

30 OCT. 1964



301.828

301828

301828

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACION CONTINUA DE CAJAS"

a favor de

MARIUS BERGHRACHT

domiciliado en Le Vieux Logis, Place Joyale,

Vineuil St. Firmin (Oise) Francia.

PRIORIDAD PARCIAL: de la solicitud de patente luxemburguesa nº 44.084 del 18 de julio de 1963.

INVENTOR: El Sr. solicitante, de nacionalidad belga.



301828

Es conocido el sistema de fabricación en forma continua de cajas que comprenden una cubierta de cartón plegado plano en torno a una camisa o un tubo interior de papel o materia análoga. El término "papel" tal y como se utiliza aquí abarca también materiales como hoja de aluminio, película termostática, complejos u otras materias plastificadas o tratadas, termoplásticas y herméticas.

Se conoce ya un procedimiento para fabricar cajas de este tipo en forma continua, a partir de dos bandas continuas de papel y de cartón en rollo, respectivamente, procediendo según el cual la banda de papel es plegada sobre ella misma y adosada en forma longitudinal en torno a una lista para formar el tubo interior, mientras que la banda de cartón es plegada en primer término parcialmente, siguiendo dos pliegues longitudinales paralelos, de forma que presente una sección transversal en forma de U abierta y es posteriormente plegada plana alrededor del tubo interior empotrado, mientras éste se encuentra todavía en torno a la lista. Dado que el cartón es un material relativamente rígido y la banda de cartón puede siempre efectuar pequeños movimientos laterales irregulares, su plegado correcto alrededor de una lista rígida, siguiendo líneas longitudinales de recalcado previamente marcadas, da lugar a dificultades y es necesario tomar precauciones especiales para conducir la banda de cartón en posición correcta con relación a la lista, con miras a su plegado alrededor de ésta.

El invento tiende a eliminar estos inconvenientes y, a tal efecto, prevé que un tubo interior, previamente formado y libre, sea puesto en contacto con la zona de la banda de cartón comprendida entre sus dos líneas longitudinales de recalcado, siguiendo las cuales se efectuará el plegado plano, y la



301828

banda de cartón sea después plegada plana, siguiendo estas líneas de recalcado, y cerrada longitudinalmente mientras se apoye por su cara exterior sobre un soporte. Dicho plegado se efectúa por tanto en ausencia de una lista, lo que evita cualquier peligro de deformación de los pliegues longitudinales del cartón y hace superfluo el tomar disposiciones especiales para ajustar la posición de la banda de cartón con relación a una lista. Además, la máquina resulta particularmente simple para la puesta en práctica del procedimiento. Conviene anotar igualmente que el tubo interior es libre y se adapta fácil y automáticamente dentro de la cubierta de cartón durante el plegado plano de ésta.

Otras particularidades y ventajas del invento resaltarán de la descripción de un ejemplo de ejecución que será facilitado a continuación con referencia al plano esquemático adjunto, en el cual:

La figura 1 representa una vista en alzado lateral de la parte esencial de una máquina.

La figura 2 constituye una vista en perspectiva correspondiente.

Las figuras 3 y 4 muestran, en vista de alzado lateral, dos formas de ejecución de un dispositivo para la producción de una banda de cartón ondulada, que presenta varias capas, destinada a ser tratada directamente en una máquina, y

La figura 5 es una vista en alzado que muestra el empalme entre un dispositivo según la figura 3 ó 4 y la parte esencial de una máquina.

La figura 6 muestra una vista lateral de una variante de ejecución de una parte de la máquina según la figura 1-2 y,

Las figuras 7 y 8 muestran respectivamente una vista



301828

extrema y una vista ~~ex~~plano, parcialmente en sección.

5 En este plano, 1 designa un tubo interior de papel, pliofilm o material análogo, que puede estar formado de cualquier manera apropiada, por ejemplo por plegado y soldadura longitudinal de una banda en torno a una lista, cuyo extremo se muestra en 2. La soldadura se efectua por ejemplo por medio de un patin de precalentamiento 3 y de moletas de soldadura 4.

10 La banda de cartón 5 está dotada de líneas de recalca do A, B, C, D que corresponden a los pliegues que formarán finalmente las aristas de la caja cuando esta se abra con miras a su relleno. En la práctica, la banda puede estar provista de los cortes requeridos, especialmente para formar las patillas de cierre de la caja. Las líneas A y C delimitan la zona sobre la cual debe aplicarse el tubo 1 antes del plegado plano del cartón. El plegado siguiendo las líneas A y C está cebado por 15 el paso de la banda 5 sobre una guía arqueada 6, denominada generalmente cruceta, que eleva las partes laterales situadas en el exterior de estas líneas, de suerte que la banda que deja 20 la cruceta 6 presente una sección transversal en forma de U - abierta. La banda es plegada plana a continuación siguiendo las líneas A y C, por ejemplo con ayuda de un juego de rodillos - 7 que remachan los bordes de la banda, estando constituido el contra-apoyo necesario por rodillos 8 situados bajo la banda 25 5, la cual es por tanto absolutamente libre en su trayectoria desde la cruceta 6 hasta estos rodillos. El tubo 1 previamente formado es puesto en contacto con la banda 5 antes del pliegue plano de ésta. En el ejemplo ilustrado, el tubo 1 se halla in 30 troducido entre la cruceta 6 y la zona de la banda 5 que está comprendida entre las líneas A y C, siendo conducidos el tubo



301828

1 y la banda 5 sobre rodillos 9 y 10, respectivamente, situados más arriba de la cruceta 6. A título de variante, la introducción del tubo 1 puede hacerse después del paso de la banda 5 sobre la cruceta 6, según se muestra en trazos mixtos en la figura 2. El tubo 1 pasa entonces del rodillo 9 sobre un rodillo 11 situado hacia abajo de la cruceta 6 en la inmediata proximidad de la parte central AC de la banda 5. Los bordes elevados de esta aseguran un ajuste automático de la posición del tubo 1. Después del pliegue plano, la cubierta de cartón así formada se cierra longitudinalmente, por pegadura u otro sistema, en cualquier forma apropiada, y el conjunto es recordado en trozos de un tamaño adaptado a las dimensiones de las cajas a fabricar. En forma apropiada cualquiera puede efectuarse una pegadura local del tubo interior a la cubierta de cartón.

En el momento de su relleno ulterior, las cajas deberán ser abiertas por el dobléz siguiendo las líneas A, B, C y D. Para facilitar la abertura, lo que es de desear para el empleo de las cajas en las máquinas empaquetadoras automáticas, el invento tiene también previsto efectuar un pliegue o dobléz plano de la banda de cartón siguiendo las líneas B y D. A tal efecto, la banda es conducida en primer término sobre una cruceta 12 que ceba el dobléz siguiendo las líneas B y D, y es después plegada plana siguiendo estas líneas, por ejemplo por medio de un doble juego de rodillos 13 y 14, similares a los rodillos 7 y 8. La banda se muestra de nuevo a continuación completamente plana mientras recorre la trayectoria que la conduce al rodillo 10. La previsión de esta segunda cruceta 12 presenta asimismo la ventaja de asegurar la dirección de la banda 5 en sentido transversal antes de ser conducida a la cruceta 6.



301828

5 El invento prevé una forma de realización muy ventajosa de las guías arqueadas, que se describen en las figuras 6 a 8, las cuales muestran una guía doble utilizable en vez y en el lugar de la cruceta 6 de la figura 2. Esta guía comprende dos planchas inclinadas prácticamente trapezoidales 30 y 31, que están espaciadas entre si por medio de piezas 32 y unidas por pernos o tornillos con el fin de disponer entre las planchas un vacío que permita el libre paso del tubo 1. Una plancha 33, que forma un ángulo obtuso con las planchas 30 y 10 31, va asegurada a la plancha 30 por medio de un herraje 34. Las planchas 31 y 33 constituyen la cruceta para el pliegue del cartón siguiendo las líneas de recalco A y C. En sus bordes cercanos, estas planchas son más estrechas que la separación de las líneas A y C, pero la plancha 33 se amplia progresivamente hasta alcanzar una anchura igual a dicha separación. 15 Por tal circunstancia, el pliegue de la banda de cartón se hará siempre siguiendo las líneas requeridas (A y C), incluso si esta banda está sujeta a una ligera fluctuación lateral - en el instante de ser conducida a la guía arqueada. Además, 20 el tubo 1 se adaptará perfectamente sobre la zona AC de dicha banda, la cual está parcialmente doblada, especialmente en forma de canalón (sección transversal en forma de U), en el momento en que deja la plancha 33. A continuación es plegada plana, por ejemplo por medio de rodillos 7 y 8 (fig. 2).

25 Para permitir su ajuste en anchura con el fin de adaptarse a diferentes dimensiones de las cajas, la guía arqueada (particularmente las planchas 30, 31 y 33) está construida en dos mitades simétricas según se muestra en las figs. 6 y 8. Cada herraje 34 va fijado a un soporte 35 y los dos soportes 30 pueden ser desplazados a lo largo de los vástagos 36, 37 y 38



para efectuar dicho ajuste.

301828

Suprimiendo la plancha 31 y las piezas de espaciamento 32 se obtiene una guía mejorada, formada por las planchas 30 y 33, que puede sustituir a la guía 12 de las figs. 1 y 2.

5

El invento prevé igualmente un procedimiento simple de fabricación continua de embalajes con cubierta de cartón ondulado. Hasta el presente, el cartón ondulado de una o varias capas era recortado plano en desbastes individuales, antes de combinarlo con un forro interior cuyos desbastes eran

10

a continuación replegados alrededor del forro para formar el estuche mismo, lo que complicaba la fabricación y la hacía muy difícil y onerosa, en especial para la pegadura en posición correcta del forro a la cubierta. Según el invento, estos inconvenientes se evitan gracias al hecho de que prevé la combinación

15

de las diferentes capas de cartón ondulado, en combinación directa con la confección del embalaje. A tal efecto, se acoplan en forma continua, por encoladura y/o impregnación de materias termoendurecibles, una o varias bandas de cartón ondulado de superficie simple y una o varias bandas de papel (por ejemplo papel Kraft o de otro material apropiado en hoja) de la misma anchura o más ancho que el cartón ondulado.

20

25

Cada banda de cartón ondulado puede estar constituida por varias bandas elementales más o menos espaciadas y formando en conjunto la anchura total deseada, lo que permite economizar cartón ondulado en ciertos lugares de la banda compleja ondulada. Ventajosamente, al menos algunos de los espaciamientos entre las bandas elementales están situados en lugares donde se harán recalcados longitudinales en la banda compleja. La ó las bandas de papel pueden encontrarse en el exterior de la banda compleja y eventualmente en el interior de -

30



301828

5 ésta. Pueden estar impregnados o recubiertas de un revesti-
miento plástico y puede aplicarse una impresión sobre una ban-
da de papel que se encontrará en el exterior de la banda com-
pleja. La banda compleja así formada se somete de continuo a
un secado parcial o una polimerización en caso de impregnación.
10 Cuando se utilizan bandas de papel revestidas más anchas que
el cartón ondulado, se pueden eventualmente soldar a continua-
ción de forma seguida las partes de papel que rebasen lateral-
mente, que pueden o no ser vueltas, especialmente con el fin
de proteger contra la humedad la hoja de cartón o permitir -
la obtención de un colchón de aire en el interior de la banda.
Después se forman de continuo las líneas longitudinales de re-
calcado en la banda compleja y se efectúan los recortes dese-
dos, se la repliega en plano alrededor de una camisa o forro
15 tubular puesto en contacto con ella, se la recorta en trozos
y se efectúa después el secado final de éstos. El repliegue
plano en torno a la camisa tubular puede hacerse de cualquier
forma apropiada, pero se opera ventajosamente de la manera -
descrita anteriormente.

20 Las figuras 3 y 5 muestran esquemáticamente dos
posibilidades de ejecución de este procedimiento. El número
requerido de bandas de cartón ondulado de superficie simple,
a saber dos en los ejemplos ilustrados son cortadas por rodi-
llos 15 y 16. Como se muestra en la fig. 4, una banda como la
25 15 puede ser reemplazada por varias bandas espaciadas, tales
como 15a, 15b, 15c y 15d. Las bandas de cartón ondulado son
encoladas en 17 y 18, mientras una banda de papel se surte por
el rodillo 19 y revestida de materia termoplástica por un dis-
positivo apropiado 20 (fig. 3) o imprimida en uno a cuatro co-
lores por un dispositivo apropiado 21 (fig. 4). El dispositivo
30



301828

20 comprende un horno 20a de secado del revestimiento plásti
co y cilindros calandrades enfriados siliconados 20b. En el
caso de la fig. 3 la banda de papel se encontrará en el inte
rior del embalaje, mientras que en el caso de la fig. 4 se en
contrará en el exterior. La banda compleja 22, respectivamente
23, es secada parcialmente, por ejemplo en un 75% aproximada
mente, en un horno 24, después se forman las líneas de recal
cado longitudinales en 25 (fig. 5) y transversales en 26, y
se efectuan los recortes requeridos en 27, especialmente para
formar las patillas de cierre de la caja de embalaje. Los ór
ganos 25, 26 y 27 son montados en posición regulable, según
el formato de las cajas a construir. Después una camisa tubu
lar 1 es puesta en contacto con la banda 22 o 23, estando for
mado el tubo 1 por ejemplo como queda descrito en referencia a
la fig. 1, a partir de una banda cortada por un rodillo 28.
Después la banda de cartón ondulado 22 o 23 es replegada plana
alrededor del tubo 1, de cualquier forma apropiada (no repre
sentada), por ejemplo de una manera similar pero más horizon
tal para la banda de complejo ondulado que la descrita con re
ferencia a las figs. 1 y 2, efectuándose el cierre longitudi
nal de la banda de cartón ondulado mediante pegadura o grapa
do. El conjunto es finalmente recortado en 29, de tal forma
que se obtienen trozos que constituyen embalajes individuales
plegados planos los cuales serán sometidos después a secado -
final.

De esta forma, pueden fabricarse embalajes de cartón
ondulado de forma continua con ayuda de una instalación muy -
simple. Las operaciones de recalcado y de replegado del cartón
ondulado se efectuan con toda facilidad, por cuanto se verifi
can sobre cartón ondulado que está en banda y se encuentra to



301828

5 davía relativamente húmedo. En consecuencia, la importancia del secado en la fabricación propiamente dicha del complejo de cartón ondulado es también muy reducida. Además, este procedimiento permite utilizar colas o resinas especiales, en particular colas plásticas o resinas termoendurecibles para la contrapegadura de las diversas capas de cartón ondulado - complejo, cuyas materias permiten marcar y conservar mejor - las líneas de recalado y aumentar la regidez y la resistencia a la humedad del cartón ondulado tratado de esta forma, el cual no se halla completamente endurecido en el momento - del recalado, recorte y formación del estuche.

10 En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Un procedimiento para la formación continua de cajas, que comprenden una cubierta de cartón plegada plana en torno a una camisa interior en forma de tubo, estando formada dicha cubierta a partir de una banda de cartón provista de líneas de recalado longitudinales que corresponden a las aristas de las cajas a formar, caracterizado por el hecho de que un tubo interior previamente formado y libre es puesto en contacto con la zona de la banda de cartón comprendida entre sus dos líneas longitudinales de plegado plano, la banda de cartón es plegada en forma de canalón siguiendo estas dos líneas y el conjunto formado por la banda así plegada de antemano y el tubo es libremente transportado, y la banda es después plegada plana siguiendo estas líneas y cerrada longitudinalmente mientras está apoyada a un soporte por su superficie exterior.

25 2. Un procedimiento según la reivindicación nº 1, caracterizado por el hecho de que la banda de cartón, --

30



301828

antes de ser plegada en forma de canalón, es doblada sobre ella misma siguiendo otras líneas longitudinales de dobléz y es extendida de nuevo a continuación en forma plana.

5

3. Un procedimiento para la formación de cajas que comprenden una cubierta de cartón ondulado plegada plana alrededor de una camisa interior en forma de tubo, caracterizado por el hecho de que se unen en forma continua, por pegadura y/o impregnación, una o varias bandas de cartón ondulado de superficie simple, y una o varias bandas de papel, eventualmente imprimidas y/o revestidas o impregnadas, aplicadas al menos sobre una cara exterior y/o entre capas de cartón ondulado de superficie simple, se somete la banda compleja así formada a un secado parcial, se forman las líneas longitudinales y transversales de recalco en esta banda compleja y se efectúan los recortes requeridos, se la repliega en forma plana alrededor de la camisa tubular puesta en contacto con ella, por ejemplo empleando el procedimiento según una de las reivindicaciones 1) ó 2), y se corta el conjunto en trozos.

10

15

20

4. Un procedimiento según reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que se utilizan colas o resinas term endurecibles para la unión de las bandas de papel y de cartón ondulado de superficie simple.

25

5. Un procedimiento según reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por el hecho de que al menos una banda de cartón ondulado de superficie simple es reemplazada por varias bandas elementales mutuamente espaciadas, hallándose al menos ciertos espaciamientos situados, con preferencia, en los lugares donde se efectuarán recalcos longitudinales de la banda compleja.

30

6. Un procedimiento según reivindicaciones 3, 4 ó 5



301828

5

caracterizado por el hecho de que se utilizan bandas de papel revestidas más anchas que el cartón ondulado, estando las partes de papel que rebasan lateralmente el cartón ventajosamente soldadas en forma continua y pudiendo eventualmente ser vueltas.

7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACION CONTINUA DE CAJAS".

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 8 de julio de 1.964

ALFONSO UNGRIA

p.p.

15

20

25

30



301828

Fig. 1

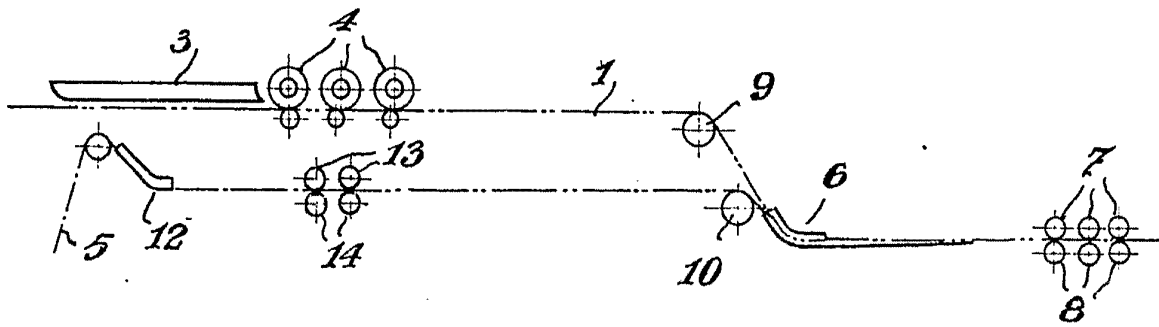
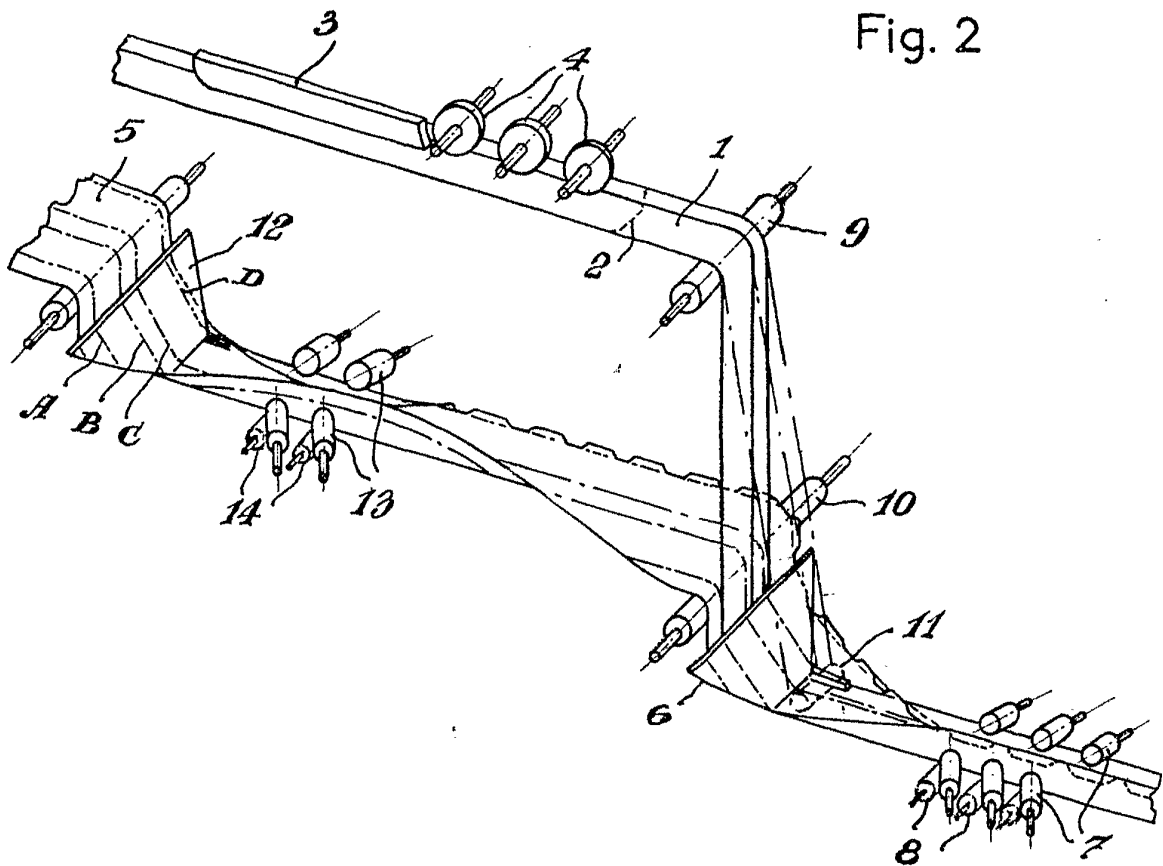


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 8 DE Julio DE 1964

ALFONSO JIMÉNEZ

301828



Fig. 3

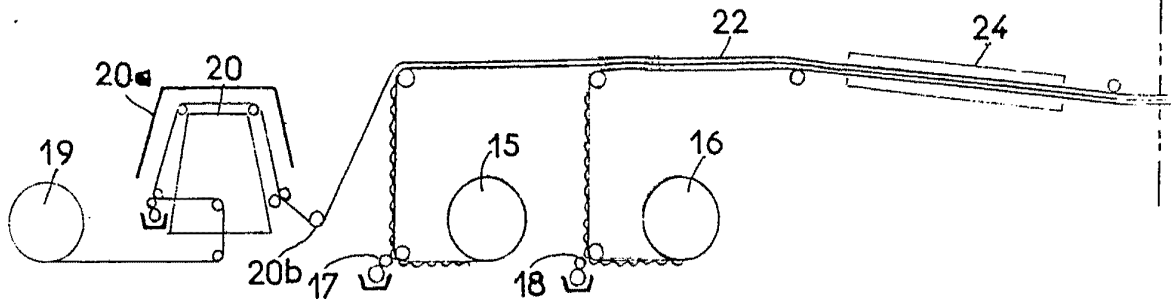


Fig. 4

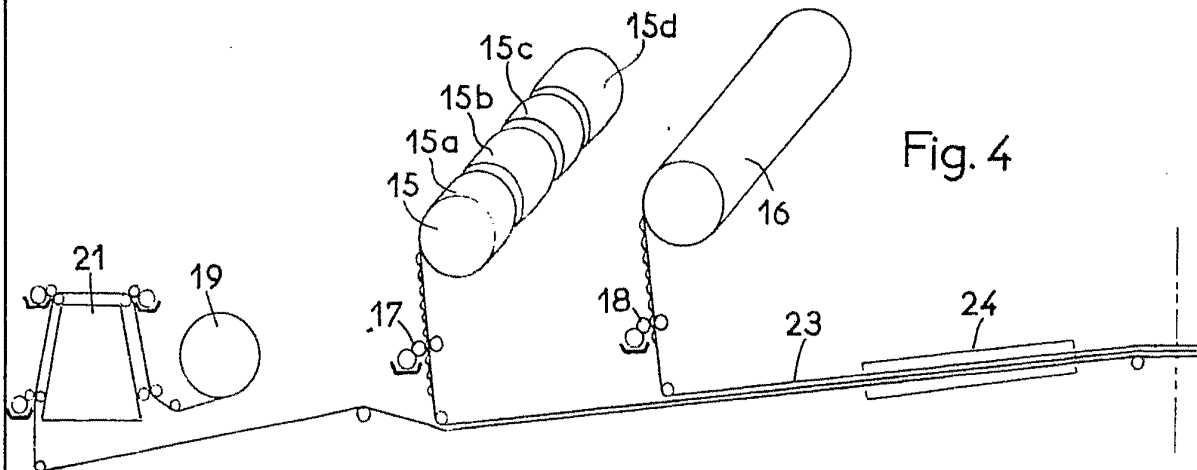
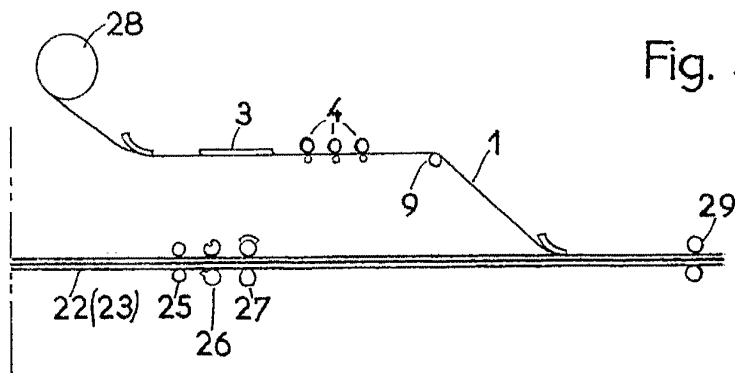


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

MADRID, 8 DE Julio 1964.

P.F.



301828

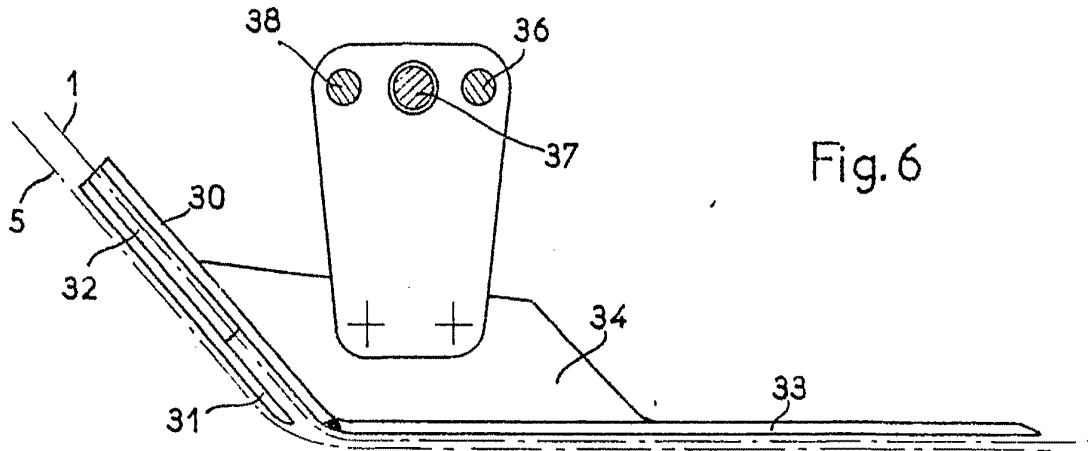


Fig. 6

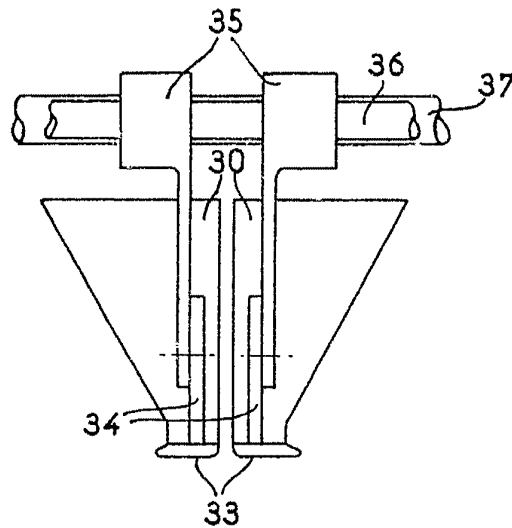


Fig. 7

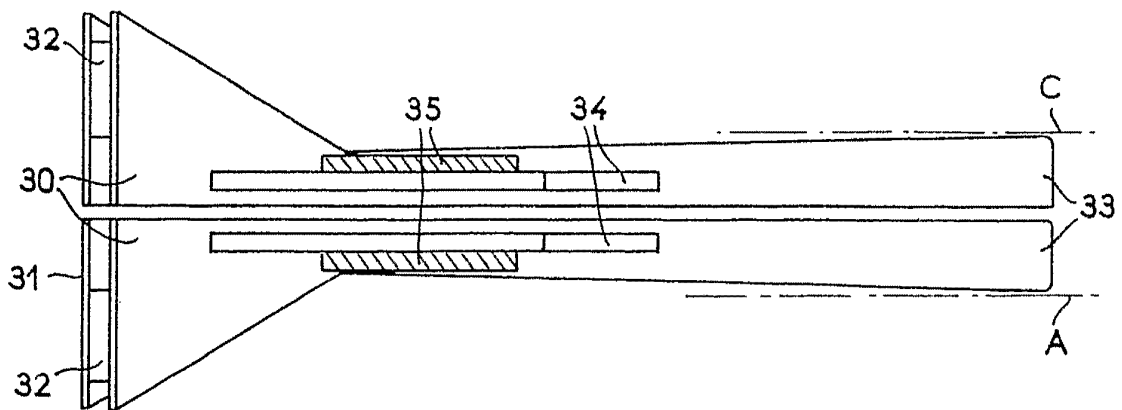


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

MADRID, 8 DE Julio DE 1964

ALFONSO UNGRIA
P.O.