

B29F//B29D

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "PROCEDIMIENTO DE EXTRUSIÓN Y MOLDEO EN LÍNEA DE MATERIALES TERMOPLÁSTICOS", a favor de D^a Adela LOPEZ Font, de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA - Numancia, 68, 1^a 2^a.

===== 192

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere a un procedimiento destinado al termoformado de envases, por ejemplo, de envases ligeros para contener alimentos y bebidas, a partir de bandas continuas de materiales

- 5. termoplásticos. En sistemas conocidos, las bandas procedentes de una bobina se calientan hasta una temperatura de reblandecimiento y, mediante prensas de moldeo, son conformadas a la configuración y medidas adecuadas.

- 10. Las láminas habrán sido producidas en una prensa de extrusión mediante una hilera. El material fundido en la prensa pasa a través de una calandra o grupo de rodillos de enfriamiento que refrigeran el material por las dos caras, hasta una temperatura de unos 30°C, en la que el mismo queda en estado rígido, siendo estiradas

las propias láminas en un tren de rodillos, de superficie normalmente recubierta de caucho, tras lo cual aquéllas son cortadas a medida, cuando se trata de formar hojas, o bien enrolladas para formar bobinas, que luego se almacenan a temperatura ambiente y que en tiempo frío puede ser del orden de 10 a 15°C.

Existen otros procedimientos denominados extrusión y moldeo en línea, en los cuales se elimina la etapa de enrollado o bobinado, mediante la colocación de la prensa de termoformado inmediatamente después del tren de estirado, colocando entre ambas máquinas unos rodillos compensadores, que normalmente, mediante un movimiento vertical, compensan la diferencia que existe entre el movimiento continuo de la lámina extrusionada y el ciclo de la termoconformadora.

El citado sistema presenta la ventaja de eliminar la necesidad de mantener importantes existencias en almacén y, además, la de que el material extrusionado, que se obtiene a una temperatura de unos 30°C, pasa inmediatamente a las zonas de calefacción de la prensa de moldeo y, al no disminuir prácticamente su temperatura, como ocurre en el caso de bobinas almacenadas, se obtiene un ahorro de energía y se pueden realizar ciclos de producción más cortos.

Sin embargo, el material extrusionado, en los procedimientos mencionados por el hecho de pasar por un tren de rodillos para su calandrado y ser enfriado, con posterior estirado, experimenta una orientación longitudinal, que es siempre superior a la transversal, dirección en la que no experimenta estiramiento, provocando

una cierta fragilidad a los envases termoformados con él. Esa orientación desigual es mayor que la obtenida al dejar fluir el material sobre unos rodillos de soporte a temperaturas elevadas y que transportan el material sin calandrarlo.

El procedimiento a que se refiere la presente Patente consiste precisamente en unas mejoras en el proceso de la extrusión y moldeo en línea de materiales termoplásticos.

10. Dichos perfeccionamientos consisten en eliminar el tren de calandrado, enfriado y estirado, consiguiéndose ello al colocar unos rodillos calentados en la parte intermedia de las fases antedichas, los cuales mantienen la temperatura de la lámina pastosa, permitiendo que fluya desde la hilera sin calandrarla y comunicándole, por consiguiente, la menor orientación posible. Estos mismos rodillos transportan el material pastoso al molde de la prensa de termoformar y, mediante aire a presión o vacío, se forman los envases. La expulsión y apilado de los envases y el recorte del desperdicio del material se realiza de manera convencional.

- Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un procedimiento de extrusión y moldeo en línea de materiales termoplásticos, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

- La figura 1 es una vista lateral y en alzado de los componentes esenciales de la instalación que per-

mite realizar la práctica del procedimiento, y la figura 2 una proyección en planta del propio conjunto.

La figura 3 es una vista en alzado y por la parte extrema del propio grupo de extrusión y moldeo en línea de materiales termoplásticos.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

-1-, prensa de extrusión, alimentada mediante un dispositivo -2- de entrada de materia prima y provista de una hilera -3- de salida para la banda -4- del material termoplástico; -5-, rodillos formantes de un tren de estirado, que llevarán acoplados ventajosamente unos rodillos compensadores para regular las diferencias entre el movimiento continuo de la banda y el cíclico de la fase siguiente; -6-, máquina termoformadora, provista de un molde simple o múltiple, en el que se realiza el conformado de piezas a partir de la lámina en estado plástico; -7-, cuerpo de la máquina formadora en el que se alojan los mecanismos de la misma.

Entre las ventajas de la práctica del procedimiento extrusor y moldeador en línea que se ha descrito cabe citar las siguientes:

Menor costo de transformación, al eliminarse la etapa intermedia de calentamiento del material. Menor coste del equipo, ya que se elimina la calandra, la cual está formada normalmente por tres o cinco rodillos de enfriamiento, de precio elevado, con sus correspondientes grupos de acondicionamiento de temperatura; menor coste de la máquina termoformadora, al no ser precisa una batería de resistencias calentadoras. Orientación más unifor

me del material al moldearse, dado que la poca orientación debida a la extrusión no afecta a la obtenida biaxialmente al moldear, lo que proporciona una mayor resistencia a los envases fabricados. Posibilidad de moldear materiales termoplásticos difíciles o imposibles de calandrar, cortar y bobinar.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del procedimiento descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.

10.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Introducción:

1.- Procedimiento de extrusión y moldeo en línea de materiales termoplásticos, caracterizado esencialmente por realizarse el extrusionado de una banda continua de un material termoplástico mediante una prensa extrusora provista de una hilera calibrada, pasando a continuación por un tren de rodillos de transporte cuya superficie cilíndrica presenta una dureza y un grado de pulido convenientes, con acondicionamiento térmico de tales rodillos por circulación de un fluido caliente por su interior a fin de mantener el material a una temperatura apta para el termoformado, que se realiza a continuación en una prensa convencional termoformadora.

25.

2.- Procedimiento de extrusión y moldeo en línea de materiales termoplásticos, según la reivindicación anterior, caracterizado porque una parte de los rodillos acondicionados térmicamente tiene una función compensadora entre el movimiento continuo de la banda extrusionada y el ciclo intermitente de la máquina termoformadora.

30.

3.- Procedimiento de extrusión y moldeo en línea de materiales termoplásticos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la orientación molecular comunicada al material termoplástico en la fase 5. de su extrusión, que se traduce en una elevada resistencia de las piezas obtenidas por termoformado contra la rotura por presión.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Introducción, 10. definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "PROCEDIMIENTO DE EXTRUSION Y MOLDEO EN LINEA DE MATERIALES TERMOPLASTICOS".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos 15. unidos a la misma.

Barcelona, 21 MAYO 1975

P.A., de D^a Adela LOPEZ Font,

LUIS DURÁN CUEVAS

P. P.

Fdo: Luis Durán Benajum

FE/gu

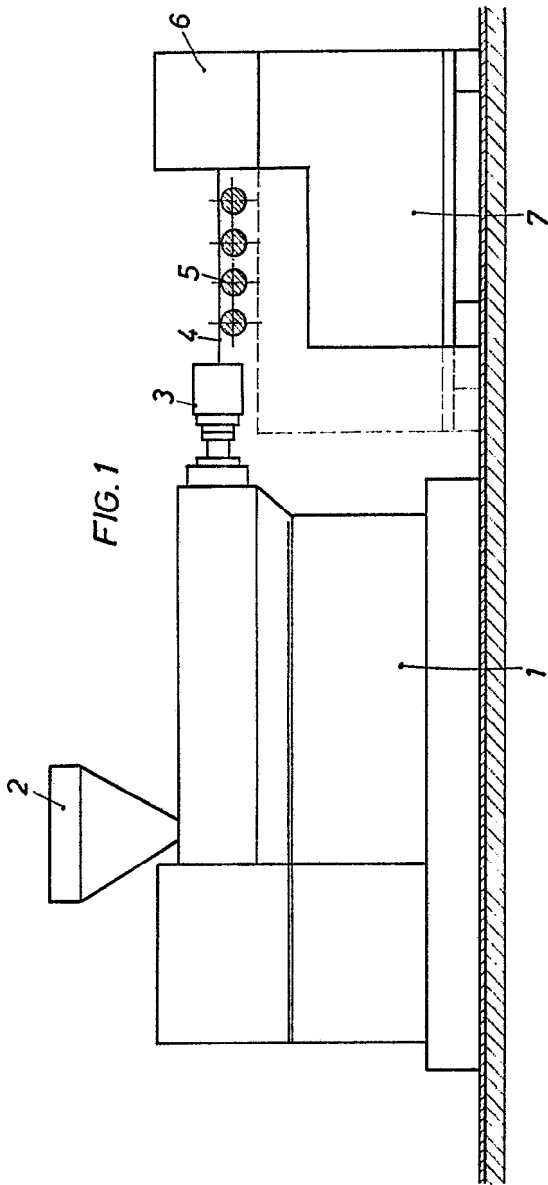


FIG. 1

FIG. 3

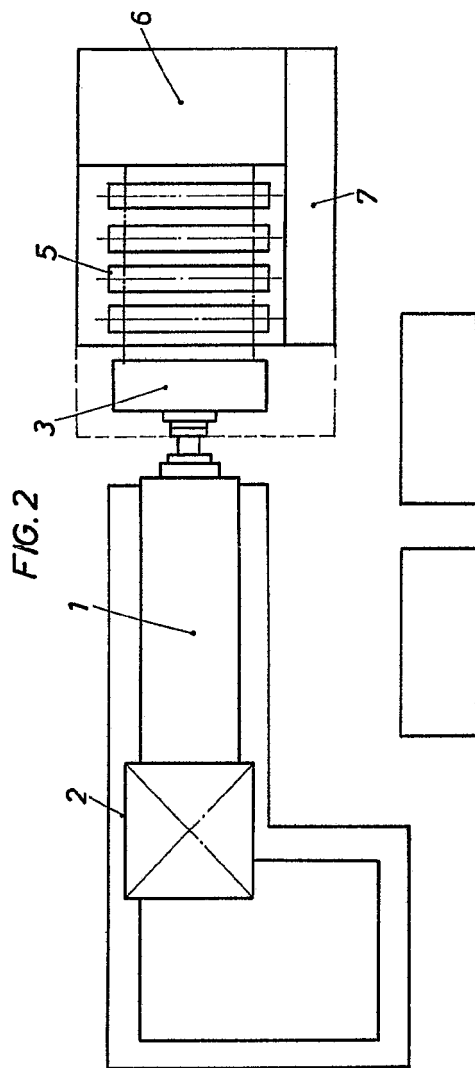
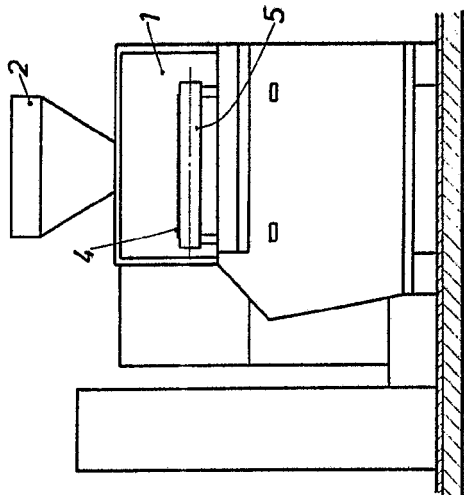


FIG. 2

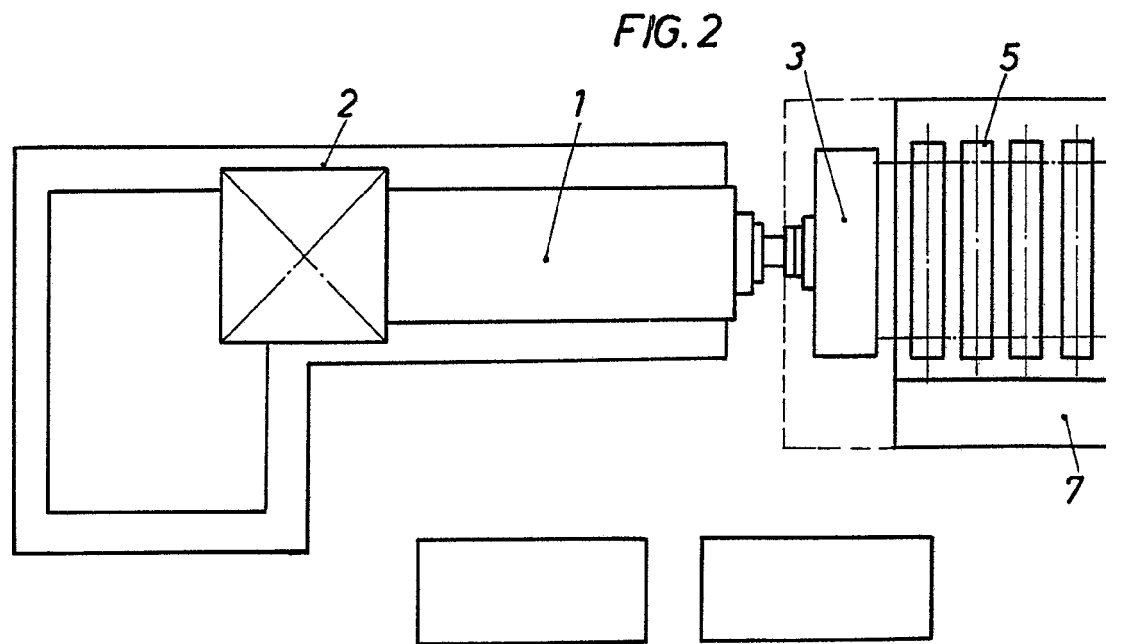
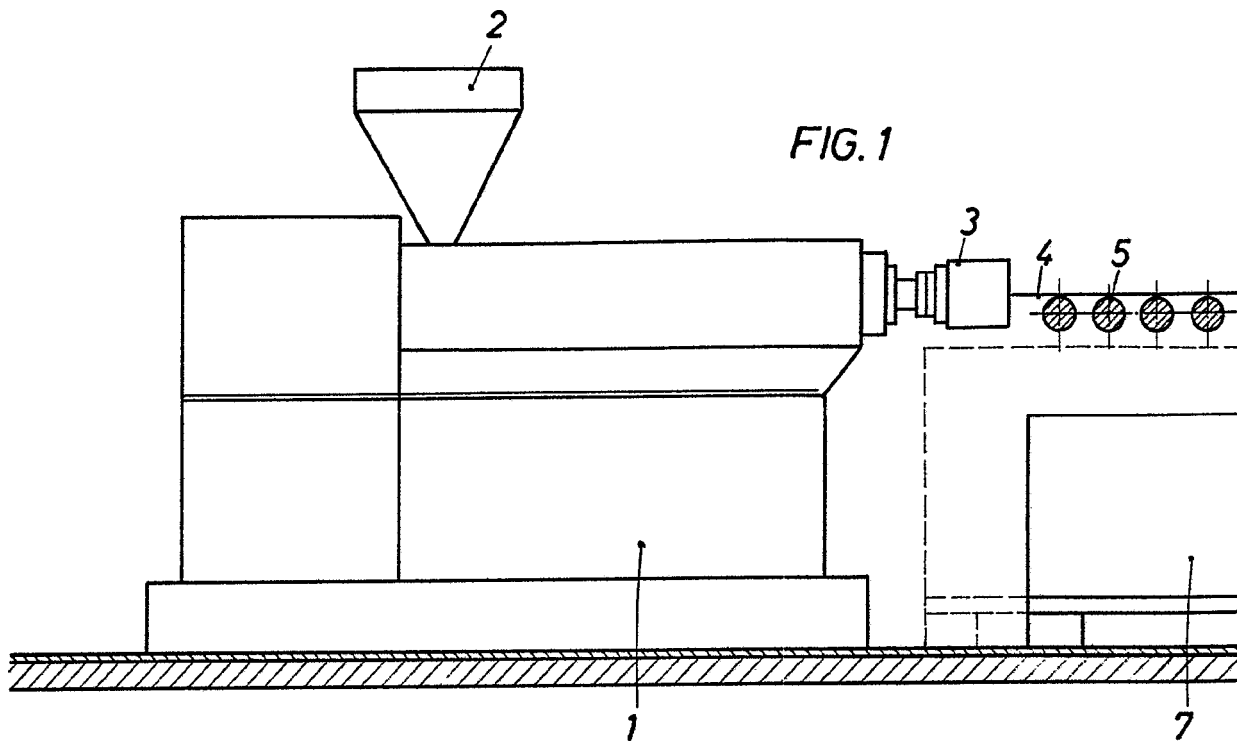
BARCELONA, 21 MAYO 1975
P. A.

LUIS DURÁN GUEVARRA
P. P.

Fédo Luis Durán Guevarras

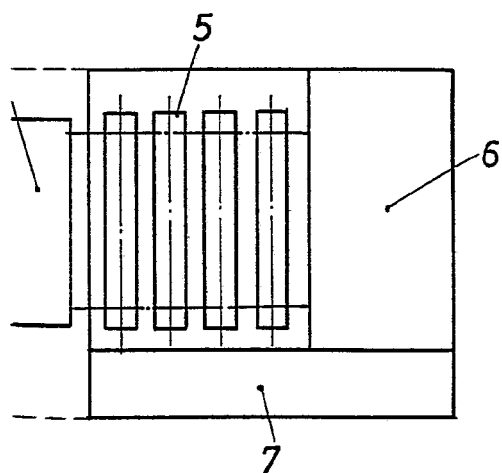
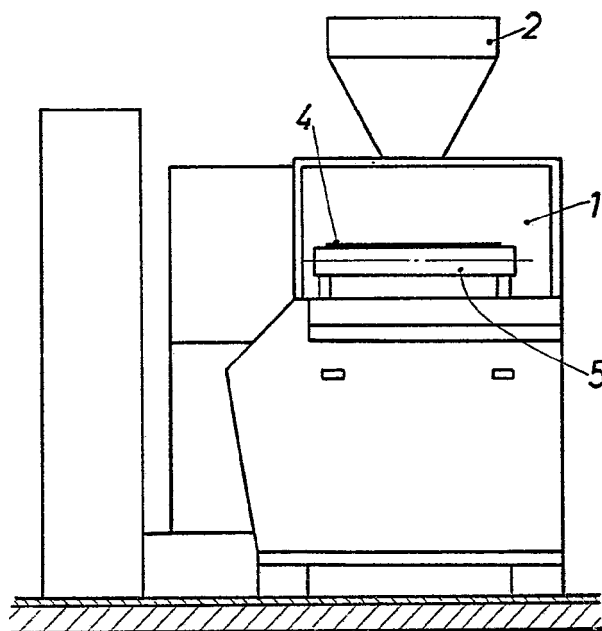
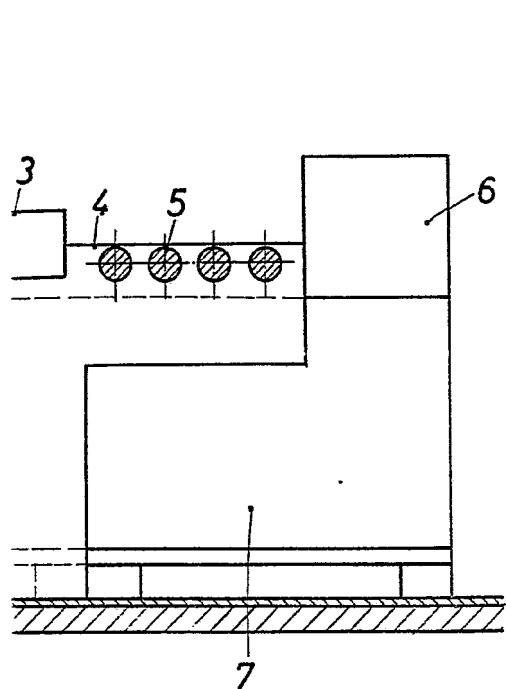
ESCALA VARIABLE

Doña ADELA LÓPEZ FONT



ESCALA VARIABLE

FIG. 3



BARCELONA, 21 MAYO 1975
P. A.

LUIS DURÁN CUEVAS
P. P.

Fdo: Luis Durán Cuevas