

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

(19) ES	(11) NUMERO -469.509	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 5-5-78	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 771441	(32) FECHA 5 mayo 1977	(33) PAIS FINLANDIA
--	-------------------------------	----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en bandas compuestas de piezas de plantilla consecutivas para envases.

(71) SOLICITANTE (ES)
Okuli Oy

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
37800 Toijala, Finlandia

(72) INVENTOR (ES)
Tuomo Halonen

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Carlos Fernandez Candelas

El presente invento concierne a una banda constituida por piezas de plantilla consecutivas para envases, consistiendo esta banda en cartón y teniendo líneas de plegado longitudinales y continuas que dividen a cada pieza de plantilla en zonas longitudinales, y en cada pieza de plantilla cuatro líneas de plegado transversales que dividen a la pieza de plantilla en cinco zonas transversales, con lo cual cada pieza de plantilla puede ser plegada para obtener un envase, en donde la zona transversal más central forma los lados rectangulares del envase, siguiendo a cualquiera de los lados las zonas transversales y que tienen en las regiones de las zonas longitudinales que en el proceso de plegado pasan a estar opuestas entre sí, unas líneas oblicuas de plegado que hacen posible un plegado constituyen los extremos del envase y las zonas transversales situadas más hacia el borde constituyen sobre los extremos unas costuras que cierran el envase y en que las capas de cartón situadas una frente a otra han sido unidas entre sí con la ayuda de material plástico.

La formación de envases a partir de una banda que comprende piezas de plantilla consecutivas es un método comúnmente empleado en la fabricación de envases de cartón. El método es particularmente bien aplicable cuando el envase no obtiene su conformación definitiva hasta la operación en que es llenado. Por ejemplo, en el envasado de alimentos líquidos, primeramente se puede plegar la banda a lo largo de las líneas de plegado longitudinales para obtener un tubo, dentro del cual se abastece el líquido que está siendo en-

vasado. El plegado y la costura de los extremos del envase tendrán lugar entonces por debajo del nivel del líquido de manera que el extremo superior del envase inferior y el fondo del envase superior son formados simultáneamente. Sólo después de ello son desprendidos los envases uno de otro por corte. La forma del envase completado plegado a partir de una pieza de plantilla que forma parte de la banda es un paralelepípedo rectangular, cuyo extremo superior no sólo puede ser rectilíneo sino que también puede estar compuesto de dos planos que sobresalen en una pendiente. La forma del extremo superior del envase depende de las proporciones entre las anchuras de las zonas longitudinales de la banda y las zonas transversales que pasan a ser plegadas para obtener los extremos superiores.

Las costuras colocadas en los extremos del envase son formadas por las zonas transversales situadas más hacia el borde de la pieza de plantilla. Cuando se producen los envases que aparecen del modo más común en la práctica los cuales tienen una sección transversal cuadrada, el lugar de la costura estará compuesto de cuatro capas de cartón una sobre otra. El material plástico requerido en el proceso de costura ya está presente como una franja aplicada sobre el cartón, y la costura se lleva a cabo con la ayuda de un rodillo de costura en caliente, que funde al material plástico.

Las bandas que pertenecen al estado conocido de la técnica tienen la desventaja de que en los lugares de costura sobre los extremos del envase sólo está disponible la cantidad de material plástico para unir las capas de cartón que se encuentran presentes

sobre las superficies de las zonas transversales situadas más hacia el borde de la pieza de plantilla. El hecho de producir una costura exenta de fugas con dicha pequeña cantidad de material plástico resulta difícil, y la adición de material plástico suplementario al lugar de costura haría complicado y complejo al proceso de fabricación. No obstante, en el caso de envases que contienen un producto líquido constituye un requisito enteramente absoluto el estado exento de fugas de las costuras.

El objeto del presente invento es eliminar la desventaja y formar una banda en que sobre los extremos de los envases plegados a partir de aquella se produzcan costuras exentas de fugas. El invento está caracterizado por el hecho de que las zonas longitudinales en que están situadas las líneas de plegado oblicuas tienen sobre la línea divisoria entre piezas de plantilla consecutivas, en el cartón unas aberturas que han sido cubiertas con una capa de material plástico de manera que cuando las piezas de plantilla están siendo plegadas el material plástico que cubre las aberturas será plegado en los lugares que han de ser unidos por costura para ser interpuesto entre dos capas de cartón situadas una contra otra. De esta manera se obtiene una cantidad suplementaria de material plástico para los lugares que han de ser unidos por costura y que asegura la adherencia fuerte, estanca y exenta de fugas entre las franjas de cartón colocadas una frente a otra. Dado que al mismo tiempo la costura comprende un menor número de capas de cartón que han de ser unidas entre sí, los riesgos de fugas en que se incurre son igual -

mente menores por esta razón.

Una forma de realización del invento, que concierne a una banda formada a base de cartón recubierto con material plástico, es tá caracterizada porque el recubrimiento de material plástico del -
5 cartón continúa a ambos lados de la banda sobre las aberturas de ma-
nera que cada abertura está cubierta por dos capas superpuestas de material plástico. Una banda de esta clase es casi tan fácil de fabricar como una banda cubierta con material plástico desprovista de aberturas.

10 Otra forma ventajosa de realización del invento está caracterizada por el hecho de que la longitud de las aberturas es -
igual que la anchura de las zonas longitudinales en que están situa-
das las aberturas. En ese caso será formada en el lugar que ha de -
ser unido por costura una zona que se extiende desde un extremo al
15 otro de la costura de soldadura y que comprende sólo dos capas de -
cartón situadas una frente a otra, y en que el material plástico -
que cubría las aberturas adyacentes en la banda ha sido plegado pa-
ra quedar emparedado entre estas capas de cartón. Si se desea, las
aberturas pueden ser formadas también de manera tal que su anchura
20 sea igual que la anchura agregada de las zonas transversales situa-
das más hacia el borde que bordean sobre la línea divisoria entre -
dos piezas de plantilla consecutivas. Entonces las aberturas com- -
prenderán las regiones conjuntamente delimitadas por dichas zonas -
transversales y las zonas longitudinales que presentan líneas de ple-
25 gado oblicuas. Cuando las piezas de plantilla de dicha banda están

siendo plegadas para formar envases, las capas de material plástico que cubren aberturas adyacentes serán plegadas en doble sobre toda la región de las costuras extremas. Esta forma de realización puede ser empleada por ejemplo cuando el envase tiene una sección transversal rectangular.

El invento es descrito con detalle en lo que sigue con ayuda de ejemplos, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 presenta parte de una banda de acuerdo con el invento, que muestra una pieza de plantilla de envase en su totalidad.

La figura 2 muestra parte de una banda de acuerdo con otra forma de realización del invento.

La figura 3 muestra parte de la banda de la figura 1 y que ha sido plegada para obtener un tubo.

La figura 4 muestra un envase hecho plegando una pieza de plantilla a partir de la banda de la figura 1 y que ha sido desprendido de la banda después de coser sus extremos.

La figura 5 muestra el envase terminado hecho a partir de una pieza de plantilla de la banda de la figura 1.

La figura 6 muestra un envase acabado hecho de una pieza de plantilla de la banda de la figura 2, y

La figura 7 muestra un envase hecho de una pieza de plantilla de una banda de acuerdo con una tercera forma de realización del invento.

En la figura 1 se muestra la banda 1 que consiste en cartón cubierto con material plástico y que está compuesto de piezas de plantilla 2 consecutivas para envases. La figura representa una pieza de plantilla en su totalidad y parte de las siguientes piezas de plantilla que siguen a cada lado de la misma. Las líneas divisorias 3 entre piezas de plantilla 2 han sido indicadas con una línea llena en la figura. Las líneas de puntos en la figura indican las líneas de plegado a lo largo de las cuales puede ser plegada cada pieza de plantilla 2 para obtener un envase. La banda 1 comprende cuatro líneas de plegado longitudinales y paralelas 4, las cuales dividen a cada pieza de plantilla 2 en cinco zonas longitudinales 5 hasta 9. La anchura combinada de las zonas longitudinales 5, 9 situadas más hacia el borde es ligeramente mayor que la anchura de las tres zonas longitudinales 6 a 8 centrales, de igual anchura. Cada pieza de plantilla 2 de la banda 1 comprende además cuatro líneas de plegado transversales 10, que dividen a la pieza de plantilla en cinco zonas transversales 11 hasta 15. De estas zonas, la zona transversal 13 más central constituye la parte principal de la longitud de la pieza de plantilla 2, siguiendo las zonas transversales 12 hasta 14 a ambos lados de la misma, que son mutuamente iguales en anchura, tienen una anchura que es la mitad de la de las zonas longitudinales 6 a 8 más centrales, y en que las zonas transversales 11 a 15 situadas más hacia el borde de igual anchura mutuamente tienen una anchura menor que la mitad de la anchura de las zonas 12 y 14. Las piezas de plantilla 2 de la banda que se muestra en la figura 1 pueden ser plegadas

para obtener envases con la forma de un paralelepípedo rectangular en que la zona transversal más central de la pieza de plantilla, 13 forma los cuatro lados con forma rectangular del envase, las siguientes zonas transversales 12 y 14 forman los extremos con forma de cuadrado del envase y las zonas transversales 11 y 15 situadas más hacia el borde forman las costuras sobre los extremos. Para el propósito de plegar los extremos, la banda 1 presenta líneas de plegado oblicuas 17 que han sido producidas en las regiones 16 delimitadas por las zonas longitudinales 6 y 8 así como por las zonas transversales 12 y 14, y que discurren en un ángulo de 45° con referencia a las líneas de plegado 4, 10 que discurren longitudinal y transversalmente. Debido a las líneas de plegado 17, las regiones 16, en relación con la operación de plegado, pueden ser plegadas hacia abajo bajo las regiones confinadas por las zonas 5, 7, 9, 12 y 14.

La banda de la figura 1 comprende además aberturas 18 cubiertas con una capa de material plástico, estando colocadas estas aberturas sobre los límites 3 entre piezas de plantilla 2, en las zonas longitudinales 6 y 8. La longitud de estas aberturas 18 con forma rectangular es la misma que la anchura de las zonas longitudinales 6 y 8. Entre los lados de las aberturas 18 y las líneas de plegado transversales que confinan las zonas transversales 11 y 15 situadas más hacia el borde quedan unas solapas 19, que pueden ser plegadas en doble en su centro. Entre las aberturas colocadas adyacentemente una a otra están unas líneas de plegado 20 que dividen en dos a las zonas 11 y 15 en su centro y que facilitan el plegado

de los extremos de envase y su costura por soldadura.

La banda 1 mostrada en la figura 2 difiere de la que se -
acaba de describir en el hecho de que la anchura de las aberturas -
18 cubiertas con material plástico es igual a la anchura combinada
5 de las zonas transversales 11 y 15 situadas más hacia el borde. Ahu
ra, las líneas de plegado transversales que confinan dichas zonas -
11 y 15, es decir las líneas 10, coinciden con los lados de las - -
aberturas 18, y no existen aquí las solapas 19 ni las líneas de -
plegado 20 que son parte de la forma de realización de la figura 1.

10 La conformación de piezas de plantilla 2 que pertenecen a
la banda 1 a la forma de envases se logra por el hecho de que la -
banda, para comenzar, es plegada para obtener un tubo 21 de sección
transversal cuadrada. La figura 3 ilustra parte de dicho tubo 21 -
plegado a partir de una banda 1 tal como se muestra en la figura 1,
15 habiendo sido cortado este tubo sobre la parte superior a lo largo
del límite 3 entre dos piezas de plantilla consecutivas 2. En la -
práctica, la fabricación de envases se lleva a cabo de manera tal -
que en primer término las aberturas 18 son cortadas de la banda 1 y
se producen las líneas de plegado 4, 10, 17 y 20. Después de ello -
20 la banda es recubierta sobre ambos lados con una película de mate-
rial plástico, que prosigue sobre las aberturas 18. La banda es co-
locada en la máquina envasadora en la forma de un rollo, que es ple-
gado en acción continua para producir un tubo 21 tal como se mues-
tra en la figura 3, en donde las zonas longitudinales 5 y 9 de la -
25 banda han sido superpuestas parcialmente y unidas para formar una -

costura. La sustancia que ha de ser envasada es abastecida dentro -
del tubo 21, que simultáneamente está en movimiento hacia abajo. -
Después de que ha sido llenada una pieza de plantilla para envase,
se lleva a cabo una operación de costura con la ayuda de rodillos -
5 de prensado en caliente, en la cual operación el extremo superior -
del envase llenado, inferior, y el fondo del envase superior son for-
mados ambos al mismo tiempo. Cuando se envasan líquidos, es ventaja-
so realizar la postura por debajo del nivel de líquido en el tubo 21,
con lo cual la cantidad en exceso de líquido es exprimida en la ope-
10 ración de costura dentro de la pieza de plantilla para envase supe-
rior. El abastecimiento de líquido dentro del tubo 21 puede desarro-
llarse entonces sin interrupción. Finalmente, los envases son sepa-
rados por corte en la línea divisoria 3.

La figura 4 presenta un envase 22 formado a base de una -
15 pieza de plantilla 2 que pertenece a una banda 1, tal como se mues-
tra en la figura 1 y que ha sido separada de la banda después de -
costura. El envase 22 tiene lados rectangulares 23 y extremos cua- -
drados 24. Las costuras 25 en los extremos 24 están compuestas de -
dos partes superpuestas 26 y 27 separadas por la línea de plegado -
20 20. La parte inferior 26 de la costura 25 comprende cuatro capas de
cartón opuestas que han resultado adheridas una a otra en la ope-
ración de costura debido a la fusión del material plástico sobre la -
superficie del cartón por el rodillo de prensado en caliente. La -
parte 26 comprende las partes de la zona transversal 11 ó 15 de la
25 pieza de plantilla 2 que se encuentran entre la línea de plegado -

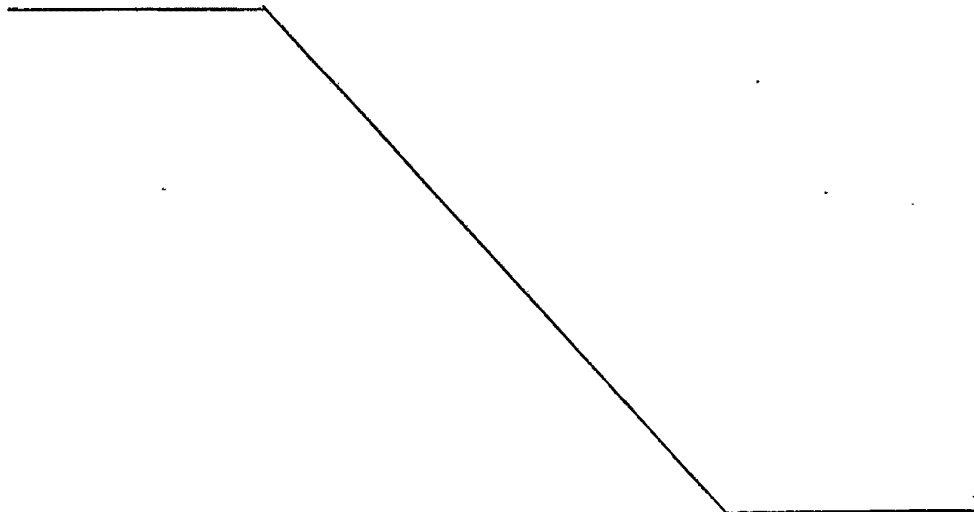
transversal 10 que confina a la respectiva zona transversal y a la línea formada por las líneas de plegado 20. La parte superior 27 de la costura 25 comprende las partes de la zona 11 ó 15 que están entre las líneas de plegado 20 y el límite 3 entre piezas de plantilla.

5 Cuando la pieza de plantilla 2 está siendo plegada para obtener un envase 22, el material plástico que cubre las aberturas 18 será doblado en la parte superior 27 de la costura que ha de ser emparejada entre dos capas de cartón opuestas. En la operación de costura, el rodillo de prensado funde al material plástico que une entre sí
10 a las capas de cartón. Con vistas a facilitar la manipulación del envase terminado 22, las costuras 25 pueden ser plegadas hacia abajo para disponer paralelos los extremos 24, según se muestra en la figura 5.

El envase terminado 22 plegado a partir de la pieza de
15 plantilla 2 de la banda 1, tal como se muestra en la figura 2, es ilustrado por la figura 6. En este caso la costura extrema 25 del envase comprende sólo una parte compuesta de dos capas de cartón opuestas. El material plástico que cubre las aberturas 18 ha sido doblado y emparejado entre estas capas de cartón en la operación de
20 costura. Un envase 22 tal como se muestra en la figura 7 puede ser plegado a partir de una pieza de plantilla que difiere de las piezas de plantilla 2 que pertenecen a una banda 1, tal como se muestra en la figura 2, en el hecho de que la anchura de la zona transversal 12 es mayor que la mitad de la anchura de las zonas transversales 6 y 8 . Correspondientemente son también mayores los ángulos
25

que forman entre sí las líneas de plegado 10 y 17.

Resulta evidente para un experto en la técnica que las di-
versas formas de realización del invento no están limitadas a los -
ejemplos presentados en lo que antecede, y que éstas pueden variar
5 dentro de las reivindicaciones anejas. Por ejemplo, el alcance de -
protección de las reivindicaciones cubre también las bandas en que
la zona longitudinal 7 es más ancha que las zonas 6 y 8. El resulta-
do de ello es entonces un envase con sección transversal rectangu-
lar. Las proporciones mutuas de las dimensiones de diversas partes
10 de la banda pueden variar también en otros aspectos. La utilización
de una banda de cartón de acuerdo con el invento, por ejemplo una -
cubierta con polietileno, es particularmente ventajosa en el envasa-
do ininterrumpido de un producto lácteo, en la cual operación la ve-
locidad de producción puede ser tan elevada como de 7.000 envases -
15 por hora. El recubrimiento de material plástico puede ser dispuesto
sobre ambos lados de la banda o sólo sobre un lado de la misma.



REIVINDIGACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en bandas compuestas de piezas de
plantilla consecutivas para envases, consistente en cartón y que
lleva líneas de plegado longitudinales y continuas que dividen a --
5 cada pieza de plantilla en zonas longitudinales y llevando cada pie-
za de plantilla cuatro líneas de plegado transversales que dividen
a la pieza de plantilla en cinco zonas transversales, con lo cual ca-
da pieza de plantilla puede ser plegada para obtener un envase, en
donde la zona transversal más central forma los lados rectangulares
10 del envase, siguiendo a cualquiera de los lados las zonas transver-
sales, que llevan en las regiones de las zonas longitudinales que en
el proceso de plegado pasan a situarse una contra la otra, unas lí-
neas oblicuas de plegado que hacen posible un plegado, constituyen
los extremos del envase y las zonas transversales situadas más hacia
15 el borde constituyen sobre los extremos unas costuras que cierran -
el envase y en que las capas de cartón opuestas han sido unidas en-
tre sí con la ayuda de material plástico, caracterizados porque las
zonas longitudinales en que están situadas las líneas de plegado -
oblicuas tienen sobre la línea divisoria entre piezas de plantilla
20 consecutivas en el cartón unas aberturas que han sido cubiertas con
una capa de material plástico de manera que cuando las piezas de -
plantilla están siendo plegadas el material plástico que cubre las
aberturas será junto a las costuras que han de ser emparedadas entre
dos capas de cartón opuestas.

25

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación

1ª, caracterizada por que consistiendo en cartón recubierto con material plástico, se establece que el recubrimiento de material plástico del cartón continúa a ambos lados de la banda sobre las aberturas de manera que cada abertura está cubierta por dos capas superpuestas de material plástico.

5 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que la longitud de las aberturas es igual que la anchura de las zonas longitudinales en que están situadas las aberturas.

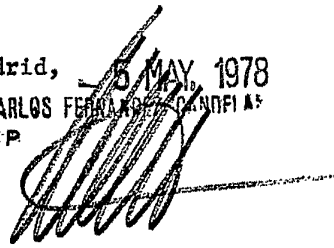
10 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que la anchura de las aberturas es igual que las anchuras combinadas de las zonas transversales situadas más hacia el borde de dos piezas de plantilla consecutivas que bordean sobre la línea divisoria.

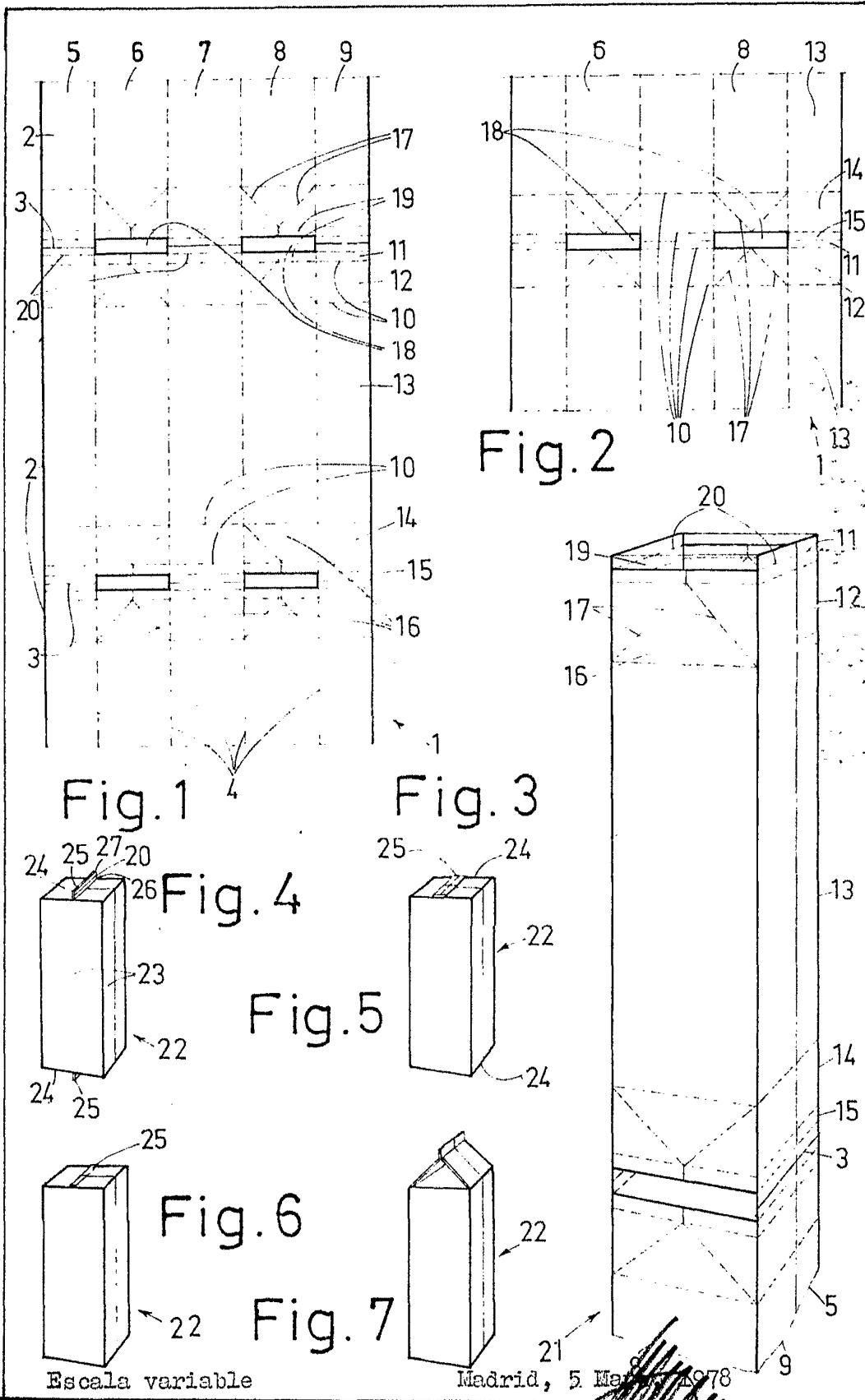
15 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN BANDAS COMPUESTAS DE PIEZAS DE PLANTILLA CONSECUTIVAS PARA ENVASES"

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 5 MAY, 1978

CARLOS FERRAZ PANTOJA
P.P.





Escala variable

Madrid, 5 Mar 1978

CARLOS FERNANDEZ SANCHEZ P.R.