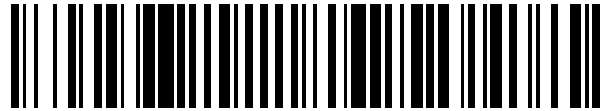


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 044**

51 Int. Cl.:

A22C 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2001 E 01903809 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 1266573**

54 Título: **Tripa de celulosa multicapa y procedimiento de producción de la misma**

30 Prioridad:

16.03.2000 ES 200000641 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.04.2013

73 Titular/es:

**VISCOFAN, INDUSTRIA NAVARRA DE
ENVOLTURAS CELULOSICAS, S.A. (100.0%)
ITURRAMA, 23 - ENTREPLANTA
E-31007 PAMPLONA (NAVARRA), ES**

72 Inventor/es:

**GARCIA VIZCARRA, AGUSTIN y
OIZA OSET, JOSÉ ABEL**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 402 044 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tripa de celulosa multicapa y procedimiento de producción de la misma

Objetivo de la invención

5 La presente invención se refiere a tripas de celulosa con varias capas, reforzadas o no reforzadas por una lámina de papel interior, así como al procedimiento de fabricación de la misma.

Antecedentes de la invención

Las tripas de celulosa son tubos de distintos diámetros utilizados en la fabricación de salchichas.

Se producen a partir de celulosa, la cual se regenera mediante la extrusión anular de la viscosa en un baño ácido.

10 Algunas tripas de celulosa están reforzadas con una lámina de papel de abacá que aumenta la constancia del diámetro. Estas tripas son especialmente utilizadas cuando un diámetro constante es un elemento esencial de la tripa, como cuando están destinadas para usar en salchichas de gran longitud que van a ser loncheadas y en las que es importante que las lonchas obtenidas sean idénticas. Estas tripas se conocen como tripas fibrosas. Adicionalmente, estas tripas pueden recubrirse con PVDC en los casos en que la impermeabilización es, asimismo, esencial. Son utilizadas en productos tipo peperoni y similares.

15 Las tripas hechas a partir de celulosa que no tienen el refuerzo fibroso al que se ha hecho referencia pueden tener un pequeño diámetro, con un calibre tan elevado como 38, y celulosa de gran diámetro que abarca los diámetros por encima de éste. Esta división se reconoce en lenguaje coloquial en el sector, si bien no se trata de una división exacta. Incluso el significado de cada calibre puede diferir, dándose el caso de que una misma tripa puede tener dos calibres diferentes según se trate del calibre Europeo o del calibre de los EE.UU..

20 El objetivo básico de la tripa de celulosa de pequeño diámetro es servir de contenedor temporal de la emulsión de carne que se embute en ella para formar la salchicha. Se usan en salchichas tipo "Frankfurt", "wiener" y similares.

25 Una vez embutida, la salchicha se ahúma y se cuece. Este proceso de cocción provoca que la proteína de la carne se acumule en el exterior y forme una corteza, la cual da a la salchicha la apariencia de tener tripa. No obstante, dada la naturaleza de la tripa de celulosa, se retira de la salchicha antes de ser consumida. Es por ello que estos tipos de tripas son conocidos como "sin piel", en cuanto se usan para salchichas sin piel.

En la mayoría de los casos, la tripa se retira de la salchicha por el propio fabricante antes de su envasado y de su exposición a los consumidores, pero en algunos mercados la tripa acompaña a la salchicha hasta su venta y el consumidor la retira inmediatamente antes de su consumo.

30 La presente invención se refiere, fundamentalmente, a las tripas de celulosa no reforzadas, sean de pequeño o de gran diámetro, si bien es, asimismo, aplicable a tripas de celulosa reforzadas con una lámina fibrosa.

Como se ha indicado anteriormente, durante la fabricación de tripas hechas de celulosa regenerada se extruye la viscosa a través de una cabeza anular dentro de un baño coagulante y regenerador para producir un tubo de celulosa regenerada. La figura 1 muestra una cabeza convencional de las utilizadas a este fin.

35 El baño de regeneración consiste en una solución de ácido sulfúrico y algunas sales como el sulfato de sodio. La tripa pasa, a continuación, por distintos baños con diferentes concentraciones de los productos químicos citados, de tal manera que la tripa tiene un tiempo de residencia suficiente que permite la reacción de regeneración de la celulosa.

A continuación, el tubo producido por regeneración se lava con agua caliente para eliminar las impurezas que hayan podido quedar en el proceso de regeneración.

40 Seguidamente, la tripa se plastifica, siendo la glicerina el plastificante más habitual en la industria de tripas artificiales.

A continuación se seca, por ejemplo, mediante inflado por aire a presión mientras la tripa se somete a la acción del aire caliente por el exterior.

45 Tras el secado la tripa se humidifica con el fin de lograr que llegue a la fase final como una tripa lisa con un grado de humedad constante.

Finalmente, se enrolla obteniéndose unas bobinas de varios miles de metros de lo que se llama en el sector tripa lisa.

La producción de esta tripa es conocida en el sector y es objetivo de muchas patentes, como son las Patentes de los EE.UU. 2.141.776, 2.291.238, 2.477.767, 2.857.283, 2.860.052 y muchas otras.

Esta tripa lisa no es utilizable generalmente por el embudidor, en especial los diámetros más pequeños y ha de ser, normalmente, preparada para su uso. Esta fase de preparación o conversión consiste en el fruncido o plisado de la tripa para formar unos bastoncillos huecos, auto portantes en los que la longitud de la tripa se reduce 100 veces o más, de forma que uno de estos bastoncillos con 25 cm de longitud puede contener 25 metros ó más de tripa.

- 5 En la operación de plisado se añaden a la tripa sustancias que ayudan al proceso de plisado, se le confiere el nivel de humedad deseado y se añaden, en algunos casos, sustancias plastificantes y pelantes que ayudarán en el procesamiento ulterior de la tripa, especialmente, en el pelado de la salchicha embutida en ella.

La operación de plisado se lleva a cabo en máquinas plisadoras de alta velocidad y es el objetivo de numerosas patentes. Cabe destacar entre ellas las Patentes de los EE.UU. 2.984.574, 3.451.827, 3.454.981, 3.454.982, 10 3.461.484, 3.988.804 o 4.818.551.

Como se ha indicado anteriormente, durante el plisado las tripas se humidifican hasta el nivel deseado de humedad, de forma que la tripa se pueda plisar sin romperse, pero sin que sobrepase el límite a partir del cual la tripa se agarraría al mandrino de plisado, de forma que hiciese inviable la operación de plisado.

- 15 Al mismo tiempo, se añaden lubricantes a la tripa que reducen la fricción entre la tripa y el mandrino, o entre la tripa y los rodillos de plisado. Estos lubricantes servirán, asimismo, para reducir la fricción con los elementos de embutición de la salchicha en el momento del uso de la tripa.

Si bien se ha indicado anteriormente que la tripa se separa de la salchicha antes de su envasado y oferta al consumidor, hay ocasiones en que esto no es así.

- 20 En determinados casos la tripa además se imprime previamente a su plisado con marcas, logotipos o motivos publicitarios que identifiquen a la salchicha embutida en ella o al fabricante de la misma.

En la forma habitual en que la tripa es separada de la salchicha, se ha hecho crucial en esa operación el detectar el pelado exacto de la misma, el cual se lleva a cabo en dispositivos de pelado de gran velocidad. Un trozo de tripa que quedase pegado a la salchicha ocasionaría los correspondientes problemas de digestión en el consumidor, en caso de no ser detectado previamente a su deglución. En cualquier caso, la salchicha podría ser rechazada generando 25 coste de tiempo y dinero para el fabricante.

En ocasiones, los fabricantes de salchichas piden a los suministradores de tripas que éstas tengan una parte o la totalidad de la tripa de un color que resulte claramente llamativo y diferente del de la salchicha. El objetivo de esta diferenciación cromática es ayudar a la identificación visual de trozos de tripa sin pelar en la salchicha.

- 30 De este modo, se han hecho tripas con rayas de distintos colores y distintas anchuras, como las descritas en la Patente de los EE.UU. 3.334.168 de Majewski. La presencia de estas rayas perseguía un doble objetivo: por un lado ayuda a la identificación del correcto pelado de la salchicha como se ha indicado anteriormente; además la existencia de rayas permite la identificación del tipo de salchicha embutida en cada tipo de tripa. Esto puede tener su importancia en la elaboración interna del producto por el fabricante y puede ser, igualmente, un factor de identificación por parte del consumidor en los supuestos en que la salchicha se expendía con la tripa sin pelar, al mismo tiempo que le sirve de aviso de que la salchicha con rayas está sin pelar. 35

De esta manera, el número y el color de las rayas de la tripa permiten identificar el contenido y naturaleza de la salchicha, a la vez que se mostraban de forma clara en caso de pelado deficiente.

- 40 Un segundo procedimiento para detectar la tripa que permanece aún pegada a la superficie de la salchicha es el colorear la tripa en su integridad con un color llamativo y diferenciado del de la salchicha. Colores tales como el azul, el rojo o el naranja servirían para detectar la presencia de restos de tripa sin pelar en la salchicha.

Este sistema de coloreado total tiene, a su vez, un inconveniente como es el que la inspección visual del color ahumado no se puede llevar a cabo por la deformación cromática producida por la tripa coloreada. Para solventar este problema, ya resuelto por otra parte por las tripas con rayas, se ha hecho una mejora que constituye el objetivo de la Patente de los EE.UU. 564928, no aceptada hasta la fecha en los Estados Unidos pero que ha sido objetivo de 45 la Patente Europea publicada con el número 0 473 952 de Quiñones. Esta patente pretende proteger la invención de una banda longitudinal incolora y una parte coloreada, de forma que la incolora permita ver el color ahumado sin distorsiones.

- 50 Estos productos, a pesar de haber significado mejoras importantes para la situación del estado de la técnica en que se encontraban cuando fueron introducidos, no son totalmente satisfactorios pues no resuelven la totalidad de los problemas que se plantean en la fabricación de tripas y salchichas.

En efecto, la presencia de colorantes en la tripa, usados para dar color a las rayas o para dar color a la totalidad o gran parte de la tripa misma, ha provocado en ocasiones el desprendimiento de partículas de color que, a pesar de tener un tamaño pequeño con relación al tamaño de la salchicha, provocan el rechazo por el consumidor, con el consiguiente coste y pérdida para el fabricante.

Las partículas de tripa coloreada pueden soltarse en las distintas fases del proceso de fabricación y uso de las mismas.

5 Manchan, a veces, en la plisadora como consecuencia de la fricción a que se somete la tripa en el momento del plisado por los dientes de plisado, manchan a veces en la embutidora como consecuencia del roce con el embudo de embutición en la parte interna y con el retenedor en la parte externa en el momento en que la masa de la salchicha se empuja a presión en el interior de la tripa. Pueden desprenderse partículas en los soportes de las ristras de salchichas. Pueden, finalmente, manchar la propia salchicha en el momento del pelado por cuanto la cuchilla que corta la tripa puede generar desprendimientos que, al acumularse, se hacen visibles.

10 Cuando este desprendimiento de pigmento o de tripa coloreada sucede, no solamente se mancha la salchicha de la que se trata, sino que puede afectar a otras que vengan a continuación en el proceso de embutición o de pelado.

Un problema adicional que puede darse en estas tripas totalmente coloreadas es el peligro de que los pigmentos tengan tendencia a migrar, si bien se trata de elegir pigmentos cuya tendencia a la migración sea mínima.

15 Un tercer problema que sucede en las tripas coloreadas, es la tendencia a resbalar en el momento del enrollado. La presencia del pigmento en la tripa reduce su adherencia al hacerse la superficie de la tripa muy plástica. Esta plasticidad incide, asimismo, en el plisado de forma que lo hace más complicado.

Un problema adicional que se daba en ocasiones en la tripa coloreada con determinados pigmentos era la acumulación de azufre en la tripa, que requería un procesamiento más rápido de la misma. Asimismo, se presentaban a veces grumos de pigmento en la tripa que provocaban la rotura de la misma en el secado o en la embutición.

20 Finalmente, las tripas coloreadas presentan en ocasiones problemas de impresión. La presencia del pigmento reduce, dependiendo del pigmento de que se trate, la adherencia de las tintas de impresión, provocando dificultades en la misma.

Descripción de la invención

25 A estos problemas ha venido a dar solución la presente invención, consistente en la extrusión simultánea y concéntrica de al menos tres capas de viscosa que dará lugar a celulosa regenerada, de las cuales las dos capas exteriores, tanto la de mayor diámetro como la de menor diámetro, son de viscosa que dará lugar a tripa transparente e incolora, consistiendo al menos una de las capas internas en celulosa regenerada coloreada.

30 Cuando se habla de capas exteriores se refiere esa indicación a la propia tripa de celulosa sin rellenar, por lo que las capas en contacto con el exterior serán tanto la de mayor como la de menor diámetro. Esta última está destinada a estar en contacto con la salchicha, pero en el momento de fabricación de la tripa es una capa exterior.

Quando se habla de tripa transparente e incolora hay que señalar que la tripa es incolora cuando no está plegada o enrollada sobre sí misma, pero la citada tripa puede adquirir un color dorado cuando se almacena en grandes bobinas o se plisa.

35 Cuando se habla de cabeza de extrusión, se pretende designar el conjunto de piezas que contiene un orificio anular a través del cual fluye la viscosa al baño de regeneración. .

La figura 4 muestra una sección de la tripa de acuerdo con la invención. En ella se designan como capas exteriores la 15 y la 16, mientras que la capa interior es la que en el dibujo aparece designada como 17.

40 Es objetivo de la presente invención una tripa de celulosa que comprende, al menos, tres capas concéntricas de celulosa regenerada, de las cuales las dos capas en contacto con el exterior, es decir, las de mayor y menor diámetro, están hechas de celulosa regenerada incolora y la interior o interiores están hechas de celulosa regenerada a la que se han añadido otras sustancias, como pigmentos, humos, extractos de sabores, especias o materias plásticas que dan unas prestaciones distintas a la tripa de las que tendría si toda ella estuviese hecha de celulosa regenerada.

45 Es un objetivo adicional de la presente invención reducir la proporción de la masa coloreada de la tripa en hasta un 75% con relación a las tripas convencionales, lo que representa una ventaja económica sustancial.

Es otro objetivo de la invención reducir el impacto medioambiental negativo, que se alcanza al colorearse solo una de las capas de celulosa y reducir por lo tanto el volumen de residuos generados en el proceso de fabricación de la tripa y en el proceso de pelado de la salchicha embutida en ella.

50 Es otro objetivo de la invención una tripa de celulosa en la que la extrusión de la celulosa regenerada coloreada de la capa interior o capas interiores es discontinua, de forma que no toda la tripa está coloreada sino que se aprecian zonas longitudinales coloreadas e incoloras, siendo las zonas coloreadas de uno o más colores.

Es otro objetivo de la presente invención una tripa de celulosa en la que la extrusión de la celulosa regenerada coloreada de la capa interior o capas interiores es discontinua, de forma que se aprecian zonas longitudinales coloreadas e incoloras y las zonas coloreadas y longitudinales presentan una figura zigzagueante.

5 Es otro objetivo de la presente invención una tripa de celulosa en la que la extrusión de la celulosa regenerada coloreada de la capa interior o capas interiores es discontinua, de forma que se aprecian zonas longitudinales coloreadas e incoloras y las zonas coloreadas y longitudinales son discontinuas en sentido longitudinal, de forma que a una porción de tripa coloreada la sigue una porción incolora y viceversa.

10 Un objetivo adicional de la presente invención es un procedimiento de fabricación de una tripa de celulosa para salchichas obtenida por extrusión de, al menos, tres capas concéntricas de celulosa regenerada, de las cuales las dos capas en contacto con el exterior, es decir, las de mayor y menor diámetro, están hechas de viscosa incolora y transparente y la interior o interiores están hechas de viscosa coloreada, si bien la extrusión de las últimas es discontinua, de forma que no toda la tripa está coloreada sino que se aprecian zonas longitudinales coloreadas e incoloras, estando las zonas coloreadas, coloreadas con uno o más colores.

Objetivos adicionales de la presente invención serán evidentes a lo largo de la presente memoria.

15 **Breve descripción de los dibujos**

- La figura 1 muestra una cabeza de extrusión como la descrita en la Patente 3.334.168 de Majewski.
- La figura 2 muestra una cabeza de extrusión capaz de preparar una tripa de acuerdo con la invención.
- La figura 3 muestra un segundo ejemplo de una cabeza de extrusión capaz de preparar una tripa de acuerdo con la invención.
- 20 - La figura 4 muestra una sección de la tripa de acuerdo con la presente invención.
- La figura 5 muestra una representación aumentada y en sección de la tripa según la invención.
- La figura 6 muestra el esquema de flujos A mostrando el flujo de viscosa en la cabeza de extrusión de la figura 2.
- La figura 7 muestra el esquema de flujos B mostrando el flujo de viscosa en la cabeza de extrusión de la figura 3.

Descripción detallada de la invención

25 La figura 1 muestra una cabeza de extrusión convencional tal y como se describe en la patente de los EE.UU. 3.334.168 de Majewski, utilizada para la fabricación de tripas de celulosa regenerada, mediante la cual se extruye la viscosa a través de una cabeza anular dentro de un baño coagulante y regenerador para producir un tubo de celulosa regenerada. A continuación, el tubo producido se lava, plastifica, por ejemplo con glicerina, y se seca por ejemplo por inflado con aire a presión. Tras el secado la tripa se enrolla obteniéndose unas bobinas de varios miles
30 de metros de lo que se llama en el sector tripa lisa.

La producción de esta tripa es conocida en el sector y ha sido objetivo de un número importante de patentes, como son las Patentes de los EE.UU. 1.959.980 de Henderson. Ulteriores mejoras cara a la visualización de la tripa tras el pelado se han llevado a cabo en las patentes 2.141.776 de Vautier que describe tripas con zonas coloreadas y no coloreadas y la cabeza de extrusión para llegar a producirlas, en 2.291.238 que describe tripas con zonas coloreadas
35 en una figura zigzagueante, 2.521.101 de Thor que reivindica tripas coloreadas y 2.857.283 de Firth que reivindica una tripa coloreada con porción incolora longitudinal.

Las figuras 2 y 3 muestran dos diferentes realizaciones de una cabeza de extrusión con la cual se obtienen las tripas de celulosa objetivo de la invención. Así la figura 2 muestra la cabeza de extrusión (1) que se encuentra inmersa en el interior del baño coagulante y regenerador (2). Del orificio anular de la cabeza (4) sale la viscosa regenerada en forma de tubo (3). La parte fundamental de este equipo la encontramos en la base de la cabeza de extrusión (5), al cual le llegan al menos tres flujos diferentes: el flujo central (6) que entrará por el orificio central (9) y que será el encargado de formar la capa externa de menor diámetro de la tripa (16 en figuras 4 y 5), el flujo mas externo (7) que se dispensará por un conducto anular (10) y que formará la capa exterior de la tripa de mayor diámetro (15 en figuras 4 y 5), siendo ambas formadas por viscosa incolora, y en tercer lugar el flujo intermedio (8) que se dispensará por una boquilla anular intermedia (11) por la que se introducirá la viscosa coloreada o que contiene alguna sustancia
40 añadida que formará la capa interna (17 en figuras 4 y 5) entre las dos capas incoloras que formarán las capas externas (15 y 16 en figuras 4 y 5) de la tripa celulósica acabada.

En la realización mostrada en la figura 2, una vez extruidas desde la cabeza de extrusión (5) las capas concéntricas de viscosa, se producirá una separación mediante la pieza central (12) para ir formando el cuerpo tubular de viscosa
50 hasta llegar a la pieza (13) que estrangula el paso de dicha viscosa adaptando su grosor a las dimensiones de la cabeza de extrusión (4) por donde sale la viscosa que se regenera (3) en contacto con el baño coagulante y regenerador (2). Los distintos tipos de viscosa siguen la trayectoria indicada por las flechas en la figura del esquema de flujos A.

La figura 3 muestra una realización alternativa, en la cual la cabeza de extrusión (5) realiza en un espacio reducido la estrangulación de los flujos de viscosa (6, 7 y 8). Aquí, la separación de viscosas viene dada por la alimentación de distintas viscosas por diferentes conductos (9, 10 y 11). Los distintos tipos de viscosa siguen la trayectoria indicada por las flechas, según se indica en el esquema de flujos B, hasta llegar a la boca de extrusión por donde sale la viscosa que se regenera (3) en contacto con el baño coagulante y regenerador.

En ambas cabezas, es esencial el hacer llegar la viscosa de cada tipo al orificio anular de extrusión de forma laminar, manteniendo la posición relativa de cada viscosa.

La figura 4 muestra una sección de la tripa (3) en la que se observan tanto las capas externas, (15) y (16), así como la interna (17) a la cual se han añadido sustancias adicionales, formándose con ello una tripa celulósica multicapa y tubular.

La figura 5 muestra una representación de una sección de la tripa en la que se muestran las tres capas fabricadas. En ella se aprecia que la interior (17) se encuentra embebida en el interior de las dos capas externas (15) y (16). La figura corresponde tanto a una sección longitudinal como transversal de la tripa objetivo de la invención.

Para determinar el alcance y características de la invención se aportan los siguientes ejemplos, que no pretenden ser limitativos de la invención y que son incluidos a título de explicación de la misma.

Ejemplo 1.

En un proceso de producción como el descrito en la invención y mostrado en las figuras 2 o 3 se introducen, a través de una cabeza de extrusión como la descrita anteriormente, tres flujos de viscosa. La viscosa usada para la formación de la capa interna, la que no está en contacto con el exterior, se ha coloreado mezclando pigmento y viscosa por medios convencionales. En su fabricación se ha empleado el pigmento azul de nombre genérico Pigment Blue 15:3 cuyo compuesto químico es Cu-phtalocianina (beta) y que es fabricado por la firma CIBA con la marca "Azul 4GNP"®.

Asimismo, se lleva a cabo una extrusión en la forma convencional usando una cabeza de extrusión del tipo de la representada en la figura 1 o similar, la cual se utilizará como tripa de control. En su fabricación se ha empleado el pigmento azul de nombre genérico Pigment Blue 15:3 cuyo compuesto químico es Cu-phtalocianina (beta) y que es fabricado por la firma CIBA con la marca "Azul 4GNP"®, mezclado en la forma conocida por un experto en el campo previamente a la extrusión. En este caso, la totalidad de la viscosa se mezcla con el pigmento previamente a la extrusión.

Dicha viscosa extruida se regenera en baño ácido, se lava, se plastifica y se seca, usando en todos estos procesos procedimientos convencionales ya descritos en la literatura de fabricación de tripa celulósica para salchichas.

En las primeras cubas una inspección visual revela que la tripa coloreada en toda su masa, correspondiente al estado de la técnica, presenta color en ambas caras, mientras que la apariencia de la tripa objeto de la invención es blanquecina por dentro y por fuera, como consecuencia de las capas de celulosa incolora que hay a ambos lados.

Se preparan unos guantes de látex convencionales, tipo Featherlite S600D® del fabricante Marigold Industrial, tales como los utilizados por personal sanitario.

Se procede a enrollar ambos productos en un dispositivo de enrollar convencional.

Inmediatamente antes del enrollado, un operario mantuvo los guantes mencionados anteriormente en contacto con la tripa a medida que ésta se enrollaba. Sin ejercer presión sensible en ninguna dirección, únicamente provocando el roce de la tripa con el guante.

La tripa hecha de acuerdo con el estado de la técnica provocó que, al cabo de unos 700-800 metros de enrollado, el guante comenzase a tener un cierto color azulado que se iba intensificando a medida que el guante se mantenía en contacto con la tripa.

Por el contrario, la tripa hecha de acuerdo con la invención mantuvo el guante blanco con color inalterado durante todo el tiempo de la prueba, e incluso durante un periodo mayor, hasta sobrepasar los 1.000 metros enrollados, en que se dejó de llevar a cabo la experiencia a la vista de la diferencia del resultado.

Se procedió a observar una sección transversal de la tripa al microscopio óptico. Se realizaron cortes con microtomo Reichert-Jung 2040 AUTOCU® y se observó el resultado usando un microscopio tipo Olympus BH-2® con 350 aumentos y se pudo observar una distribución masiva del pigmento en la tripa hecha de acuerdo con el estado de la técnica, comparado con una distribución en estratos en aquélla hecha de acuerdo con la invención, según se muestra en la figura 5.

Se procedió, asimismo, a medir la absorbencia de ambas tripas, la realizada de acuerdo con el estado de la técnica y la tripa de acuerdo con la invención. Se midió con la misma longitud de onda usando el espectrofotómetro visible-

ultravioleta Shimadzu UV-160 y dando como resultado, en ambas muestras, una absorbancia de 0,230 a una longitud de onda de 637 nm.

Ejemplo 2.

5 En un proceso de producción como el mostrado en las figuras 2 y 3 se introdujeron, a través de una cabeza de extrusión, tres flujos de viscosa. La viscosa usada para la formación de la capa interna, que no estará en contacto con el exterior, se ha coloreado mezclando pigmento y viscosa por medios convencionales. En su fabricación se ha empleado el pigmento azul de nombre genérico Pigment Blue 15:3 cuyo compuesto químico es Cu-phtalocianina (beta) fabricado por la firma CIBA con la marca "Azul 4GNP"®,

10 Asimismo, se lleva a cabo una extrusión en la forma convencional usando una cabeza de extrusión del tipo de la representada en la figura 1 o similar, la cual se utilizará como tripa de control. En su fabricación se ha empleado el pigmento azul de nombre genérico Pigment Blue 15:3 cuyo compuesto químico es Cu-phtalocianina (beta) y que es fabricado por la firma CIBA con la marca "Azul 4GNP"®, mezclado en la forma conocida por el experto en el arte previamente a la extrusión. En este caso, la totalidad de la viscosa se mezcló con el pigmento previamente a la extrusión.

15 Dicha viscosa extruida se regeneró en baño ácido, se lavó, se plastificó y se secó, usando en todos los casos los métodos convencionales ya descritos en la literatura de fabricación de tripa celulósica para salchichas.

Se extruyó en ambos casos tripa de calibre 22 EUR, la cual tiene un grosor total de 24 micrómetros.

20 Se llevaron a cabo las modificaciones en los equipamientos y en los flujos utilizados en la fabricación de la tripa de acuerdo con la invención, de manera que se fueron haciendo tripas en las que las capas exteriores incoloras e interiores tenían distintos grosores.

Se realizó la prueba indicada en el ejemplo 1 mediante la aplicación del guante en una longitud de 700-800 metros. Se definió como la capa externa Z (N.º 15 en figura 4) aquella que estaba en contacto con las ruedas de plisado y la capa externa y aquella que estaba en contacto con la salchicha en el momento de la embutición. Se observaron los siguientes resultados

25	Espesor Medio	Capa interior (Nº17)	Capa externa Y (Nº16)	Capa externa Z (Nº15)	Observación	Absorbancia a 637 nm	
	A	24	18	3	3	No mancha	0,230
	B	24	16	4	4	No mancha	0,232
	C	24	8	8	8	No mancha	0,215
30	D	24	10	6	8	No mancha	0,231
	E	24	6	8	10	No mancha	0,228
	Patrón	24	--	--	--	Mancha	0,230

35 El grosor de las capas exteriores Y y Z (Figura 4, números 16 y 15) puede llegar a ser de hasta 1 micrómetro, si bien aparecen como preferidas las tripas cuyas capas exteriores Y y Z no sean de grosor inferior a 3 micrómetros con el fin de evitar el riesgo de la formación de agregados de pigmentos que pueden darse y que se ha observado que pueden tener ese grosor pudiendo, en tal caso, dar lugar a su contacto con el exterior.

Ejemplo 3.

Se tomaron 100.000 metros de calibre 22 EUR de cada tipo de tripa fabricado de acuerdo con el ejemplo anterior y se plisaron en máquinas convencionales con una longitud de bastoncillo de 33,5 m.

40 Se observó que, al plisar la tripa patrón, las ruedas de plisado se pigmentaban y ensuciaban de forma muy notable con el pigmento de la tripa a partir de unos 10.000 metros de plisado.

Se observó que tal pigmentación y suciedad no se depositaba en las ruedas de plisado en las tripas A hasta la E, ambas inclusive, del ejemplo anterior, tras plisar más de 100.000 metros de tripa.

Ejemplo 4.

45 Se fabricó un millón de metros de tripa de calibre 22 EUR de cada tipo de las tripas hechas de acuerdo con la invención descritas en el ejemplo 2.

Se fabricó, asimismo, un millón de metros de tripa incolora convencional calibre 22 EUR.

Se fabricó, finalmente, un millón de metros de tripa coloreada en toda su masa calibre 22 EUR, que hemos definido como patrón en el ejemplo 2.

Se enrollaron todas las tripas con una tensión de 0,9 kilopondios (8,82 newtons).

5 La tripa incolora se enrolló de forma adecuada presentando las bobinas un aspecto de estabilidad, consistencia y buen enrollado que las hacían perfectamente manejables con compactación adecuada.

10 Por el contrario, la tripa coloreada en toda su masa por el procedimiento tradicional, definido como patrón en el ejemplo 2, con una absorbancia de 0,23 a 637 nm, presentaba deslizamiento lateral en las bobinas, con un mal enrollado. Las bobinas no tenían coherencia y su compactación no era adecuada. Fue preciso aumentar la tensión hasta 1,6 kilopondios (15,68 newtons) para obtener bobinas bien enrolladas con compactación adecuada. Estas bobinas enrolladas con esta tensión superior podían generar problemas a lo largo del periodo de almacenamiento.

Sin embargo, la totalidad de las tripas A hasta la E del ejemplo 2 se enrollaron con una presión de 0,9 kilopondios (8,82 newtons) de forma adecuada presentando las bobinas un aspecto de estabilidad, consistencia y buen enrollado que las hacían perfectamente manejables, con compactación adecuada, al igual que la de la tripa incolora.

15

REIVINDICACIONES

- 1.- Tripa de celulosa (3) **caracterizada porque** consiste en, al menos, tres capas concéntricas (15, 16, 17) de celulosa regenerada, de las cuales las dos capas (15, 16) de la tripa hinchada en contacto con el exterior, es decir, las de mayor y menor diámetro, respectivamente, están hechas de celulosa regenerada incolora y transparente y, al menos una de las capas interiores (17) está hecha de celulosa regenerada con una sustancia adicional tal como pigmentos, humos, extractos de sabores, especias o materiales plásticos, añadidos previamente a la extrusión y en la que las capas (15, 16) en contacto con el exterior tienen un grosor de, al menos alrededor de 1 micrómetro y preferentemente, al menos, alrededor de 3 micrómetros.
- 5
- 2.- Tripa de celulosa (3) según la reivindicación 1, en la que al menos una capa interior (17) está hecha de celulosa regenerada coloreada por la adición de un pigmento colorante o de una mezcla de pigmentos.
- 10
- 3.- Tripa de celulosa (3) según la reivindicación 1, en la que al menos una capa interior (17) está hecha de celulosa regenerada a la que se ha añadido una sustancia plástica.
- 4.- Tripa de celulosa (3) para salchichas según la reivindicación 1, en la que al menos una capa interior (17) está hecha de celulosa regenerada a la que se ha añadido una sustancia impermeable.
- 15
- 5.- Tripa de celulosa (3) según las reivindicaciones 1 a 4, en la que, al menos, una capa interior (17) está hecha de celulosa regenerada con alguna sustancia añadida que ha sido extruida de manera discontinua, de forma que se aprecian zonas longitudinales coloreadas e incoloras, con o sin sustancia añadida y zonas incoloras con o sin sustancia añadida.
- 20
- 6.- Tripa de celulosa (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la tripa de celulosa está reforzada o es fibrosa.
- 7.- Tripa de celulosa (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, a la que se ha provisto adicionalmente de un color transferible a la salchicha embutida en ella.
- 8.- Tripa de celulosa (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la tripa se imprime previamente a su plisado.
- 25
- 9.- Procedimiento de fabricación de una tripa de celulosa (3) para salchichas obtenida por extrusión de, al menos, tres capas concéntricas (15, 16, 17) de celulosa regenerada, de las cuales las dos capas en contacto con el exterior, es decir, las de mayor y menor diámetro, respectivamente, están hechas de viscosa incolora y transparente y en la que al menos una capa interior (17) está hecha de viscosa con alguna sustancia añadida tal como pigmentos, humos, extractos de sabores, especias o materiales plásticos.
- 30
- 10.- Procedimiento de fabricación de una tripa de celulosa (3) para salchichas según la reivindicación 9, obtenida por extrusión de al menos tres capas concéntricas (15, 16, 17) de celulosa regenerada, de las cuales las dos capas (15, 16) en contacto con el exterior, es decir, las de mayor y menor diámetro, respectivamente, están hechas de viscosa incolora y transparente y en la que al menos, una capa interior (17) está hecha de viscosa con algún colorante, sustancia plástica o sustancia impermeabilizante.
- 35
- 11.- Procedimiento de fabricación de una tripa de celulosa (3) para salchichas según la reivindicación 9, obtenida por extrusión de al menos tres capas concéntricas (15, 16, 17) de celulosa regenerada, de las cuales las dos capas (15, 16) en contacto con el exterior, es decir, las de mayor y menor diámetro, respectivamente, están hechas de viscosa incolora y transparente y en la que al menos una capa interior (17) está hecha de viscosa coloreada, si bien la extrusión de la misma es discontinua, de forma que no toda la tripa está coloreada, sino que se obtienen segmentos longitudinales coloreados e incoloros.
- 40

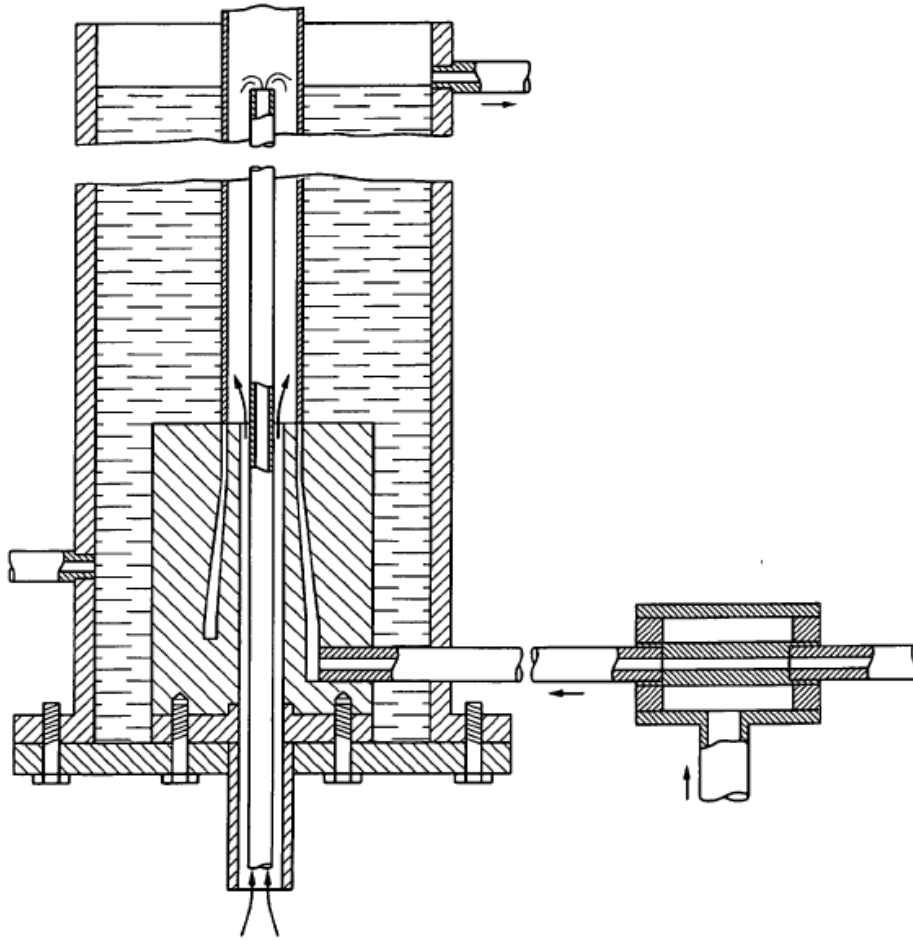


FIG. 1

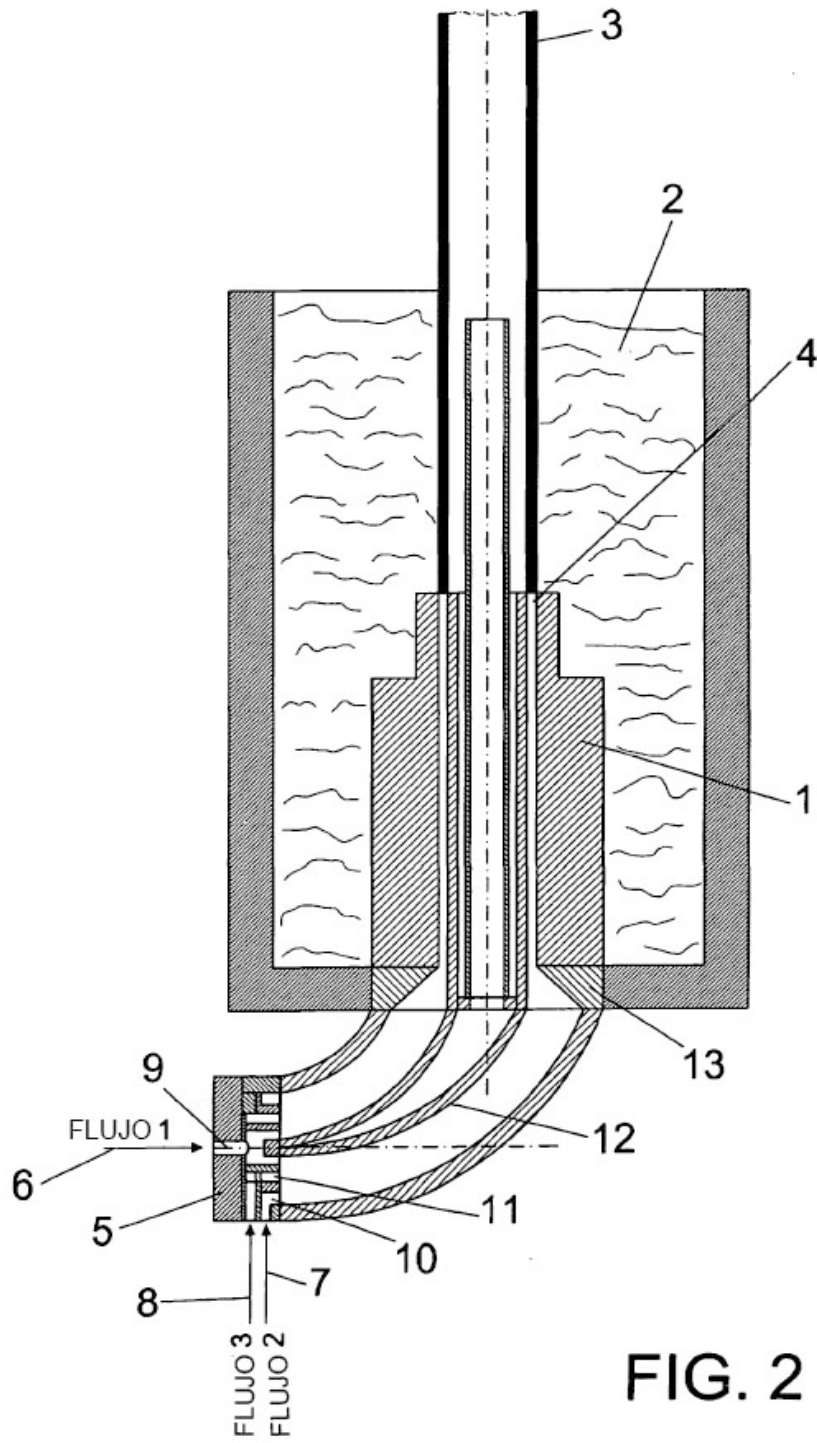
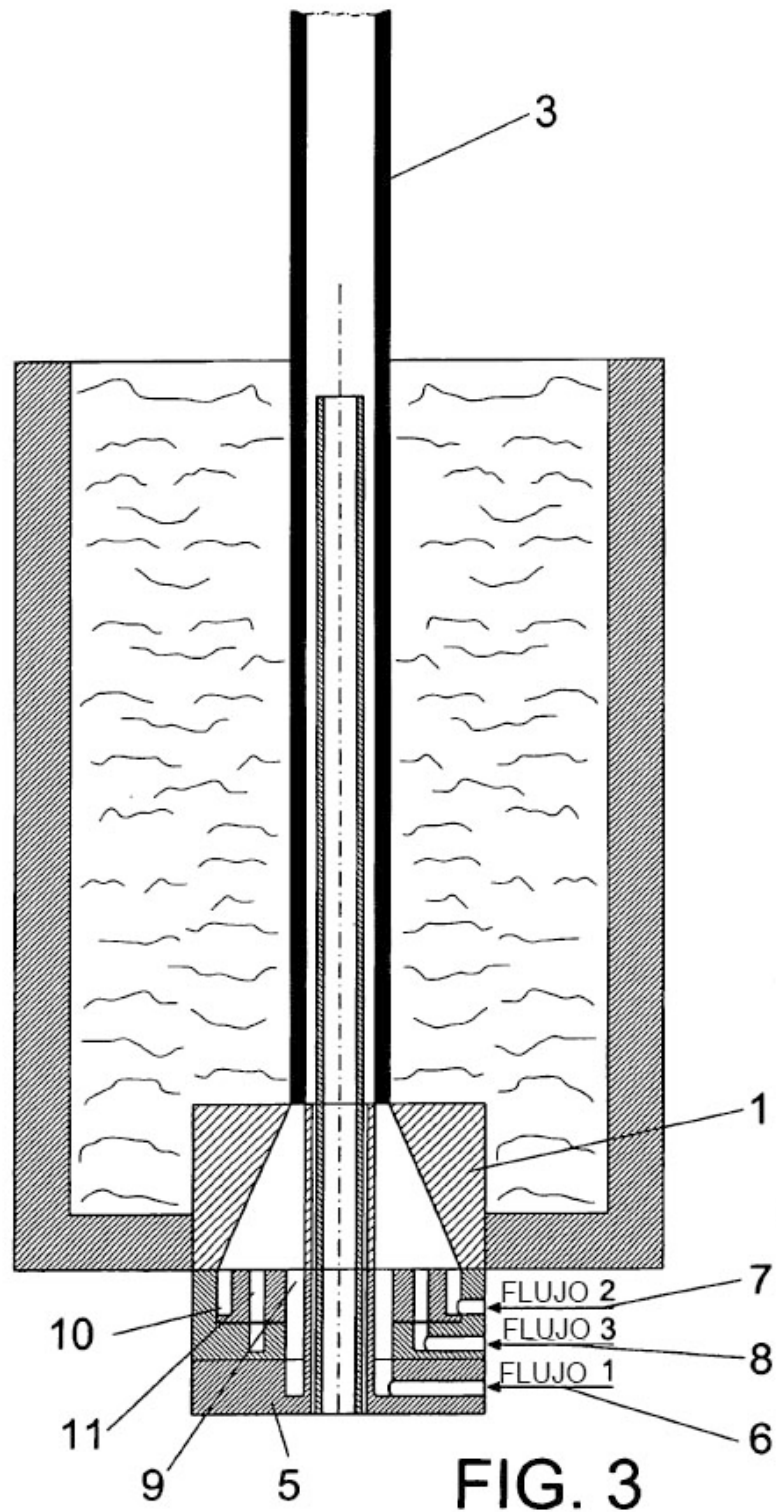


FIG. 2



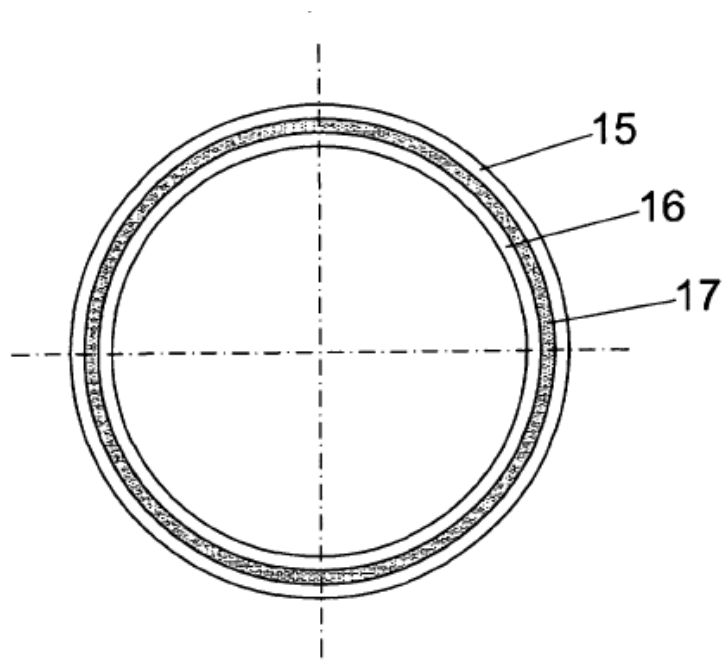


FIG. 4

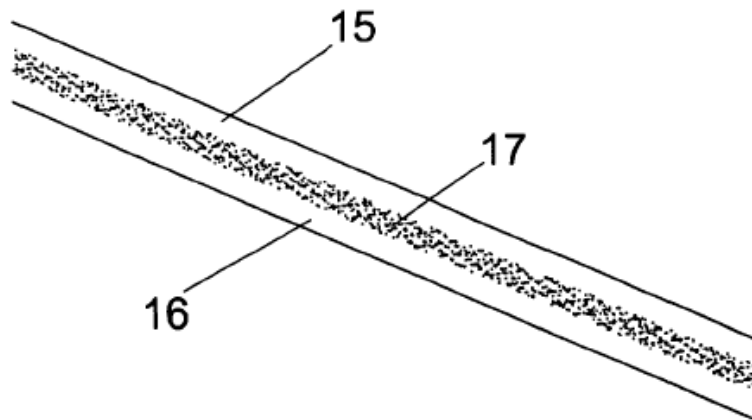


FIG. 5

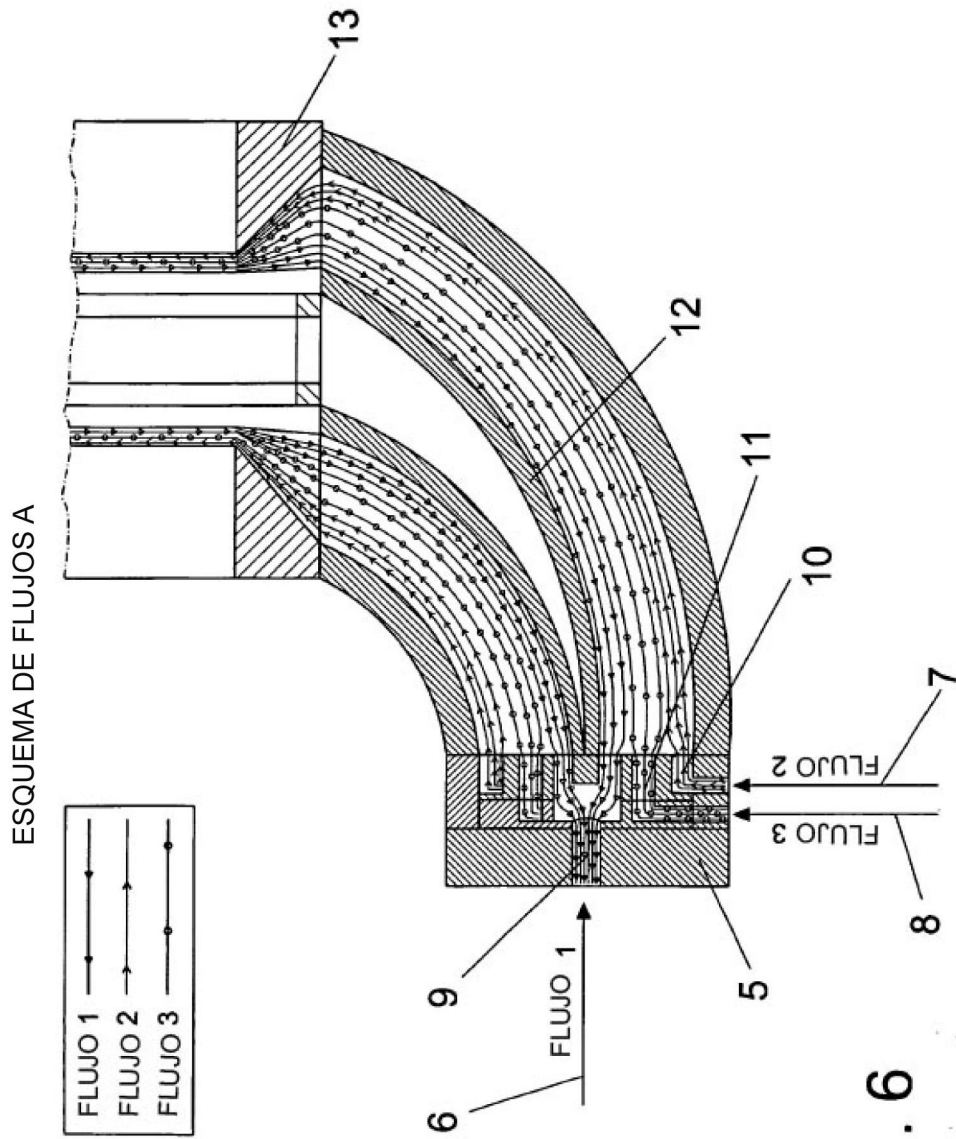


FIG. 6

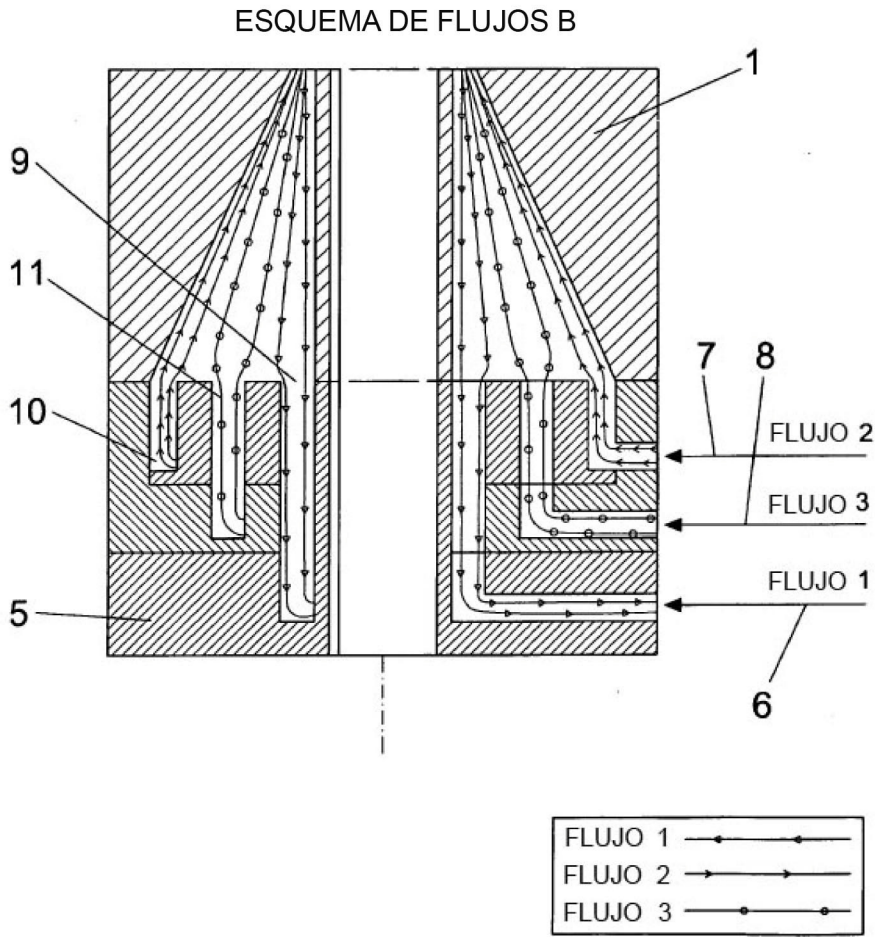


FIG. 7