

nº 432.235

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

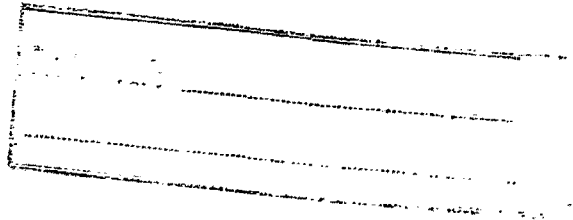
F.B. MERCER LIMITED

entidad británica, domiciliada en Central
Buildings, Richmond Terrace, Blackburn,
Lancashire, Inglaterra, relativa a:

**"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE EM
BALAR ARTICULOS"**

Inventores: Frank Brian Mercer y Keith Fraser
Martin

Prioridades: Solicitudes de patente en Gran
Bretaña nºs. 54527/73, 11131/74 y
24425/74, de fechas 23 noviembre
1973, 13 marzo 1974 y 3 junio 1974,
respectivamente.



MEMORIA DESCRIPTIVA

- Esta invención se refiere a un método y a un aparato o sistema para la confección y el llenado de embalajes tubulares, para el embalado de artículos que pueden ser uno o más artículos individuales, materiales discretos o líquidos. A los efectos oportunos se señala que la presente solicitud reivindica solamente el aspecto de aparato o sistema de la invención, reivindicándose el aspecto de método en una solicitud independiente de igual fecha. - - - - -
- 5.
10. Es conocido el embalar artículos, tales como frutas o verduras, en un tubo de red, dividir el tubo, después del llenado, en embalajes individuales por cerrado transversal del tubo por cada extremo del embalaje, por ejemplo por medio de abrazaderas o grapas metálicas, y cortar el embalaje para separarlo del tubo. Esto se realiza
15. convencionalmente por medio de la disposición, en un tubo inclinado de alimentación, de diámetro interior adecuado, de un trozo fruncido de red tubular, por ejemplo red de plástico extruido, tal como se describe en la memoria de
20. la patente británica nº 836.555 (que corresponde a la patente española nº 231.679 por "Procedimiento y aparato para la fabricación de telas de nuevo tipo". Por el extremo superior del tubo de alimentación, una tolva proporciona

un depósito para los artículos a embalar, los cuales bajan por gravedad por el tubo de alimentación. Junto al extremo inferior del tubo de alimentación se halla una máquina de cerrado transversal por grapas que, por ejemplo, aplica dos

5. grapas poco espaciadas al tubo de red (que es fruncido para formar una estrangulación en el punto de cierre) y corta la red entre las grapas. Así, al extremo del tubo de red es cerrado transversalmente por una grapa, la bolsa así formada puede llenarse con el artículo procedente del tubo de ali-

10. mentación en la cantidad requerida y el tubo de red puede volverse a cerrar transversalmente y a cortar como anteriormente. - - - - -

Este método de embalado es rápido y eficaz y tiene una capacidad de producción aceptable. Sin embargo existe un límite por lo que se refiere al trozo de tubo de red que puede cargarse en el tubo de alimentación sin que este tubo de alimentación resulte de una longitud inconveniente y, por consiguiente, deben suspenderse las operaciones de embalado a intervalos regulares y demasiado frecuentes para recargar el tubo de alimentación con material de embalado.-

15.

20.

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un método y un aparato mejorados para embalar artículos en un material de embalado tubular y flexible, cerrado por cada extremo de cada embalaje por medio de una abrazadera o grapa u otros medios de cierre y en los cuales método y aparato el artículo se alimenta en el interior del tubo de material de embalado por medio de un tubo de alimentación dig

25.

5. puesto dentro del tubo de material de embalado, en los cuales método y aparato la reserva de material de embalado no se almacena en el tubo de alimentación y su cantidad queda sólo limitada por su peso de manipulación, permitiendo así que las operaciones de embalado tengan lugar, sin interrupción, durante largos períodos. - - - - -

10. La presente invención consiste en un método de formar embalajes para artículos, en el cual un material de embalado, tubular y flexible, se hace pasar axialmente a lo largo de un macho alargado que incluye una porción hueca de alimentación, con el material de embalado encerrando al macho, el material de embalado se hiende continua y axialmente a medida que pasa sobre la superficie del macho y los bordes cortados del material de embalado, que definen la
15. hendidura, son tomados por medios de guía que se extienden a lo largo del macho para guiar los bordes cortados más allá de una abertura de producto de la superficie de la porción hueca del macho y hacia una juxtaposición de cierre corriente abajo de dicha abertura para permitir que el material de
20. embalado sea cerrado de modo que el material vuelva a ser un tubo continuo con una junta axial. - - - - -

25. La invención consiste además en un aparato para embalar artículos que comprende un macho alargado que incluye una porción hueca de alimentación que tiene una abertura de producto en su superficie, medios de accionamiento para hacer pasar un material de embalado, tubular y flexible, axialmente a lo largo del macho con el material de embalado

encerrando al macho, medios de hendido para hendir continua y axialmente al material de embalado a medida que pasa sobre la superficie del macho, medios de guía que se extienden a lo largo del macho para tomar los bordes cortados opuestos del material, que definen la hendidura, y guiar los bordes cortados más allá de la abertura de producto y hacia una yuxtaposición de cierre corriente abajo de dicha abertura, y medios de cierre corriente abajo de dicha abertura para cerrar los bordes yuxtapuestos de modo que el material de embalado vuelva a ser un tubo continuo con una junta axial. - - - - -

La abertura de producto de la superficie de la porción hueca del macho puede ser una abertura para la introducción de un artículo a embalar, por la cual se hace pasar al artículo a través de la abertura creada en el material de embalado por el hendido y a través de la abertura de la porción hueca del macho de modo que se entregue el artículo al interior de la porción hueca del macho, siendo cerrado transversalmente a intervalos el tubo, ya cerrado axialmente, después de que ha salido de un extremo de descarga de los artículos del macho y de que ha recibido el artículo del interior del macho para dar al tubo lleno la forma de embalajes que contienen artículos. - - - - -

Alternativamente, después de que el material de embalado ha sido cerrado para formar un tubo cerrado axialmente, el tubo puede ser vuelto al revés en el extremo de corriente abajo del macho y puede hacerse volver a través

- del interior de la porción hueca del macho introduciéndose el artículo a embalar en el interior del tubo cerrado por el extremo de corriente abajo del macho y haciéndose pasar el tubo lleno con el artículo a través de dicha abertura de la porción hueca del macho de modo que la abertura de producto forme en este caso una abertura de descarga de artículos. También aquí, una vez ha pasado a través de tal abertura de descarga el tubo lleno de artículos es cerrado transversalmente a intervalos para formar embalajes individuales que contienen artículos. Esta disposición permite la formación de embalajes en los cuales la costura axial del empaque tubular se halla en su superficie interna. Las expresiones "corriente arriba" y "corriente abajo" se refieren al movimiento del material tubular sobre la superficie exterior del macho tanto si este movimiento es espacialmente hacia arriba, hacia abajo o en cualquier dirección. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Quando se utilizan materiales de embalado dimensionalmente inestables, tales como estructuras de malla o red que tengan aberturas de malla en forma de rombo (es decir que cada abertura tenga una diagonal en la dirección axial del tubo de malla), los bordes cortados del material de embalado que definen la hendidura deben ser tomados por los medios de guía en la inmediata proximidad de los medios de hendido y preferentemente antes del hendido para impedir que los bordes de la hendidura del material se retiren sobre el macho (es decir que el material se pliegue desde la hendidura) debido a la inherente inestabilidad dimensional
- 20.
- 25.

de tales estructuras de malla. Con materiales de embalado dimensionalmente estables, tales como películas o films tubulares, el control de los bordes cortados no es tan crítico pero, sin embargo, los bordes cortados de tales materiales pueden ser tomados por los medios de guía con un efecto igualmente bueno que con los bordes de materiales inestables. Por ello, preferentemente, los medios de guía se extienden hacia atrás a lo largo del macho hasta una posición en la cual los medios de guía cooperan inicialmente con el material de embalado antes de que el material sea hendido.-

Los medios de guía pueden comprender elementos móviles que sujetan o cooperan con los bordes cortados del material de embalado hendido y los elementos móviles pueden ser accionados para proporcionar también los medios para accionar o mover el material de embalado axialmente a lo largo del macho. Por ejemplo, los medios de guía pueden comprender correas accionadoras sin fin que cooperen con el material de embalado inmediatamente antes del hendido, que guíen los bordes cortados más allá de la abertura de producto del macho y que hagan entonces que los bordes cortados converjan hacia una yuxtaposición de cierre en un mecanismo de cierre. - - - - -

Los materiales de embalado para el uso según la presente invención pueden comprender redes tubulares que tengan aberturas de malla rómbicas, rectangulares o de otras formas, películas tubulares tales como película de polietileno o géneros tubulares tejidos o tricotados. Se ha-

lla también dentro del alcance de la invención producir embalajes multicapa en los cuales las capas individuales comprenden cualquiera de los anteriores materiales, siendo modificado adecuadamente el aparato de la invención para la producción de tales embalajes multicapa de una manera que se describirá posteriormente. - - - - -

Según el material de embalado que se utilice y el producto que se embale, el cierre ("costura") de los bordes cortados del material para dar de nuevo al material la forma de un tubo puede realizarse por cosido, termosoldadura, con adhesivos o por engrapado. Los bordes cortados pueden juxtaponerse para el cierre de manera que se solapen o pueden guiarse hacia una relación de tope por pestañas verticales. Alternativamente, los bordes pueden quedar espaciados y cada uno cosido a una banda o cinta interpuesta o un material similar alimentado axialmente en o antes del punto de cierre. Tal banda o cinta puede convenientemente llevar impresiones con fines de etiquetado y puede también incluirse cuando se utiliza el tipo de costura solapante o de tope vertical. - - - - -

La sección transversal del macho puede ser circular, rectangular o de cualquier otra forma adecuada y la porción hueca de alimentación puede recibir la forma de un tubo o de un conducto de estructura de pared continua o abierta o ambas formas. La porción hueca de alimentación se denomina a continuación, por convención, "tubo hueco de alimentación" o "porción de tubo de alimentación". El hendido

del material de embalado puede realizarse sobre una porción del macho en forma de una prolongación hacia atrás hueca o maciza de la porción de tubo de alimentación. - - - - -

5. La invención se describirá ahora a título de ejemplo con referencia a los planos anexos, en los cuales: - -

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una máquina de embalado que realiza la invención; - - - - -

La Fig. 2 es una vista lateral esquemática que ilustra los componentes activos básicos de la máquina; - -

10. La Fig. 3 es una vista en planta de una parte de la máquina; - - - - -

La Fig. 4 es una vista esquemática de una máquina de embalado que realiza la invención, utilizada para producir embalajes que tienen costuras internas; - - - - -

15. Las Figs. 5 y 6 son vistas esquemáticas de disposiciones de embalado realizadas según la invención y utilizadas para producir embalajes multicapa; - - - - -

20. La Fig. 7 es una vista esquemática de una máquina de embalado realizada según la invención y que ilustra un método alternativo de suministrar el material de embalado a la máquina; y - - - - -

La Fig. 8 es una vista esquemática de la máquina ilustrada en la Fig. 7 utilizada para producir embalajes de

dos capas. - - - - -

5. Con referencia primero a las Figs. 1, 2 y 3, el embalaje A (que aparece sólo en la Fig. 2) que contiene artículos se produce a partir de una red tubular B de embalaje que tiene aberturas de malla en forma de rombo, por ejemplo de red de plástico extruída en una sola pieza, tal como se produce según la invención revelada en la memoria de la patente británica N° 836.555 (que corresponde a la patente española N° 231.679 por "Procedimiento y aparato para la fabricación de telas de nuevo tipo") almacenándose la red en forma de "cuerda" sobre un carrete o bobina 1 (Figs. 1 y 2).

15. La red tubular es estirada del carrete 1 por medios de accionamiento (a describir) sobre un macho metálico 2, inclinado hacia abajo y tubular, que tiene una porción 3 de tubo husco de alimentación y una superficie exterior de baja fricción (por ejemplo PTFE), convergiendo el extremo 3a de entrada del macho para formar un extremo de menor diámetro y teniendo un codo en su eje para permitir que la red B en forma de cuerda y contraída sea abierta y calada sobre y axialmente a lo largo del macho de una manera por medio de la cual la red tubular encierra al macho, aliviando el codo de este eje del macho la tensión de la red cuando pasa sobre la superficie del macho. - - - - -

25. Una tolva 4 de alimentación de artículos comunica con el interior de la porción 3 de tubo husco de alimentación del macho por medio de una abertura 5 de producto de la

superficie del macho y, a fin de permitir que la red rebase la tolva, en el extremo de corriente arriba de la tolva la superficie superior del macho está provista de una rampa 6 dispuesta axialmente que conduce a una cuchilla inclinada 7 que, a medida que la red es arrastrada o accionada a lo largo del macho, como se describirá posteriormente, hiende continua y axialmente la red de modo que los bordes cortados de la red que definen la hendidura puedan pasar a lo largo de las paredes superiores verticales de la tolva o, como se ilustra en la Fig. 3, a lo largo de las superficies exteriores verticales de un conformador 6a dispuesto alrededor de la tolva y que forma una prolongación de la rampa 6.

Los bordes cortados de la red son tomados y guiados alrededor de la superficie vertical del conformador 6a por cada lado mediante pares de correas sin fin accionadas 8, 8a y 9, 9a, espaciadas y superpuestas, que tienen superficies exteriores (es decir en contacto con la red) con características inherentes de fricción o que tienen formaciones superficiales tales como cerdas, resaltes u ondulaciones, estando montadas las correas en poleas 11 de eje vertical situadas inmediatamente por encima de la superficie superior del macho y obteniéndose el accionamiento para las correas de un motor 13. Los ramales activos de las correas cooperan inicialmente con la red cuando la red alcanza la parte superior de la raspa 6 y se acerca a la cuchilla 7 de modo que cuando la red es hendida los bordes cortados opuestos son aprisionados en un estado dirigido hacia arriba entre los pares de correas en movimiento y las superficies

5. verticales de la rampa. Los ramales activos de las correas se mueven a lo largo de las paredes laterales verticales opuestas del conformador 6g aprisionando y guiando los bordes cortados dirigidos hacia arriba de la red contra las paredes del conformador y a lo largo de las mismas. - - - - -

10. En el lado de corriente abajo de la tolva, las paredes del conformador 6g convergen y se unen en un punto sobre el eje del macho de modo que los bordes cortados opuestos y dirigidos hacia arriba de la red sean arrastrados a lo largo de las caras convergentes del conformador y sean llevados así hacia una juxtaposición de tope a medida que salen del conformador y los bordes de la red son entonces cosidos continuamente de forma conjunta por una máquina 12 de coser sacos dispuesta encima del macho, con una aguja posicionada para coser por una línea entre las respectivas correas de cada par, de modo que la red vuelva a ser un tubo continuo con una costura axial. - - - - -

20. Se ha hallado conveniente para tal operación de coser utilizar una máquina de coser sacos tal como una máquina portátil de cerrar sacos de la clase 2100 fabricada por Union Special Maschinenfabrik de Stuttgart, Alemania. La máquina se monta de modo que la aguja trabaje sobre los bordes de la red cortados y vueltos y dirigidos hacia arriba entre los pares de correas superpuestas de accionamiento de cada lado. Son necesarias algunas modificaciones de la máquina normal de coser para utilizar en un aparato según 25. la presente invención. Se sacan el dispositivo cortador de

- cadena, accionado mecánicamente, la garra de alimentación inferior y la garra de alimentación superior, la pata de presión, los brazos y articulaciones de accionamiento, el portabobinas, el motor de accionamiento completo con el volante y el interruptor de la máquina convencional de coser y la placa de garganta se modifica de modo que se ajuste más cerca de las correas sin fin accionadas de guía de la red del presente aparato. Además, el accionamiento de la máquina de coser se altera respecto a la disposición normal en la que el motor gira a 6.600 RPM y acciona la máquina de coser a través de un engranaje de reducción de 5 a 1. En la presente disposición, el motor y el accionamiento de la máquina de coser se eliminan de modo que la máquina de coser pueda ser accionada por el mismo motor 13 de accionamiento que las correas sin fin de guía de la red, de modo que las correas y la máquina de coser puedan detenerse y ponerse en marcha conjuntamente y pueda cambiarse la velocidad, si se requiere, por medio de una polea 14 de accionamiento, de velocidad variable. - - - - -
5. 10. 15. 20. 25.
- Se observará que las correas sin fin 8, 8a y 9, 9a sirven también como medios de accionamiento para tirar de la red desde el carrito 1 y hacer avanzar la red a lo largo del macho. Las correas son accionadas a través de las poleas 11 desde el motor 13 de accionamiento común por medio de acoplamientos adecuados de accionamiento. Un mando 15 de pedal se halla previsto para la puesta en marcha y la detención del accionamiento a través de un embrague incorporado en la unidad 13 de motor. - - - - -

- La máquina de coser puede montarse de modo que oscile en relación temporizada con la velocidad de avance de las correas sin fin de guía y en sincronismo con la operación de la aguja de la máquina de coser, de forma que en el caso de utilizar material de embalado del tipo película o material de red que incorpore etiquetado (a describir posteriormente) la máquina pueda coser sin desgarrar el material. El montaje oscilante de la máquina de coser, sin embargo, no es necesario cuando el material de embalado consiste únicamente en material de malla o red. Para hacer oscilar la máquina de coser se utiliza el movimiento existente para la garra de alimentación inferior de la máquina convencional de coser, acoplándose este movimiento positivamente a una porción de bastidor de la presente máquina y montándose la misma máquina de coser sobre un pivote de modo que cuando se da el accionamiento la misma máquina de coser es hecha oscilar en sincronismo con la aguja. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Corriente abajo de la máquina de coser, los bordes cortados, dirigidos hacia arriba y ahora cosidos de la red avanzan entre el paso de las poleas terminales 11 de las correas sin fin de guía que mantienen los bordes cortados de la red hasta después de la operación de cosido, manteniendo así los bordes en un estado vertical a través de la máquina de coser. - - - - -
- 20.

- Al descargarse del mazo, el tubo cosido con su extremo delantero 16 cerrado en una operación previa (por ejemplo cerrado con una abrazadera), recibe cargas de artícu
- 25.

- los del tubo de alimentación del macho y entonces el operario detiene el accionamiento de la red y de la máquina de coser con el pedal 15. El tubo de red es entonces cerrado transversalmente por encima de los artículos de una manera conocida, por ejemplo por fruncido y estrangulado del tubo
5. e introducción del tubo estrangulado en una máquina convencional de cerrado por abrazaderas (no ilustrada) que aplica un par de abrazaderas espaciadas al tubo estrangulado y que corta la red entre las abrazaderas para dejar listo el emba
10. laje. El extremo delantero del tubo es así cerrado y el operario puede reactivar el accionamiento de las correas y de la máquina de coser por medio del pedal 15 para iniciar la producción del embalaje siguiente. - - - - -

- Cuando se utilizan materiales de embalado que son
15. dimensionalmente inestables, tales como red con aberturas de malla en forma de rombo, como se ha descrito anteriormente, cuyos bordes tenderían a retirarse sobre el macho cuando se hunden, es necesario coger los bordes cortados del material antes de que tenga lugar tal retirada. El posicionado exacto, en el cual los medios de guía deben cooperar
20. con el material o cogerlo, con respecto a la cuchilla hendidora variará según las características particulares del material de embalado que se use. Se prefiere, obviamente, que los medios de guía cooperen o cojan el material inmediatamente antes del hendido pero con algunos materiales puede
25. ser suficiente que los medios de guía cojan los bordes cortados inmediatamente que tiene lugar el hendido o inmediatamente después de este hendido y antes de que los bordes cor

tados hayan tenido la oportunidad de retirarse. - - - - -

- Según otra característica de la invención es posible incluir etiquetado en los embalajes acabados por introducción de etiquetas individuales o de etiquetado en banda continua en el aparato en una posición tal que las etiquetas o la banda continua sean cosidas en la costura axial en una operación de cosido común con el cosido conjunto de los bordes cortados. Por ejemplo, las etiquetas individuales o el etiquetado en banda pueden alimentarse en la máquina en el extremo de corriente arriba entre un juego de correas sin fin de guía y el material de embalado. En este caso es necesario asegurarse de que las etiquetas o la banda continua están constituidas de tal forma o son de tales dimensiones que no tapen un área tan grande de la red que las correas sin fin no puedan obtener un suficiente agarre sobre el material de embalado para impedir su retirada. Para ello, las etiquetas independientes deben estar adecuadamente espaciadas y la etiqueta en banda continua puede, por ejemplo, estar provista de aberturas para permitir el agarre de la red. Alternativamente, pueden introducirse etiquetas individuales o etiquetado en banda en el extremo de corriente abajo de la máquina inmediatamente antes de la operación de cosido. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- La Fig. 4 ilustra esquemáticamente cómo puede utilizarse el aparato del tipo descrito anteriormente para manufacturar embalajes con costura interna. En esta disposición, el material tubular de embalado es movido en una di-
- 25.

- rección hacia arriba sobre el macho 2 por las correas sin fin accionadas (no ilustradas) que forman los medios de guía de la red y el tubo, que ha sido hendido para pasar al rededor de la abertura 5 de producto y luego cerrado de nuevo, como se ha descrito anteriormente, pasa hacia el interior del macho y se desplaza hacia abajo a través del interior del macho y a través de la abertura de producto por tracción manual, facilitada por la alimentación por gravedad del artículo que se alimenta a través del extremo superior del macho. Preferentemente se provee un soporte o guía interna adecuada 16 para guiar el artículo a través de la abertura de producto que, en este caso, forma una abertura de descarga de los artículos. También aquí, con la descarga, el tubo llenado es cerrado transversalmente para formar embalajes individuales como se ha descrito anteriormente. - -

- Es posible producir embalajes de dos capas utilizando un par cooperante de sistemas de embalado según la invención. En una de las formas, como se ilustra en la Fig. 5, una disposición superior C de embalado es del tipo ilustrado en las Figs. 1 a 3, en el cual la abertura de producto es una abertura de alimentación de artículos de modo que en el extremo de descarga del macho de este dispositivo superior se produce un primer tubo cosido axialmente y este tubo se alimenta hacia abajo dentro del interior de un dispositivo inferior D de embalado que es del tipo ilustrado en la Fig. 4 que produce un segundo tubo (cerrado internamente). Así, el primer tubo (cosido externamente) procedente del dispositivo superior se alimenta en el interior del

segundo tubo (cosido internamente) avanzando hacia abajo a través del interior del macho inferior para formar un tubo de dos capas que pueda llenarse de artículos a través de la abertura de producto del dispositivo C de embalado. El tubo en dos capas se descarga entonces a través de la abertura de producto del dispositivo inferior D de embalado y es de nuevo cerrado transversalmente en embalajes individuales. Con esta disposición se simplifica el etiquetado por medio de la introducción de etiquetas en el punto X, entre los dispositivos C y D de embalado, de modo que las etiquetas quedan contenidas entre las dos capas. - - - - -

En una forma alternativa, como se ilustra en la Fig. 6, un par de dispositivos E y F de embalado son ambos del tipo en el cual la abertura de producto es una abertura de alimentación de artículos. En este caso, un tubo llenado y cosido axialmente procedente del extremo de descarga de un primer dispositivo E se alimenta en la entrada de artículos de un segundo dispositivo F de modo que en el extremo de descarga del segundo dispositivo el tubo cosido procedente del primer dispositivo es cubierto por un segundo tubo cosido axialmente procedente de la superficie exterior del macho del segundo dispositivo. El tubo en dos capas así formado se llena con los artículos a través de la entrada del primer dispositivo E y es entonces cerrado transversalmente a intervalos para producir también embalajes de dos capas en los cuales ambas capas tienen costuras externas axiales separadas. Se observará que pueden disponerse en cascada sistemas según la invención, de la manera indicada, para produ

cir embalajes que tengan más de dos capas. - - - - -

- Según otra característica de la invención, como se ilustra en la Fig. 7, el material de embalado, tubular y flexible, puede introducirse en forma de cuerda en el interior de la porción hueca del macho ya sea a través de la
5. abertura 5 de producto o a través de otra abertura 18 que puede estar corriente arriba (como se ilustra) o corriente abajo de la abertura de producto pero dentro de la extensión de la hendidura del material de embalado. El material
10. de embalado se alimenta hacia atrás a lo largo del interior del macho hacia su extremo de corriente arriba en donde el material de embalado es abierto, girado sobre sí mismo y es entonces alimentado hacia adelante a lo largo de la superficie exterior del macho para el hendidido y el cosido subsiguiente, como se ha descrito anteriormente. Este método alternativo de suministrar el material de embalado, tubular y flexible, a la superficie exterior del macho permite la fabricación de una máquina más compacta para la producción de embalajes de una sola capa y permite también la fabricación
15. de embalajes de dos capas con una sola disposición de macho. - - - - -
- 20.

- Para embalajes de dos capas, como se ilustra en la Fig. 8, se alimenta un primer material tubular B_1 de embalado en la superficie exterior del macho desde su interior, como se ilustra en la Fig. 7, y se alimenta un segundo material tubular B_2 de embalado desde un carrete 1' a la superficie exterior del macho sobre el primer material. Las
- 25.

capas separadas se hienden luego en común, los bordes cortados respectivos son cogidos y guiados alrededor de la abertura de producto en común y entonces ambas capas son cosidas con unos medios comunes de cerrado para producir un tubo con dos capas y con una sola costura axial. Una de las capas puede ser un producto de red y la otra capa un producto de película o ambas capas pueden ser de red o de película. - - - - -

5.

10.

15.

El método de embalar en dos capas descrito anteriormente con referencia a la Fig. 8 puede aplicarse al método de embalar con dos capas descrito con referencia a las Figs. 5 y 6 para producir ya sea redes de 3 ó 4 capas por paso de una capa adicional de la manera descrita con referencia a la Fig. 8 a través del interior de los dispositivos primero o segundo de embalado C ó D ó E ó F de las Figs. 5 y 6 o a través de ambos de tales dispositivos. - - - - -

Es así posible, según la invención, producir embalajes multicapa en los cuales por lo menos algunas de las capas no están interconectadas por una costura axial común.

20.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los sistemas de embalar

- artículos, caracterizados por la provisión de un aparato que comprende un macho alargado que incluye una porción hueca de alimentación que tiene una abertura de producto en su superficie, medios de accionamiento para hacer pasar un material de embalado, tubular y flexible, axialmente a lo largo del macho con el material de embalado encerrando el macho, medios de hendidido para hendir continua y axialmente el material de embalado a medida que pasa sobre el macho, medios de guía móviles a lo largo del macho para tomar los bordes cortados del material, que definen la hendidura, y guiar los bordes cortados más allá de la abertura de producto y hacia una yuxtaposición de cierre corriente abajo de dicha abertura, y medios de cierre corriente abajo de dicha abertura para cerrar los bordes yuxtapuestos de modo que el material de embalado vuelva a ser un tubo continuo con una junta axial. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de guía están adaptados para cooperar con el material de embalado en una posición de antes de que se hienda el material. - - - - -

20.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque los medios de guía están adaptados para permanecer en cooperación con los bordes cortados del material hasta después de que los bordes han sido cerrados por los medios de cierre. - - - - -

25.

4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los medios de guía comprenden, para cada borde cortado, por lo menos una correa sin fin de accionamiento. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las correas de accionamiento constituyen también los medios de accionamiento para hacer avanzar el material de embalado a lo largo del macho. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4 ó 5, caracterizados porque las correas de accionamiento están adaptadas para aprisionar los respectivos bordes cortados en un estado dirigido hacia arriba contra superficies fijas asociadas con el macho. - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizados porque los medios de guía comprenden, para cada borde cortado, un par de correas de accionamiento espaciadas y superpuestas. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque los medios de cierre son una máquina de coser. - - - - -

20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque el aparato incluye medios para hacer oscilar la máquina de coser a lo largo del macho en relación temporizada con la velocidad de avance del material de embalado a lo largo del macho y en sincronismo con la operación de la aguja de la máquina de coser. - - - - -

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8 ó 9, caracterizados porque el aparato incluye una fuente común de accionamiento para la máquina de coser y los medios de accionamiento. - - - - -

5. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, cuando dependan de la reivindicación 7, caracterizados porque la máquina de coser está posicionada para coser según una línea de entre las correas superpuestas. - - - - -

10. 12.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque el macho tiene una porción extrema de corriente arriba que converge para formar un extremo de menor diámetro a fin de facilitar la alimentación de material tubular de embalado sobre el macho. - - - - -

15. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque el extremo de menor diámetro de corriente arriba del macho tiene un eje inclinado con respecto al eje de la porción principal del cuerpo del macho.-

20. 14.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados porque el macho tiene una abertura en su superficie y un extremo de corriente arriba abierto para permitir que el material de embalado se introduzca en el interior del macho a través de dicha abertura, se haga pasar hacia atrás a través del interior del ma-

25.

cho, se abra en el extremo de corriente arriba del macho y luego se hace volver sobre la superficie exterior del macho, encerrando el material al macho. - - - - -

5. 15.- Perfeccionamientos en los sistemas de embalar artículos, caracterizados porque el sistema comprende un primer aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, combinado con un segundo aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, de manera que se produzcan embalajes multicapa que contengan artículos. - - - - -

10. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque el macho del primer aparato está posicionado de tal modo que un extremo de corriente abajo del primer macho pueda suministrar un tubo de embalado cerrado axialmente, al interior del macho del segundo aparato a través de un extremo de corriente abajo del segundo macho. - - - - -

20. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 15, caracterizados porque el macho del primer aparato está posicionado de tal modo que un extremo de corriente abajo del primer macho pueda suministrar un tubo de embalado cerrado axialmente, en el interior del macho del segundo aparato a través de la abertura de producto del segundo macho. - - - - -

25. 18.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE EMBALAR ARTICULOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticinco hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 23 NOV. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL



maf.

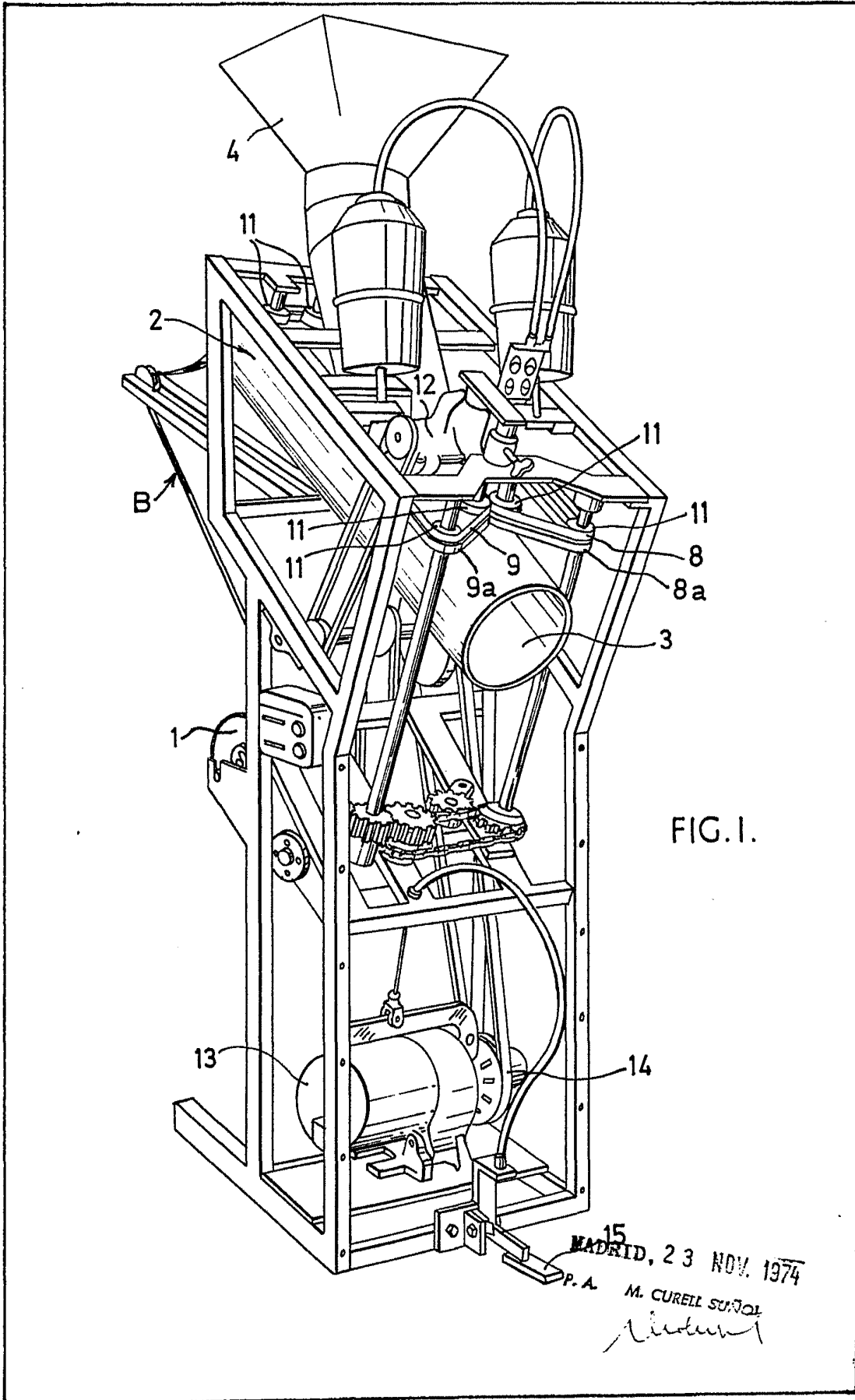


FIG. I.

15
MADRID, 23 NOV. 1974

P. A. M. CURELL S.J. SOL

[Handwritten signature]

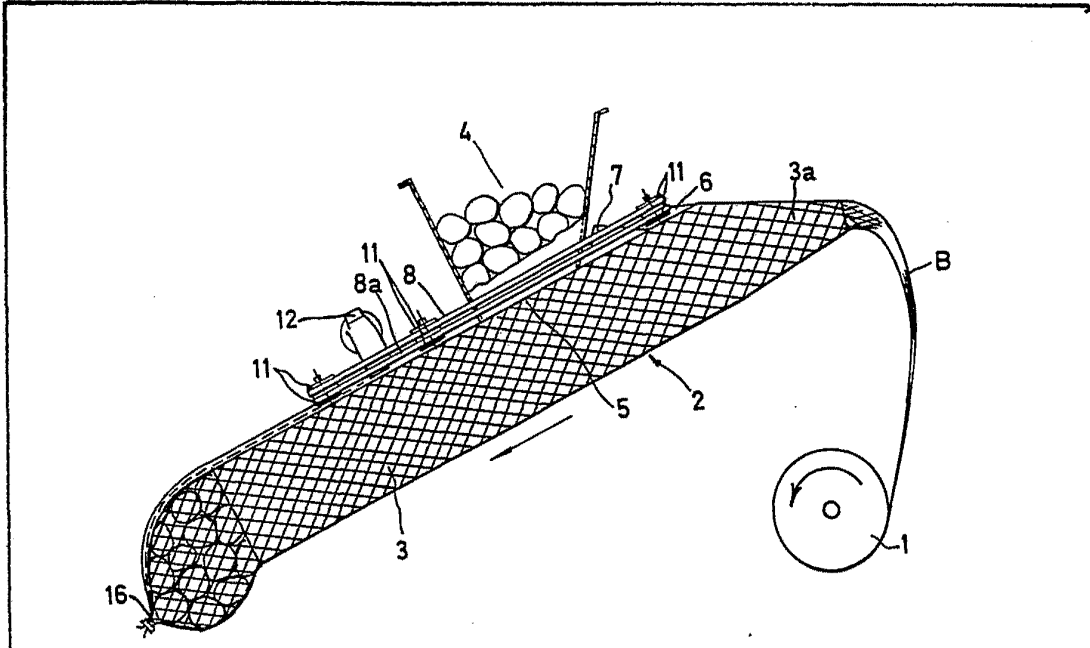


FIG. 2.

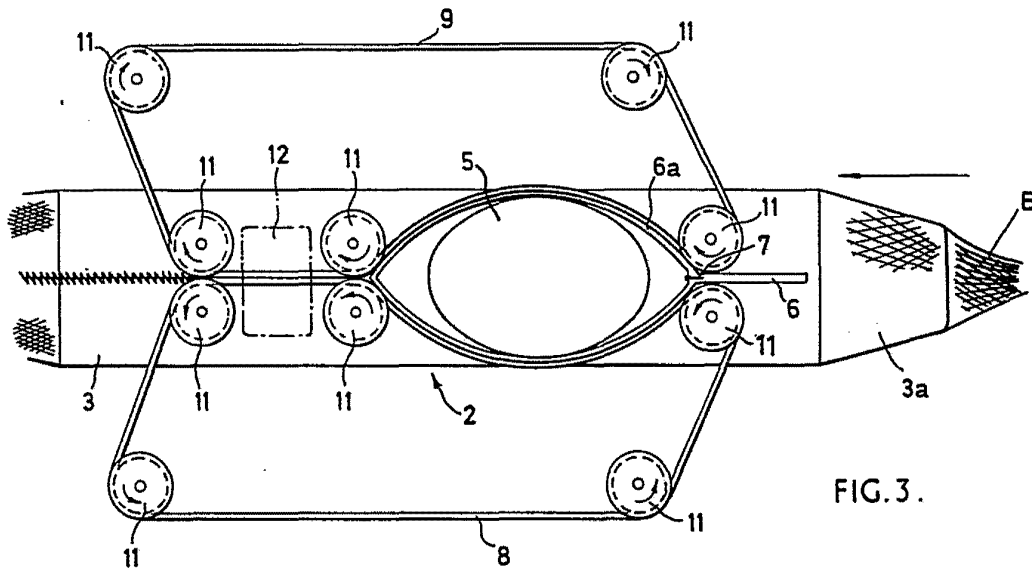


FIG. 3.

MADRID, 23 NOV. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

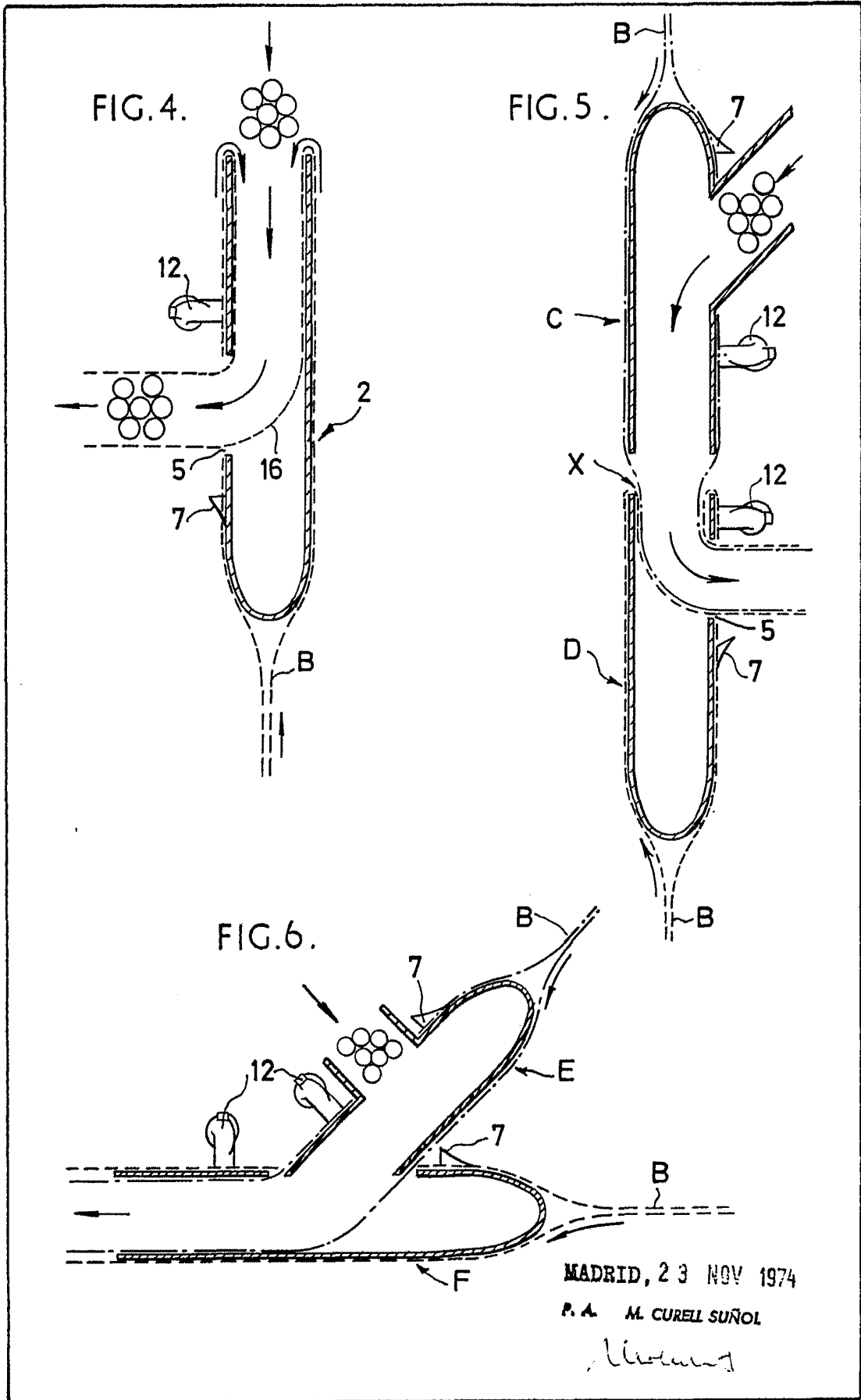


FIG. 7.

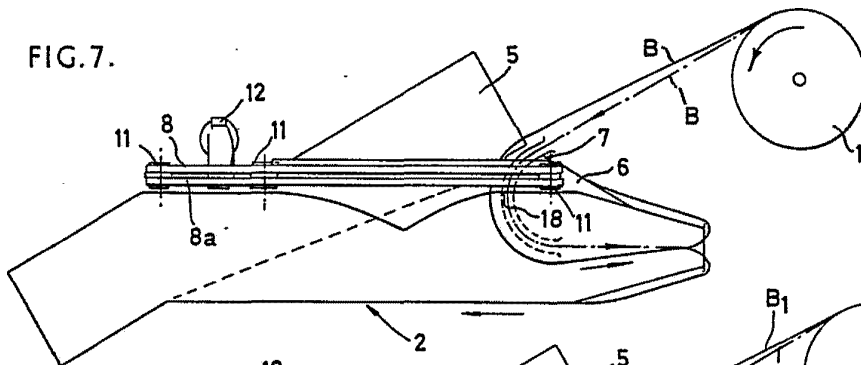
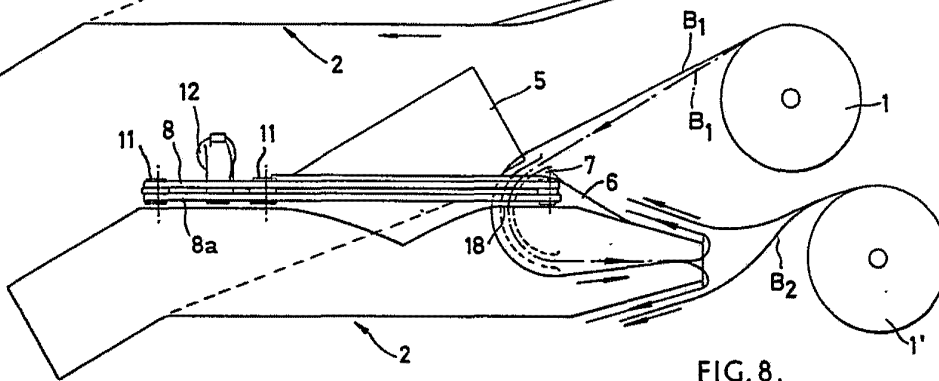


FIG. 8.



MADRID, 23 NOV. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL