



50

F.C. 21-4-75

414214

Int. Cl.: B31B/B65D

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

por "PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO REALIZADOR, PARA FABRICAR SACOS CON FONDO PLEGADO EN CRUZ"., a favor de la firma alemana WINDMÖLLER & HÖLSCHER., domiciliado en "Münsterstrasse nº 48-52" .- 454 LENGERICH i.W. (ALEMANIA).

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a procedimiento con su dispositivo realizador, para fabricar sacos con fondo plgado en cruz, a base de material soldable, cuyo fondo consiste en un plgado abierto de fondo plgado en cruz, y en una hoja de fondo soldada a la abertura de fondo plgado en cruz.

5.

Para la fabricaci3n de tales sacos, y conforme a la solicitud de patente alemana publicada n3 1.411.863, se hacen avanzar paso a paso y en posici3n transversal torzos de tubo flexible de hoja termopl3stica de material sint3tico, y durante sus detenciones se someten en puestos de elaboraci3n estacionarios a la transforma-

10.

414214

30 AET



5. ción precisa, en la que el trozo de tubo flexible se abre por uno o por los dos extremos del fondo y se aplana formando pliegues angulares, de modo que se produce allí un plegado abierto de fondo plegado en cruz, sobre el que a continuación se coloca una hoja de fondo, que por lo pronto se suelda con los bordes cubiertos por ella de los pliegues angulares, y después con los bordes laterales del plegado de fondo, asimismo recubiertos por ella.

10. El movimiento de avance paso a paso de los trozos de tubo flexibles, de dimensiones relativamente grandes, y el movimiento hacia delante y hacia atrás de los útiles de los diversos puestos de elaboración en la zona de los trozos de tubo flexible, que como es natural requieren carreras grandes, excluye altos rendimientos por piezas, de modo que esta máquina conocida no posee una rentabilidad suficiente.

15. De acuerdo con otro procedimiento, dado a conocer en la solicitud de patente alemana publicada nº 1.924.109, los trozos de tubo flexible son hechos avanzar continuamente en posición transversal, mientras que los útiles de transformación están dispuestos en carros movidos hacia delante y hacia atrás en la dirección de transporte de los trozos de tubo flexible, y cuyo avance tiene lugar de manera sincronizada con los trozos de tubo flexible. La transformación de los trozos de tubo flexible tiene lugar a este particular durante el avance sincronizado de los carros porta-útiles. En general se corresponde con el curso de transformación descrito con relación a la solicitud de patente alemana publicada nº 1.411.863. En atención a los tiempos precisos de soldadura, así como a la dominación de las grandes aceleraciones de masas actuantes en el movimiento hacia delante y hacia atrás de los pesados carros portaútiles, este

20.

25.

30.

414214



- procedimiento unicamente puede ser puesto en práctica con un rendimiento suficiente por piezas, si en los carros porta-útiles se hallan dispuestos una pluralidad de juegos completos de útiles (la solicitud de patente alemana publica nº 1.924.-
5. 109 indica seis a ocho de estos juegos) montados sobre los carrros a la separación de paso de los trozos de tubo flexible, de modo que a un mismo tiempo sean sometidos a la transformación seis a ocho trozos de tubo flexible durante el avance sincronizado de los carros porta-útiles. Tal dispositivo no so
10. lamente requiere un gasto considerable de útiles costoso, sino que además ocupa un espacio muy grande.

- El invento se ha propuesto entonces crear un procedimiento y un dispositivo para fabricar los sacos de fondo plegado en cruz mencionados al principio, en los que se pueda prescindir,
15. tanto de una detención de las piezas de trabajo en los puestos de elaboración, como también de un gasto antieconómico de útiles caros, y de unas necesidades excesivas de espacio.

- Este problema se resuelve en el procedimiento conforme al invento por las operaciones siguientes, ya conocidas en parte:

20. a) Un trozo de tubo flexible es hecho avanzar en su dirección longitudinal, se abre por su extremo delantero y se aplana para formar el fondo abierto plegado en cruz;

- b) la hoja de fondo se aplica, en movimiento sincronizado con el trozo de tubo flexible, sobre el fondo abierto plegado
25. en cruz, y se une mediante cordones de soldadura en sus lados estrechos con los bordes recubiertos por ella de los pliegues angulares;

- c) el trozo de tubo es hecho pasar a un transporte transporte transversal;

30. d) los lados longitudinales de la hoja de fondo se unen



414214

mediante cordones de soldadura con los bordes longitudinales de la abertura del fondo plegado en cruz.

Este procedimiento no precisa un movimiento paso a paso de los trozos de tubo flexible, ni tampoco la disposición de pesados carros porta-útiles a mover con los trozos de tubo flexible antes y después de la transformación, así como tampoco la disposición de una costosa pluralidad de juegos iguales de útiles, que trabajen sincronizados. El procedimiento conforme al invento permite confeccionar los sacos en un movimiento de transporte constante, con una gran exactitud y alto rendimiento por piezas.

Es conveniente que el traslado de los trozos de tubo flexible al transporte transversal se realice haciendo girar el trozo de tubo flexible 90° , mientras que el dispositivo de transporte permanece invariable. Es ventajoso asimismo que el plegado de fondo plegado en cruz sea enderezado con la hoja de fondo para soldar los bordes longitudinales de la hoja de fondo, con lo que se facilita la aplicación de los cordones de soldadura longitudinales en la mitad del fondo apoyada hasta entonces contra el útil transformador.

Si por el procedimiento conforme al invento se desean confeccionar sacos de fondo plegado en cruz con dos fondos, entonces es ventajoso que el trozo de tubo flexible, después de cerrado el primer fondo, sea girado 180° , a continuación de lo cual se aplica y cierra el segundo fondo de la misma manera que el primero. Si se pretende confeccionar a esta particular sacos con válvula, entonces la hoja de fondo de uno de los fondos puede ser más corta que la abertura del fondo, y ser aplicada, junto con una hoja de válvula solapada parcialmente por ella, sobre la abertura del fondo plegado en cruz, de tal modo que el lado

414214



estrecho de la hoja del fondo recubra el borde de uno de los pliegues angulares, y un lado estrecho de la hoja de válvula el borde del otro pliegue angular, aplicándose seguidamente los cordones de soldadura que unen la hoja de fondo y la hoja de válvula con el correspondiente pliegue angular.

5. En un perfeccionamiento preferente del invento, los trozos de tubo flexible se proveen de incisiones cortas en sus bordes de apertura, antes de ser abiertos, con objeto de que al abrirse el plegado de fondo plegado en cruz, se formen en los pliegues angulares extremos rectangulares libres, dirigidos hacia dentro. La transformación de tales trozos de tubo flexible proporciona una simplificación sustancial del dispositivo propuesto de acuerdo con el invento, sobre la que se entrará más tarde en más detalles.

10. El dispositivo propuesto conforme al invento, destinado a la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con el invento, está caracterizado por las siguientes características, en parte ya conocidas:

20. a) Un tambor que gira continuamente, con medios para abrir y doblar el trozo de tubo flexible por su extremo delantero para producir el plegado abierto de fondo plegado en cruz;

25. b) por cada puesto de apertura, dos dedos aislantes soportados en el tambor, que durante la apertura del extremo del trozo de tubo flexible son movidos debajo de los bordes libres de los pliegues angulares, y que después de aplicar los cordones de soldadura de los lados estrechos, son retirados en la dirección periférica del tambor;

30. c) un cilindro de garras soportado de manera estacionaria, que gira sincronizado con el tambor y destinado a aplicar

414214



- la hoja o las hojas de fondo sobre el plegado abierto del fondo plegado en cruz;
5. d) garras sustentadas sobre el tambor que retiran las hojas de fondo del cilindro de garras, y que apresan y sujetan las hojas de fondo y el plegado de fondo plegado en cruz por sus bordes delanteros en la dirección de la marcha;
- e) por cada puesto de apertura, dos mordazas de soldadura soportadas en el tambor de manera movable en dirección axial y radial, y gobernadas de modo que durante el proceso de soldadura se apoyan a través de los dedos aislantes sobre la hoja o las hojas de fondo;
10. f) un dispositivo montado detrás del tambor para colocar los trozos de tubo flexible en posición de transporte transversal;
15. g) un dispositivo de soldadura para aplicar cordones de soldadura longitudinales en los bordes laterales longitudinales de las piezas de saco transportadas por transportadores sinfin.
20. Para el mando de las mordazas de soldadura conforme a la característica e), pueden considerarse levas de mando estacionarias aplicadas a un lado del tambor. Ahora bien, este accionamiento de las mordazas de soldadura originaría ciertas dificultades en la disposición de los varillajes de mando necesarios, y en su reajuste para otros tamaños de sacos. Un accionamiento de las
25. mordazas de mando sustancialmente más favorable en cuanto a necesidades de espacio y posibilidad sencilla de regulación, consiste por lo tanto, de acuerdo con otra proposición del invento, en un cilindro de agente de presión, con preferencia un cilindro de aire comprimido, que está fijado sobre el tambor en sentido paralelo al eje del mismo, y que está dotados de dos émbolos de
- 30.

414214



5. trabajo en contrasentido; en los extremos de cuyos vástagos de émbolos están soportadas las mordazas de soldadura de manera desplazable radialmente con respecto al tambor, en combinación con un carril de mando que se extiende paralelo con relación al eje del tambor, siendo movable en vaivén en sentido radial con respecto al tambor y paralelamente a sí mismo, y sobre el que asientas con rodillos de rodadura los soportes de las mordazas de soldadura.

10. En la confección de fondos estrechos plegados en cruz, y de acuerdo con el invento, se pueden prever en la zona del dispositivo de soldadura, equipado convenientemente con cuerpos radiadores de calefacción para la aplicación de los cordones de soldadura longitudinales del fondo, chapas directrices estacionarias destinadas a conducir por ambos lados las mitades enderezadas del fondo, y transportadores de cinta doble, que apresen las paredes laterales del saco directamente junto a los bordes del plegado del fondo.

15. El invento será explicado con más detalle en la descripción siguiente a base del dibujo. En el dibujo muestra:

20. La fig. 1, un ejemplo de realización de un saco fabricado conforme al invento:

la fig. 2, una sección según la línea II-II en la fig. 1;

la fig. 3, una sección según la línea III-III en la fig. 1;

la fig. 4, una sección según la línea IV-IV en la fig. 1;

25. Las figs. 5a y 5b, una representación esquemática en alzada de la máquina destinada a la confección del saco conforme a las figs. 1 - 4;

30. las figs. 6 a y 6b, una representación de las operaciones llevadas a cabo por la máquina fabricadora de sacos conforme a las figs. 5a y 5b;

414214



la figs. 7, el dispositivo colocador de fondos de la máquina confeccionadora de sacos conforme a la fig. 5a, en alzado lateral y en representación a mayor escala;

la fig. 8, una sección según la línea VIII-VIII en la fig.

5. 7;

las figs. 9 a 11, tres características operaciones del dispositivo colocador de fondos conforme a las figs. 7 y 8, y

la fig. 12, una sección transversal esquemática a través de un dispositivo de soldadura para unir las hojas de fondo y la hoja de válvula con los bordes longitudinales de los pliegues del fondo plegado en cruz.

El saco 1 representado en la fig. 1 posee en su extremo inferior un fondo cerrado, y en su extremo superior un fondo dotado de una válvula de llenado 2. Los dos fondos consisten en un plegado en cruz abierto que, en la parte de abajo está cerrado por una hoja de fondo 3, y en la parte de arriba, por una hoja de fondo 4 y una hoja de válvula 5 solapada por ella. Las hojas 3 ó respectivamente 4,5 están unidas por sus lados estrechos, mediante cordones de soldadura 6,7; 6',7' (figs. 2 y 3), con los bordes interiores de los pliegues angulares 8,9 ó respectivamente 8',9', y por sus lados longitudinales, con los bordes longitudinales del plegado de fondo plegado en cruz que se extienden entre los pliegues angulares, mediante cordones de soldadura 10,11 ó respectivamente 10',11', de modo que se producen fondos herméticos. La válvula de llenado 2 se forma sin más ni más por la solapura entre la hoja de fondo 4 y la hoja de válvula 5, tal como se aprecia de manera especialmente clara en la fig. 2.

Para la fabricación mecánica en serie del saco conforme a las figs. 1 a 4, sirve la máquina confeccionadora de sacos representada en las figs. 5a y 5b, que será descrita a continuación.

4142³14



Un dispositivo de corte transversal 12, del tipo de construcción conocido, sirve para cortar trozos de tubo flexible a partir de un rollo de tubo flexible A consistente en hoja termoplástica de material sintético. Un dispositivo aplicador de fondos

5. 13, realizado en forma de tambor 26 que gira, continuamente, forma en el extremo delantero de cada trozo de tubo flexible un plegado abierto de fondo plegado en cruz. El tambor 26 está dotado de medios para la aplicación de la hoja de fondo 3 (fig. 1) sobre el plegado abierto de fondo plegado en cruz, y de medios

10. para unir los lados estrechos de la hoja de fondo con los bordes interiores de los pliegues angulares del plegado de fondo plegado en cruz, mediante cordones de soldadura 6', 7' (Fig. 1). Un dispositivo de giro 14 montado detrás del dispositivo aplicador de fondos 13, y preferentemente de acuerdo con la patente de la

15. República Federal Alemana nº 1.586.347 de la misma solicitante hace girar las piezas de sacos en 180° (dos veces 90°) en la horizontal. Un segundo dispositivo aplicador de fondos 13', que se corresponde con el dispositivo aplicador de fondos 13, si bien está dotado de medios para la aplicación al mismo tiempo de

20. una hoja de fondo 4 y una hoja de válvula 5 solapada por ella (fig. 1) sobre el plegado abierto de fondo plegado en cruz generador por él, una mediante cordones de soldadura 6,7 los lados estrechos de estas hojas, 4,5 con los pliegues angulares correspondientes del plegado de fondo plegado en cruz, Un dispositivo

25. de giro 14', montado detrás del dispositivo aplicador de fondos 13', está previsto para hacer girar la pieza de saco 90° en la horizontal. Detrás del dispositivo de giro 14' está montado un dispositivo de soldadura 15, destinado a unir las hojas de fondo 3,4 y la hoja de válvula 5 con los bordes longitudinales de los plie-

30. gues del fondo plegado en cruz, mediante los cordones de soldadu



414214

ra 10,11; 10',11' (Fig. 1).

Las figs. 6a y 6b muestran el funcionamiento de la máquina confeccionadora de sacos conforme a las figs. 5a y 5b. De una tira sinfin de tubo flexible A, que es hecha avanzar continuamente por medio de un par de rodillos de arrastre 15, se cortan en el dispositivo de corte transversal 12 trozos de tubo flexible S del largo preciso para la confección del saco, que son hechos seguir avanzando en dirección longitudinal por los rodillos de transporte 17, siendo alimentados al dispositivo aplicador de fondos 13. En el dispositivo aplicador de fondos 13, cuya forma de construcción ha sido representada en las figs. 7 y 8, se abre el extremo delantero del trozo de tubo flexible, y se aplan para formar un plegado en cruz, a continuación de lo cual se aplica mediante el cilindro de garras 13 la hoja de fondo 3 sobre el plegado abierto de fondo plegado en cruz, hoja que seguidamente une con los pliegues angulares 8',9' del plegado del fondo plegado en cruz, mediante cordones de soldadura 6', 7' practicados con ayuda de las mordazas de soldadura laterales 35,36 que han sido representadas en las figs. 7 y 8. (Compárense a este particular también las figs. 1 y 3). Las hojas de fondo 3 se cortan de una tira sinfin de hoja B, que es hecha avanzar desde el rollo de reserva 19.

La pieza de saco penetra seguidamente en el dispositivo de giro 14, que la transporta hasta la zona del segundo dispositivo aplicador de fondos 13', haciéndola girar al mismo tiempo en la dirección de la flecha "a" 180° en la horizontal, de modo que entonces queda delante el otro extremo todavía abierto del tubo flexible. El extremo del tubo flexible es abierto en el dispositivo aplicador de fondos 13' y es aplanado para formar el plegado abierto de fondo plegado en cruz, a continuación de lo cual,

414214



y mediante el cilindro de garras 18', se aplican sobre el plegado abierto la hoja de fondo 4 y la hoja de válvula 5 solapada por ella. A continuación se unen las hojas 4,5, mediante cordones de soldadura 6,7, con los pliegues angulares 8,9 del plegado del fondo plegado en cruz. Las hojas de fondo 4 y las hojas de válvulas 5 se cortan de las tiras sinfin de hoja B' y V, que son hechas avanzar desde los rollos de reserva 19' y 20. Estos últimos estén corridos lateralmente entre sí, de modo que las cintas sinfin de hoja son alimentadas con la solapadura "x" deseada de las hojas 4,5 al dispositivo de corte y al cilindro de garras 18'.

Desde el dispositivo aplicador de fondos 13' pasa la pieza de saco al dispositivo de giro 14', que la hace girar 90° hasta que queda en posición transversal. Durante su ulterior movimiento continuo de avance en posición transversal, los dos plegados de fondo son enderezados por las chapas desviadoras 21,21' desde su posición horizontal, pasando a la posición vertical, y siendo conducidos al dispositivo de soldadura 15, consistentes en los pares de cuerpos radiadores de calefacción 24,25; 24',25' en el que las hojas de fondo 3,4 y la hoja de válvula 5 son unidas con los bordes longitudinales de los plegados de fondos plegados en cruz, mediante los cordones de soldadura 10,11; 10', 11'. Estos cordones de soldadura longitudinales producidos por los cuerpos radiadores de calefacción terminan enrasados con los bordes longitudinales del fondo, de otro modo que en la representación de las figs. 1 y 4, donde se muestran cordones de soldadura longitudinales confeccionados mediante el empleo de rodillos o cintas de calefacción.

En la confección de fondos plegados en cruz estrechos es recomendable, por motivos de sitio, el transporte de las piezas

4142



- de sacos a través del dispositivo de soldadura 15 de la manera representada en la fig. 12, en el que las dos mitades de cada plegado de fondo de plegado en cruz están doblados cada uno 45° hacia arriba o respectivamente hacia abajo con respecto al
5. plano de transporte de las piezas de sacos, encerrando entre sí un ángulo de 90°. En esta posición, las mitades de los fondos de plegados en cruz son hechos pasar por chapas directrices estacionarias 69,70,71 ó respectivamente 69',70',71' a lo largo de los cuerpos radiadores de calefacción 24a, 25a ó respectivamente 24a', 25a'. A este particular se precisa en cada caso
10. para el transporte de las piezas de sacos tan solo sendos pares de cintas de transporte 72,73 ó respectivamente 72',73' a cada lado, que atacan a las paredes laterales de la pieza de saco directamente junto a las chapas directrices 69,70 ó respectivamente 69',70', o sea, directamente junto a los bordes de los pliegues del fondo.
- 15.

El dispositivo de giro 14, el dispositivo aplicador de fondo 13' y el dispositivo de soldadura 22 a 25 pueden suprimirse en el caso de que los sacos hayan de ser provistos de fondo tan solo en un extremo.

20.

El dispositivo aplicador de fondos 13 ó respectivamente 13' ha sido representado en las figs. 7 y 8 a mayor escala. Consiste en un tambor 26 que gira continuamente y que, en el ejemplo de realización representado, está provisto de tres puestos abridores de fondos, de los que a continuación se mencionará tan solo uno en cada caso. Forma parte de este puesto abridor de fondos un listón de aspiración 27 dispuesto axialmente paralelo sobre la periferia del tambor 26. Al tambor 26 le está asignado asimismo un cilindro de garras 28, que alimenta al tambor las piezas de sacos S en posición longitudinal. El cilindro de ga-

25.

30.

414214

30



- rras presenta en su periferia un listón de aspiración 29, con el que apresa a la pieza de saco por el extremo de apertura que pasa junto a él. Su diámetro está dimensionado tan grande, y su posición de ángulo de giro con respecto al tambor 26 está
5. ajustada de tal modo, que su listón de aspiración 29 rueda siempre sobre uno de los listones de aspiración 27,27',27" del tambor. Al listón de aspiración 27 le están asignados un par lateral de garras 30,31, un par de dedos aislantes 32,33, una serie de garras 34 en el canto pasante del listón de aspiración,
10. y un par de mordazas de soldadura 35,36. El par lateral de garras 30,31 está dispuesto de tal modo, que apresa allí a la pieza de saco S por sus bordes longitudinales, y la sujeta sobre el tambor en el sitio en que debe comenzar el plegado del fondo (compárense las figs. 9 y 10).
15. El par de dedos aislantes 32,33, tal como se puede apreciar en las figs. 8, 9 y 10, está dispuesto de tal modo en el tambor 26 y gobernado de tal manera, que en la zona de los pliegues angulares 8,9 ó respectivamente 8',9' que se forman, se mueve por encima del listón de aspiración 27 en sentido opuesto a la
20. dirección de giro del tambor, en la dirección de la flecha 44, llegando a apoyarse sobre dicho listón. El par de dedos aislantes está fijado en palancas 37,38. Tal como se puede apreciar en la fig. 7, está curvado en forma de arco circular, de manera correspondiente a la periferia del tambor. Las palancas 37,
25. 38 están sustentadas con su eje común de basculación 66 por un lado en palancas acodadas, y por otro lado en barras articuladas 40 que, a su vez, son basculables en torno de ejes 41,42 alineados, que asientan sobre el tambor. Una guía curva estacionaria 43 hace que las palancas 37,38lleven a cabo su movimiento
30. de basculación en la dirección periférica del tambor durante

414214



- el giro de éste (flecha 44), mientras que al mismo tiempo la guía curva estacionaria 45 confiere a dichas palancas un movimiento radial adicional, por medio de las palancas acodadas 39 (flecha 46). Las guías curvas 43,53 están configuradas de tal modo que, tal como se ha indicado en la fig. 9, los dedos 32,33 se mueven durante la apertura de la abertura del trozo de tubo flexible para pasar desde la posición extrema mostrada a la izquierda en la fig. 7, hasta la posición extrema representada en la parte de arriba de la fig. 7.
5. Mediante parejas de barras de guía 46,47, las mordazas de soldadura 35,36 asientan en soportes 48,49 de manera desplazable radialmente con respecto al tambor 26. Los soportes 48,49 asientan sobre los extremos de los vástagos de émbolos de dos émbolos de trabajo 50,51 de sentidos opuestos, que se deslizan en el cilindro de aire comprimido 52, paralelo al eje del tambor 26. La alimentación de aire comprimido tiene lugar en 53, entre los émbolos 50,51, de la manera en sí conocida a través de un ánima del eje del tambor, que no ha sido representada, y de una corredera distribuidora asentada sobre dicho eje, y que
10. tampoco ha sido representada. Mediante este accionamiento de aire comprimido 50,51,52 y los muelles de recuperación 54,55, son movidas las mordazas de soldadura 35,36, tal como muestra la fig. 8, desde su posición exterior marcada con líneas de trazo continuo, y en dirección axialmente paralela con respecto
15. al tambor, para llegar a la posición interior indicada mediante líneas de trazos y puntos, en la que se encuentran exactamente encima de los dedos aislantes 32,33 (y a la inversa). Los pares de barras de guía radiales 46,47 asientan, pretensadas por muelles 56,57, con rodillos de rodadura 58,59 sobre un
20. carril de mando 60 paralelo al eje del tambor 26. Este carril
- 25.
- 30.

414214



- de mando es movible paralelamente a sí mismo, y está articulado al tambor, por ejemplo, mediante al paralelógramo articulado 61,62. Es movido hacia delante y hacia atrás en dirección radial mediante una unidad de émbolo-cilindro 64 articulada
5. al carril de mando 60 en 63, confiriendo con ello a las mordazas de soldadura 35,36 un movimiento en dirección radial con relación al tambor, de tal modo que el par de mordazas de soldadura 35,36 se mueve desde la posición interior indicada en la fig. 8 mediante líneas de trazos y puntos, radialmente hacia la envolvente del tambor, con lo que llegan a apoyarse las
10. mordazas sobre los pares de dedos aislantes 32,33, volviendo a separarse de ellos al cabo de un intervalo de tiempo determinado por un mando de tiempo, independientemente del ritmo de la máquina, antes de volver de nuevo a su posición exterior, representada mediante líneas de trazo continuo.
- 15.

Tal como ya se ha indicado con relación a la fig. 5, le está asignado al tambor 26 un cilindro de garras 18, que alimenta a la pieza de saco situada sobre el tambor la hoja de fondo 3,4 y eventualmente la hoja de válvula 5. Finalmente le

20. está asignado al tambor 26 todavía otro cilindro de garras 65, destinado a retirar la pieza de saco y trasladarla al dispositivo de giro 14.

- Al penetrar el trozo de tubo flexible S en el dispositivo aplicador de fondos 13, es apresado en su extremo delantero de
25. abertura por el listón de aspiración 29 del cilindro de garras 28 en una de sus superficies laterales, y al rodar sobre el tambor 26, por el listón de aspiración 27 de éste en la otra superficie lateral, con lo que es abierto el extremo delantero de abertura. El arranque del plegado del fondo viene determinado a este particular por las garras laterales 30,31, que apre-
- 30.

414214



- san el trozo de tubo flexible por los dos bordes laterales y lo sujetan sobre el tambor. Tal como se indica en la fig. 9. los dedos aislantes 32,32 se mueven durante este proceso, penetrando en el extremo abierto del tubo flexible que, formando los pliegues angulares 8',9', es plegado en forma de fondo abierto de plegado en cruz, aplanado sobre la envolvente del tambor, y al mismo tiempo sostenido por los dedos aislantes.
5. La acción aspiradora del listón de aspiración 29 es interrumpida con ello a su debido tiempo, mientras que el listón de aspiración 27 sigue sujetando al trozo de tubo flexible sobre la envolvente del tambor. El aplanamiento del plegado de fondo plegado en cruz mediante los dedos aislantes 32,33 puede ser apoyado por una chapa plegadora estacionaria 67 (figs. 7 y 9), que se extiende entre dichos dedos. En la transformación de
10. trozos de tubo flexible dotados en sus extremos de apertura de incisiones cortas, los dedos 32,33 penetran durante su movimiento de avance en la dirección 44 sin más ni más por debajo de los extremos interiores, limitados por las incisiones, de los plegados angulares, tal como ha sido representado en la fig. 9.
15. Durante el curso ulterior del proceso de plegado, los pliegues angulares se apoyan entonces con sus extremos interiores contra los dedos aislantes 32,33, tal como muestra la fig. 10. El tratamiento de trozos de tubo flexible exentos de dichas incisiones cortas requeriría, adicionalmente al movimiento 44, un movimiento transversal adicional de los dedos aislantes hacia fuera con objeto de que, una vez realizado el plegado del fondo, estos dedos puedan ser hechos pasar por debajo de los pliegues angulares. Además tendrían que presentar los dedos aislantes prolongaciones dirigidas hacia fuera, con las penetrasen durante
20. el movimiento transversal por debajo de los pliegues angula
25. te el movimiento transversal por debajo de los pliegues angula
- 30.

414214



res. Ahora bien, este mando transversal adicional de los dedos aislantes resulta costoso.

5. El plegado descrito del fondo abierto de plegado en cruz tiene lugar durante el giro del tambor 26, desde el cilindro de garras 28, hasta el cilindro de garras 18. El cilindro de garras 18 coloca entonces, de manera sincronizada con el tambor 26, la hoja de fondo 3, o si el fondo ha de ser dotado de una válvula de llenado, 2 la hoja de fondo 4 y la hoja de válvula 5 solapada por ella, sobre el plegado abierto del fondo de plegado en cruz, son apresadas en sus bordes delanteros por las
10. garras 34 asentadas sobre el tambor, quedando sujeta en su posición exacta. En el curso ulterior del giro del tambor se mueven las mordazas de soldadura 35,36, desde su posición exterior representada en la fig. 8 con líneas de trazo continuo, y pasan
15. por encima de los pliegues angulares del plegado del fondo, para llegar a su posición interior, dibujada con líneas de trazos y puntos, en la que oprimen a los extremos interiores, apoyados sobre los dedos aislantes 32,33, de los pliegues angulares, y a los lados estrechos, que solapan a estos últimos, de
20. las hojas de fondo 3,4 ó respectivamente de las hojas de válvula 5. Con ello se unen dichas hojas con los pliegues angulares mediante los cordones de soldadura 6,7 ó respectivamente 6',7' (fig. 11). Los dedos aislantes 32,33 impiden a este particular que los pliegues angulares se suelden con las partes laterales
25. del fondo. Este proceso de soldadura tiene lugar mientras el tambor gira desde el cilindro de garras 18 hasta el cilindro de garras 65. Poco antes de llegar el plegado del fondo al cilindro de garras 65, las mordazas de soldadura 35,36 son devueltas a su posición de partida, y los dedos aislantes 32,33 a su
30. posición de partida, representada a la izquierda en la fig. 7,

414214



- mientras que se abren las garras laterales 30,31. La pieza de trabajo, retenida sobre el tambor ya tan solo por las garras 34, es recibida a continuación de manera sincronizada por el cilindro de garras 65, que la traslada a los medios de transporte 68 montados detrás, que la trasladan al dispositivo de giro 14 ó respectivamente 14' representado en las figs. 5a y 5b. Después de que el fondo terminado hasta este punto ha sido puesto en posición vertical en las chapas desviadoras 21,21', y antes de que penetre en el dispositivo de soldadura 15 para confeccionar los cordones longitudinales 10,11,10',11', es ribeteado en un dispositivo ribeteador 76,77 indicado en la fig. 5, de modo que el fondo de plegado en cruz presenta después de abandonar el dispositivo de soldadura 15 la forma representada a la derecha en la fig. 5b.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 22 21 376.9, depositado el 2 de Mayo de 1972, y se declara como nuevo y de propia invención lo seguidamente reivindicado:
20. 1.- Procedimiento, con su dispositivo realizador, para fabricar sacos con fondo plegado en cruz, a base de material soldable, cuyo fondo consiste en una hoja de fondo soldada a los bordes de la abertura del fondo plegado en cruz, caracterizado por las operaciones siguientes, ya conocidas en parte,
25. un trozo de tubo flexible es hecho avanzar en su dirección longitudinal, se abre por su extremo delantero y se apla

De

414214



- na para formar el fondo abierto plegado en cruz, la hoja de fondo se aplica, en movimiento sincronizado con el trozo de tubo flexible, sobre el fondo abierto plegado en cruz, y se une mediante cordones de soldadura en sus lados estrechos con los
5. bordes recubiertos por ella de los pliegues angulares, el trozo de tubo flexible es hecho pasar a un transporte transversal, los lados longitudinales de la hoja de fondo se unen mediante cordones de soldadura con los bordes longitudinales de la abertura del fondo plegado en cruz.
10. 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los trozos de tubo flexible, al ser hechos pasar al transporte transversal, son hecho girar en 90° , mientras que el dispositivo de transporte permanece invariable.
15. 3.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el plegado de fondo plegado en cruz se endereza con la hoja de fondo a efectos de soldar los bordes longitudinales de la hoja de fondo.
20. 4.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque para la fabricación de sacos de fondo plegado en cruz dotados de dos fondos, el trozo de tubo flexible es girado 180° después de cerrado el primer fondo, a continuación de lo cual se abre y cierra el segundo fondo de la misma manera que el primero.
25. 5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque para la fabricación de sacos con válvula, la hoja de fondo de uno de los fondos es más corta que la abertura del fondo, y se aplica, junto con una hoja de válvula solapada parcialmente por ella, sobre el plegado abierto
30. del fondo plegado en cruz, de tal modo que un lado estrecho de

De

414214



la hoja de fondo recubre el borde de uno de los pliegues angulares, y un lado estrecho de la hoja de válvula, el borde del otro pliegue angular, después de lo cual se aplican los cordones de soldadura que unen la hoja de fondo y la hoja de válvula con el pliegue angular correspondiente.

5.

6.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los trozos de tubo flexible, antes de ser abiertos, son provistos de incisiones cortas en sus bordes de apertura.

10.

7.- Procedimiento en el que para su puesta en practica se utiliza un dispositivo que se caracteriza por el hecho de constar de un tambor que gira continuamente, con medios para abrir y doblar el trozo de tubo flexible por su extremo delantero para producir el plegado abierto de fondo plegado en

15.

cruz, por cada puesto de apertura, dos dedos aislantes soportados en el tambor, que durante la apertura del extremo del trozo de tubo flexible son movidos debajo de los bordes libres de los pliegues angulares, y que después de aplicados los cordones de soldadura de los lados estrechos, son retirados en la dirección

20.

periférica del tambor, un cilindro de garras soportado de manera estacionaria, que gira sincronizado con el tambor y destinado a aplicar la hoja o las hojas de fondo sobre el plegado abierto del fondo plegado en cruz, unas garras sustentadas sobre el tambor que retiran las hojas de fondo del cilindro de garras,

25.

y que apresen y sujetan las hojas de fondo y el plegado de fondo plegado en cruz por sus bordes delanteros en la dirección de la marca, por cada puesto de apertura, dos mordazas de soldadura soportadas en el tambor de manera movable en dirección axial y radial, y gobernadas de modo que durante el proceso de soldadura se apoyan a través de los dedos aislantes sobre la hoja o

Rg

30.

se apoyan a través de los dedos aislantes sobre la hoja o

414214



las hojas de fondo, un dispositivo montado detrás del tambor para colocar los trozos de tubo flexible en posición de transporte transversal, un dispositivo de soldadura para aplicar cordones de soldadura longitudinales en los bordes laterales longitudinales de las piezas de saco transportadas por transportadores sinfin.

5. 8.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, cuyo dispositivo realizador está caracterizado por un cilindro de agente de presión, que está fijado en sentido paralelo con respecto al eje del tambor, y que está dotado de dos émbolos de trabajo en contrasentido, en los extremos de cuyos vástagos de émbolo están soportadas las mordazas de soldadura de manera desplazable radialmente con respecto al tambor, en combinación con un carril de mando que se extiende paralelo con relación al eje del tambor, siendo movable en vaivén en sentido radial con respecto al tambor, y paralelamente a sí mismo, y sobre el que asientan con rodillos de rodadura los soportes de las mordazas de soldadura.

10. 9.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, cuyo dispositivo realizador está caracterizado porque en la zona del dispositivo de soldadura, equipado convenientemente con cuerpos radiadores de calefacción para la aplicación de los cordones de soldadura longitudinales del fondo, están previstas chapas directrices estacionarias destinadas a conducir por ambos lados las mitades enderezadas del fondo, y transportadores de cinta dobles, que apresan las paredes laterales del saco directamente junto a los bordes del plegado del fondo

Rey

25. 10.- Procedimiento con su dispositivo realizador, para fabricar sacos con fondo plegado en cruz.

30. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que



414214

consta de veintidos hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de seis láminas de dibujos.

Madrid, a 30 de Abril de 1973.

WINDMÖLLER & HÖLSCHER

p. a. J. E. ERN

P.p.

Firmado por J. E. ERN

414214



30



Fig. 2

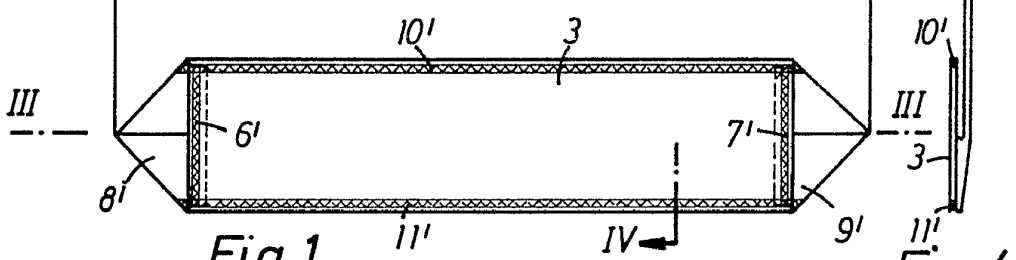
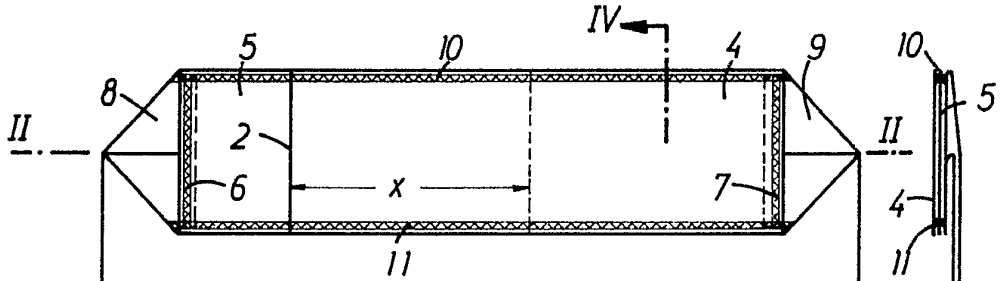


Fig. 1

Fig. 4

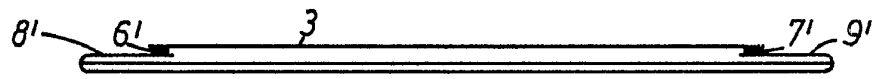


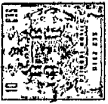
Fig. 3

Madrid, a 30 de Abril de 1973

JAIME ISERN

P. p.

Firmado: JOSE F. NIETO



50 m

414214

414214

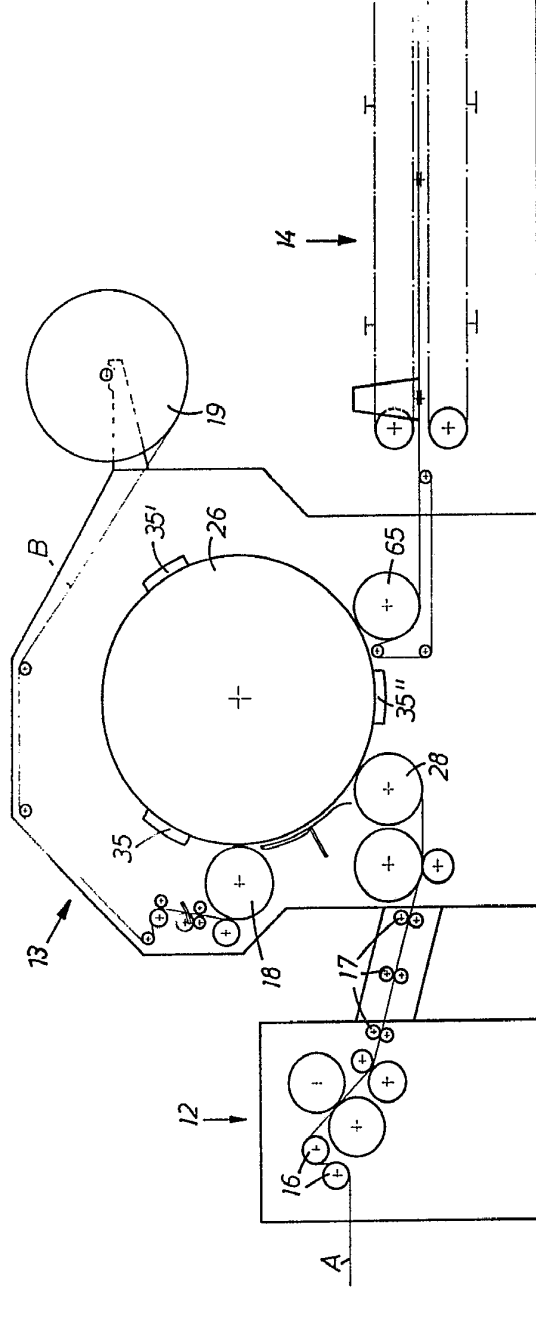


Fig. 5a

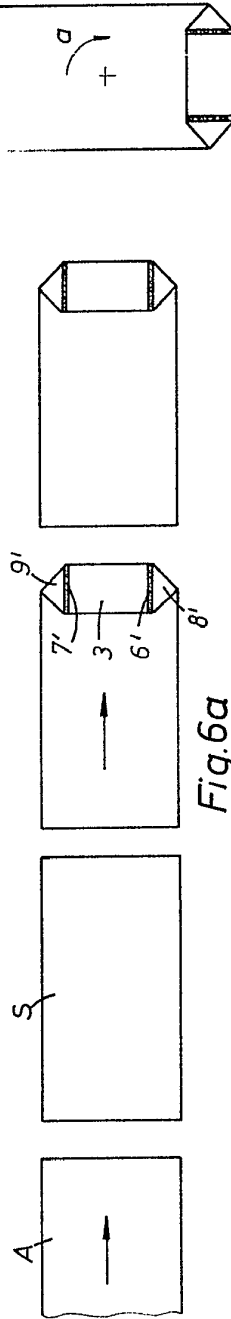


Fig. 6a

Madrid, a 30 Abril de 1973

J. P. JAIME IVERN

Financiado por el I.P.T.O.

414214

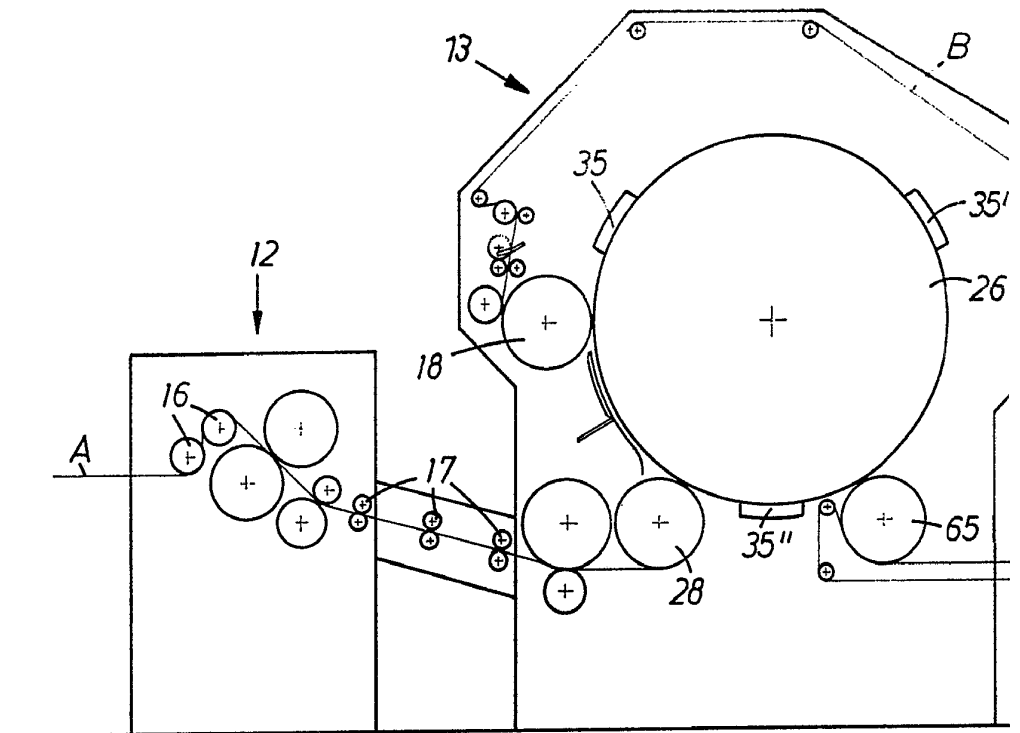


Fig. 5a

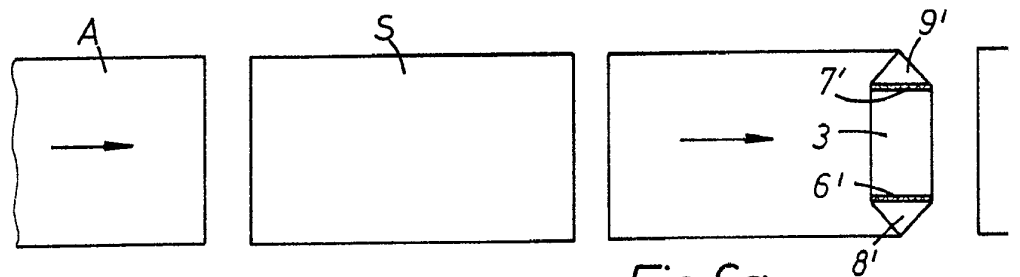
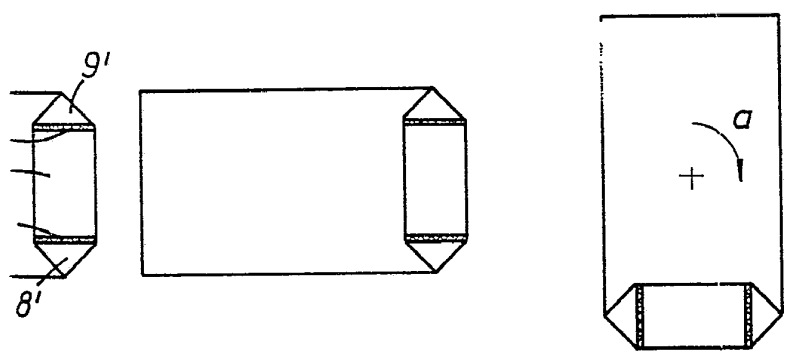
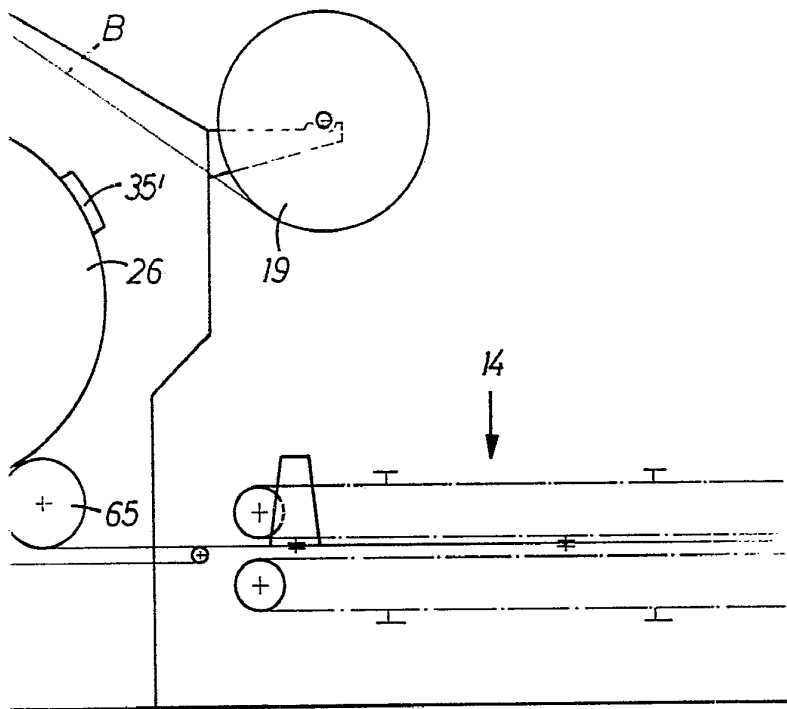


Fig. 6a

414214 30 m.



Madrid, a 30 Abril de 1973

JAIME ISERN
p.p.

Firmado: JOSE E. NIETO

41214

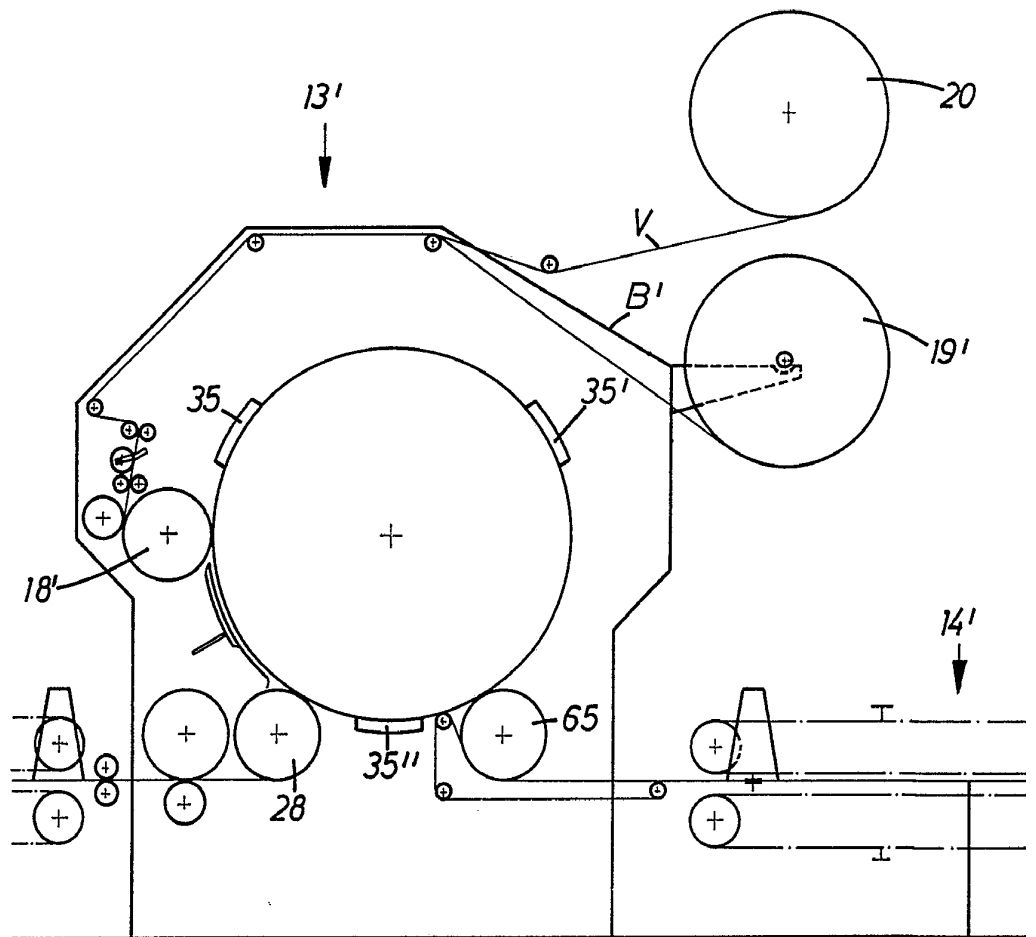


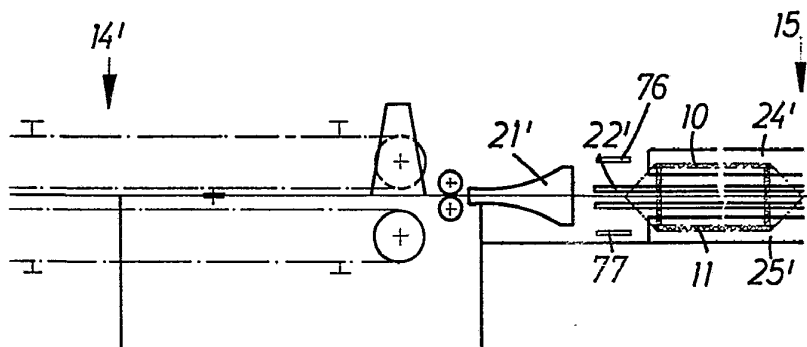
Fig. 5b

414214



20

19'



5b

Madrid, a 30 Abril de 1973

JOSE M. ISERN

Firma: 
Firmado: JOSE M. ISERN

414214

414214

50 H...
50 H...
50 H...

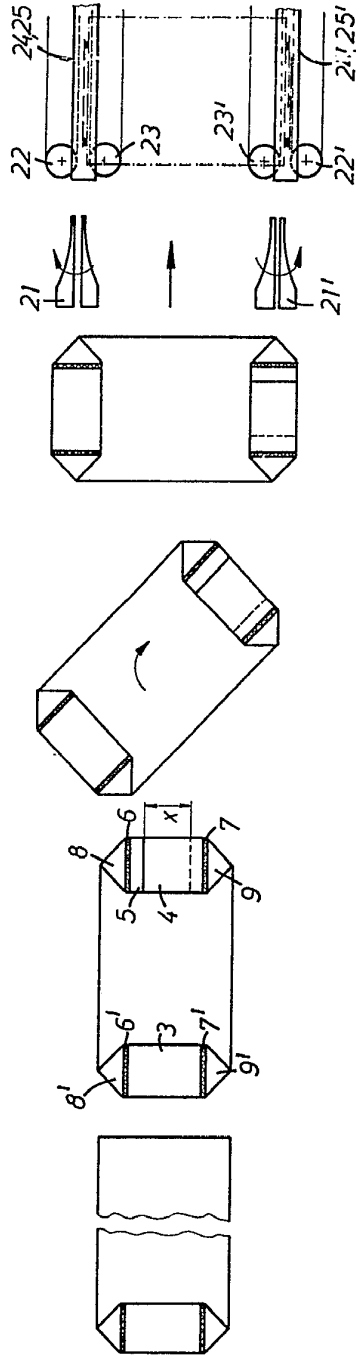


Fig. 6b

Madrid, a 30 Abril de 1973

J. P. JAIME ISERN

Financiera S.A. F. F. S.

414214

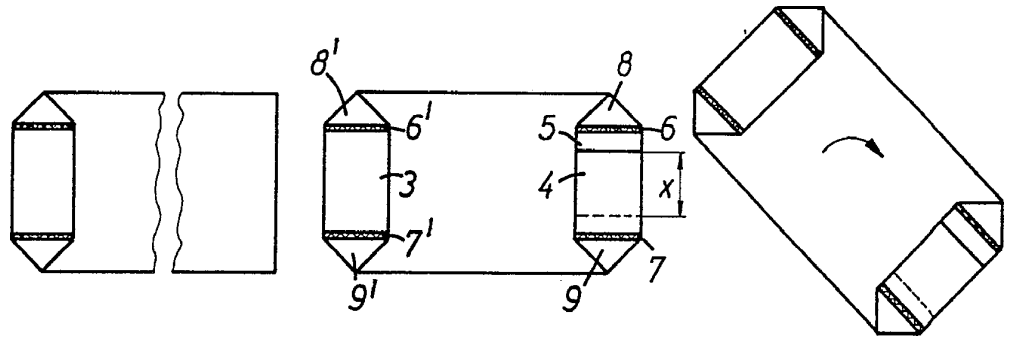
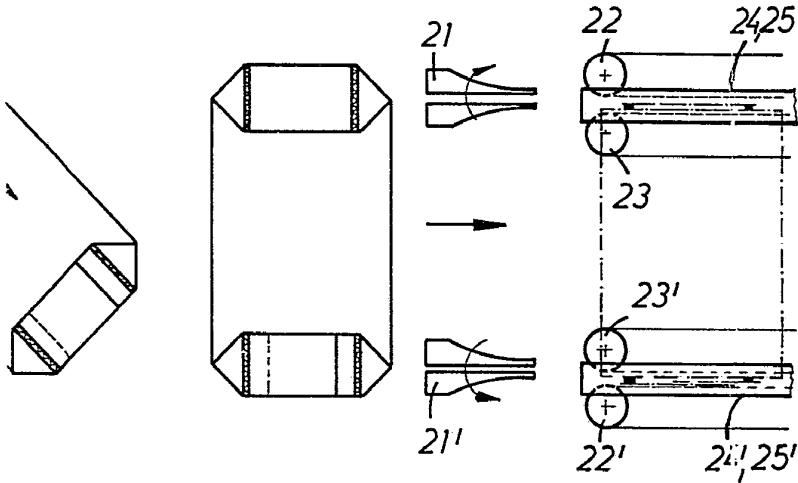


Fig. 6b

414214

30
30 ABRIL



Madrid, a 30 Abril de 1973

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSÉ F. N. 10

414214

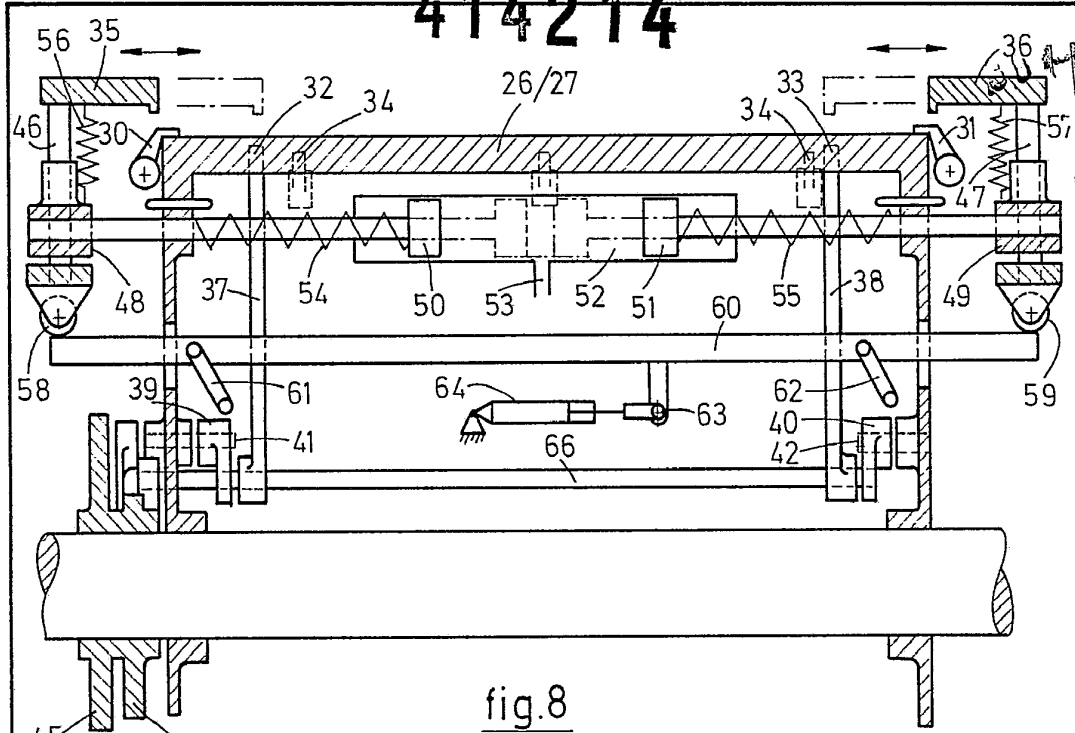


fig.8

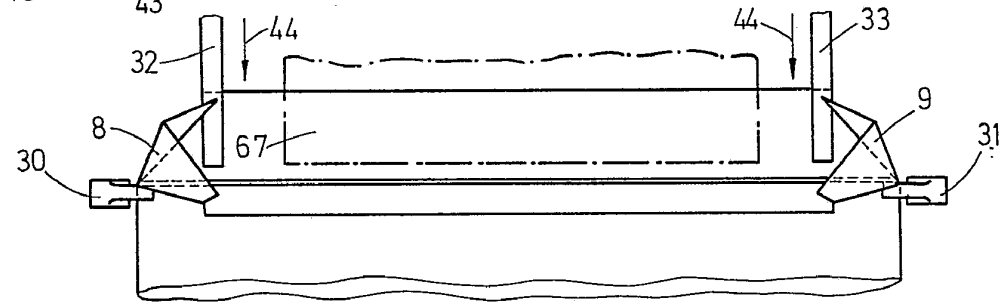


fig.9

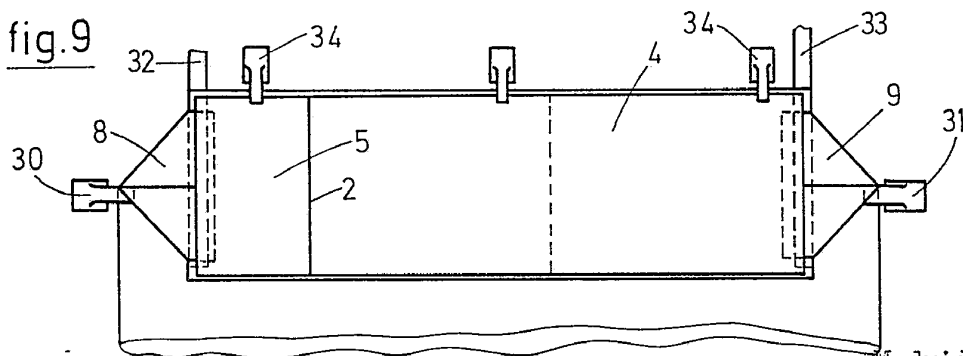


fig.10

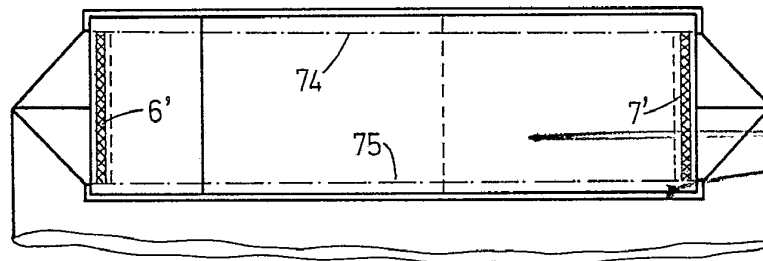


fig.11



Madrid, a
30 de Abril
de 1973.

JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO