



AR 1007

PATENTE
DE
INVENCIÓN

286 115

286 115

por "PROCEDIMIENTO, CON SU DISPOSITIVO REALIZADOR, PARA CONFECCIONAR BOLSAS O SACOS DE ENVASE", a favor de la firma alemana WALTER DURBECK Papiersackfabriken, GmbH., domiciliada en LAUTERBACH (Hessen), Alemania.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento, con su dispositivo realizador, para confeccionar bolsas o sacos de envase.

5. En las bolsas o sacos de envase con forma de paralelepípedo en estado lleno, que se confeccionan a partir de tubos flexibles aplanados, sin fin, tal como es usual especialmente en la fabricación de sacos de plástico, se encuentran hasta ahora las líneas de los pliegues laterales de la banda de tubo en el centro de los lados estrechos de los sacos terminados,
10. independientemente de si se trata de sacos con o sin jareta lateral. En los sacos con jareta lateral tiene esto el inconveniente de que el material del tubo flexible aplanado tiene que ser plegado por las líneas de pliegue laterales en 360°, en contra de su sentido de pliegue original, y de que todas
15. las líneas de pliegue del saco aplanado, tienen que ser forma-

286115



das por nuevos dobleces. En los sacos sin jareta lateral es-
triba un inconveniente de los sacos conocidos, cual es que en
la configuración de la forma deseada de paralelepípedo, al ser
llenado el saco, no se favorece por pliegues previos. Tam-
5.

co resulta posible en los sacos conocidos el dotar los lados
estrechos, durante la fabricación automática, con un rótulo
pasante, es decir, un rótulo que no esté interrumpido por la
línea de plegado que discurre por el centro de cada uno de los
lados estrechos y que procede del saco en estado aplanado. Así,

10. cuando la banda de tubo flexible pasa por el mecanismo impre-
sor, se encuentra cada una de las mitades de ambos lados es-
trechos de los sacos a confeccionar de la manera conocida; en
la banda superior y en la banda inferior del tubo flexible apla-
nado, de modo que cada cilindro del clisé únicamente puede im-

15. primir un lado ancho y las mitades de los lados estrechos con-
tiguos a ambos lados.

Frente a esto, propone el invento que en una bolsa o en un
saco de envase del tipo descrito al principio, las dos líneas
de pliegue laterales de la sección de tubo flexible aplanado,
20. formen cada una una arista lateral de la bolsa o del saco lle-
nos. Este desplazamiento de la posición de las líneas de plie-
gue laterales, en relación con los sacos conocidos, tiene la
ventaja, por lo pronto, de que en las bolsas o sacos en los que,
estando aplanados, los lados estrechos no están doblados hacia

25. adentro, se fomenta la configuración de la forma regular de
paralelepípedo al abrise los sacos y llenarse, gracias a las dos
líneas de pliegue laterales, previamente dobladas, puesto que
el material tiende a volver a adoptar en estos sitios su posi-
ción plegada original. En las bolsas y sacos con los lados es-
30. trechos doblados hacia adentro, conserva el material en los

286115



5. lados estrechos, que coinciden con las líneas de pliegue laterales de la sección del tubo flexible aplanado, su sentido de plegado original, mientras que únicamente las restantes líneas de plegado tienen que ser formadas mediante nuevos dobleces.

10. Asimismo se puede, en el saco o en la bolsa, de acuerdo con el invento, dotar a lo menos a uno de los lados estrechos, con un rótulo que se extienda sin interrupción por el centro del pliegue longitudinal de la bolsa o del saco aplanados, pliegue que discurre por el centro del lado estrecho. Este rótulo entre los lados estrechos es de especial importancia, puesto que cuando los sacos están apilados únicamente son visibles dichos lados estrechos, por lo que no puede verse el rótulo de los lados anchos, que sirve de propaganda o para características del contenido del saco.

15. El invento se refiere asimismo a un procedimiento para el plegado de bandas de tubo flexible aplanado, movidas continuamente, que están destinadas a la fabricación de las bolsas o de los sacos de envase descritos anteriormente. De acuerdo con
20. el invento, la banda de tubo flexible es hecha girar en torno de su eje longitudinal y en la mitad del ancho de uno de los lados estrechos de las bolsas o sacos a fabricar, de modo que, durante el movimiento longitudinal continuo de la banda, cada punto del tubo flexible aplanado es corrido lateralmente sobre
25. la periferia en la mitad del ancho del lado estrecho, y perpendicularmente a la línea central longitudinal. Las partes de la banda de tubo flexible destinadas a la formación de los lados estrechos se encuentran, antes de girar, siempre totalmente en la parte superior o inferior de la banda, mientras que, hasta
30. ahora, los futuros lados estrechos se encontraban únicamente

285115



por la mitad en la parte superior o inferior de la banda de tubo flexible, no pudiendo ser provistos con un rótulo pasante al ser impresos, lo que en cambio es posible con el presente invento.

5. De acuerdo con el invento, se pueden doblar determinadas partes de la banda de tubo flexible hacia el centro de la banda, sea durante o después del giro de la banda de tubo flexible, formándose así los lados estrechos y representando las líneas de plegado lateral originales del tubo flexible aplana-
10. do sendas aristas laterales de los dobleces previstos, mientras que de este modo, y de acuerdo con el invento, se pueden confeccionar tubos flexibles con pliegues laterales, que más tarde pueden seguir siendo tratados para fabricar bolsas o sacos con pliegues laterales, se puede también volver a aplanar la
15. banda de tubo flexible, después del giro, para formar un tubo sin pliegues laterales, cuyos bordes laterales están corridos con relación a las líneas de pliegue de los bordes laterales originales, en la medida del giro en sentido transversal. A partir del tubo aplanado, con bordes laterales nuevos, se pueden fabricar entonces sacos o bolsas sin pliegues laterales,
20. especialmente sacos de fondo cruzado.

Para la fabricación de los sacos, de acuerdo con el invento, pueden servir distintos dispositivos, a los que se anteponen dispositivos de corte para obtener las secciones de tubo flexible destinadas a la fabricación de los sacos. Estos dispositivos forman asimismo parte del invento.

Una primera forma de realización se caracteriza por dispositivos de guía planos, consistentes en chapas perfiladas o discos de guía, dispuestos dentro de la banda de tubo flexible en movimiento y que, perpendicularmente al plano central

30.

- 5 -

286115



- del tubo flexible, se encuentran a cierta distancia entre sí, mientras que los bordes de guía en cada uno de los lados del tubo flexible, se encuentran en planos perpendiculares al plano central del tubo flexible, planos que se cortan y que se disponen formando angulo agudo en sentidos opuestos con la dirección de transporte. Si se quisiera fabricar sacos con doblez en los lados estrechos, entonces los planos perpendiculares al plano central del tubo flexible, que contienen los bordes de guía para cada una de las caras del tubo flexible, pueden estar distanciados entre sí por el lado de entrada en una medida correspondiente aproximadamente al ancho de una superficie lateral y cortarse en el lado de salida, mientras que, por lo menos en la zona de salida, penetran otros dos dispositivos de guía desde fuera, centrados entre los dispositivos de guía anteriores y a una distancia de ellos correspondiente a la mitad del ancho de una superficie lateral. Por lo tanto, cada uno de los bordes de guía se hace cargo de la banda de tubo flexible movida en la zona de sus líneas de plegado laterales, conduciéndolas inclinadamente hacia adentro, mientras que el otro borde de guía se apoya sobre la banda de tubo flexible en la zona de las líneas de pliegue de los bordes laterales, que han de ser formados de nuevo, conduciéndolos aquí inclinadamente hacia afuera, mientras que los dispositivos de guía exteriores forman el dobléz de los lados estrechos entre los bordes de guía que se van aproximando, para lo cual conducen la banda hacia adentro.

- Si por el contrario, se desean confeccionar sacos sin dobléz del lado estrecho, sobre todo sacos de fondo cruzado, entonces los planos perpendiculares al plano central del tubo flexible, que contienen los bordes de guía para cada uno de

286115



- los lados del tubo flexible, pueden estar distanciados entre sí, tanto por el lado de entrada, como tambien por el lado de salida del dispositivo de guía, en la mitad de una superficie lateral, cortándose en el centro entre los bordes de entrada y de salida. Al mismo tiempo pueden los bordes de guía de cada uno de los dos dispositivos de guía, encontrarse en sendos planos paralelos al plano central del tubo flexible, y penetrar en la zona de las líneas de corte de los planos perpendiculares al plano central del tubo flexible, que contienen los bordes de guía, otros dispositivos de guía, distanciados de los anteriores en una cuarta parte del ancho de la superficie lateral. Ahora bien, es asimismo posible, que la distancia entre los dispositivos de guía aumenta transversalmente al plano central del tubo flexible a partir de los lados de entrada y de salida y hacia el centro. En este dispositivo vuelve uno de los bordes de guía a apresar la banda de tubo flexible movida en la zona de sus líneas de pliegue laterales, para conducirla inclinadamente hacia adentro hasta por encima del punto de cruce, mientras que el borde de guía opuesto se apoya, en la zona de las líneas de pliegue laterales que han de ser formadas y que vendrán a caer en el centro de las superficies laterales de las bolsas o sacos a fabricar, contra la banda de tubo flexible, conduciendola aquí inclinadamente hacia afuera. Los dispositivos de guía exteriores previstos eventualmente en la zona de las líneas de corte de los dos planos inclinados, provocan un pasejero plegado lateral que, no obstante, únicamente sirve para atirantar la banda de tubo flexible en la zona en la que no está asegurado este atirantamiento por la distancia entre los bordes de guía exteriores. Si la distancia de los dispositivos de guía aumenta hacia el
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- 7 -

286115

- centro a partir del lado de entrada y del lado de salida, entonces no son necesarios los dispositivos de guía exteriores puesto que entonces la distancia entre los bordes de guía corresponde en cada punto aproximadamente a la mitad del ancho de un lado estrecho. Es conveniente que los dispositivos de guía puedan ser basculables entre sí, paralelamente al plano central del tubo flexible, así como también que la distancia entre los bordes de guía de cada uno de los dispositivos de guía sea regulable con objeto de adaptarlos a distintos tamaños de bolsas o a una proporción distinta del ancho de las superficies laterales.
- 5.
- 10.

- En otra forma de realización de un dispositivo para la fabricación de los sacos, de acuerdo con el invento, se puede prever un dispositivo para extender la banda de tubo flexible, que se monta entre dos dispositivos de guía para la banda de tubo flexible aplanada, dispuestos a cierta distancia entre sí y cuyos planos encierran entre sí un ángulo correspondiente al giro que se desea dar al tubo flexible. Mientras que el solo giro del plano central del tubo flexible aplanado no podría provocar un desplazamiento de los bordes laterales, se consigue el resultado apetecido mediante este dispositivo intercalado. En el estado estirado, puede la banda de tubo flexible girar en torno de su eje central imaginario en la medida determinada por la inclinación recíproca de los planos de guía, de modo que en el segundo dispositivo de guía se forman los nuevos bordes laterales. Los dispositivos de guía pueden consistir en pares de rodillos, apoyados por fuera contra la banda de tubo flexible, y/o en pares de discos soportados sobre brazos comunes, que extienden la banda de tubo flexible desde dentro. Igualmente puede también el rollo de banda de tubo
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

286115

15



- flexible estar soportado sobre un eje inclinado. Especialmente conveniente es que delante de los discos extensores, dispuestos delante del dispositivo de entrega, se monte una chapa que sirva para iniciar la apertura de la banda de tubo flexible. En otra forma de realización del invento, es regulable la posición angular recíproca de los dispositivos de guía, con objeto de poder variar el ancho de los lados estrechos de los sacos o bolsas a confeccionar. El dispositivo extensor puede, en una forma de realización especialmente conveniente del invento, constar de dos discos extensores, dispuestos en el interior de la banda de tubo flexible y que están dispuestos en un plano aproximadamente perpendicular al plano del dispositivo de guía posterior. Junto a estos discos extensores, o bien en lugar de ellos, puede el dispositivo extensor comprender también chapas de guía o armazones de guía hechos de alambre doblados. Si se trata de confeccionar sacos o bolsas con lados estrechos plegados hacia adentro, entonces se puede prever un dispositivo plegador, en sí conocido, que, convenientemente posee chapas perfiladas o discos de guía montados dentro de la banda de tubo flexible movida, así como otros dispositivos de guía dispuestos fuera de la banda de tubo flexible, disminuyendo paulatinamente la distancia entre los dispositivos de guía interiores perpendicularmente al plano central del tubo flexible, y la distancia entre los dispositivos de guía exteriores en el plano central del tubo flexible, en el sentido de avance de la banda de tubo flexible. Este dispositivo plegador puede servir al mismo tiempo como dispositivo extensor, puesto que extiende la banda de tubo flexible, que le es alimentada oblicuamente para formar un perfil rectangular en el lado de entrada, mientras que los bordes laterales del tubo flexi-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

- 9- 286115



ble aplanado inciden sobre sendos bordes de guía de los dispositivos de guía interiores y los restantes pliegues se forman mediante los bordes de guía restantes. Ahora bien, es especialmente conveniente que el dispositivo plegador descrito se monte detrás del dispositivo extensor antes mencionado.

5.

El invento se describe a continuación a base de varios ejemplos de realización del saco de acuerdo con el invento, y a título no limitativo, con referencia a las figuras de las anexas láminas de dibujos, así como se ilustran también los dispositivos que sirven para su fabricación.

10.

En los dibujos:

Las figuras 1 a 9 muestran un saco de plástico, según el invento, con los lados laterales doblados hacia adentro, cuando el saco se encuentra aplanado;

15.

Las figuras 10 a 17 muestran un saco de fondo en cruz, según el invento, en las distintas fases de su fabricación y visto en estado lleno:

20.

La fig. 18 es una vista esquemática desde arriba sobre una primera forma de realización del dispositivo de fabricación, según el invento:

La fig. 19 es una sección longitudinal a lo largo de la línea C-D de la fig. 18;

25.

La fig. 20 es una sección transversal a lo largo de la línea A-B de la fig. 18;

La fig. 21 es una vista desde arriba sobre una variante de la realización de la fig. 18;

Las figuras 22 a 26 son secciones transversales según las líneas C-D e L-M de la fig. 21;

30.

La fig. 27 es una sección longitudinal a lo largo de la

286115



línea A-B de la fig. 21;

La fig. 28 es la sección longitudinal correspondiente a través de una forma de realización modificada;

5. La fig. 29 es una vista lateral esquemática de un segundo dispositivo para la fabricación de los sacos, según el invento;

La fig. 30 es una vista desde arriba sobre el dispositivo de acuerdo con la fig. 29;

10. La fig. 31 es una representación en sección según la línea A-B de la fig. 30;

Las figuras 32 a 36 son una ilustración esquemática del dispositivo según la-s figuras 29 a 31;

Las figuras 37 a 39 son representación de una realización modificada del dispositivo de la fig. 29;

15. Las figuras 40 a 44 son una representación esquemática del funcionamiento de este dispositivo modificado, y

Las figuras 45 y 46 son, una vista lateral y una vista desde arriba de otra variante de la forma de realización de las figuras 29 o 37.

20. En la fig. 1 se muestra una parte de una banda de tubo flexible 1 que ha de servir para la fabricación de un saco según el invento, con los lados laterales doblados hacia adentro. Los bordes laterales de la banda de tubo flexible han sido designados en 2 y 3. Las partes de la banda de tubo flexible destinadas a formar los lados estrechos de los sacos terminados, están limitadas, por un lado, por los bordes laterales 2 o 3 y, por otro lado, por las líneas 4 o 5. En las zonas limitadas por estas líneas, cada una de las cuales se encuentra totalmente, bien sea en la cara superior o en la inferior de la banda de tubo flexible 1, se encuentra la

25.

30.

- 11 - 286115



banda de tubo flexible provista con una inscripci3n 6. Las l3neas 7 y 8 indican las l3neas del pliegue central de los lados estrechos ulteriores. En la fig. 2 se muestra el perfil del tubo flexible, visto en la direcci3n de la flecha 2, se ha representado la inscripci3n 6 mediante l3neas de puntos.

5.

En la fig. 3 se muestra la banda de tubo flexible 1 despu3s de plagadas las superficies destinadas a formar los lados estrechos. Las figuras 4 y 5 muestran vistas en la direcci3n de las flechas IV y V. Los bordes laterales 2 y 3 del tubo aplanado primitivo se han conservado como bordes laterales, mientras que la parte de tubo flexible limitada por las l3neas 2, 4 o 3, 5 ha sido doblada hacia adentro; formando las l3neas 7, 8 los pliegues centrales del doblez lateral. La inscripci3n 6, por lo tanto, se encuentra en cada caso exclusivamente en las partes dobladas hacia adentro.

10.

15.

La fig. 6 muestra un saco 9 en posici3n aplanada, que ha sido confeccionado, una vez cortada una secci3n correspondiente de la banda de tubo flexible 1, aplicando los cordones de soldadura necesarios, que no se describen aqu3 con m3s detalle. Este saco, en estado abierto o lleno, ha sido representado en la fig. 7, visto desde arriba, en la fig. 8 visto de lado desde la direcci3n de la flecha VIII, y en la fig. 9 visto en perspectiva. Las l3neas de pliegues laterales originales 2 y 3 de la banda de tubo flexible aplanada 1, forman bordes laterales diagonalmente opuestos del saco 9, y 3nicamente los bordes laterales 4, 5 y las l3neas de pliegue central 7, 8 est3n formadas por dobleces nuevos. La inscripci3n 6 se encuentra 3nicamente en la zona de los lados estrechos 10, 11 del saco 9.

20.

25.

30.

286115



- Las figuras 10 a 17 muestran la fabricación de un saco según el invento, sin los lados estrechos doblados hacia adentro, cuando el saco se encuentra en estado aplanado. La banda de tubo flexible aplanada 12 tiene las líneas de pliegues laterales 13 y 14, mientras que los bordes laterales del saco aplanado, que han de ser formados, se indican en 15 y 16. La inscripción de las superficies laterales se indica en 17. En la representación de las figuras 12 y 13 se ha hecho girar la banda de tubo flexible en torno de su imaginario eje central y en una medida igual a la mitad del ancho de los lados estrechos, de modo que ahora sus bordes laterales están determinados por las líneas 15 y 16. La inscripción lateral 17 se encuentra ahora, en la zona de los dos bordes laterales, una mitad sobre la cara superior y la otra sobre la cara inferior de la banda de tubo flexible aplanada 12. Las líneas de pliegues laterales originales 13 y 14 se han conservado como pliegues previos, puesto que el material tiene en dicha zona la tendencia a volver a la posición plegada.
- La fig. 14 muestra el saco de fondo en cruz, según el invento, que ha sido confeccionado, una vez cortada la sección correspondiente de la banda de tubo flexible 12, plegando el fondo y aplicando los cordones de soldadura correspondientes, visto en estado aplanado. En las figuras 15 a 17 ha sido representada una vista desde arriba, en vista lateral desde la dirección de la flecha XVI y visto en perspectiva. Los bordes laterales originales 13, 14 de la banda de tubo flexible aplanada 12, forman ahora sendos bordes laterales del saco lleno, mientras que los bordes laterales 18, 19 no se forman hasta que no se llena el saco. Los nuevos bordes laterales 15, 16 de la banda de tubo flexible 12, que se consiguen gracias al



- 13 - 288115

giro, discurren en el centro de los lados estrechos 20, 21 y del fondo 22. La configuración de la forma de paralelepípedo al abrirse y llenarse el saco se facilita en esta forma de realización debido a que la posición de sendos bordes laterales viene ya determinada por los pliegues previos 13, 14. La inscripción 17 se encuentra nuevamente tan solo en la zona de los lados estrechos 20, 21.

5. El dispositivo mostrado en las figuras 18 a 20, consta de dos chapas de guía iguales 103 y 104, sujetas a ambos lados de un soporte macizo 105, de modo que, visto en la dirección de avance del tubo flexible, las dos chapas 103 y 104 son concéntricas en el extremo trasero, es decir, en el lado de salida del tubo flexible. La sujeción de las chapas sobre el soporte 105 se realiza mediante un perno 106, preferentemente de tal modo que las chapas 103 y 104 pueden ser basculadas recíprocamente en torno del perno 106.

10. El ancho de las chapas es igual a la distancia entre las líneas 2-5 o 3-4 de la fig. 1. Las chapas están basculadas recíprocamente de tal modo que en la parte de salida del tubo flexible 101, la distancia entre el borde inferior de cada chapa y el borde superior contiguo de la otra chapa es igual a las partes 2-4 o 3-5 que han de ser dobladas hacia adentro.

15. Las tres esquinas de cada chapa de guía 103, 104 situadas hacia afuera reciben forma de discos giratorios 107, con objeto de reducir el rozamiento. En lugar de las chapas se pueden emplear también exclusivamente discos soportados de manera giratoria. Las chapas 103 y 104, incluso el soporte 105 y sus discos 107, se encuentran, según se ve en la fig. 19, dentro del tubo flexible 101. Para absorber su peso sirven los rodillos indicados en 108, que están soportados de manera girato-

20.
25.
30.



280115

ria en el armazón del dispositivo. Estos rodillos cooperan con rodillos 109 que están soportados de manera giratoria en el soporte 105, es decir, que la mitad inferior del tubo flexible 101 se mueve entre los rodillos 108 y 109.

5. El armazón del dispositivo se indica esquemáticamente por los pares de hierro en U 110 y 111. En los 111 están soportados los árboles 112 de los rodillos 108 y en los 110, pares de árboles 113 y sobre los que están montados los rodillos 114, entre los que se hace pasar el tubo flexible. Contra los citados rodillos 114 se apoyan rodillos 115 cuyos pernos de soporte 116 están sujetos a los extremos delantero y trasero del soporte 105 a través de brazos 117. Los rodillos 115 sirven para absorber el empuje ejercido por el tubo flexible sobre las chapas de guía 103 y 104. En el lado de salida del tubo flexible 102, provisto aquí de topes laterales, se encuentran sujetos sobre montantes 118 del armazón, los árboles de un par de rodillos 119, que sirven para aplanar el tubo flexible 102.
- 10.
- 15.

20. En los hierros en U 110 y 111 ya citados, se encuentran sujetos los costados longitudinales 120 y 121 paralelos al eje central del dispositivo y que se representan esquemáticamente como barras. Sobre estos costados asientan los pares de soportes 122 y 123 dispuestos de manera desplazable y en estos, a su vez, las barras desplazables 124 en cuyos extremos están soportados, o bien rodillos de guía 125, o bien discos plegadores 126. Estos rodillos o discos existen en un número mayor que el representado en el dibujo.
- 25.

30. Los bordes laterales 2 y 3 del tubo flexible aplanado 1, según la fig. 1, se mueven a lo largo de los bordes exteriores 127 o 128 de las chapas de guía 103 y 104, mientras que los bordes laterales 4 y 5, que han de ser formados, lo

- 15 - 28611515



hacen a lo largo de los bordes interiores 129 o 130 de las chapas. Las líneas de plegado central 7 y 8 son formadas por los discos 126, como se ve en la fig. 20.

5. La forma de realización de las figuras 21 a 28 sirve para la fabricación de sacos sin doblez lateral hacia adentro. Las chapas de guía 131 y 132 se entrecruzan y, por el lado de salida, están giradas recíprocamente en la misma medida que por el lado de entrada. La inscripción 134 de la superficie lateral, que en las figuras 22 a 26 se indica en línea de puntos, muestra el ancho de las superficies laterales que más tarde poseerán las bolsas o sacos a confeccionar. Como se muestra en las
10. figuras 21 y 27, la distancia entre los bordes de guía de las chapas 131 y 132 ascienden en cada uno de los lados del tubo flexible, al entrar éste en el dispositivo, según el invento, únicamente a alrededor de la mitad del ancho de las superficies laterales. Como los bordes de guía de las chapas 131 y
15. 132 se cortan en el centro del dispositivo, resultaría que en este lugar no se mantendría tirante la banda de tubo flexible, si no fuese doblada hacia adentro por medio de los discos 135
20. que, desde fuera, penetran entre las chapas 131 y 132, según se ve en la fig. 24, formándose así los dobleces laterales 136, los cuales no obstante, sirven únicamente para mantener tirante la banda de tubo flexible, volviendo a deshacerse en el curso siguiente del proceso. En la zona de los discos 135 se encuentran, según se ve en la fig. 24, sendas mitades de cada una de
25. las inscripciones de las superficies laterales, sea sobre la cara superior o la inferior de tubos flexibles. La otra mitad de cada caso se encuentra doblada por el disco 135 correspondiente, pasando entre las chapas 131 y 132. Al seguir avanzando la banda de tubo flexible es vuelta a estirar hacia el
- 30.



286115

lado derecho por el borde de guía de la chapa 132, y hacia el lado izquierdo por el borde de guía de la chapa 131,

mientras que, debido a la distancia entre las superficies de guía y el plano central del tubo flexible, el borde de

5. guía que actúa en la zona de salida del dispositivo, ejerce siempre su acción de estirado en el centro de la inscripción de la superficie lateral. De este modo se consigue el

tubo flexible aplastado, visto en la fig. 26, en el que cada una de las inscripciones de las superficies laterales se en-

10. encuentra, la mitad sobre la cara superior, y la otra mitad sobre la cara inferior de la banda de tubo flexible.

Por lo demás, el dispositivo de la fig. 21 es sustancialmente análogo al de la fig. 18, por lo que prescindimos de volver a describirlo. Ahora bien, en la fig. 21 se mues-

15. tra todavía la posición de los rodillos 137 y 138 que corresponden a los rodillos 108 y 109 de la fig. 19 y que están inclinados con relación a la línea central longitudinal del dispositivo y perpendiculares a los bordes de guía de

la chapa de guía 132, ya que la pared del tubo flexible, que es conducida por la chapa de guía 132, se mueve oblicuamente a su dirección de transporte primitiva. Los rodillos 137

20. montados por debajo de la chapa de guía 132, están soportados, de manera no representada, en detalle, mientras que los rodillos 138 están unidos entre sí a través de sendos ejes

soportados en el cuerpo de soporte 139.

25. Es también posible prescindir de los discos 135 y con ello del dobléz lateral pasajero 136, siempre que las chapas de

guía posean en sección longitudinal la forma que se ve en la fig. 28. En esta forma divergen hasta el punto de cruce, vol-

30. viendo después a acercarse, hasta que por el lado de salida



- 17 - 286115¹⁵

poseen la misma distancia recíproca que en el lado de entrada. Debido a la mayor distancia en el centro, queda asegurado el atirantamiento necesario de la banda de tubo flexible.

5. Las figuras 29 a 31 muestran otro dispositivo para la fabricación de los sacos sin pliegue lateral, según el invento, que se diferencia sustancialmente de los dispositivos antes descritos. En el lado de entrada del tubo flexible 201 se encuentra un rodillo 202 por medio del cual se
10. retira el tubo flexible. Este rodillo está soportado de manera giratoria en el montante 203 del armazón, y en el dibujo se le ha supuesto en posición horizontal. Ahora bien, también puede formar ángulo con el plano de salida del dispositivo. Por detrás del rodillo 202, visto en la dirección
15. de avance, se encuentra dispuesto un par de rodillos 204 y 205, girando este último sobre su eje que está sujeto de manera basculable en torno de la línea central n/n del tubo flexible, en montantes del armazón. El rodillo 204 está so-
20. portado de manera giratoria sobre brazos, que están sujetos al eje del rodillo 205. El tubo flexible 201 discurre por debajo del rodillo 204 y por encima del 205. El eje del rodillo 205 está girado en un ángulo determinado frente a la
25. horizontal, es decir, frente al plano de salida del dispositivo. Este ángulo es regulable, por ejemplo mediante un husillo roscado 219 y una manivela 220. La posición inclinada del par de rodillos 204, 205 puede verse en la fig. 31, de lo que resulta también la movilidad del eje con relación al armazón del dispositivo.

30. La barra 206, que se encuentra en el eje central del tubo flexible 201, soporta en su extremo delantero un brazo

286115



207 en el que están soportados de manera giratoria dos discos 208. El brazo 207 puede bascular con relación a la barra 206, regulándose el ángulo formado entre ambos preferentemente de modo que sea igual al formado por el par de rodillos

5. 204, 205. La distancia entre los bordes exteriores de los discos 208 es, tal como se muestra en la fig. 30, aproximadamente igual al ancho del tubo flexible.

Sobre la barra 206, aproximadamente en el centro entre los discos 208 y el par de discos 209, se encuentran sujetas horquillas 210 perpendiculares a la barra 206, según puede verse en el dibujo, y cada una de las cuales soporta un rodillo 211 o 212. En el extremo posterior de la barra 206 están soportados rodillos 213 que se apoyan contra rodillos 214, absorbiendo la fuerza de empuje ejercida por el tubo flexible sobre la barra 206. El rodillo 212 se apoya sobre un rodillo 215 que asienta, de manera giratoria, sobre un eje 216 sujeto en montantes del armazón (ver fig. 31). En la barra 206 y próximo al brazo 207, se encuentra sujeto un dispositivo separador 207 hecho, por ejemplo, de alambres curvados mientras que entre los rodillos 211, 212 y el par de discos 209 se encuentra un dispositivo similar 218. Los dispositivos separadores podrían estar también formados por chapas, u otros medios apropiados.

15. El funcionamiento del dispositivo según las figuras 29 a 31, se explica ahora a base de las figuras 32 a 36. La fig. 32 muestra un trozo del tubo flexible sin fin 201 que está aplastado y cortado parcialmente. Las dos líneas de los pliegues laterales han sido designadas en "a" y "b". El tubo flexible lleva una inscripción, habiéndose representado únicamente la parte de la misma que después aparecerá en los lados

20.
25.
30.

- 19- 286115



- estrechos de los sacos o bolsas a confeccionar, la parte del tubo flexible comprendida entre el borde lateral "a" y la línea "o", forma uno de los lados estrechos, mientras que la parte situada entre el borde lateral "d" y la línea "f" forma el otro lado estrecho de la bolsa a confeccionar. La parte existente entre el borde lateral "a" y la mencionada línea "f" forma un lado ancho, y la parte situada entre la línea "c" y el borde lateral "d" forma el otro lado ancho de la bolsa a confeccionar. Se ve en la fig. 32 que se pueden imprimir los lados estrechos ulteriores al mismo tiempo que se imprimen los lados anchos ulteriores de los sacos o bolsas.
- El tubo flexible aplanado de la fig. 32 es alimentado al dispositivo de las figuras 29 a 31 a través del rodillo 202. En la fig. 33 ha sido representado en la posición que adopta en la región de los rodillos 204, 205 y de los discos separadores 208. Al incidir sobre estos dispositivos de guía, es hecho girar el plano del tubo flexible en un ángulo α con relación al eje m/m del tubo flexible. El ángulo α se elige de tal modo que el tubo flexible sea hecho girar en la mitad del ancho de un lado estrecho, cuando es conducido por la parte de salida del dispositivo, donde vuelve a ser aplanado. Este giro, es decir, el desplazamiento de los bordes laterales del tubo flexible aplanado desde "a", "d" hasta "b", "e", resulta posible gracias a que el tubo flexible es levantado de la posición inclinada, o bien estirado en otro plano que forma un ángulo de 90° , aproximadamente, con el plano de salida del dispositivo. Esta posición del tubo flexible, que es preparada por el dispositivo separador 217 y llevada a efecto por los discos separadores 211, 212, se representa en la fig. 34. El estirado provoca al mismo tiempo un giro de

286115



tubo flexible en torno de su eje central, en la mitad del ancho de los lados estrechos posteriores. El desplazamiento del plano del tubo flexible descrito, tiene además la ventaja de conseguirse una posición fija del plano del tubo flexible con relación al plano de salida del dispositivo. Ella favorece la formación de los nuevos bordes laterales.

5. Además de la posición de giro del tubo flexible mostrada en las figuras 33 y 34, puede verse en estas figuras la forma en que se han corrido las superficies impresas, que han sido dibujadas con líneas de trazos. Las superficies impresas situadas entre las líneas "a", "c" y "d", "f", han avanzado hasta la posición de acuerdo con la fig. 34, de modo que están enfrentadas.

10. La fig. 35 muestra la posición de la banda de tubo flexible en la zona de los discos separadores 209. También aquí se ha vuelto a formar un tubo aplastado cuyos bordes laterales "b", "e", forman las líneas centrales de los lados estrechos, quedando limitados los lados estrechos desplazados, por las líneas "a", "c" o "d", "f". Los bordes laterales originales originales "a" y "d" están ahora corridos diagonalmente entre sí en cada una de las caras del tubo flexible aplastado. Las líneas "a" y "d" se encuentran todavía como líneas de pliegue cuando están en la posición mostrada en las figuras 40 y 41. Una vez abierto y lleno el saco o la bolsa, forman sendos bordes laterales de éstos.

15. En las figuras 37 a 39, se muestra una forma de realización modificada del dispositivo de las figuras 29 a 31, que sirve para la fabricación de sacos con los lados estrechos doblados hacia adentro. Este dispositivo únicamente difiere del de las figuras 29 a 31 en la zona de salida, por lo cual es

21- 286115



=ésta la única que se describe. En lugar del par de discos 209, que es el que vuelve a estirar la banda de tubo flexible para aplastarla, se ha previsto un dispositivo plegador para doblar hacia adentro las partes laterales. Este dispositivo

5.

tivo plegador, cuyo plano central se ha supuesto horizontal en el dibujo, consta de ocho pares de discos 221a-224a o 221b-224b, dipuestos unos tras otros en la dirección de avance del tubo flexible y a ambos lados del eje de dicho tubo a una distancia igual al ancho de la parte de tubo flexible que se desea doblar hacia adentro. La distancia recíproca entre los primeros pares de discos 221a o 221b, perpendicularmente al plano central de tubo flexible, es igual al ancho de los lados estrechos que han de ser doblados hacia adentro. La distancia entre los pares de discos 222a-224a o 222b-224b
10.

va disminuyendo de acuerdo con el doblado progresivo de las partes laterales que han de ser dobladas hacia adentro, tal como se ve en la fig. 37. Los discos 223a-221a o 223b-221b están soportados de manera giratoria en capas 225, sujetas sobre soportes 226. Los discos 224a-224b pueden estar soportados de manera giratoria sobre una chapa separada que a su vez puede estar sujeta sobre el soporte 226.
15.
20.

- Para el doblado hacia adentro de los lados estrechos sirven los pares de discos plegadores 228, 229 y 230. Los discos 228 y 229 asientan sobre estribos 231 basculables en el armazón del dispositivo, de modo que puede regularse la profundidad de penetración de los discos, mientras que los discos 230 asientan sobre barras 232 ajustables sobre soportes 233. Estos últimos asientan sobre los costados longitudinales 234 y 235 del armazón, sujetos a los montantes 236 del mismo. Tres de estos pares de montantes 236 sirven para el
25.
 30.

286115



soporte de los pares de rodillos 237, 238 y 239 destinados a la guía del tubo flexible. El par de rodillos 239 provoca al mismo tiempo el plegado del tubo flexible, En el extremo posterior del soporte 236 se encuentran soportados rodillos

5. 240 que se apoyan sobre rodillos 238 y que absorben la fuerza de empuje ejercida por el tubo flexible sobre el soporte 226.

En las figuras 40 a 44, se ha ilustrado de manera análoga a la de las figuras 32 a 36, el funcionamiento del dispositivo según las figuras 37 a 39, En estas figuras se han designado

10. los bordes laterales del tubo flexible aplastado original con las letras "a" y "b", mientras que los bordes laterales que han de ser formados, y que conjuntamente con los bordes laterales originales limitan los lados estrechos, con las letras
15. "d" y "e", mientras que las líneas del pliegue central de las partes laterales han sido designadas con las letras "g" y "h". Las líneas "c" y "f" son las líneas centrales interiores de los lados anchos de las bolsas • sacos. Las figuras 41 y 42 concuerdan con las 33 y 34. En la fig. 43 se muestra el tubo flexible en la posición que adopta en la zona de los pares de discos 221a o 221b. La fig. 44 muestra, finalmente, la sección del tubo flexible durante el proceso del doblado hacia adentro de los lados estrechos.
- 20.

Las figuras 45 y 46 muestran otra variante de las formas de realización que acaban de ser descritas, en la que los discos basculables de guía de la entrada han sido sustituidos, soportándose el eje 241 del rollo de alimentación 242 de la banda de tubo flexible, de modo que sea basculable. Dos costados laterales 243 reciben al rollo alimentador 242 y un rodillo de

25.

30. guía 244, estando unidos entre sí por medio de una pared tra-

-23-

286115



sera 245. El borde superior de la pared trasera 244 se extiende oblicuamente hacia arriba a partir de los bordes superiores de los costados 243 en los puntos 246 y 247, y está soportado de manera giratoria, por encima de los bordes superiores de los costados, por un perno 248 sujeto a un caballete 249. En la pared trasera 245, y centrado con relación al perno 248, se encuentra una rueda helicoidal 250, que no puede girar, a cuyo través se pueden hacer bascular, la pared trasera 245, los costados 243 y los rodillos 242 y 244, por medio de un tornillo sin fin 241 cuyo husillo 252 está soportado en los brazos 253 del caballete 249 y puede ser hecho girar mediante la manivela 254. Los achaflanados 246 y 247 del borde superior de la pared trasera 245, son necesarios para poderse montar la rueda helicoidal 250 lo suficientemente alta, para que los bordes superiores de los costados 243 no choquen contra el husillo 252 al bascular.

El dispositivo estirador representado a la izquierda en las figuras 45 y 46, es análogo al de las figuras 29 a 31, por lo cual se prescinde de describirlo. No obstante se ha indicado todavía en el punto 255 una chapa abridora, de forma triangular, destinada a iniciar la separación de las dos paredes de tubo flexible, necesarias para montar el tubo sobre el dispositivo. Esta separación se complementa después por los discos separadores siguientes.

286115

N O T A



Hecha la descripción del presente invento se declara como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Procedimiento, con su dispositivo realizador, para confeccionar bolsas o sacos de envase, destinado al plegado continuo de bandas de tubo flexible aplanado, en movimiento, a efectos de dicha confección, a fin de obtener una bolsa o saco de envase con forma aproximadamente paralelepípedica en estado lleno, que se confecciona a partir de secciones de la
10. referida banda de tubo flexible aplanado, preferiblemente de un material plástico, y en cuya bolsa o saco se trata de conseguir que las dos líneas de plegado lateral de la sección del expresado tubo flexible aplanado formen cada una un borde lateral de dicha bolsa o saco llenos, y asimismo se trata de
15. conseguir el que a lo menos uno de los lados estrechos esté previsto con una inscripción que se extienda, sin interrupción, a lo largo del pliegue longitudinal de la bolsa o saco aplanados, que discurre por el centro del lado estrecho, c a r a c - t e r i z a d o porque para alcanzar tales características
20. la banda de tubo flexible, durante su movimiento longitudinal continuo, es hecha girar en torno de su eje longitudinal en la mitad del ancho del lado estrecho de las bolsas o sacos que se desea fabricar.
25. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c - t e r i z a d o porque durante, o después, del giro de la banda de tubo flexible, las partes de esta banda destinadas a formar los lados estrechos, son dobladas hacia adentro en dirección al centro de la referida banda de tubo flexible, formando



15-MAR-1963

25- 286115

las líneas originales de los pliegues laterales del tubo flexible aplanado, cada una un borde lateral de los dobleces de los pliegues laterales.

5. 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la banda de tubo flexible, una vez que ha sido hecha girar, vuelve a ser aplanada para formar un tubo flexible sin pliegues laterales, cuyos bordes laterales están corridos con relación a las líneas de plegado de los bordes laterales originales, en la medida del giro en sentido transversal.

15. 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, para cuya realización se emplea un dispositivo caracterizado por constar de dispositivos de guía consistentes en chapas perfiladas e discos de guía y dispuestos dentro de la banda de tubo flexible en movimiento, cuyos dispositivos, perpendicularmente al plano central del tubo flexible, se encuentran distanciados entre sí, mientras que sus bordes de guía se encuentran, en la zona de cada uno de los bordes laterales del tubo flexible, en planos perpendiculares al plano central del tubo flexible, que se cortan y forman ángulos agudos con la dirección de transporte, en sentidos opuestos.

25. 5.- Procedimiento, según la reivindicación 4, para cuya realización se emplea un dispositivo caracterizado porque los planos que contienen los bordes de guía para cada una de las zonas de los bordes laterales y que son perpendiculares al plano central del tubo flexible, se encuentran, por el lado de salida, a una distancia entre sí, que corresponde aproximadamente al ancho de uno de los lados estrechos, y se cortan por el lado de salida, mientras que,

30.

286115



por lo menos en la zona de salida, penetran desde fuera otros dispositivos de guía entre los dispositivos de guía anteriores, a una distancia de ellos que corresponde a la mitad del ancho de un lado estrecho.

5. 6.- Procedimiento, según la reivindicación 4, para cuya realización se emplea un dispositivo caracterizado porque los planos que contienen los bordes de guía para las zonas de los bordes laterales y que son perpendiculares al plano central del tubo flexible, se encuentran, por el lado de entrada y por el lado de salida de los dispositivos de guía, a una distancia aproximadamente igual a la mitad del ancho de un lado estrecho, cortándose en el centro entre los bordes de entrada y de salida.

10. 7.- Procedimiento, según la reivindicación 6, para cuya realización el precitado dispositivo está caracterizado porque los bordes de guía de cada uno de los dos dispositivos de guía, se encuentran en sendos planos paralelos al plano central del tubo flexible, y porque en la zona de las líneas de corte de los planos perpendiculares al plano central del tubo flexible, que contienen los bordes de guía, penetran desde fuera otros dispositivos de guía entre los dispositivos de guía primeros, a una distancia de ellos aproximadamente igual a la cuarta parte del ancho de un lado estrecho.

15. 8.- Procedimiento, según la reivindicación 6, para cuya realización el precitado dispositivo está caracterizado porque la distancia entre los dispositivos de guía aumenta, transversalmente al plano central del tubo flexible, a partir del lado de entrada y del lado de salida, en dirección al centro.

20.

25.

30.

- 27 -

286115



5. 9.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, para cuya realización el precitado dispositivo está caracterizado porque los dispositivos de guía pueden bascular recíprocamente en sentido paralelo al plano central del tubo flexible.
10. 10.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, para cuya realización el precitado dispositivo está caracterizado porque la distancia entre los bordes de guía de cada uno de los dispositivos de guía es regulable.
15. 11.- Procedimiento, según la reivindicación 1, para cuya realización se emplea un dispositivo caracterizado porque, entre dos dispositivos de guía para la banda de tubo flexible aplanado, dispuestos a cierta distancia entre sí, y cuyos planos comprenden entre sí un ángulo correspondiente al giro deseado, se ha previsto un dispositivo para estirar la banda de tubo flexible.
20. 12.- Procedimiento, según la reivindicación 11, para cuya realización el precitado dispositivo está caracterizado porque los dispositivos de guía consisten en pares de rodillos apoyados desde fuera sobre la banda de tubo flexible, y/o pares de discos que, desde dentro, estiran la banda de tubo flexible, estando soportados sobre brazos de soporte comunes.
25. 13.- Procedimiento, según la reivindicación 12, para cuya realización el precitado dispositivo está caracterizado porque el rollo de alimentación para la banda de tubo flexible está soportado sobre un eje inclinado.
30. 14.- Procedimiento, según las reivindicaciones 12 o 13, para cuya realización el precitado dispositivo está caracterizado

286115



r a c t e r i z a d o porque por delante de los discos separadores, montados delante del dispositivo estirador, se dispone una chapa abridora, situada dentro de la banda de tubo flexible.

- 5.- 15.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, para cuya realización el precitado dispositivo está c a r a c t e r i z a d o porque la posición angular recíproca de los dispositivos de guía puede ser regulada.
- 10.- 16.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, para cuya realización el precitado dispositivo está c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo de estirado consta de dos discos separadores dispuestos en el interior de la banda de tubo flexible, que se encuentran en un plano aproximadamente perpendicular al plano del dispositivo de guía posterior.
- 15.- 17.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, para cuya realización el precitado dispositivo está c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo de estirado consta de chapas de guía o de armazones hechos de alambre curvado.
- 20.- 18.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 17, para cuya realización el precitado dispositivo está c a r a c t e r i z a d o por un dispositivo de pliegue, en sí conocido, para doblar hacia adentro los lados estrechos de los sacos o bolsas a fabricar.
- 25.- 19.- Procedimiento, según la reivindicación 18, para cuya realización el precitado dispositivo está c a r a c t e r i z a d o porque el dispositivo de pliegue posee chapas perfiladas e discos de guía, dispuestos dentro de la banda
- 30.-



29- 286115

5. de tubo flexible en movimiento, y dispositivos de guía dispuestos fuera de dicha banda de tubo flexible, disminuyendo paulatinamente la distancia entre los dispositivos de guía interiores perpendicularmente al plano central del tubo flexible, así como la distancia entre los dispositivos de guía exteriores en el plano central del tubo flexible, en el sentido de movimiento de la banda de tubo flexible.

20.- Procedimiento, con su dispositivo realizador, para confeccionar bolsas o sacos de envase,

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintinueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 9 láminas de dibujos.

Madrid, a 15 de Marzo de 1963.

WALTER DURBECK Papiersackfabriken GmbH.

De a:

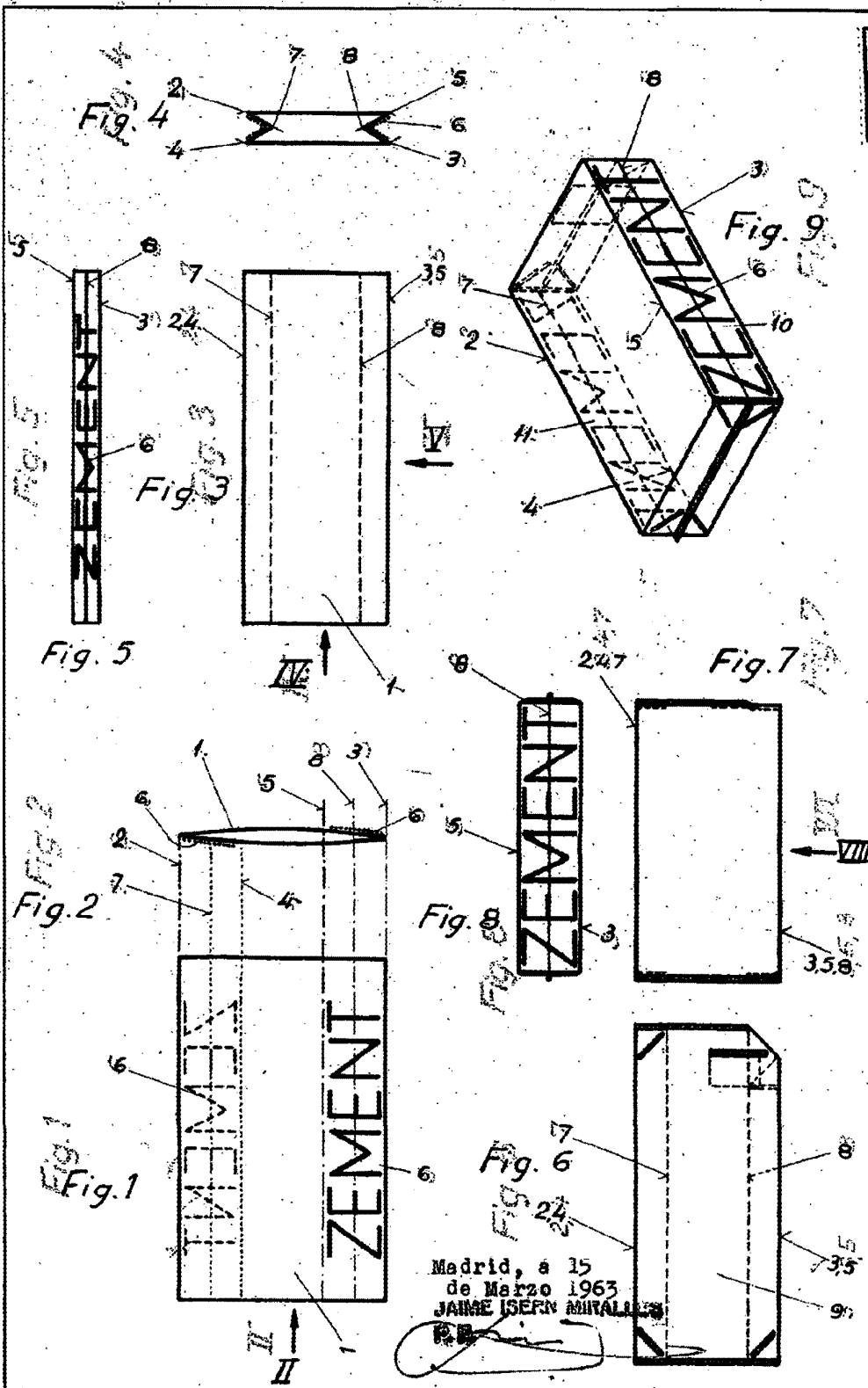
JANNE ISEHN MURALLES

P.P.

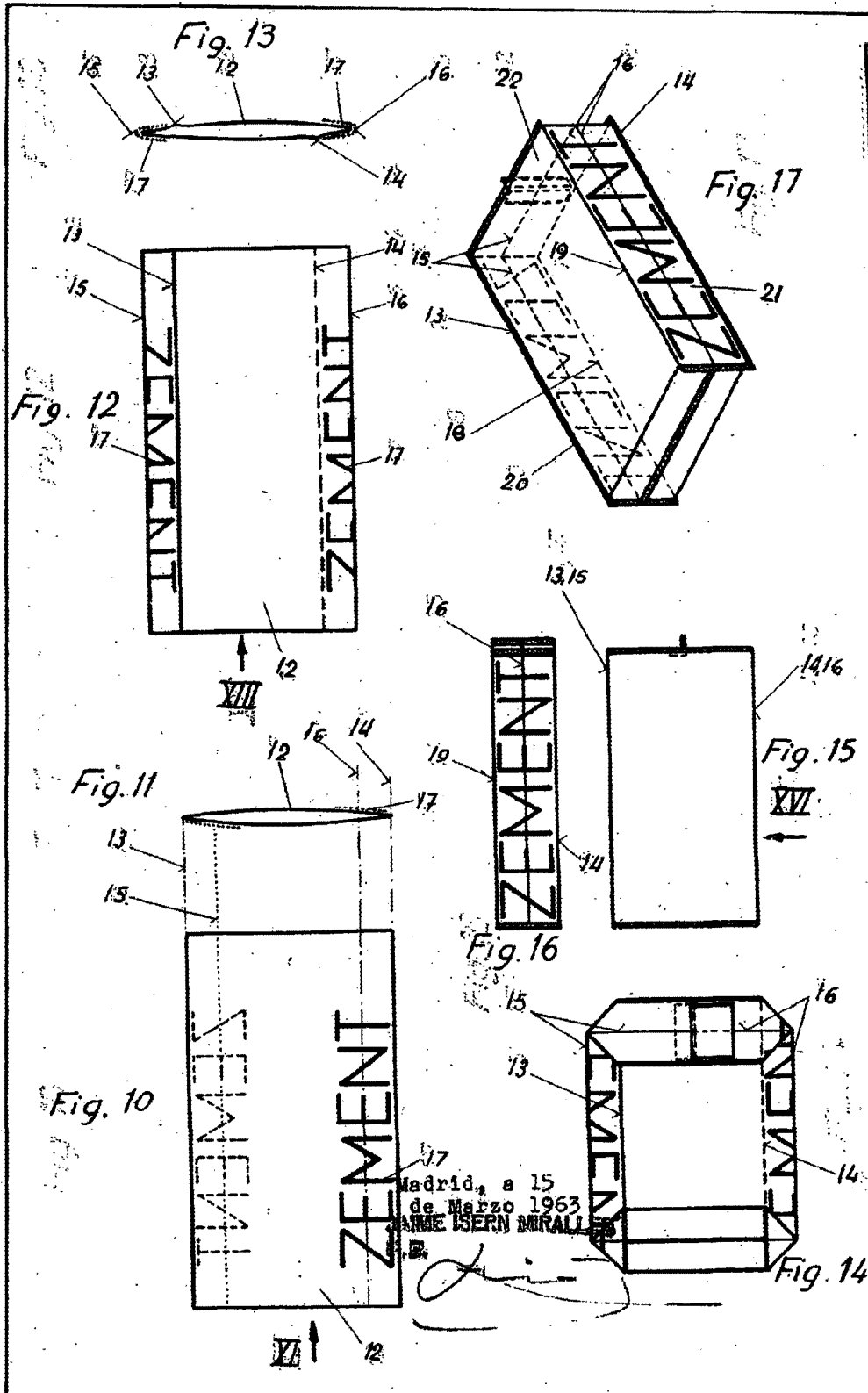
286115

WALTER DURBECK Papiersackfabriken

9 Hojas
Hoja 1



Escala variable



Escala variable

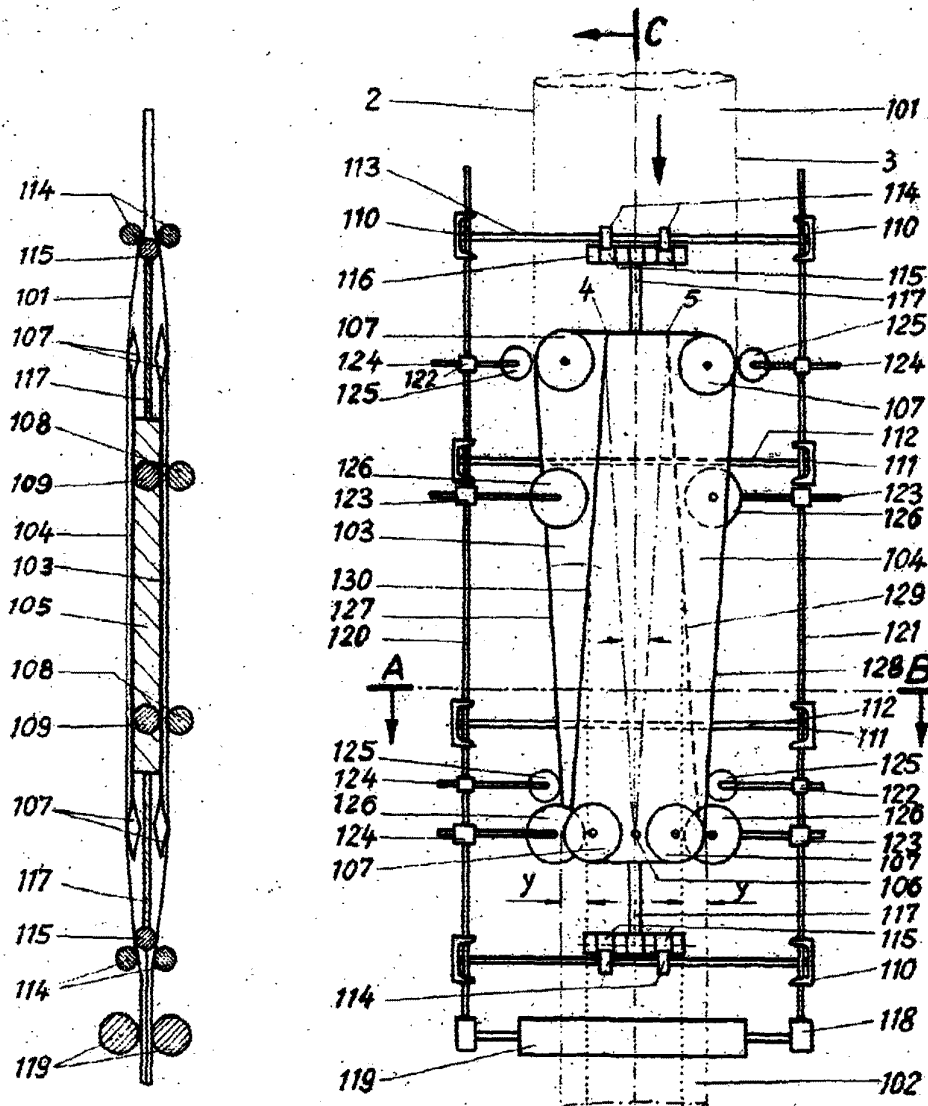


Fig. 18

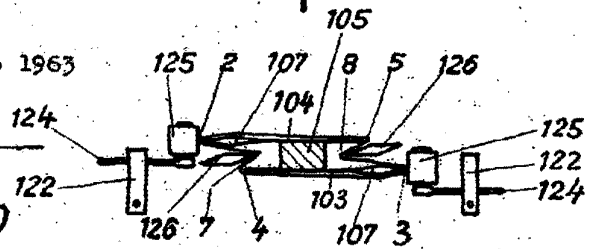
Fig. 19

Madrid, a 15 de Marzo 1963

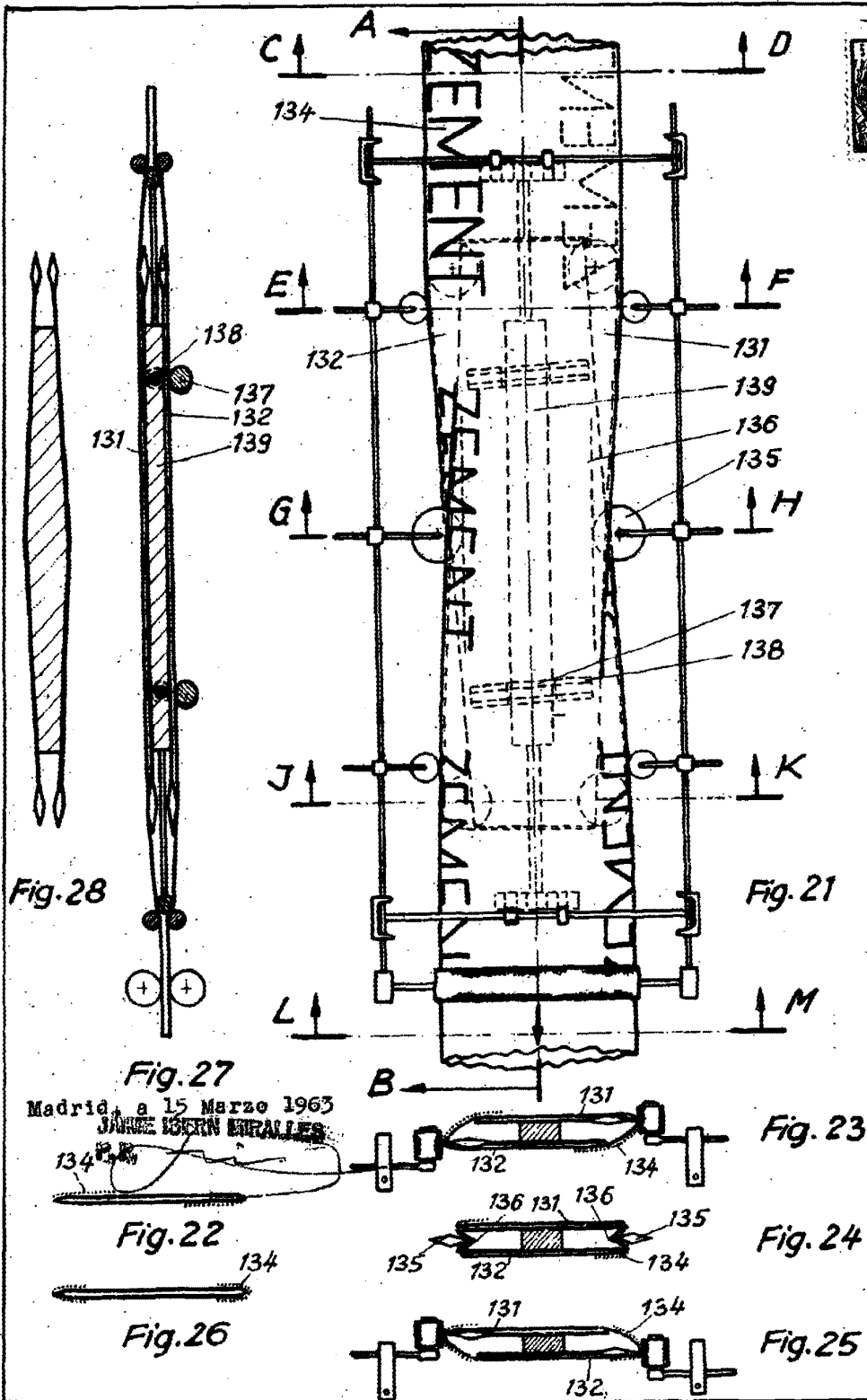
JANIE IBERN MIRALLES

P.R.

Fig. 20



Escala variable



Madrid, a 15 Marzo 1963
JANDE USERN DURALLE

Escala variable

286115

9 Hojas.
Hoja 5

WALTER DURBECK Papiersackfabriken GmbH

Madrid, a 15 de Marzo
de 1963

JUANTE IBERN BIRALLES

P.R.



Fig. 31

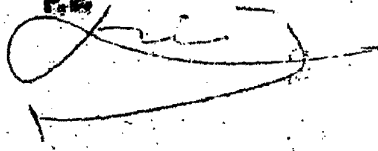
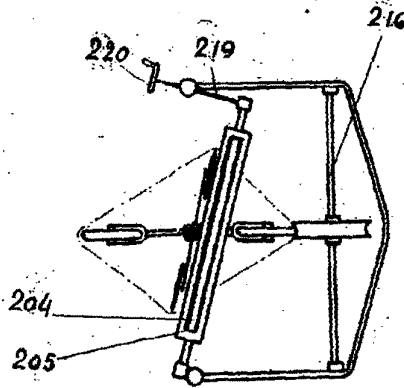


Fig. 30

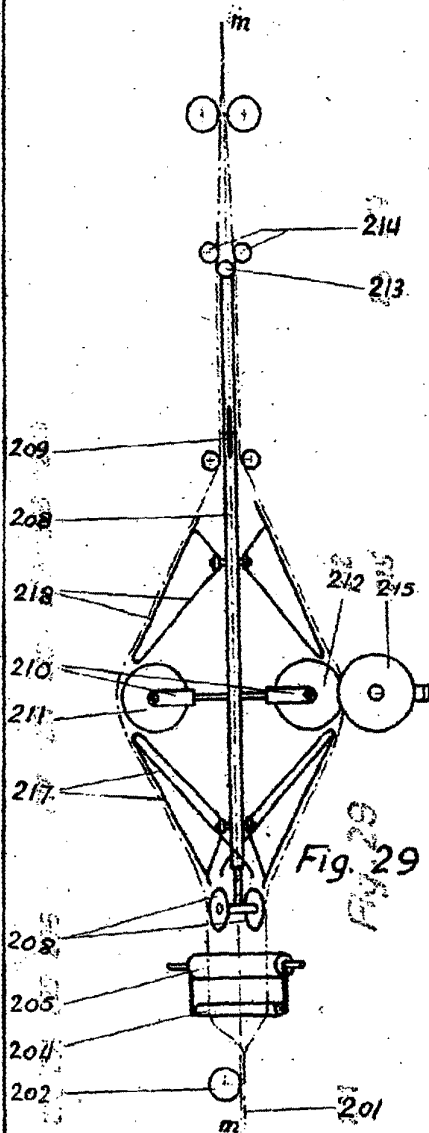
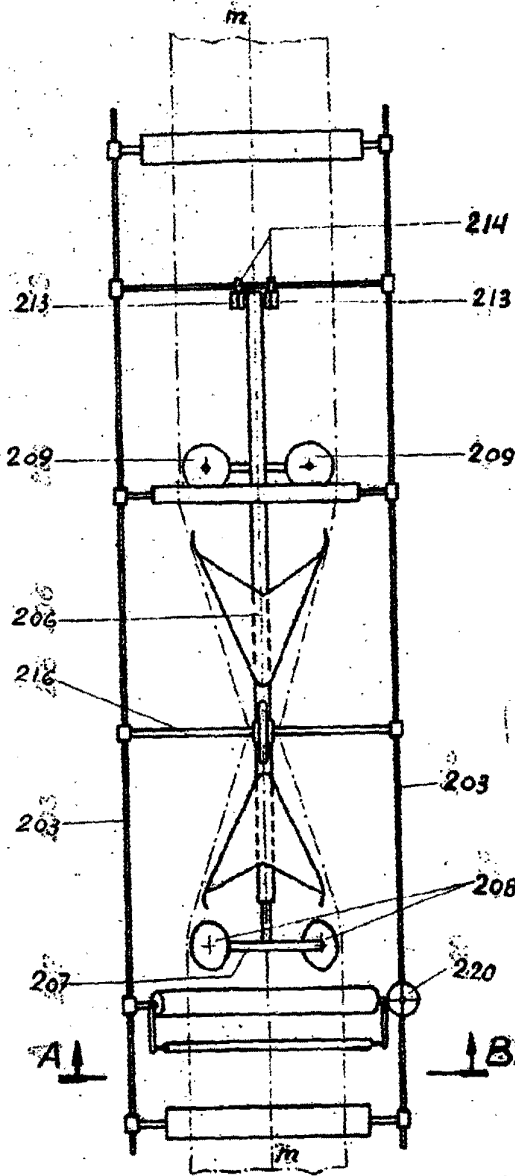


Fig. 29



Escala variable

286115

WALTER DURBECK Papiersackfabriken GmbH

9 Hojas
Hoja 6

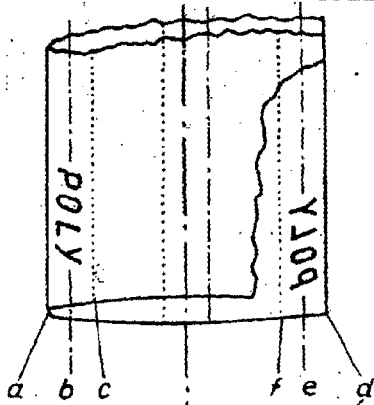


Fig. 32

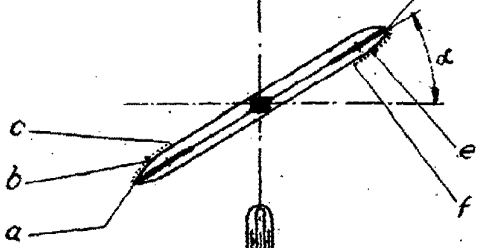


Fig. 33

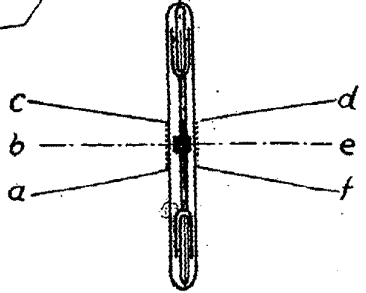


Fig. 34

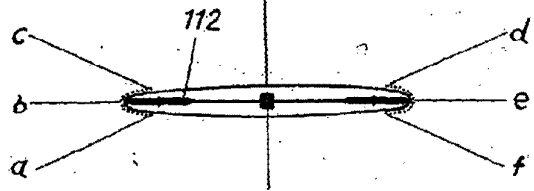


Fig. 35

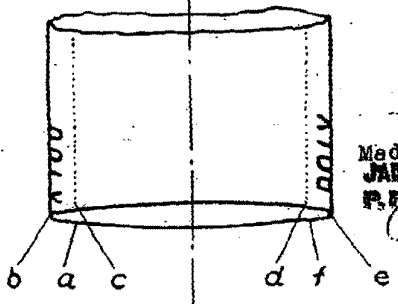


Fig. 36

Madrid, a 15 Marzo 1963
JAMES ISEÑ MIRALES
P. P.

Escala variable

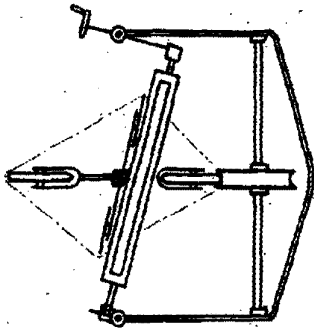


Fig. 39

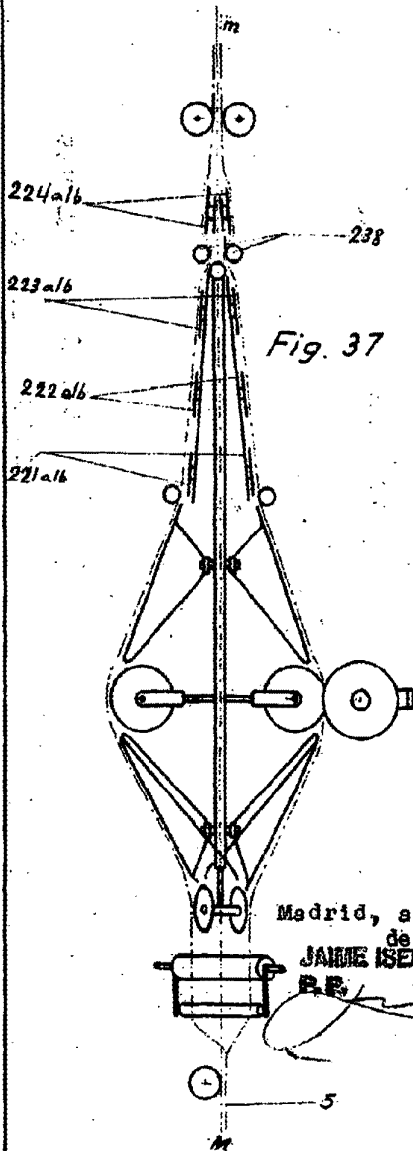


Fig. 37

Madrid, a 15 de Marzo
de 1963
JAMIE ISEÑ MIRALES
P.E.

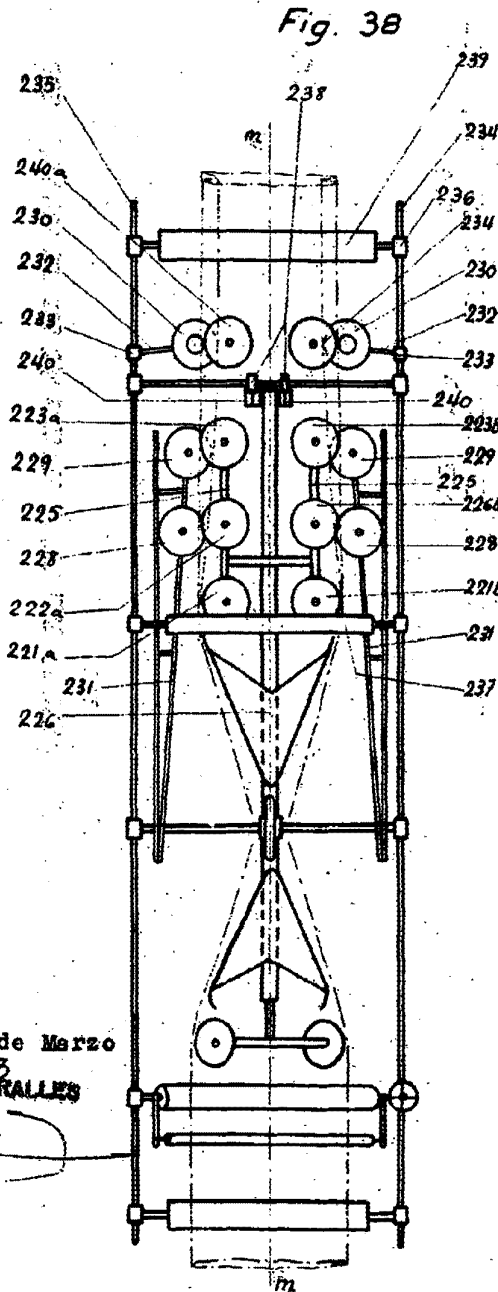


Fig. 38

Escala variable

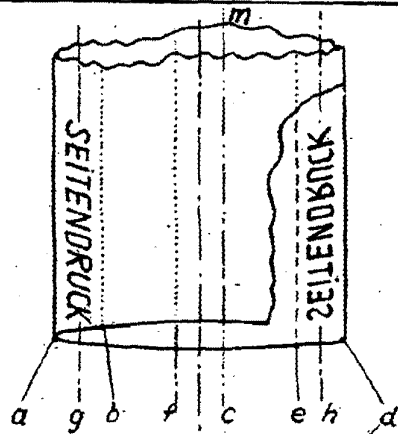


Fig. 40

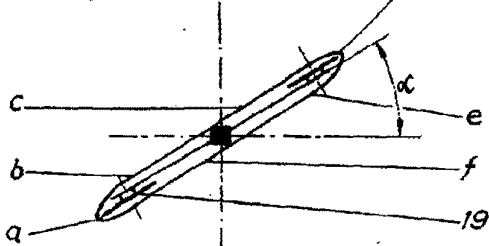


Fig. 41

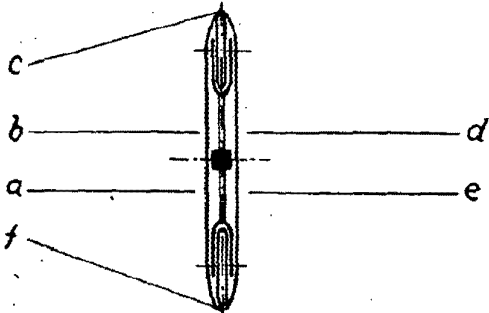


Fig. 42



Fig. 43

Madrid, a 15 de Marzo de 1963

JAI ME ISEPN MIRALLES

P. E.

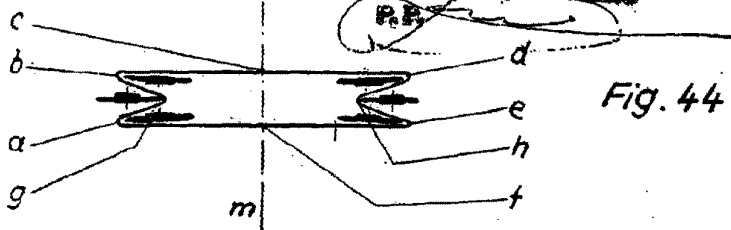


Fig. 44

Escala variable

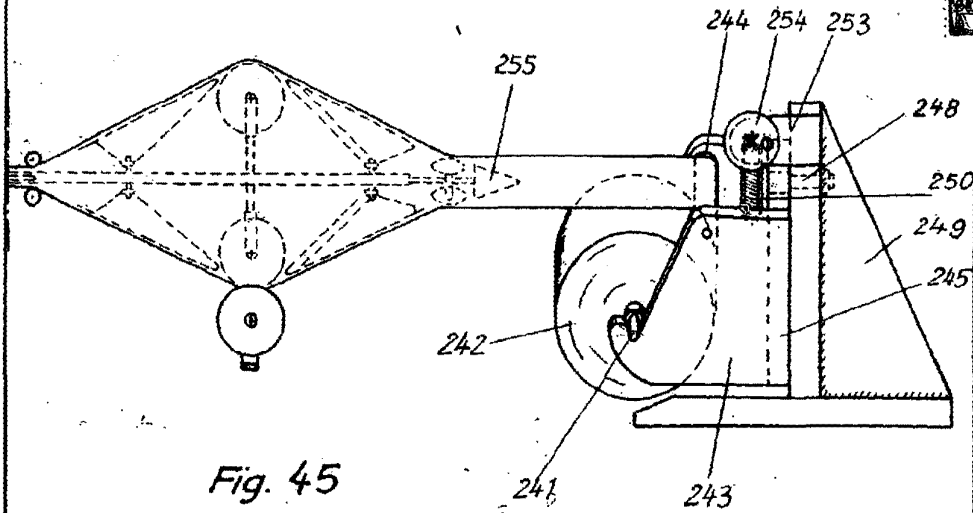


Fig. 45

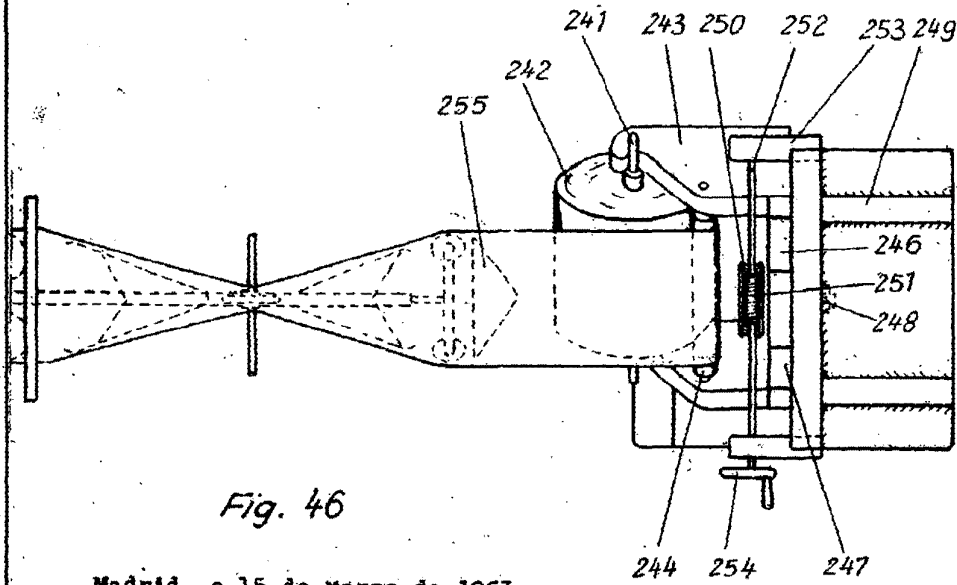


Fig. 46

Madrid, a 15 de Marzo de 1963

JAMÉ ISERN BIRALLE

Escala variable