturas de aspiración y en cuyo interior está dispuesto un vacío. Este cilindro de vacío 57 está dispuesto dentro de una caja 58 que está abierta en una zona que está vuelta hacia la superficie periférica del tambor de soldadura. Se desprende de la figu

ra l que esta caja 58 está abierta en la zona en la que el cilindro de vacío giratorio 57 está cerca de la periferia del tambor de soldadura. Además, están presentes aun cintas de retirada 59 y 60 que se aprecian con especial claridad en la figura 4. Las cintas 59 son cintas individuales que están conducidas por el cilindro de vacío giratorio 57 y el cilindro 61, preferiblemente accionado, con el cilindro de desviación 62. Las cintas 59, 59a, 59b de pequeña anchura están presentes para que entre estas cintas tengan efectividad la presión de la cámara 55 y la aspiración producida por el cilindro de vacío 57 para retirar o levantar las bolsas terminadas desde el tambor de soldadura. Además, está presente la cinta 60 que está conducida sobre los cilindros 63 y 64, estando accionado preferiblemente el cilindro 64. La cinta 60 puede estar constituida por una cinta individual ancha que se extiende por toda la longitud del tambor de soldadura. Es posible también que en lugar de una sola cinta estén presentes varias cintas individuales estrechas situadas a cierta distancia entre sí.

Las figuras 5 y 6 muestran que el equipo de soldadura está constituido por una jaula con los dos costados laterales redondos 65 y 66 en los que las regletas de soldadura 40 y 41, sostenidas por soportes asociados 67 y 68, están apoyadas con posibilidad de rotación de tal manera que su superficie de soldadura, en el presente caso y según el ejemplo de ejecución sus cuñas de soldadura, esté orientada siempre hacia el eje de giro 69 del tambor de soldadura. Para conseguir esto, el soporte 67 para la regleta de soldadura 40 está unido en su extremo libre con una barra de guía 70 que está apoyada en un casquillo de

deslizamiento 71, presentando el casquillo de deslizamiento 71 una espiga de giro 72 que sobresale en ángulo recto y que está apoyada en el eje de giro 69 del tambor de soldadura. La barra de guía 70 tiene una longitud suficiente y se desliza en vaivén por el casquillo de deslizamiento para poder compensar la diferencia entre la posición inferior y la posición superior de la regleta de soldadura 40. La figura 6 muestra a la izquierda la barra de guía 70 asociada al soporte 67 de la regleta de soldadura 40. A la derecha está representada la barra de guía 73 asociada al soporte 68 de la regleta de soldadura 41. La barra de guía 73 se desliza de manera correspondiente en un casquillo de deslizamiento 74 con la espiga de giro 75 sobresaliente en ángulo recto, la cual está apoyada en el otro extremo del eje de giro 69 del tambor de soldadura 12. Con 76 y 77 están designadas las líneas eléctricas para calentar las regletas de soldadura. Las figuras 5 y 6 muestran que la jaula que lleva las regletas de soldadura 40 y 41 está apoyada sobre rodillos 78, 79 y 80 que se aplican a la periferia exterior de los discos 65 y 66.

Los rodillos 80 con el rodillo enfrentado 80a tienen accionamientos asociados 81 y 81a que pueden presentarse en forma de motores eléctricos. Para obtener el sincronismo necesario está previstas regulaciones correspondientes. Los rodillos 80 y 80a pueden estar constituidos también por ruedas dentadas que engranan con un dentado correspondiente, estableciéndose entonces la vía de dientes de modo que los rodillos de apoyo 78 y 79, en su calidad de rodillos lisos en su periferia, no sean influenciados por ello.

REIVINDICACIONES

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

10 1ª.- Procedimiento para la fabricación continua
de bolsas a partir de una lámina de material sintético ter
moplástico, en el que se aplican al tubo flexible de lámi
na, transversalmente a la dirección longitudinal del tubo
flexible, uniones de soldadura que discurren en cada caso
15 a distancias uniformes por toda la anchura del tubo flexi
ble y se alimenta el tubo flexible de lámina tangencialmen
te a la periferia exterior de un tambor que gira con una
velocidad igual o mayor que la velocidad de alimentación
del tubo flexible de lámina, siendo el tubo flexible de lá
mina en la periferia del tambor tanto cortado como también
20 soldado en toda su anchura, caracterizado porque se aplica
la banda de lámina de forma tirante sobre el tambor de sol
dadura y se relaja la tensión de la banda de lámina antes
de la soldadura.

25 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque la banda de lámina es conducida a una
zona próxima al tambor de soldadura para formar un bucle y
éste es liberado poco antes de la soldadura.

30 3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones
1ª y 2ª, caracterizado porque el dimensionamiento del bucle
es variable.



4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, visto en la dirección de movimiento del tambor de soldadura, en una zona anterior al equipo de soldadura asociado, especialmente giratorio, movido hacia arriba y hacia abajo en dirección al tambor de soldadura giratorio, en el trayecto de la alimentación tangencial hasta el equipo de soldadura, y en una zona posterior al equipo de soldadura, en un trayecto corto, la lámina es aspirada por vacío contra el tambor de soldadura, es desprendida a continuación de éste por una sobrepresión que parte del tambor de soldadura y es levantada y retirada de éste en una zona subsiguiente por un vacío que actúa por fuera sobre la lámina.

5ª.- Procedimiento para la fabricación continua de bolsas a partir de una lámina de material sintético termoplástico.

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.

20

25

30

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

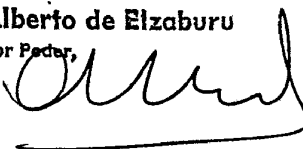
Madrid, 15.FEB.1977

5

P.A.

10

Alberto de Elzaburu
For Peder,



15

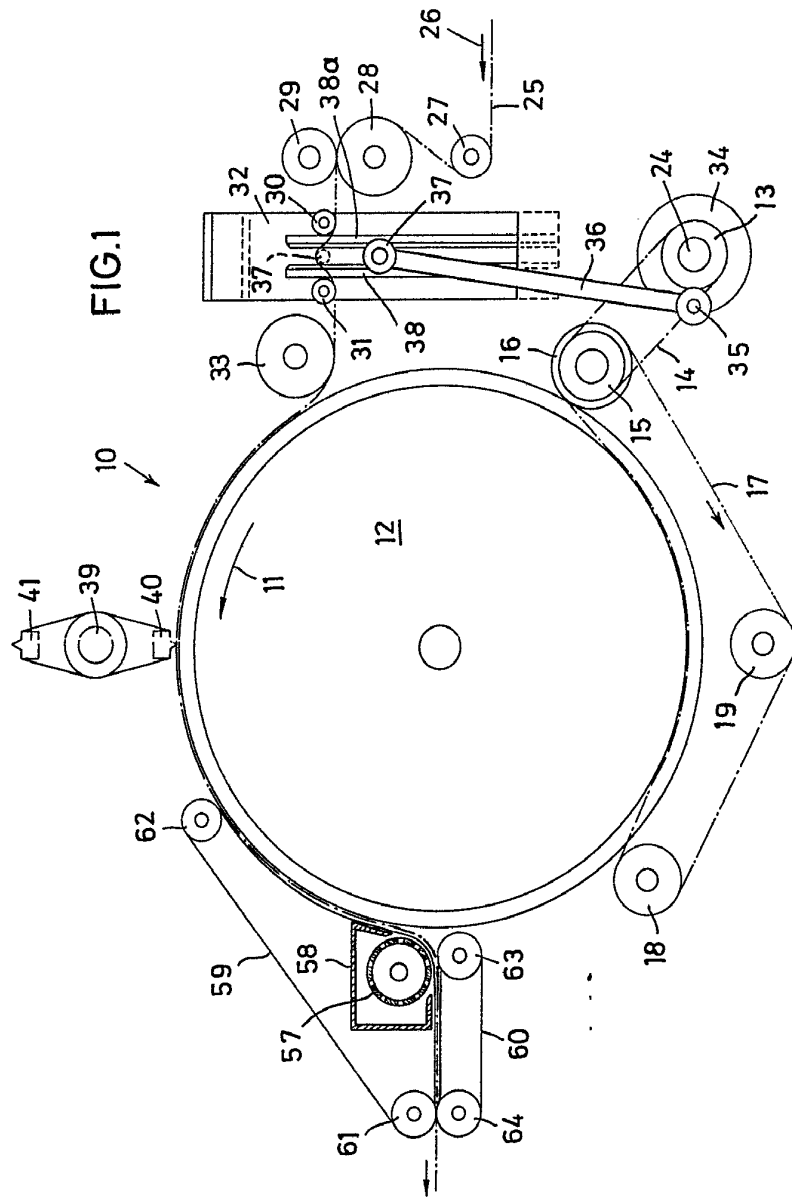
20

25

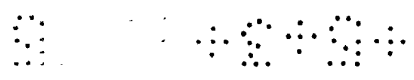
30

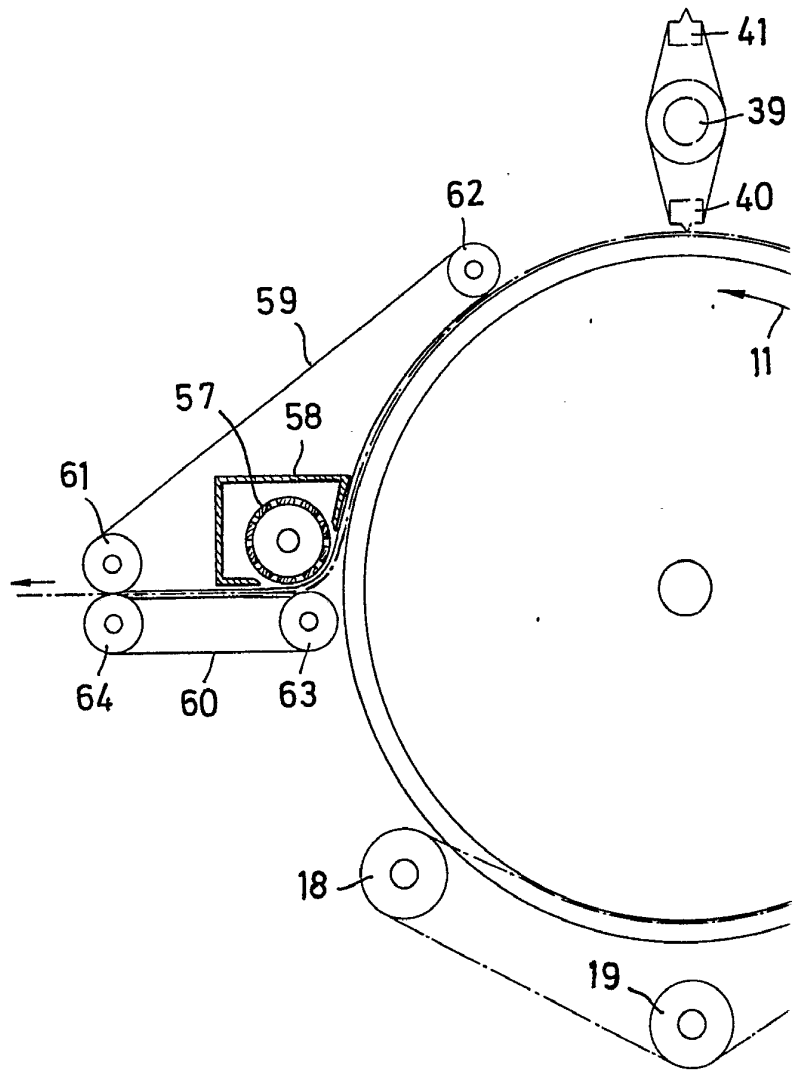
MPB.-





Alberto de Simeoni
Per Breda





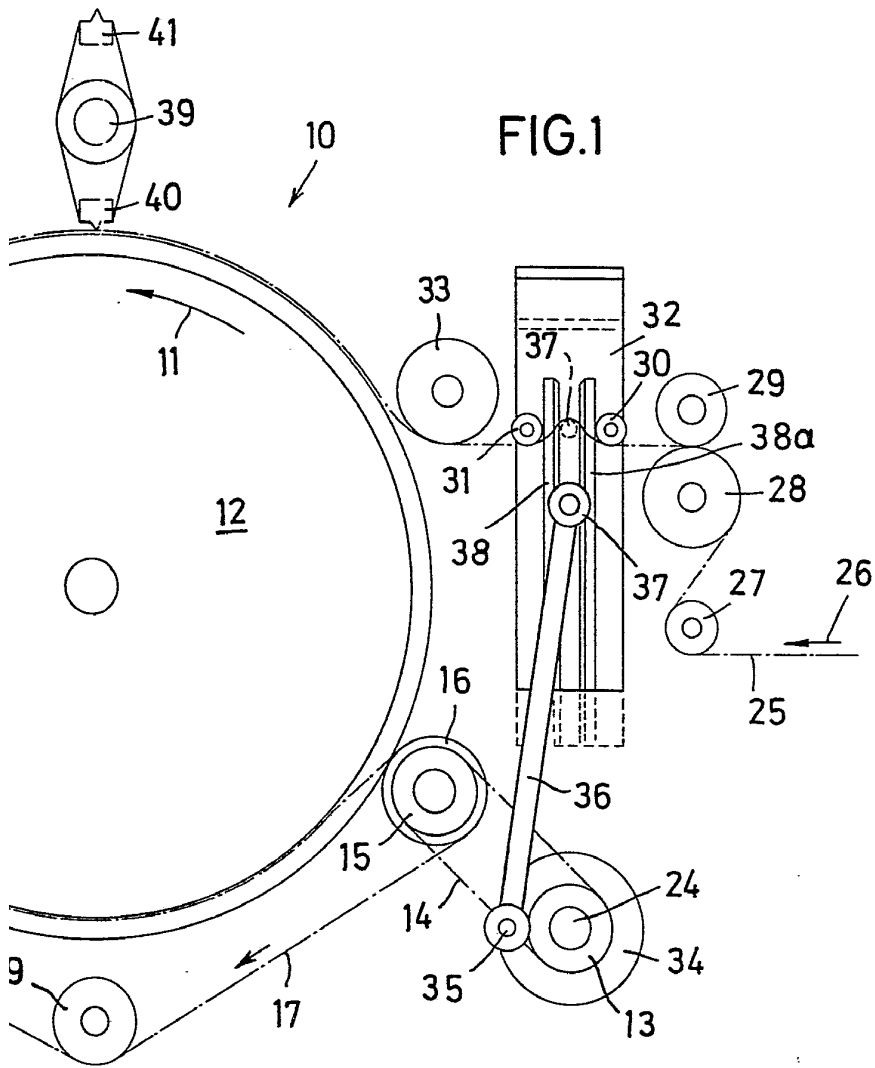
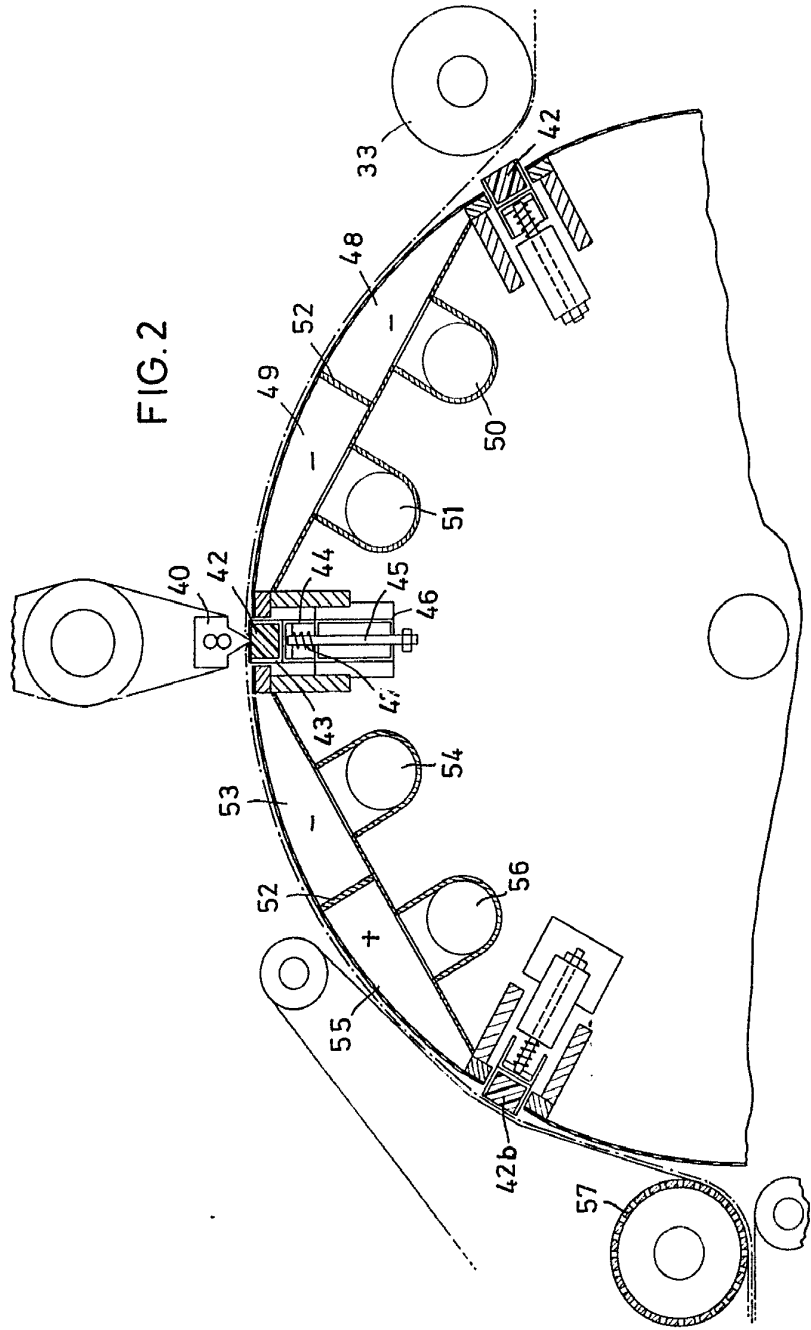


FIG. 1

Alberto de Siano
Per Poder



-5-



Alberto de Elizagola



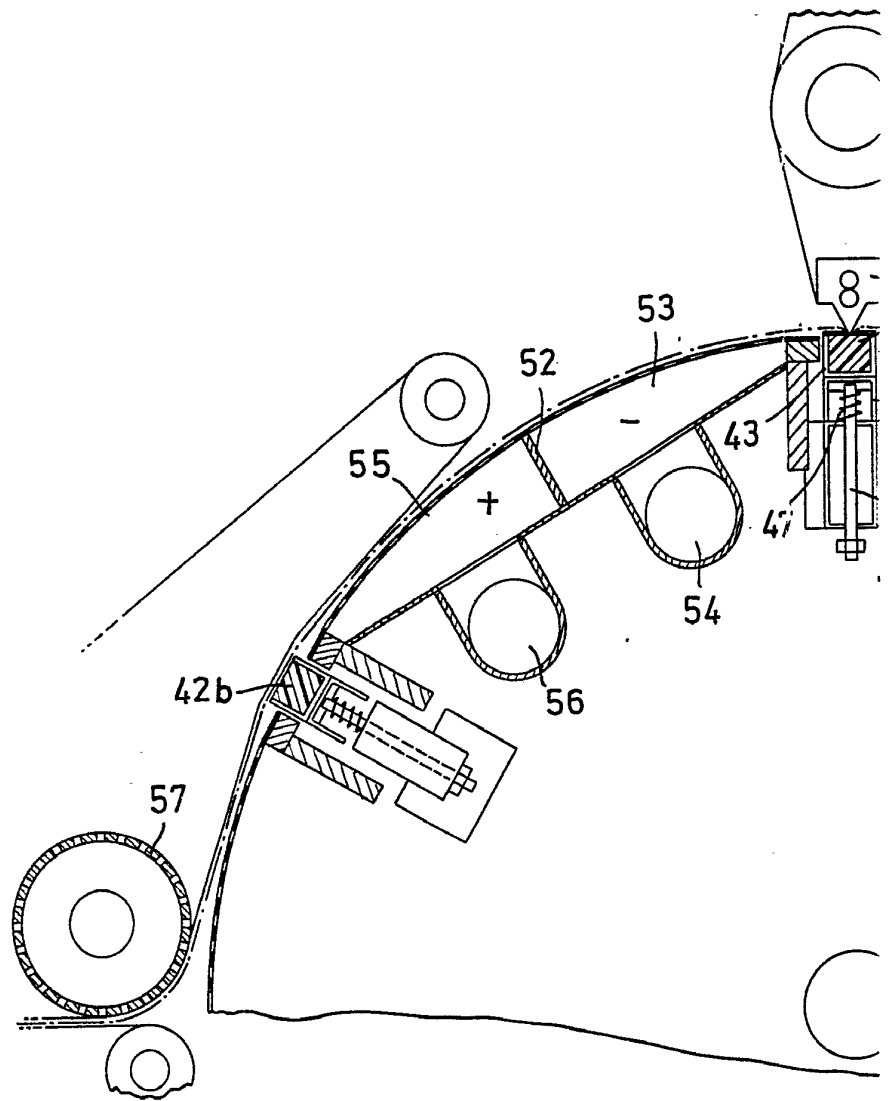
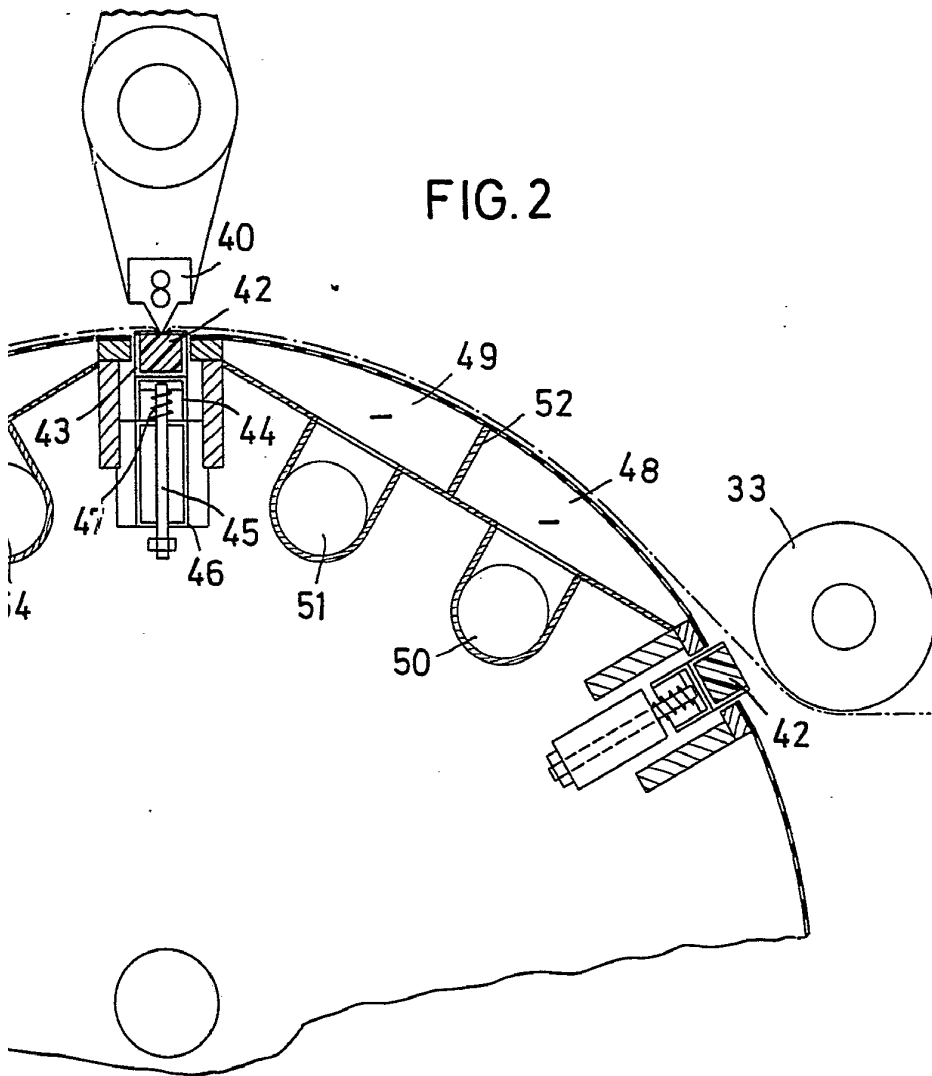




FIG. 2



Alberto de Elizaburu

[Handwritten signature]

TO THE PATENT OFFICE
-5 MAR 1956
SIX 618

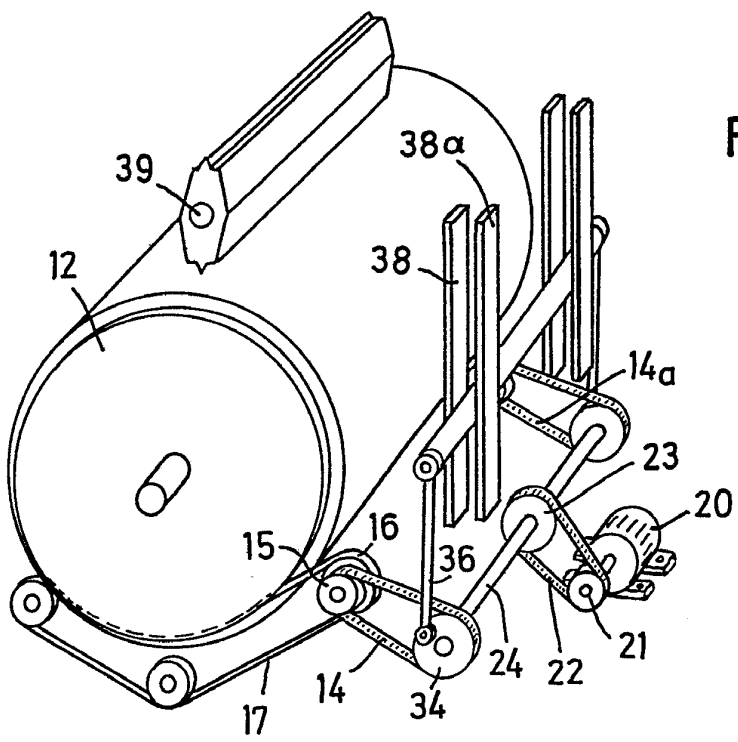


FIG. 3

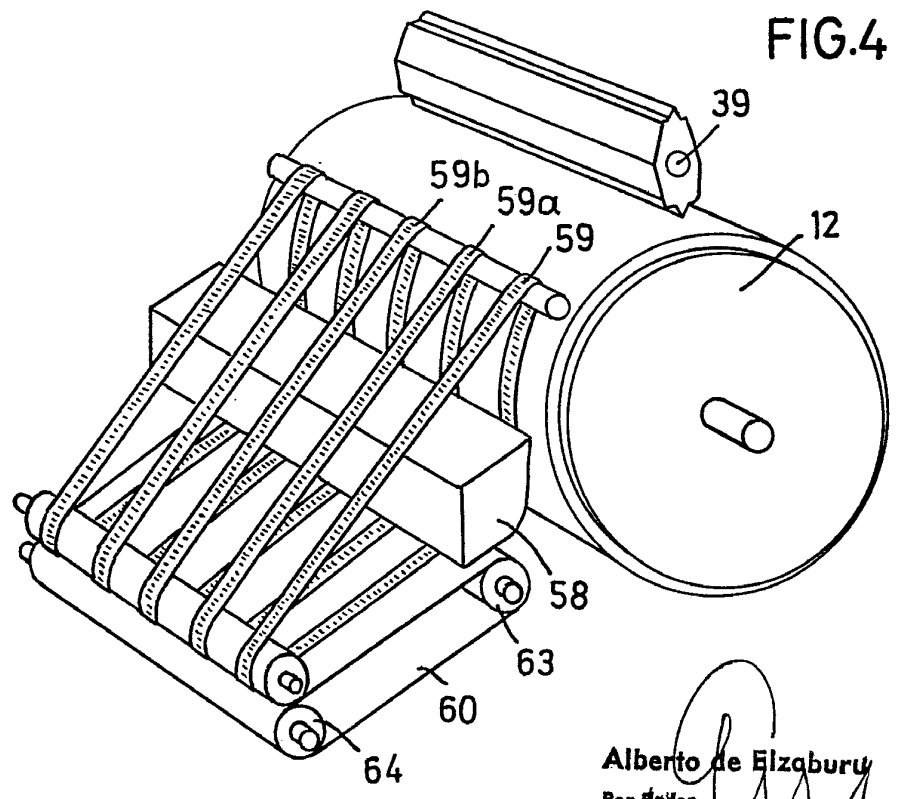


FIG. 4

Alberto de Elizaburu
 Por Poder. *[Signature]*

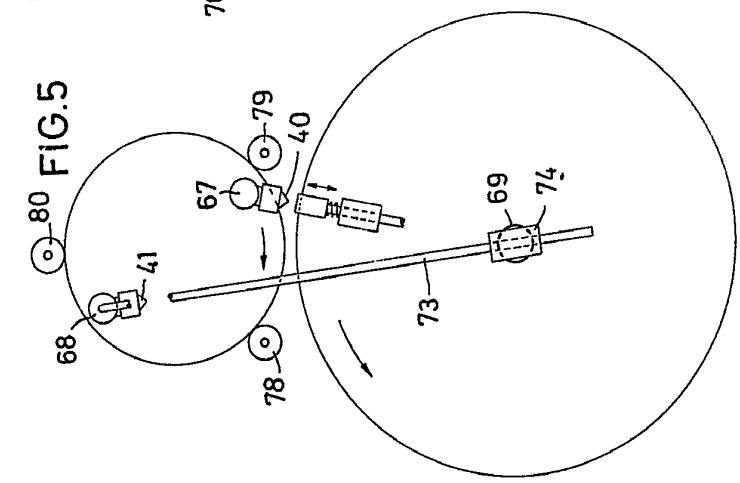
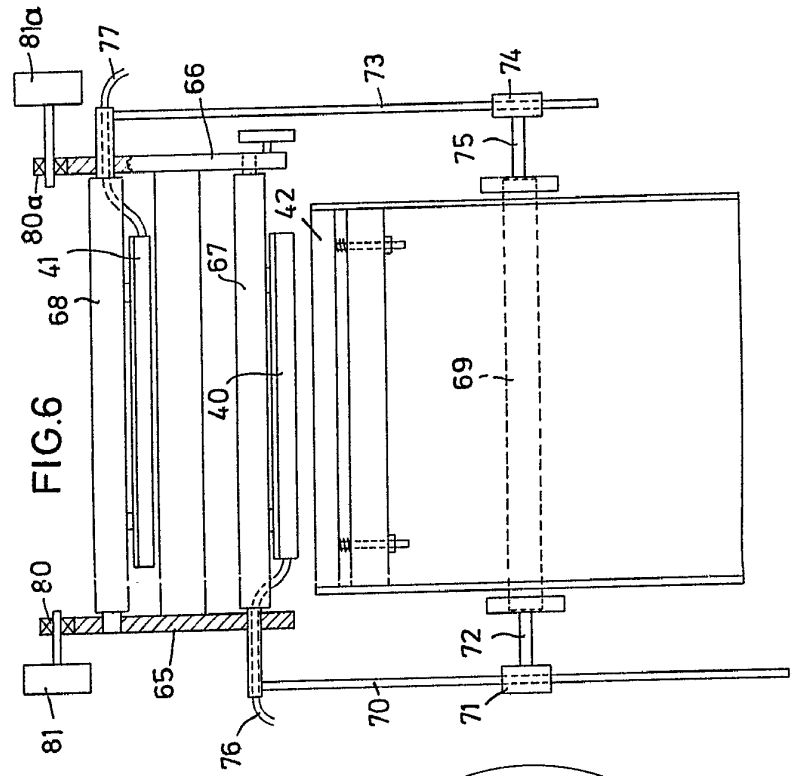


FIG. 6

FIG. 5



