

PATENTE DE INVENCION

C.F.R.CAS 422

Int. Cl.: <u>B29C</u>
<u>18128</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO COMBINADOS DE EXTRUSION Y
MOLDEO DE MATERIAS EN ESTADO PLASTICO.

Solicitante: COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE., entidad francesa, residente
en 5, rue Michel Ange, 75116-PARIS, FRANCIA.

El presente invento se refiere a una tecnologia parti-
cular de realizaci3n del procedimiento combinado de extrusi3n
y moldeo de materias en estado pl3stico.

5. La presente descripci3n se hablar3 de



- estado plástico. Esta expresión designará no solamente al estado puramente plástico, sino también al estado en el cual es menor la deformación permanente que si la materia estuviera en estado puramente plástico. Esta disminución de deformación es debida a la existencia de un elasticidad remanente de la materia; sin embargo, esta "memoria" elástica debe ser relativamente débil para que la materia pueda ser tratada en el equipo del invento, que pone en práctica los principios del procedimiento combinado de extrusión y moldeo conocido en la técnica.
- 5.
10. En lo sucesivo se designará igualmente por "napa" u "hoja" tanto una hoja propiamente dicha como una banda de un perfil de sección cualquiera de una materia en estado plástico. El grupo de las materias en estado plástico será el grupo de los polímeros formables, del vidrio, de las espumas expandidas, de los cauchos.
- 15.

En la continuación de la descripción se tratará sobre todo de materias termoplásticas, pero esto no debe considerarse como una limitación del campo de aplicación del procedimiento.

20. Ya se han propuesto ciertas máquinas para la realización del procedimiento combinado de extrusión y moldeo en posición vertical, de hojas en estado plástico.

25. Así, la patente francesa 1 436 900 describe una máquina que combina la extrusión en continuo, y en posición vertical, de una hoja de materia plástica en la cual se aplican dos medios moldes para el moldeo de piezas, poniéndose en práctica dicho procedimiento mientras la hoja continúa siendo extrusionada y los moldes actúan siguiendo el movimiento de dicha hoja hacia abajo.

30. En la patente americana 3 040 380 se encuentra

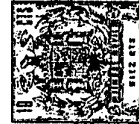


otra forma de realización del procedimiento, que consiste en emplear una máquina que comprende dos secciones idénticas que funcionan alternativamente.

5. Por último, la patente suiza 355 253 describe la realización de dicho procedimiento, en continuo, o en discontinuo, siendo los moldes móviles horizontalmente e incluso verticalmente en ciertas formas particulares de realización.

10. El procedimiento combinado de extrusión y moldeo es pues aparentemente bien conocido en su principio, pero se ha desarrollado poco, aunque sea económicamente interesante, en razón de las dificultades de aplicación. En efecto, y en particular en el caso de piezas a formar de gruesos considerables, surgen ciertos inconvenientes, de los cuales los más importantes son los siguientes:

15. a) en el curso de la extrusión de la hoja de materia en estado plástico se observa una deformación importante de la materia, deformación tanto más importante cuanto mayor sea el espesor. Este fenómeno es inconveniente y molesto, sobre todo en los procedimientos de extrusión y moldeo en continuo, puesto que es necesario que la pieza, una vez formada, se enfríe antes de ser retirada del molde, y este cambio térmico exige un tiempo bastante largo en el caso de gruesos considerables. Este fenómeno de deformación interviene igualmente
20. en el caso de gruesos reducidos, que son los inferiores a 1 milímetro aproximadamente, pero de modo poco sensible. En el caso de gruesos considerables, en efecto, se comprende fácilmente que, en el curso de la extrusión de la napa, las capas de materia situadas en las caras externas respectivas se enfrían
25. mucho más rápidamente que las capas interiores, que conservan su carga térmica mayor tiempo y cuya viscosidad varía por con-
30.



sionada por un movimiento particular de los moldes, pero de esta forma se disminuye el espesor a priori.

5. También se puede, para evitar espesores demasiado reducidos en los ángulos de las piezas, que son puntos de fragilidad de éstas, extrusionar una capa demasiado gruesa, pero esta solución no es muy económica, ya que, en este caso, las paredes de la pieza serán demasiado gruesas.

10. El presente invento tiene por objeto solucionar estos inconvenientes apartando perfeccionamientos al sistema de extrusión de una napa de suficiente grueso para la formación posterior de la pieza de un grueso superior a 1 milímetro, por una parte, y al sistema de formación o moldeo, por otra parte.

15. El objeto del presente invento es por consiguiente un procedimiento combinado de extrusión y moldeo de materias en estado plástico, caracterizado por el hecho de que se extrusiona en discontinuo y en posición vertical, a partir de una cámara de acumulación de la materia mantenida en estado plástico y a través de una cabeza de extrusión que comprende
20. una hilera de bordes móviles, una napa de materia cuyo peso corresponde aproximadamente al peso de la pieza a formar, separándose progresivamente uno de otro dichos bordes o labios móviles en el curso de la extrusión de la napa, para compensar por el superespesor así creado el fenómeno de deformación que
25. interviene durante todo el período de extrusión.

30. Un segundo objeto del presente invento es un procedimiento de extrusión y moldeo de materias en estado plástico, caracterizado por el hecho de que además de la separación progresiva de los labios o bordes móviles durante la extrusión de la napa, al menos uno de dichos labios o bordes es



animado de un movimiento horizontal suplementario destinado a crear en ciertas porciones de la napa sobreespesores a fin de compensar, en el curso del model, un estiramiento demasiado importante de dichas porciones debido a una forma particular de los moldes.

5.

Otro objeto del presente invento es un procedimiento combinado de extrusión y moldeo de materias en estado plástico, caracterizado además por el hecho de que tras la extrusión de la napa de materia en estado plástico y su ajuste por aprisiona-flancos exteriores respecto al molde y accionados por este o independientemente del mismo, y antes del moldeo propiamente dicho, se embute la napa en emplazamientos particulares con ayuda de espigas que se deslizan en una de las partes del molde.

10.

15.

Los dispositivos empleados para poner en práctica dichos procedimientos constituyen igualmente objetos del invento.

20.

El procedimiento de extrusión y moldeo según el presente invento es pues un procedimiento particularmente bien adaptado a la producción de piezas de espesor regular, tales como por ejemplo los cárters de máquinas, las maletas, los elementos de carrocería, las embarcaciones. Este procedimiento es conveniente tanto para las grandes series como para la puesta a punto de las piezas prototipos.

25.

Como se ha indicado anteriormente, los problemas de deslizamiento y deformación adquieren una importancia particularmente notable en el caso en que las piezas a moldear tengan un espesor superior a un milímetro y necesiten por tanto la extrusión de napas de materia en estado plástico de un gran espesor o napas de grandes dimensiones, de varios metros

30.



por ejemplo. Es igual cuando la materia empleada es una resina de escasa fluidez, por naturaleza, o porque sea reforzada o expandida, en cuyos casos hace falta prever sistemas de rodillos que favorezcan un desplazamiento bastante rápido de la napa.

5.

Según el presente invento, la extrusión de una napa gruesa o de grandes dimensiones se practica de manera discontinua, tras una acumulación de materia en estado plástico en la cabeza de extrusión. Al cabo de un tiempo que corresponda al modelado y al enfriamiento de la pieza anterior, se expulsa la materia así almacenada fuera de la cabeza alimentada por la cámara de acumulación. Es necesario que la cabeza esté concebida de tal forma que la napa presente características regulares, pese a una velocidad de expulsión elevada.

10.

15.

Pueden proponerse diversas soluciones para perfeccionar las características de la napa extrusionada, y por ende de la pieza, una vez terminado el moldeo.

Diez figuras destinadas a ilustrar la realización del invento, se adjuntan a la presente descripción:

20.

La figura 1 representa una cabeza de extrusión de materia en estado plástico, que comprende labios o bordes móviles.

25.

Las figuras 2a y 2b muestran dos ejemplos de un orificio de extrusión formado por los dos labios o bordes, al menos uno de los cuales es móvil;

30.

La figura 3 representa esquemáticamente un conjunto extrusionadora-cámara de acumulación y cabeza de extrusión;

La figura 4 es una vista de una realización de un labio o borde móvil bajo la acción de una corredera oblicua,



en sección según la línea IV-IV de la figura 5;

La figura 5 es una sección según la línea V-V de la figura 4;

5. La figura 6 muestra otra realización de labios o bordes móviles con ayuda de árboles giratorios;

La figura 7 ilustra la unión o ensamble de dos cabezas de extrusión para obtener una napa compleja;

10. Las figuras 8a y 8b explican el empleo de aprisa-sona-flancos independientes del molde propiamente dicho y de vástagos o varillas de embutido.

Nos referimos en primer término a la figura 1. La cavidad de acumulación 16 se llena de materia en estado plástico por medio de una extrusionadora o de cualquier otra máquina (no representada) por un orificio de alimentación 19, que puede estar situado en cualquier lugar de la superficie de dicha cavidad. Un obturador 8, accionado por un mecanismo 9, que puede por ejemplo ser una cabeza de inyección de aire comprimido regulada o un sistema de pistones, o un simple gato, impide que la masa fundida se deslice durante el llenado de la cavidad 16. Aunque sea interesante llenar esta cavidad a presión atmosférica, retirando el pistón 3 con ayuda del sistema de gatos 1 fijado sobre la consola 2 antes de deslizarse la materia en estado plástico a la cavidad 16, se puede igualmente dejar que el pistón 3 ejerza una contra-presión que permita obtener una masa fundida más homogénea. La cavidad de acumulación, así como el pistón, se mantienen a una temperatura adecuada controlada por ejemplo por pares termoeléctricos figurados en 17 por medio de resistencias eléctricas 7a o de un circuito de vapor figurado en 7b. Entre la superficie lateral del pistón 3 y la de la cavidad 16, que se denominará también cámara

15.

20.

25.

30.



5. de acumulación, se prevé un juego de 0,05 a 0,2 mm., la guía del pistón 3 y la estanquidad de la cámara 16 son reguladas por contactos puntuales 5 y guías regulables 4. La cámara de acumulación y el pistón son en general de forma sensiblemente rectangular. Esta forma particular del pistón asegura en efecto un caudal igual y regular de materia en estado plástico de un extremo al otro de los labios o bordes, sea cual fuera la materia utilizada, salvo, claro está, en el caso en que ésta sea demasiado flúida, en cuyo caso debe disminuirse la temperatura. Una variante del conjunto descrito anteriormente consiste en utilizar una serie de pistones cilíndricos, en cuyo caso una plancha perforada reemplaza las guías 4. Esta disposición, de realización más fácil, puede provocar estancamientos de materias con frecuencia perjudiciales para la calidad del moldeado.

10.

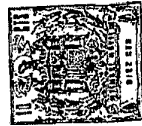
15.

 Cuando la cámara de acumulación ha recibido una cantidad suficiente de materia en estado plástico, lo que por otra parte puede ser regulado por la posición del pistón 3, se puede entonces proceder a la expulsión de la napa.

20. Esta se efectúa bien sea por iniciativa del operador, o bien automáticamente; el obturador 8 se abre en el instante en que el pistón 3 comienza a descender, o bien ligeramente después, a fin de obtener una expulsión franca de materia así precomprimida.

25. La regulación del espesor nominal de la napa se efectúa desplazando el labio o borde móvil 10 o el labio o borde móvil 12, o incluso ambos. La deformación de la napa se compensa por una apertura progresiva del orificio 20 situado entre los dos labios o bordes móviles, que son aquí paralelepípedicos, gracias al movimiento de uno de ellos. El curso y la

30.



5. velocidad de desplazamiento de los labios o bordes son regulables hidráulicamente o mecánicamente o neumáticamente. Este desplazamiento puede estar sujeto al movimiento del pistón. Se ha representado un ejemplo de regulación del movimiento de los labios o bordes por el conjunto de gatos 15 y biela 14. La referencia 13 designa una parte solidaria del cuerpo 6 de la cámara de acumulación, que forma con dicho cuerpo el paso en el cual se desliza el labio o borde 12. El labio o borde 10 puede eventualmente aislarse térmicamente por un aislante del cual se ha representado una parte 18.

10. Un engrosamiento o un adelgazamiento de la napa puede también sobreponerse al movimiento de compensación de la formación. El labio o borde 12, por ejemplo, puede estar animado de un movimiento alternativo durante la expulsión de la napa. La carrera y la velocidad de desplazamiento alternativo del labio o borde pueden regularse independientemente o no de la carrera y de la velocidad del movimiento de apertura creciente del orificio 20. Puede realizarse, con ayuda de un desplazamiento suplementario así realizado de uno o de los dos labios o bordes, o de ambos, sobreespesores en los lugares de la napa que deban ser más estirados que los otros en el curso del moldeo. Se llegan así a obtener piezas de un mayor regularidad.

15. La movilidad de los dos labios o bordes es indispensable cuando la amplitud de apertura del orificio 20 resulta demasiado importante. Es también posible, en el caso de escasos espesores de napa, suprimir el obturador 9 y proceder a una simple aproximación de los dos labios o bordes 10 y 12, salvo cuando la forma de éstos es estriada, o presenta un perfil particular, tal como el que se representa en 12a en la fi-

20.

25.

30.

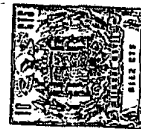


5. gura 2a donde el labio o borde 10a del orificio 20a conserva su forma habitual. La figura 2b representa un tipo de orificio 20b que posee una curvatura, en razón de la forma de los labios o bordes 10b y 12b, lo que dispone particularmente bien la napa para ser insuflada o embutida en el sentido de la flecha, disminuyendo así con relación a las napa planas la variación del grueso en el curso del modelado.

10. La figura 3 representa, vista de frente, un conjunto extrusora-cámara de acumulación, en la cual dicha cámara es la de la figura 1. Se ha figurado en 22 la tolva de alimentación de la extrusora 21, que alimenta por el orificio 20 la materia en estado plástico al interior de la cámara de acumulación 16. La referencia 2 designa la consola citada con referencia a la figura 1, y los gatos que actúan sobre el pistón 3 se hallan representados en 1. Resistencias 15. 7 se colocan a título de ejemplo sobre el cuerpo 6 de la cámara de acumulación. La napa 23 es extrusionada entre el labio o borde móvil 12, que se desliza entre la parte 13 anteriormente citada y el cuerpo 6, y el otro labio o borde (no representado). 20.

25. La figura 4 representa una forma de labios o bordes móviles utilizables en el procedimiento del invento. En el cuerpo de la cabeza de extrusión 31 se encuentran los dos labios o bordes 32 y 33. El labio o borde 33 ha sido aquí representado como fijo, pero puede ser móvil como el labio o borde 32, que, bajo el accionamiento de la corredera 35 dispuesta oblicuamente, actúa sobre el ancho del orificio de extrusión 34.

30. La figura 5 representa una sección transversal de la misma cabeza de extrusión, cuyo cuerpo 31 está provisto

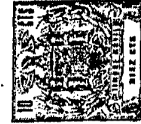


de cavidades destinadas a recibir, por una parte, el labio o borde móvil 32 solidario de la corredera oblicua 35, y por otra parte, el segundo borde o labio 33. Este podría a su vez hacerse móvil por un dispositivo tal como 35.

5. La ventaja presentada por el dispositivo de las figuras 4 y 5 es la buena sensibilidad del sistema y la finura del ajuste del espesor.

10. La figura 6 representa un sistema diferente de labios o bordes móviles. Aquí, los labios o bordes móviles 42 se hacen solidarios de los árboles giratorios 43 por medios de fijación 44; el conjunto está situado en el cuerpo 41 de la cabeza de extrusión, en cuya base se ha creado previamente una cavidad a todo lo largo, para permitir una limpieza fácil de los labios o bordes móviles 42. La rotación de los árboles giratorios en un sentido o en el otro provoca el aumento o la
15. disminución del orificio 47 de salida de la napa extrusionada 45.

20. La figura 7 representa una forma particular de utilización de los dispositivos descritos anteriormente. Se han unido o ensamblado dos cabezas de extrusión 51 y 52, que comprenden las diversas partes constitutivas de la cabeza representada en la figura 1. En cada una de las dos cabezas, sin embargo, uno solo de los labios o bordes es móvil; los labios o bordes 55 y 56 son fijos, y pueden ser reducidos a una
25. parte del cuerpo de la cabeza de extrusión 51, como se ha representado en la figura. Los labios o bordes 53 y 54 son, a su vez, móviles con relación a los cuerpos de las dos cabezas y permiten así controlar el espesor de las napa extrusionadas, que son soldadas en estado plástico, según la posición de los
30. labios o bordes móviles 53 y 54. Puede interrumpirse una u otra



de las extrusiones por uno u otro de los obturadores 57 o 58, o por los labios o bordes 53 y 54, lo que tiene por consecuencia rebajar la napa extrusionada en emplazamientos que pueden por ejemplo servir de elementos de articulación a continuación.

5. Se puede igualmente reducir la velocidad de una extrusión con relación a la otra. Como anteriormente, puede modificarse el espesor de cada una de las napas en el curso de la extrusión.

10. Na napa compuesta así obtenida sin recalentamiento de las napas, sin rodillos prensores, puede reforzarse por ejemplo por una armadura cualquiera que se coloque, a partir de un rodillo 60 y a través de dos guías 59, entre las dos napas extrusionadas. Se puede igualmente devanar a partir del rodillo 62 un material de refuerzo o decorativo 61, para revestir una o las dos caras externas del complejo realizado. Por
15. último, se puede, por pulverización, proyectar un revestimiento de superficie sobre una o las dos caras externas del complejo. Se ha fijado esta pulverización por el conjunto representado 63.

20. La figura 8a representa una forma particular de realización del procedimiento de extrusión y moldeo según el presente invento. En esta forma de realización, se perfecciona el espesor de las piezas formadas, empleando, en combinación;

25. 1) una cabeza de extrusión 71 provista de al menos un labio o borde móvil 70, cuyo movimiento compensa la deformación que interviene en el curso de la extrusión de la napa completa 75.

30. 2) aprisiona-flancos 76 que ajustan un ancho de la napa antes de cualquier otra operación sobre ésta y después de la obturación del orificio de extrusión 81 por el obturador



82 o el labio o borde móvil 70. Estos aprisiona-flancos pueden estar constituidos por dos marcos cerrados, circulares o poligonales, ya sea de barras de ajuste independientes, rectas o perfiladas.

5. 3) espigas o vástagos de embutido 74 que se deslizan en el cuerpo del contra-molde 72 bajo la acción de medios mecánicos, hidráulicos o neumáticos figurados en 73 y que sirven para embutir la napa de materia, una vez ajustada por los aprisiona-flancos 76, en la dirección de las cavidades profundas 83 del molde 77 que está provisto de canalización de aire 78 y de un circuito de refrigeración 79.

10. La figura 8b representa una forma preferente de realización de este procedimiento particular que combina extrusión-moldeo y embutido. La hilera de labios o bordes móviles ha liberado la napa 93 de materia en estado plástico creando, por un movimiento de alejamiento provisional de los labios o bordes, ensanches 91 que son embutidos a continuación por los vástagos o espigas de embutido 92. De este modo no se corre el riesgo de obtener espesores demasiado delgados en las partes del molde más profundas.

15. Las formas de realización descritas anteriormente no tienen carácter limitativo y solo sirven para ilustrar el invento.

- NOTA -

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente en Francia con fecha 23 de Agosto de 1.972, bajo el número

25.

30.



72 30.059., acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO COMBINADOS DE EXTRUSION Y MOLDEO DE MATERIAS EN ESTADO PLASTICO., caracterizándose por lo siguiente:

1.- Procedimiento y dispositivo combinados de extrusión y moldeo de materias en estado plástico, caracterizado dicho procedimiento porque se extrusiona, en discontinuo y en posición vertical, a partir de una cámara de acumulación de la materia mantenida en estado plástico y a través de una cabeza de extrusión que comprende una hilera de labios o bordes móviles, una napa de materia cuyo peso corresponde aproximadamente al peso de la pieza a formar, separándose dichos labios o bordes móviles progresivamente uno del otro en el curso de la extrusión de la napa para compensar por el sobrespesor así creado el fenómeno de deformación a lo largo de toda la duración de la extrusión.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque además de la separación progresiva de los labios o bordes durante la extrusión de la napa, al menos uno de dichos labios o bordes está animado por un movimiento horizontal suplementario destinado a crear en ciertas porciones de la napa sobrespesores, a fin de compensar, en el curso del modelado, un estiramiento demasiado importante de dichas porciones en razón de una forma particular de los moldes.

3.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque tras la extrusión de la napa de materia en estado plástico y su ajuste por aprisionaflancos eventualmente independientes de los moldes y antes del modelo propiamente dicho, se embute la napa en emplazamientos particulares con ayuda de espigas o vástagos que se deslizan en una de las partes del molde.

4.- Dispositivo para la aplicación del procedimiento según





miento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque cuando dispone los constituyentes clásicos de extrusión y moldeo, comprende además dos labios o bordes, entre los cuales pasa la materia extrusionada y uno de los cuales al menos puede desplazarse con ayuda de un sistema mecánico, hidráulico o neumático una cámara de acumulación de materia en estado plástico, provisto de un circuito regulable para mantener el estado plástico un pistón provisto de medios de caldeo regulables, sirviendo dicho pistón para expulsar de la cámara de acumulación la materia mantenida en estado plástico; y un obturador que sirve para bloquear el orificio de extrusión formado por los labios o bordes móviles.

5. 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque uno, al menos, de los labios o bordes, constituido por planchas es móvil horizontalmente.

15. 6.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque uno, al menos, de los labios o bordes es solidario de un árbol giratorio cuya rotación hacia variar la sección del orificio de extrusión de la materia en estado plástico.

20. 7.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque al menos uno de los dos labios o bordes es accionado por una corredera dispuesta oblicuamente, del cual es solidaria.

8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque el orificio formado por los labios o bordes móviles presenta una curvatura.

25. 9.- Dispositivo para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque cuando comprende los constituyentes clásicos de las máquinas de extrusión y moldeo, comprende además dos labios o bordes, entre los cuales pasa la materia extrusionada y uno de los cuales al menos puede desplazarse con ayuda de un sistema mecánico, hidráulico o neumático, un contra-molde en el que se deslizan

30.





- vástagos o espigas metálicas que deben embutir ciertas partes de la napa de materia en estado plástico antes del moldeado propiamente dicho aprisiona-flancos eventualmente independientes del molde o del contra-molde; al menos uno de los elementos siguientes: una cámara de acumulación de materia en estado plástico provista de un circuito térmico regulable para mantener el estado plástico; un pistón provisto de medios de calentamiento regulables, sirviendo dicho pistón para expulsar de la cámara de acumulación la materia mantenida en este plástico; y un obturador que sirve para bloquear el orificio de extrusión formado por los labios o bordes móviles.
5. 10. 15. 20. 25. 30.
- 10.- Dispositivo según las reivindicaciones 4 a 9, caracterizado porque el pistón que sirve para expulsar de la cámara de acumulación de materia mantenida en estado plástico posee una sección rectangular.
- 11.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 a 10, caracterizado porque el pistón que sirve para expulsar de la cámara de acumulación la materia mantenida en estado plástico posee una sección circular.
- 12.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque los aprisioflancos son marcos cerrados circulares o poligonales.
- 13.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque los aprisiona-flancos están constituidos por barras de ajuste independientes.
- 14.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 11, caracterizado porque los orificios de extrusión están colocados uno al lado del otro.
- 15.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 a 14, caracterizado porque está provisto de un sistema de proyección de producto sobre una de las dos caras externas de la napa extrusionada antes de la formación o moldeado de ésta.



16.- Procedimiento y dispositivo combinados de extrusión y moldeo de materias en estado plástico., tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos

Esta Memoria consta de 18 hojas escritas a máquina por una sola cara.

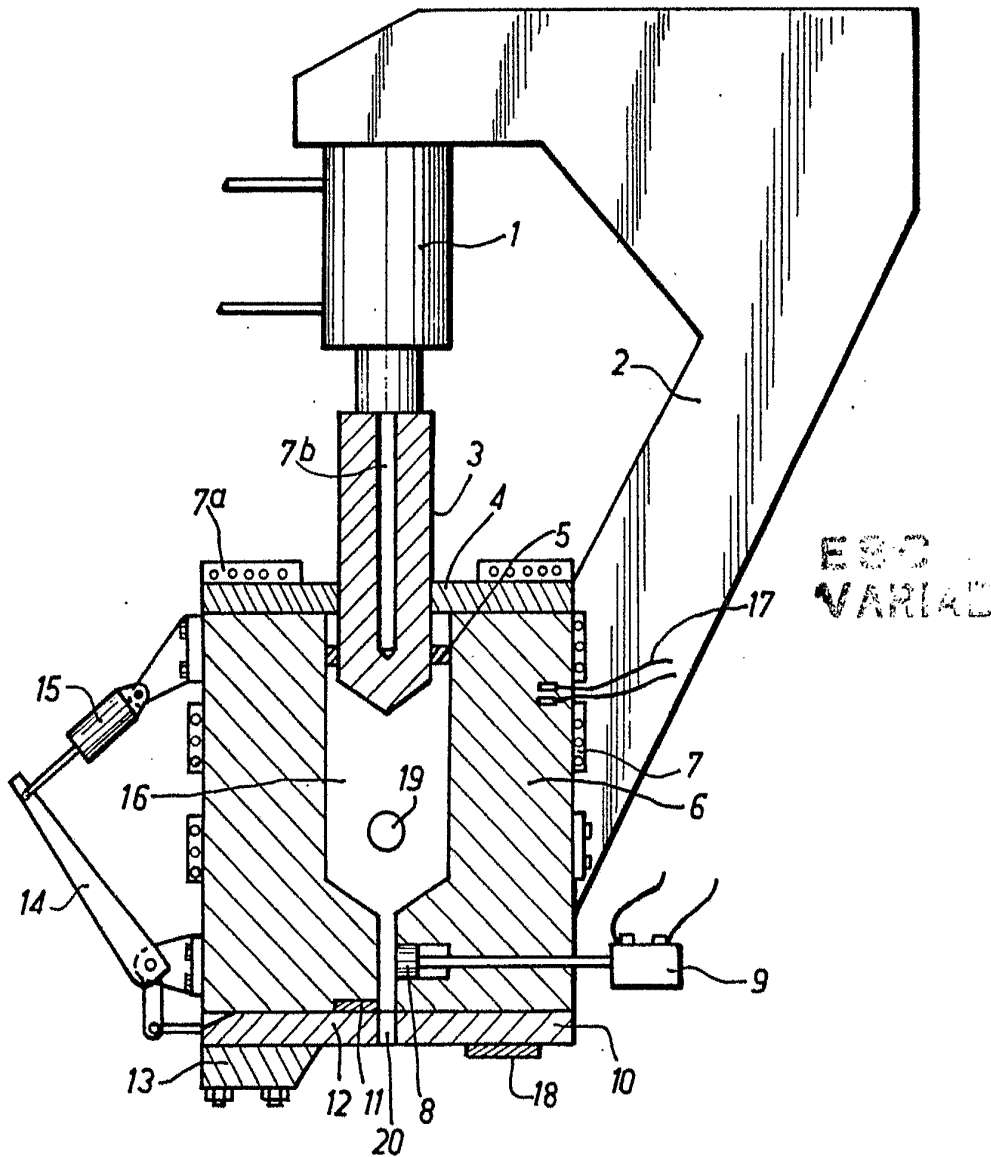
5.

23 AGO. 1973

Madrid,

COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE.

L. GOMEZ ACEBU Y MOJER
Sólo para el uso de L. Gómez Acebu y Mojer



ESP
VARIABLE

23 AGO. 1973

FIG. 1

Madrid

L. GOMEZ ACEBU Y MODEX
c. p. Flemsdor L. Goite Fernández

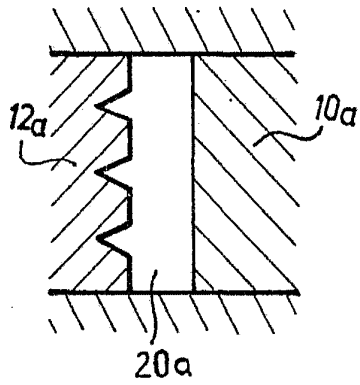
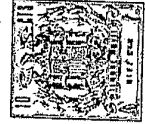


FIG. 2A

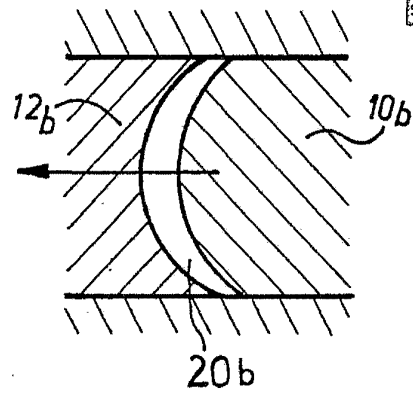


FIG. 2B

ESCALA
VARIABLE

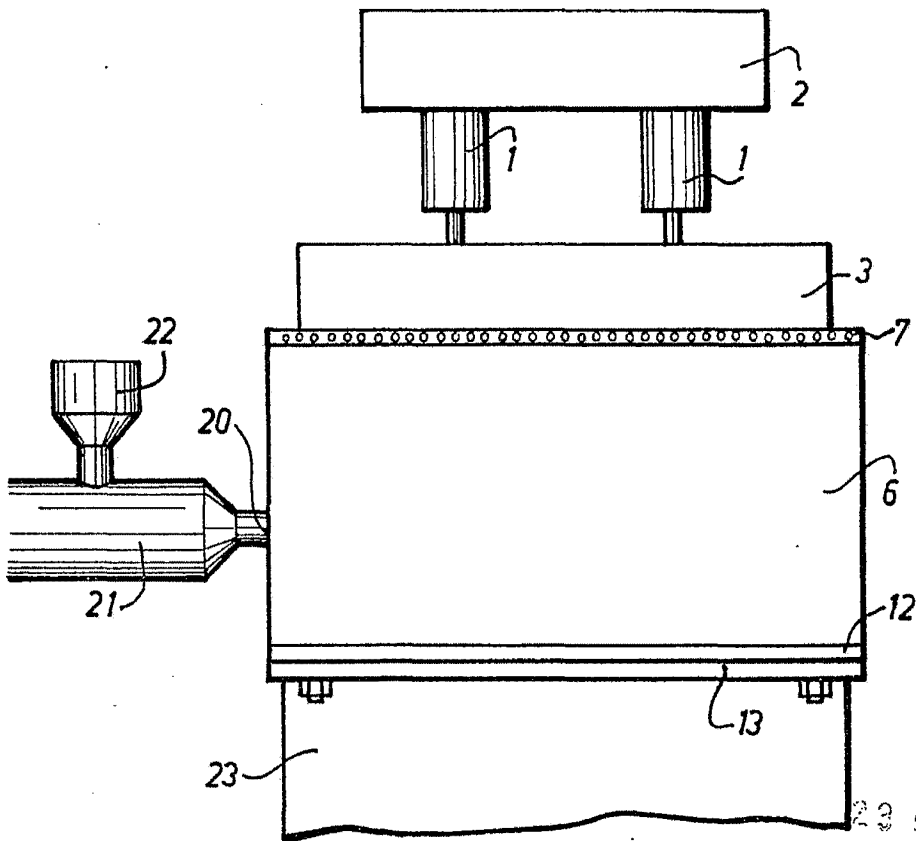


FIG. 3

29 060 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOLEY
p. p. Elmedes L. Gorta Fernandez

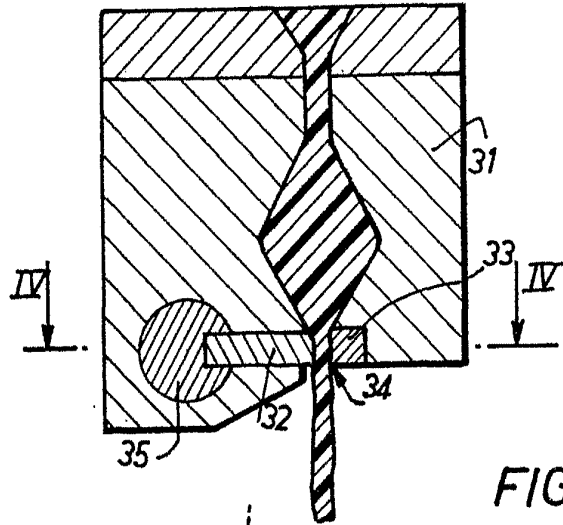


FIG. 5

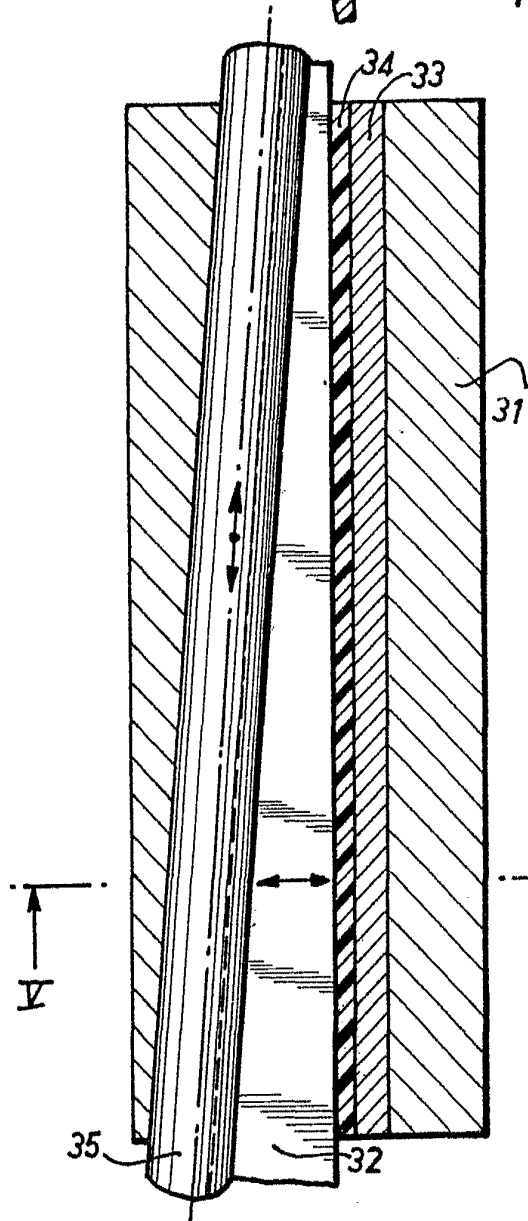


FIG. 4



ESCALA
VARIABLE

23 A38 1973

Madrid
A. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
n.º. Firmador L. Costa Fortáez

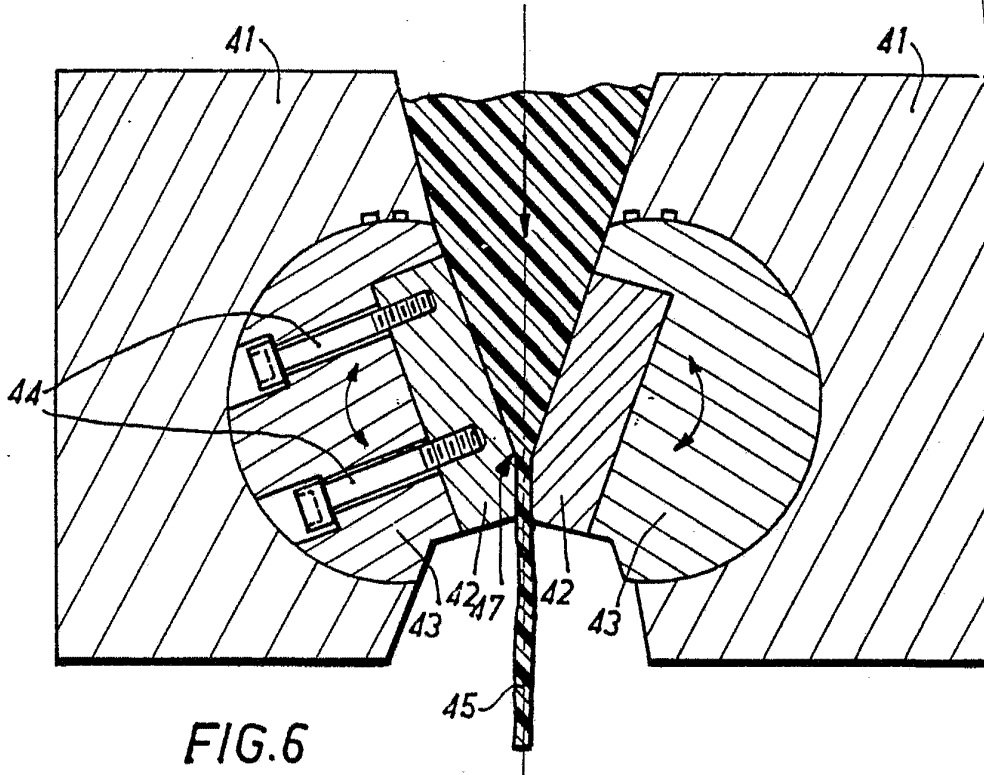


FIG. 6

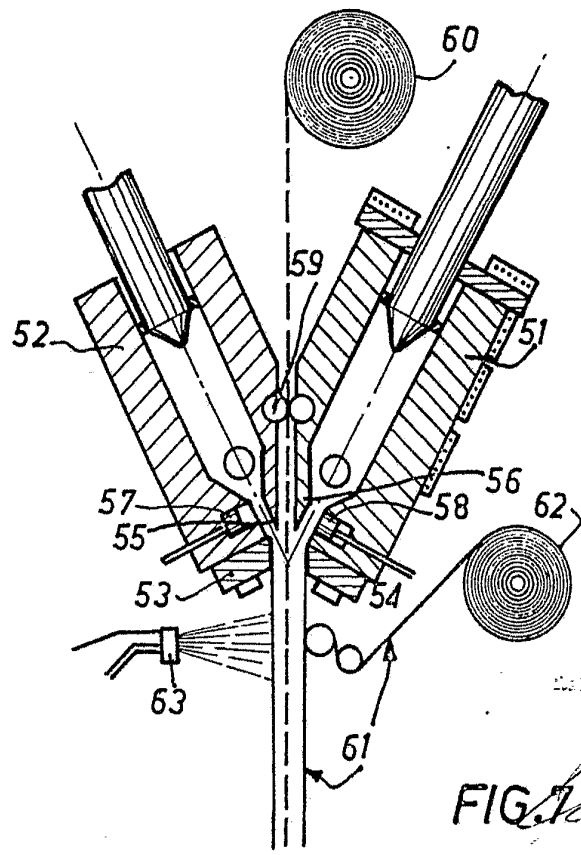


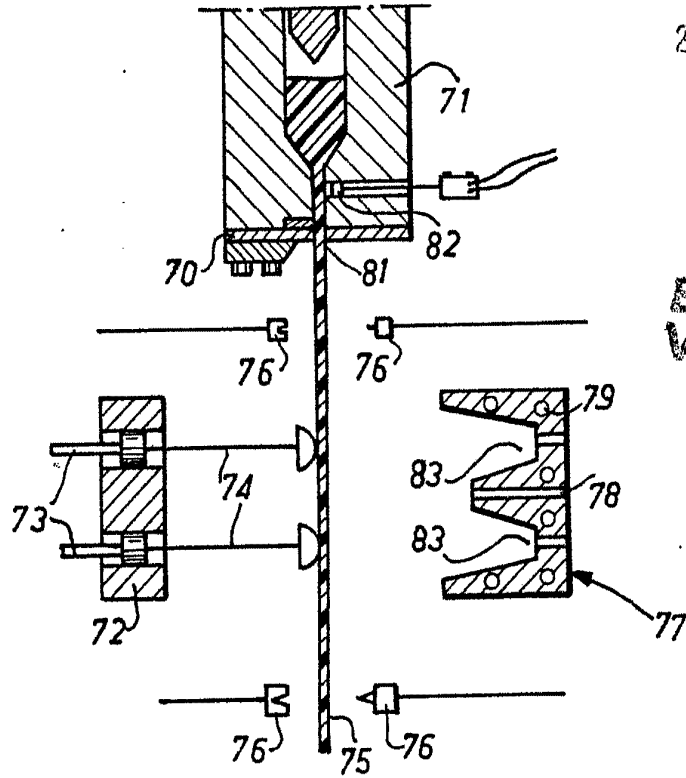
FIG. 7

ESPANOL
V...

23 AGO. 1973

L. GOMEZ AGUIRRE Y FERIA
Sociedad de Ingenieros de la Construcción





ESCALA
VARIABLE

FIG. 8a

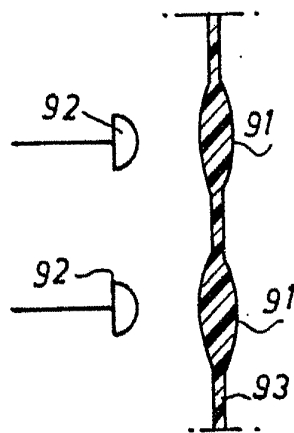


FIG. 8b

23 AOO 1973

[Handwritten signature]