

338312



Int Cl.^a B31B 19/60

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

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE SACOS DE VARIAS CAPAS DE PAPEL, MATERIAL SINTETICO O SIMILARES", a favor de DON HELLMUTH ARENBECK, de nacionalidad alemana, domiciliado en GOSLAR (Alemania), "Wilhelm-Raabe-Weg 3".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la confección de sacos de varias capas de papel, material sintético ó similares.

- En la confección conocida de estos sacos se forman primeramente tubos flexibles a partir de las capas de material, de las que seguidamente se cortan secciones de tubo flexible, cuya longitud se corresponde con la suma del largo y del ancho del fondo de los sacos a confeccionar, más un suplemento de solapadura necesario para la confección de la costura del fondo, cuyo suplemento debe ser tenido siempre en cuenta sea cual sea
5.
10.

338312



- la constitución de la costura del fondo. No contribuye en nada para la formación del volumen útil del saco, sinó que tiene que calcularse adicionalmente en cualquier conformación del saco a la superficie envolvente teórica. Generalmente suele ser
5. de un 5% de la suma del largo del saco y el ancho del fondo, aproximadamente. Como en el mundo se emplean al año muchos miles de millones de marcos para los materiales de partida destinados a la fabricación de sacos, resulta que cientos de millones son gastados únicamente para el suplemento de solapadura, que una
10. vez confeccionado el saco ya no sirve para nada. Debido al número de capas duplicado en la costura del fondo, se reduce incluso la deseable flexibilidad del fondo del saco y su estabilidad.

- El invento se ha propuesto ahora crear un saco y un procedimiento para su confección, que hagan posible prescindir amplia
15. ó totalmente del gasto adicional de material para las partes de solapadura del cierre, sin poner por ello en peligro la resistencia mecánica del cierre del fondo.

- Este problema se resuelve en un saco de varias capas de papel, hoja de material sintético y similares, mediante la combinación de las características siguientes:
- 20.

- a) Los extremos del tubo flexible de la sección de tubo flexible empleada para la confección del saco, están provistos en todas las capas con lengüetas sobresalientes, iguales entre sí, y entre las lengüetas están provistas escotaduras uniformes;
- 25.

b) las lengüetas de las diversas capas del saco están escalonadas lateralmente entre sí, de tal modo que las escotaduras de cada una de las capas quedan sustancialmente recubiertas por las lengüetas de otras partes del saco, y

30. c) Las partes del cierre unidas entre sí, preferentemente

338312

21



- pegadas unas con otras, están formadas a ambos lados sustancialmente por la zona de las lengüetas de los extremos del tubo flexible, y los ejes de las lengüetas de los dos extremos del tubo flexible que cortan las lengüetas a media altura, discurren al menos próximos el eje del cierre.
5. Mediante las lengüetas y escotaduras, cuyo eje discurre en la zona del eje del cierre, se consigue que el material de las partes sobresalientes de las lengüetas se vea compensado al menos aproximadamente por el ahorro de material de las escotaduras entrantes.
10. Mediante el escalonamiento lateral de las lengüetas se consigue además que se disponga de partes de solapadura suficientemente anchas con las superficies antagonistas formadas por las partes al descubierto de las lengüetas de las diversas capas. Las partes de solapadura, por lo tanto, son creadas por la ingeniosa configuración de los extremos del tubo flexible conforme al invento, sin que para ello sea preciso ningún material adicional. Tal como se demostrará todavía más tarde con todo detalle, se consigue con la configuración conforme al invento la ventaja especial de que las lengüetas y las escotaduras de las sucesivas secciones de tubo flexible en la banda de material, sin cortar todavía durante la confección de los sacos, se complementen de tal modo, que en cada caso las lengüetas de la sección precedente estén formadas por el material correspondiente a las escotaduras de la sección de tubo siguiente, y a la inversa. De este modo resulta posible prescindir del suplemento continuo de solapadura preciso hasta ahora en cada una de las capas de material, y que originaba un gasto adicional de material. Aparte de esta resulta también la ventaja de que los sacos confeccionados tienen en la zona de fondo aproximadamente el mismo grueso que en la zona de sus paredes verticales, con lo que aumenta su flexibilidad y estabilidad, y de que todas sus
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



338312

- capas del saco de las partes marginales a pegar entre sí, son pegadas directamente con la otra mitad del cierre, sin que para ello sean precisas formas especialmente complicadas de los bordes del tubo flexible o escalonamientos en la dirección longitudinal del mismo, tal como hasta ahora se consideraba necesario para asegurar este pegado directo de cada una de las capas.
5. Es verdad que por la Patente estadounidense nº 1.929.229 es conocido ya el disponer lengüetas uniformes en algunas de las capas de las secciones de tubo flexible empleadas para la confección de los sacos, y prever entre las lengüetas escotaduras uniformes, escalonándose lateralmente las lengüetas de las distintas capas del saco de tal modo entre sí, que las escotaduras de cada una de las capas del saco queden recubiertas sustancialmente por las lengüetas de otras capas del saco. Ahora bién, las lengüetas y escotaduras no están previstas a este respecto en todas las capas, ni tampoco de manera continúa en las capas en que están dispuestas. Por el contrario, la capa exterior y la capa interior del saco conservan su superficie completa en la zona de cierre, faltando asimismo las lengüetas y escotaduras en la zona de los pliegues laterales. En la forma de realización del saco conforme a la Patente americana es preciso, por lo tanto, el suplemento de solapadura conocido, cortándose exclusivamente en las capas centrales del saco, y en fases de trabajo adicionales, escotaduras para la formación de lengüetas, por lo que las partes recortadas representan material desperdiciado. La utilización de capas intermedias provistas de lengüetas y escotaduras sirve por lo tanto en la Patente americana nº 1.929.299, exclusivamente para el fin que asegura una mayor flexibilidad y estabilidad del fondo del saco. No se consigue en cambio ningún ahorro de material y, con ello, de costes de fabricación, sinó que, por el contrario, los sacos se
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



338312

21

encarrecen por las fases de trabajo adicionales para producir las escotaduras y evacuar los recortes. Por ello no han logrado los sacos conforme a la Patente americana nº 1.929.229 llegar a implantarse en la práctica.

5. Por la Patente alemana nº 583.614 es conocido asimismo el formar mediante escotaduras de formas distintas en los rebordes a plegar del lado del fondo del trozo de tubo flexible para el saco, lengüetas y escotaduras de formas diferentes, con objeto de hacer manejables los rebordes a plegar mediante trabajo manual. Se trata a este particular de la confección de fondos plegados doblemente unos dentro de otros. Mediante la configuración descrita de los bordes del trozo de tubo flexible, se facilita la introducción de los doble fondos a insertar uno en el otro. No se consigue ni se pretende ningún ahorro de material, sinó que las lengüetas y escotaduras son formadas, al igual que en la Patente americana número 1.929.229, a partir del material de solapadura tradicional, y a base de costes adicionales.
- 10.
- 15.

20. Estas dos formas de sacos conocidas no tienen, por lo tanto, ningún punto de contacto con el problema propuesto por el presente invento. Como las dos Patentes más antiguas son conocidas ya desde hace más de 3 decenios, es evidente que los peritos en la confección de sacos no han podido hallar en la proposición conocida de disponer lengüetas y escotaduras en los bordes del tubo flexible, ninguna sugerencia práctica para la solución del problema propuesto por el presente invento.
- 25.

30. Conforme a otra forma de realización del invento, pueden ser las escotaduras y las lengüetas congruentes entre sí. En este caso tienen los dos fondos del saco la misma forma. Ahora bién, en uno de los fondos del saco pueden las lengüetas ser más anchas, y en el otro serlo las escotaduras. En este caso tiene el fondo de



las lengüetas más estrechas una mayor permeabilidad para el aire que el otro, con lo que puede conseguirse una rápida evacuación del aire contenido en el saco, sin que para ello sea preciso el denominado punteado de las paredes del saco.

5. Las lengüetas y escotaduras pueden estar formadas, conforme al invento mediante la configuración senoidal exacta o distorsionada de los extremos del tubo flexible de las capas del saco. Los ejes de las lengüetas están formados entonces por las líneas cero de los senos.
10. Si, conforme el invento en otra de sus formas de realización, los ejes del cierre coinciden con los ejes de las lengüetas, entonces las partes solapadas del cierre están constituidas exclusivamente por las lengüetas formadas en los bordes del tubo flexible. En esta forma del saco, primordial para la realización de la idea del invento, no se precisa ningún material adicional para la formación del cierre, puesto que las partes de las lengüetas sobresalientes hasta más allá del eje del cierre, están compensadas exactamente por las escotaduras entrantes cuando las escotaduras y las lengüetas tienen el mismo ancho.
15. Ahora bien, los ejes del cierre pueden discurrir también en la zona de las mitades exteriores de los largos de las lengüetas. De este modo se puede conseguir, al igual que con la forma más estrecha de las lengüetas ya descrita, una mayor permeabilidad al aire del correspondiente fondo del saco. A la inversa se obtiene un cierre especialmente hermético, cuando los ejes del cierre discurren en la zona de las mitades interiores de los largos de las lengüetas. Ahora bien, en este caso se consume para la formación del cierre material adicional, además del material preciso para el volumen del saco deseado.
20. El corrimiento lateral del escalonamiento de las lengüetas de
- 25.
- 30.



338312

- las diversas capas con relación a las lengüetas de las capas del saco adyacentes, puede ascender en cada caso a la fracción del ancho total de una lengüeta y de una escotadura, correspondiente el número de capas. En este caso resulta un cierre de la máxima hermeticidad, que no cede en nada a la hermeticidad de los sacos tradicionales. Ahora bien, conforme a otra forma de realización del invento, pueden también, por otra parte, los corrimientos laterales del escalonamiento de las lengüetas en las diversas capas con relación a las lengüetas de las otras capas, ser de distinto tamaño. De este modo resulta posible crear a voluntad lugares más delgados en el fondo, para determinar a voluntad la permeabilidad al aire del fondo mediante el sencillo medio de la elección correspondiente de los corrimientos del escalonado. También de este modo se puede evitar el punteado ya mencionado del saco para producir una permeabilidad al aire suficiente, lo que trae consigo diversos inconvenientes.
- 5.
- 10.
- 15.

- El procedimiento de fabricación conforme al invento está caracterizado por el hecho de que en varias bandas de material, movidas continuamente, se generan líneas transversales de debilitación onduladas y coherentes, salientes y entrantes alternativamente, en las que la distancia entre los ejes de las ondas discurrentes perpendicularmente a la dirección longitudinal de las bandas, se corresponden, al menos, aproximadamente con la suma del largo y del ancho del fondo de los sacos a confeccionar, porque las bandas de material se unen entre sí y se les dá forma de tubo flexible escalonando lateralmente las curvas onduladas y haciendo coincidir los ejes de las ondas, y porque entonces, de la manera conocida, se cortan secciones de tubo flexible, elaborándose sacos con ellas. Al aplicarse el nuevo procedimiento, se consiguen ahorros considerables a la vez que un aumento de la producción. En efecto, para
- 20.
- 25.
- 30.

338312



la confección de todos los tamaños de sacos y anchos de fondo se precisa, para cada capa, tan solo un único grupo de perforación y pegado transversal, mientras que hasta ahora, al pasarse a otro formato, era necesario cambiar casi siempre los diversos útiles.

5. Por ello, quedan también casi suprimidos los tiempos de modificación y preparación de la máquina, que hasta ahora eran siempre necesarios y que ascendían hasta una quinta parte del tiempo de funcionamiento de la máquina. Existe asimismo la posibilidad de que el escalonamiento lateral de las lengüetas, una vez ya ajustado, pueda ser gobernado durante el funcionamiento de la máquina de manera ampliamente automática.
- 10.

El invento será explicado con más detalle en la descripción siguiente a base de los dibujos, mostrando:

15. La fig. 1, dos piezas en bruto yuxtapuestas para la confección de sacos de la manera hasta ahora conocida, con fondos cruzados parcialmente plegados;

la fig. 2, una representación análoga a la de la fig. 1, de piezas en bruto para sacos confeccionados conforme al invento;

20. la fig. 3, tres capas de material superpuestas, provistas conforme al invento de líneas transversales de debilitación, antes de la formación del tubo flexible;

la fig. 4, una representación correspondiente a la fig. 3, pero con escalonamiento lateral modificado de las bandas de material, y

25. las fig. 5 - 10, diversas posibilidades de forma de realización de las lengüetas y escotaduras empleadas conforme al invento para la formación del cierre.

30. Las piezas en bruto 1 y 2 para la confección de sacos, representadas en la fig. 1, están provistas de solapas 3 y 4 para el lado del fondo, ya plegadas, de los dobleces 5 y 6 de las esquinas, y de



338312

las solapas 7 y 8 del lado del fondo, todavía abiertas. Los suplementos de solapadura que llegan hasta más allá de los ejes 9 y 10 del cierre, han sido designados con 11-14. Puede apreciarse claramente que para estos suplementos de solapadura se precisa una

5. cantidad de material nada despreciable.

En la fig. 2 han sido representadas piezas en bruto para sacos hechas conforme al invento, en el mismo estado que en la fig. 1. En este caso están los extremos de las capas de tubo flexible provistos en su totalidad de lengüetas uniformes 15 de forma trapezoidal, así como de las escotaduras correspondientes, designadas con 16. Tal como muestra el dibujo, son las lengüetas congruentes con las escotaduras, extendiéndose las lengüetas 15 hasta más allá de los ejes 17 y 18 del cierre con una parte de superficie que es igual a la con la que las escotaduras 16 entran por detrás de los ejes de cierre. Las escotaduras 16 de la capa de tubo flexible extrema superior, no obstante, están recubiertas por las lengüetas de las capas de tubo flexible situadas debajo, resultando así una superficie completa para el pegado. Tal como muestra la fig. 2, queda suprimido el suplemento de solapadura a ambos lados entre las piezas brutas 19 y 20 (12 y 13 en la fig. 1), necesario hasta ahora, puesto que las lengüetas 15 de la pieza en bruto 19 están formadas por las escotaduras de la pieza en bruto 20, que se corresponden con ellas, tanto en forma, como también en tamaño, y a la inversa. Tal como puede apreciarse asimismo en la fig. 2, están las lengüetas y escotaduras previstas por todos los extremos del tubo flexible, es decir, también en la zona de los dobleces 21 y 22 de las esquinas. Ello tiene la ventaja de que los dobleces de las esquinas pueden ser pegados con todas sus capas en las solapas 23 y 24 del lado del fondo, quedando también las diversas capas pegadas fijamente entre sí, con lo que se consigue una buena her-

10.

15.

20.

25.

30.

338312 21



5. metización que impide la perjudicial penetración del material envasado entre las diversas capas de los dobleces de las esquinas. esta ventaja sustancial se consigue sin necesidad de adoptar medidas especiales, mientras que en las formas de realización de sacos conocida, son necesarias piezas en bruto distintas y extraordinariamente complicadas para las diversas capas del tubo flexible, para conseguir el mismo resultado.

10. La fig. 3 muestra, a manera de ejemplo, tres capas de material 25, 26 y 27, en las que se han practicado líneas transversales de debilitamiento 28, 29 y 30 con ayuda de útiles perforadores. Si se desea confeccionar piezas en bruto para sacos conforme a la fig. 2 en las que los ejes de las lengüetas coinciden con los ejes del cierre 17 y 18, entonces se elige la distancia entre los sucesivos ejes 31 de las lengüetas igual a la suma del largo y del ancho del fondo del saco a confeccionar, es decir, prescindiendo del suplemento de solapadura mostrado en la fig. 1, que era necesario hasta ahora. Tal como muestra la fig. 3, están las capas 25-27 escalonadas de tal modo entre sí, que los corrimientos del escalonamiento son iguales entre sí e igual a un tercio en cada caso del ancho total de una lengüeta y de la escotadura contigua. Se consigue con ello que los bordes extremos de las lengüetas formen una línea recta continua, con lo que una vez formado el tubo flexible y después de separadas las diversas secciones de tubo flexible a lo largo de las líneas transversales de debilitamiento y formado 15. el fondo, se consigue un cierre hermético de este último.

20. En el ejemplo de realización conforme a la fig. 4 se consigue, mediante un escalonamiento diferente de las capas 32, 33 y 34, que las líneas transversales de debilitación 35, 36 y 37 ya no formen entre sí una línea recta, sino que la línea formada por los 25. bordes extremos de las lengüetas esté interrumpida en cada caso en

30.



338312

entre las lengüetas de las capas de material 32 y 33 en la sección de tubo flexible superior, y entre las lengüetas de las capas 33 y 34 en la sección de tubo flexible inferior, con lo que se consigue la ya mencionada mayor permeabilidad al aire de los sacos a confeccionar.

- 5.
- Las fig. 5 a 8 muestran diversas posibilidades para la disposición de las líneas transversales de debilitación en tres capas de material superpuestas en cada caso. En la fig. 5 se presenta un curso senoidal de las líneas transversales de debilitación 38, 39 y 40. La línea cero de las curvas senoidales ha sido designada por 41. En las líneas transversales de debilitación mostradas en las fig. 6 y 7, se trata de curvas senoidales distorsionadas. En la fig. 6 tienen las lengüetas y escotaduras forma de trapecio, mientras que en la fig. 7 son rectangulares. Conforme a las disposiciones de las fig. 5 y 6, están los corrimientos de los escalonamientos de las curvas senoidales distribuidos uniformemente a lo largo de los periodos senoidales, que comprenden en cada caso el ancho total de una lengüeta y de la escotadura correspondiente. En las disposiciones conforme a las fig. 7 y 8, son distintos los corrimientos de los escalonamientos, de modo que en la fig. 7 resultan juntas que no están recubiertas por otra lengüeta, mientras que en la fig. 8 se producen interrupciones 42 de la línea formada por los bordes extremos de las lengüetas. De este modo se consigue una mayor permeabilidad al aire de los fondos de los sacos.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- En la disposición conforme a la fig. 9, están hechas las lengüetas 43 de la sección de tubo flexible superior más anchas que las lengüetas 44 de la sección de tubo flexible inferior, que son las que determinan el ancho de las escotaduras de la sección de tubo flexible superior. En esta forma de realización resulta el fondo inferior del saco formado con la sección de tubo flexible

338312

21



delantera menos permeable para el aire que el fondo superior del saco formado con la sección de tubo flexible inmediata siguiente.

5. En la fig. 10 se muestra un fondo de saco, en el que el eje 45 del cierre no coincide con los ejes 46 y 47 de las lengüetas, sinó que discurre por la zona exterior de las lengüetas de ambas mitades del cierre. También de este modo se puede conseguir un cierre de fondo más permeable para el aire. Las zonas adelgazadas, por no estar solapadas, han sido caracterizadas mediante rayado.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente alemana nº A 51.936 VIib/54b, depositada el día 23 de Marzo de 1966, y que lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Un procedimiento para la confección de sacos de varias capas de papel, material sintético o similares, c a r a c t e r i - z a d o porque en varias bandas de material, movidas continuamente, se generan líneas transversales de debilitación onduladas y coherentes, salientes y entrantes alternativamente, en las que la distancia entre los ejes de las ondas, discurrentes perpendicularmente a la dirección longitudinal de las bandas, se corresponden
20. al menos aproximadamente con la suma del largo y del ancho del fondo de los sacos a confeccionar, porque las bandas de material se unen entre sí y se les dá forma de tubo flexible escalonado lateralmente las curvas onduladas y haciendo coincidir los ejes de las
25. ondas, y porque entonces, de la manera conocida, se cortan secciones de tubo flexible, con las que se elaboran los sacos.



338312

2.- Un procedimiento, según la reivindicación 1, mediante cuya aplicación el saco de varias capas de papel, de hoja de material sintético o similares está caracterizado por la combinación de las características siguientes: a) los extremos del tubo flexible de la sección empleada para la confección del mismo, están provistos en todas las capas con lengüetas sobresalientes, iguales entre sí, y entre las lengüetas están previstas escotaduras uniformes; b) las lengüetas de las diversas capas del saco están escalonadas lateralmente entre sí, de tal modo que las escotaduras de cada una de las capas quedan sustancialmente recubiertas por las lengüetas de otras capas del saco, y c) las partes del cierre unidas entre sí, preferentemente pegadas unas con otras, están formadas a ambos lados sustancialmente por la zona de las lengüetas de los extremos del tubo flexible, y los ejes de las referidas lengüetas de los dos extremos del tubo flexible, que cortan las lengüetas a media altura, discurren al menos próximos al eje del cierre.

3.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, mediante cuya aplicación el saco está caracterizado por el hecho de que las lengüetas y las escotaduras son congruentes entre sí.

4.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, mediante cuya aplicación el saco está caracterizado porque las lengüetas y escotaduras están formadas por la configuración de los extremos del tubo flexible en forma de curvas seno-oidales exactas o distorsionadas.

5.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, mediante cuya aplicación el saco está caracterizado porque los ejes del cierre coinciden con los ejes de las lengüetas.



338312

- 6.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, mediante cuya aplicación el saco está **caracterizado** porque los ejes del cierre discurren en la zona de las mitades exteriores de los largos de las lengüetas.
- 5. 7.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, mediante cuya aplicación el saco está **caracterizado** porque los ejes del cierre discurren en la zona de las mitades interiores de los largos de las lengüetas.
- 10. 8.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, mediante cuya aplicación el saco está **caracterizado** porque los corrimientos laterales de los escalonamientos de las lengüetas de las diversas capas con relación a las lengüetas de las capas adyacentes, ascienden en cada caso a la fracción correspondiente al número de capas del ancho total de una lengüeta y de una escotadura.
- 15. 9.- Un procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, mediante cuya aplicación el saco está **caracterizado** porque los corrimientos laterales de los escalonamientos de las lengüetas de las diversas capas con relación a las lengüetas de las otras capas son de tamaños diferentes.
- 20. 10.- Un procedimiento para la confección de sacos de varias capas de papel, material sintético o similares.
- 25. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres laminas de dibujos.

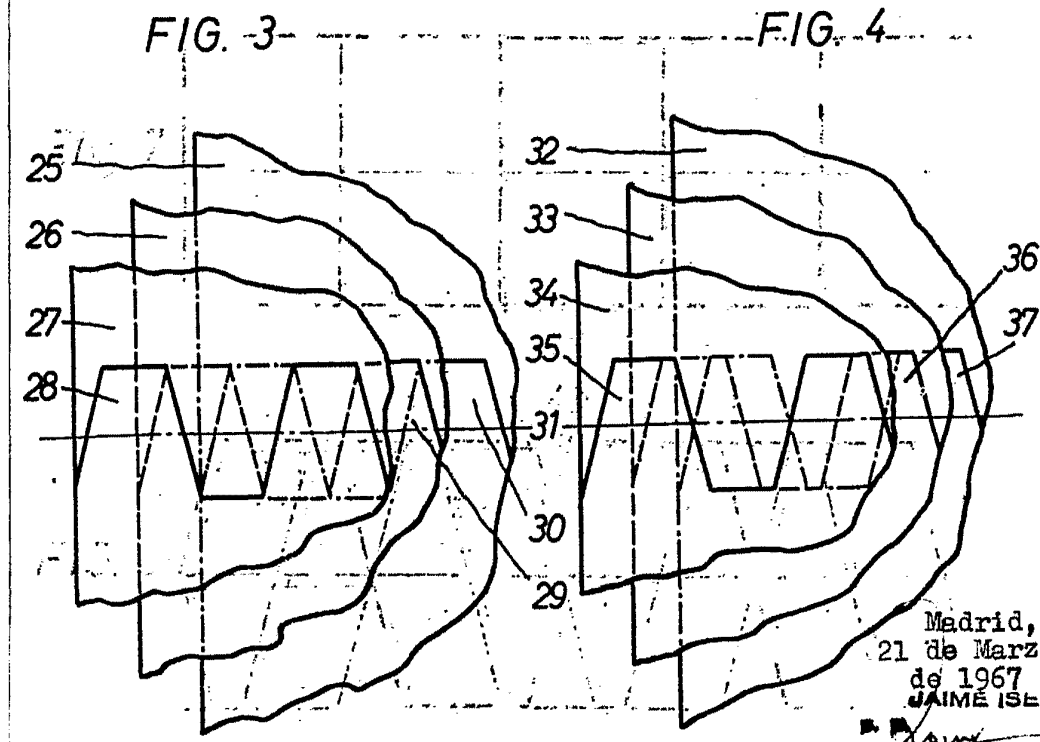
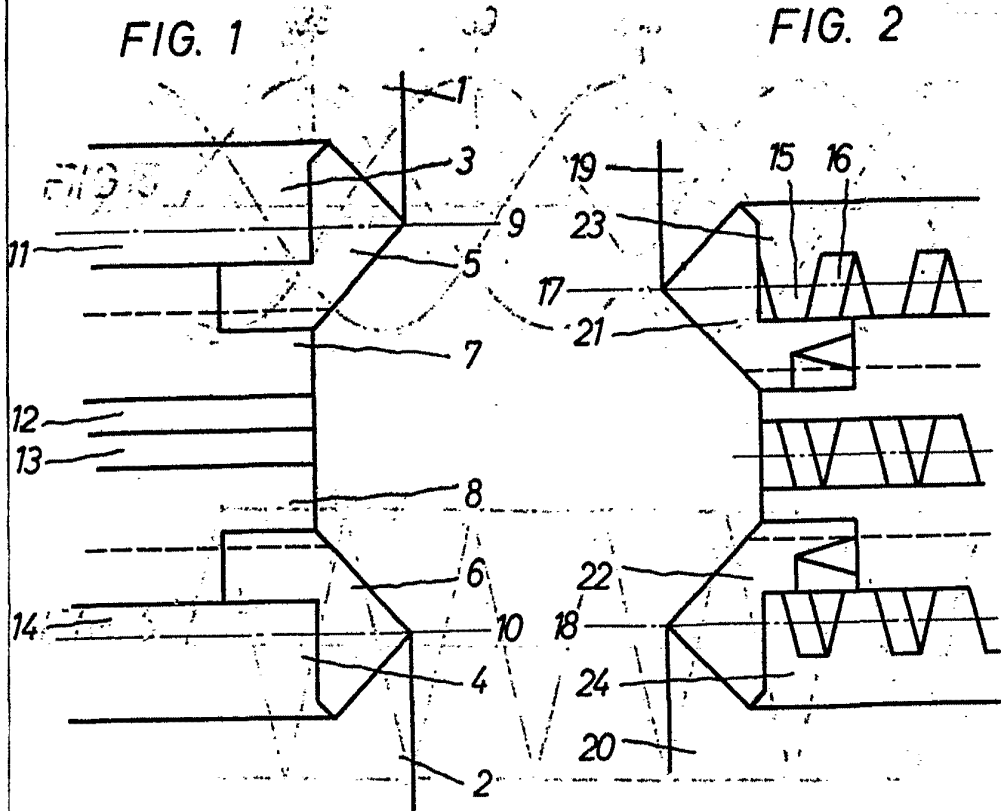
Madrid, a 21 de Marzo de 1967.

HELMUTH ARENBECK.

P. a. JAIME ISERN

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

338312

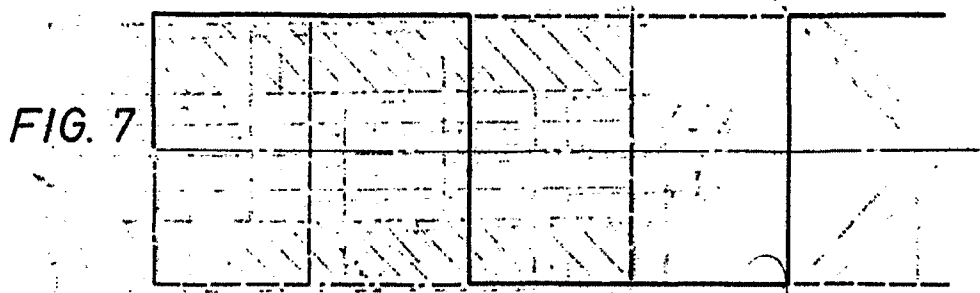
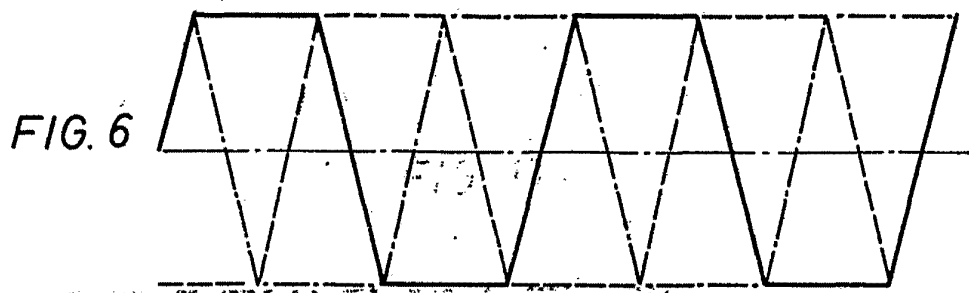
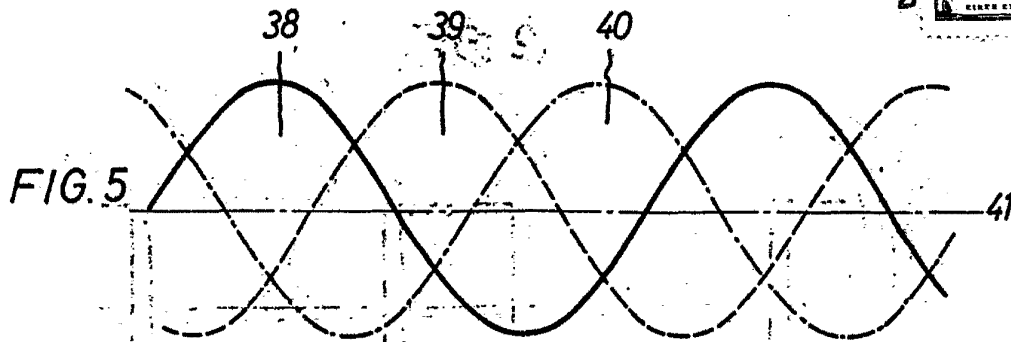


Madrid, a
21 de Marzo
de 1967
JAIME ISERN

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

Escala variable

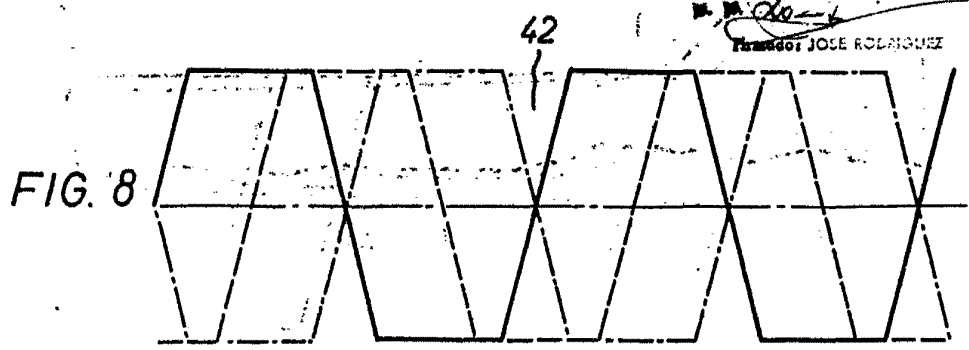
338312



Madrid, a 21 de Marzo de 1967

JAIME ISERN

Francisco JOSE RODRIGUEZ



338312

21



FIG. 9

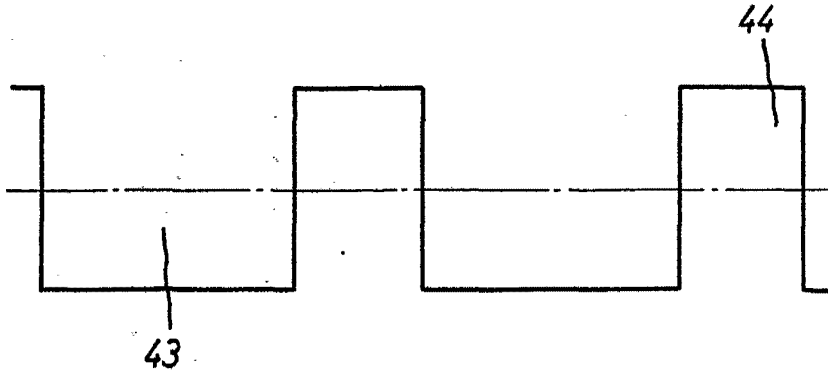
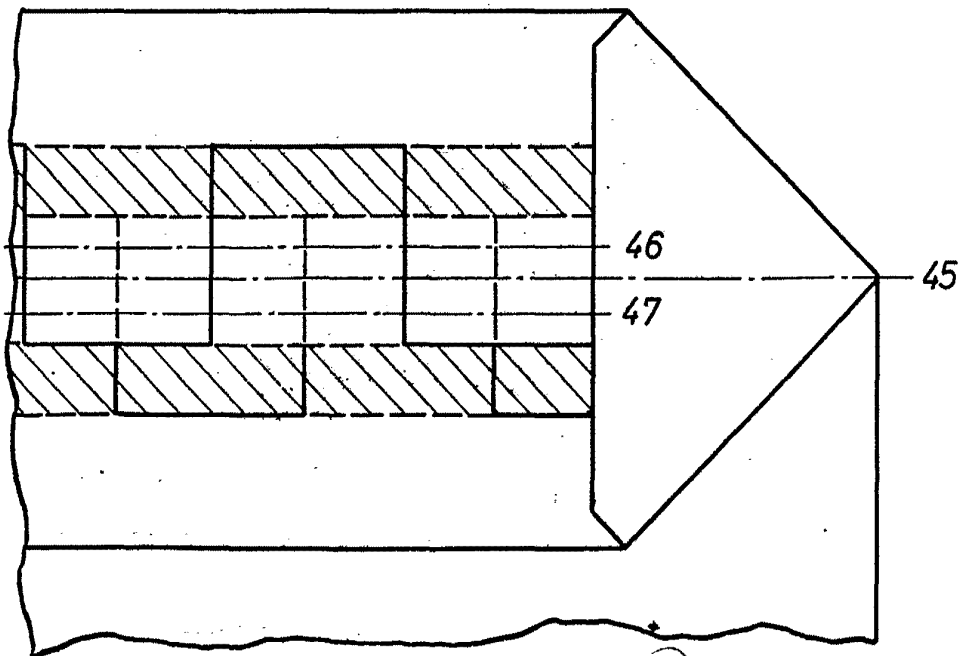


FIG. 10



Madrid, a 21 de Marzo de 1967

JAI ME ISERN

P. P.

Firmado: Jaime Isern

Escala variable