

223039

P - 13.636

Np. 1126 ausgesch.

223039

16 JUL 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FIRMA CARL FREUDENBERG KONTAKGEBELLSCHAFT
AUF AKTIEN, entidad alemana, establecida en Weinheim
a.d. Bergstrasse, Alemania, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE TRIPAS
DELGADAS PARA CHARCUTERIA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Para la elaboración de productos de charcutería pequeños y delgados, tales como salchichines de Frankfurt, salchichas, etc., se emplean, como es sabido, tripas de oveja de pequeño calibre, que infladas

223039



con aire, tienen un diámetro de tan sólo alrededor de 16 a 26 mm, son de pared muy delgada y, por lo general, se ingieren también al consumir las salchichas. Estas conocidas tripas delgadas, han de ser lo más limpias posible, 5 tanto más, cuanto que las salchichas en cuestión se ponen frecuentemente a la venta envasadas en latas, con lo cual, si no emplear tripas delgadas limpias, se producen a menudo abombamientos. Ahora bien, según es sabido, ofrece la esterilización concienzuda de tripas animales considerable 10 dificultades, puesto que éstas se hallan afectadas por formas permanentes de bacterias, que oponen una gran resistencia a la esterilización.

Se deja, por lo tanto, sentir una gran necesidad de producir artificialmente tripas delgadas a 15 partir de un material animal libre de bacterias, que pueda ser ingerido, pero sin que hasta ahora se haya podido satisfacer completamente tal necesidad.

Es verdad que desde hace mucho tiempo son conocidos y usuales procedimientos para la fabricación 20 de tripas artificiales para charcutería a partir de piel animal. Un procedimiento especialmente bueno para la fabricación de tripas artificiales para charcutería, que está puesto prácticamente en uso en gran escala, consiste en transformar la piel animal a un estado hinchado mediante la acción de productos químicos, desfibrándose en 25 tal estado, y transformándose la masa fibrosa hinchada así obtenida a la forma de tubos, mediante prensado a

223039



través de toberas anulares, secándose y endureciéndose después los cuerpos así obtenidos. Para la realización del procedimiento se han empleado dispositivos, mediante los cuales la masa fibrosa, plástica y amasable, es sometida al ser hecha pasar a presión a través de la ranura anular de la tobera, a un cambio de posición de las fibras, que provoca un aumento de la resistencia mecánica de los productos terminados. Un dispositivo para la realización de este procedimiento ha sido ilustrado en la fig. 1 del dibujo adjunto. En una caja cilíndrica 1, se halla apoyada de forma giratoria alrededor de su eje longitudinal, una pieza nuclear 2, igualmente cilíndrica. La parte delantera de la pieza nuclear 2 tiene un diámetro más reducido, de modo que entre esta parte anterior 3 y la pared interior de la caja 1, existe un espacio anular 4. Dentro de la pieza nuclear giratoria 2, se encuentra apoyado un núcleo fijo 5, cuya parte delantera 6 sobresale por encima de la parte anterior 3 de la pieza nuclear 2. La parte anterior 6 del núcleo 5 se calcula con un diámetro exterior tal, que entre ella y la caja 1, se forma igualmente una cámara anular 7, que forma la prolongación de la cámara anular 4. El núcleo interior fijo 5, 6 tiene un taladro longitudinal 10, a través del cual puede ser insuflado aire comprimido en el sentido de las flechas. La masa fibrosa, que se desea recibir forma de tubo, es introducida en la cámara anular 4, es decir, en la cavidad situada en la parte giratoria del núcleo exterior, a través de tubitos 11 y 13, que convenientemente

223039



desembocan tangencialmente en la cámara anular 4. La masa
fibrosa es alimentada a los tubitos por medio de cilindros
de presión. Durante el paso de la masa plástica a través
de los delgados tubitos, se ordenan las fibras en direc-
5 ción axial. Debido a la desembocadura tangencial en la cá-
mara anular 4 de la tobera, las fibras son colocadas tan-
gencialmente con relación a la dirección longitudinal del
tubo que se va formando. La parte giratoria 3 del núcleo
provo-ca la conservación de la posición tangencial de las
10 fibras, así como un cierto amasado y laminado de la masa,
con lo cual se evita la presencia de puntos debilitados.
En la capa de fibras que avanza a lo largo de la envol-
vente fija de la tobera, se efectúa una orientación par-
cial de las fibras en sentido aproximadamente axial. Al pe-
15 netrar la masa en la cámara anular 7 fija delantera de la
tobera, tiene lugar un nuevo desplazamiento de las fibras
de la capa exterior en sentido axial, mientras que aquí
se orientan simultáneamente en sentido axial las fibras de
la capa interior, que ahora ya avanza a lo largo de la par-
20 te fija del núcleo de la tobera. Mediante la parte fija de
la tobera se consigue además, que el cuerpo tubular salga
sin movimiento giratorio, pudiendo, por lo tanto, ser re-
tirado sin perturbaciones y seguir siendo tratado por
ejemplo mediante secado. Gracias a la posibilidad de cam-
25 biar de posición las fibras, especialmente en las capas
exterior e interior del cuerpo tubular, ordenándolas así
en la dirección deseada, se obtienen cuerpos, en los que

223039



las fibras transcurren en las diversas capas en sentido distintos, por ejemplo de tal modo, que la capa central contiene las fibras entrelazadas naturalmente, e también dirigidas tangencialmente, mientras que en las capas exterior a interior están dirigidas en la forma deseada, preferentemente de manera aproximadamente axial. Gracias a estas medidas se pueden conseguir cierres cruzados.

Con ayuda de dispositivos del tipo anterior, se puede, según han demostrado las experiencias de muchos años, fabricar tripas para charcutería de constitución excelente, que satisfacen de manera suficiente todas las exigencias.

Por el contrario han demostrado intensos ensayos, que la fabricación de tripas de pared delgada y pequeño calibre, ofrece dificultades extraordinarias y que aún empleando el procedimiento anteriormente explicado, excelentemente apropiado para la producción de tripas para charcutería normales, no se consigue la producción de tripas delgadas irreprochables. Las tripas para charcutería normales, fabricadas por el procedimiento Naturin, tienen en estado seco gruesos de pared de 0,040 a 0,060 mm. Correspondientemente tienen las ramras enulares, a través de las cuales se prensan las pastas de fibras hinchadas en el procedimiento Naturin, anchos de ramra de 0,40 a 0,60 mm. Frente a éstr, las tripas delgadas tienen gruesos de pared de tan sólo 0,012 hasta a lo sumo 0,016 mm. Para la fabricación de tripas artificiales con gruesos de pared

223039



tan pequeños, se precisan toberas anulares, cuyo ancho de ranura no asciende a más de 0,14 a 0,18 mm. ahora bien, ofrece extraordinarias dificultades el transformar masas fibrosas mediante prensado a través de ranuras anulares tan estrechas, en tripas para charcutería de constitución uniformemente buena, capaces de resistir a todos los esfuerzos que se presenten.

Con objeto de resolver este problema, se ha intentado primeramente, prensar las masas fibrosas a través de toberas fijas, cuyas paredes estaban provistas de estrías helicoidales. Esta forma de trabajo, empero, ha demostrado ser absolutamente inservible. Se probó entonces, mediante transformación de los dispositivos des- critos al principio, que como ya hemos mencionado más arriba, son excelentemente apropiados para la fabricación de tripas para charcutería normales por el procedimiento Naturin a hacerlos apropiados para la elaboración de tripas de pared delgada; se comprobó, no obstante, que resulta imposible fabricar toberas anulares aprovechables de este modo, con los anchos de ranura de tan sólo 0,14 a 0,18 mm, precisos para la elaboración de tripas delgadas, y hacerlas funcionar de tal modo, que se pudieran obtener productos de constitución irrepro- chable.

se ha descubierto finalmente, que para la solución eficaz del problema, es preciso observar una pluralidad de condiciones. Esto se refiere ya a la prepa-

223089



ración de una pasta fibrosa apropiada para la fabricación de tripas delgadas. Se obtienen buenos resultados, observando las siguientes condiciones:

Los trozos de piel a tratar, se introducen durante 2 a 4 semanas en lechada de cal ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), se acidifican después con ácido clorhídrico, y después de extraído el exceso de ácido clorhídrico mediante lavado, se regula a un valor pH de 2,8 a 3,4. Los trozos de piel acidificados, se desfibran a continuación de la manera siguiente: Los trozos de piel, cortados de manera basta, se trituran primeramente con rodillos estriados, haciéndolos pasar entonces a presión, por dos veces, a través de tamices de agujeros con un diámetro de 1,5 y 1,0 mm. Las masas fibrosas que se obtienen a este respecto, son absolutamente apropiadas para la fabricación de tripas artificiales normales por el procedimiento Naturin descrito en un principio. Para la fabricación de tripas delgadas, con gruesos de pared de aproximadamente $1/3$ a $1/5$ del grueso de pared de las tripas normales para charcutería, hay que provocar, según se ha comprobado, una distribución mucho más fina del material fibroso. Esta fina distribución, se puede conseguir, según se ha comprobado, por ejemplo haciendo que la masa fibrosa obtenida por el prensado por dos veces a través de los tamices de agujeros, se hace todavía pasar varias veces, por ejemplo de dos a tres, a través de tamices de rambras finas, que con una longitud de aproximadamente 6 a 10 mm, tienen un ancho,

223039



que no debe exceder del ancho de la ranura de tobera de 0,15 mm, preciso para la fabricación de tripas delgadas, ascendiendo convenientemente a únicamente alrededor de 0,10 a 0,12 mm.

5 Ha demostrado igualmente ser conveniente, regular las masas fibrosas finamente distribuidas, destinadas a la fabricación de tripas delgadas, a contenidos de substancia seca de 8,0 a 9,5%. Masas más fluidas proporcionan, según se ha descubierto, tripas delgadas, que
10 no resisten los esfuerzos en la formación del tubo de tripa delgada y su secado. Las masas de fibras, cuyo contenido de substancia seca ascienda a más de 0,5%, proporcionan, según se ha comprobado por otra parte, tripas delgadas con gruesos de pared demasiado grandes, que producirían un efecto desagradable al comer las salchichas con
15 ellas preparadas.

Para el tratamiento de masas fibrosas, que tengan la fina distribución y el contenido de substancias secas de 8,0 a 9,5% más arriba indicado, se emplean, de acuerdo con el invento, útiles, que son bien
20 distintos de los conocidos y usuales, que operan con toberas anulares bajo desplazamiento de las fibras, del tipo descrito en un principio.

Es esencial para el tratamiento de la masa fibrosa finamente distribuida y liberada de toda clase de nódulos y similares, obtenida mediante múltiple
25

223039



prensado del material fibroso a través de ranuras de
ranuras con anchos de ranura de tan solo 0,10 a 0,12 mm,
el darla forma mediante prensado de la masa a través de
una tobera de ranura anular, cuyo ancho de ranura no exco-
5 da de 0,18 mm, no ascendiendo preferentemente a más de
0,15 mm, a cuyo respecto las piezas de la tobera que li-
mitan la ranura formadora (núcleo interior y envolvente
exterior), giran en sentidos opuestos. Se recomienda ele-
gir relativamente corta la longitud de la ranura anular,
10 por ejemplo de modo que en la fabricación de tripas con
un diámetro de alrededor de 25 mm, la longitud de la ra-
nura anular no sea mayor que 2,5 veces el diámetro de la
ranura anular. Puede ascender por ejemplo a aproximada-
mente 40 a 60 mm, para un diámetro de la tripa de unos
15 25 mm. Debido a la corta extensión de la tobera anular,
se requieren presiones relativamente pequeñas para el
prensado de la masa fibrosa a través de la ranura anu-
lar. Se recomienda igualmente, mantener la velocidad de
rotación de las piezas de la tobera (núcleo y envolven-
20 te de la tobera), relativamente baja. A una velocidad
de producción de 6 a 8 m de tripa por minuto, puede as-
cender el número de revoluciones del núcleo y de la en-
volvente de la tobera, hacia la izquierda y la derecha,
por ejemplo a alrededor de 80 a 100 revoluciones para
25 cada una de ambas piezas.

El invento ha sido ilustrado a base del
dibujo adjunto, a manera de ejemplo:



A es el núcleo interior de la tobera, que durante el trabajo es hecho girar como un todo. B es la envolvente de la tobera, que gira en sentido opuesto al del núcleo interior, estando apoyada en un cojinete normal C fijo. A efectos de la alimentación de la masa fibrosa, se ha introducido, bajo una buena obturación, un tubo E en la cavidad del núcleo interior A. La obturación del tubo E, según se ha comprobado, puede realizarse sin engrase por aceite, por ejemplo con ayuda de manguitos de anillos ranurados hechos de Vulkan. Se recomienda elegir el diámetro del tubo de introducción E, lo más pequeño posible; puede ascender por ejemplo a alrededor de 8 a 10 mm. El calor de fricción y la abrasión son entonces tan pequeños, que no es preciso recambiar la empaquetadura hasta después de más de unas 1000 horas de servicio. En el núcleo giratorio interior A se halla montado además un tubo fijo F, que sirve para la entrada de aire, por medio del cual se infla el tubo de material que sale de la tobera anular.

Al hacer funcionar el dispositivo, se hace entrar a presión la masa fibrosa, finamente distribuida, a través del tubo E en la cavidad del núcleo interior A. En el extremo de esta cavidad opuesto al tubo E de entrada para la masa fibrosa, se han previsto aberturas de pasos G, a través de las cuales se introduce la masa fibrosa a presión en la cámara anular H, desde donde la masa fibrosa, uniformemente distribuida, es intro-

223089



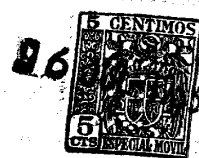
ducida en la ranura anular D, que da forma a la tripa artificial, y en donde es sometida al cambio de posición de las fibras, debido al giro del núcleo inferior A y de la envolvente B de la tobera, que tiene lugar en sentidos opuestos. La tripa artificial tubular abandona la estrecha ranura anular D en el sentido de la dirección de la flecha. A este respecto es inflado por el aire insuflado en el tubo F para el aire, y por el aire que es conducido a través de dicho tubo en el sentido de la dirección de la flecha, siendo extraído en estado inflado y sometido al tratamiento posterior. El tratamiento posterior puede realizarse por ejemplo de forma, que la tripa artificial formada, en estado inflado, es conducida, por lo pronto, a través de una canal de secado, después curtida y, en estado seco, arrollada en largos adecuados, de por ejemplo 50 m, para formar carretes.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 14 de Abril de 1954, bajo el No. F. 14.455, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva

223039



que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTA años, son los siguientes:

5 1a. - Un dispositivo para la fabricación de tripas delgadas para charcutería, consistente en un núcleo interior hueco, cilíndrico, en una envolvente que rodea el núcleo interior y gira en sentido opuesto a éste, en un tubo introducido a través de una buena empaquetadura en la cavidad del núcleo interior, por donde es introducida a presión en la cavidad del núcleo interior la masa fibrosa a tratar, en aberturas de paso, a través de las cuales se hace pasar a presión la masa fibrosa a la cámara anular, en una ranura anular situada entre el núcleo interior y la envolvente de la tebera y en la que es introducida a presión la masa fibrosa procedente de la cámara anular, y en un tubo, que pasa a través de la cavidad del núcleo interior y a través del cual es insuflado el aire que sirve para inflar el cuerpo tubular que sale de la ranura anular.

20 2a. - Un dispositivo para la fabricación de tripas delgadas para charcutería.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

25

Esta Ho-

223039



moría consta de doce hojas y la presente, escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 16 JUL 1955

P. A.

Alberto de Elzaburo

Por Fides



DG/.

- 15 -

Escala variable.

223039

Fig. 1

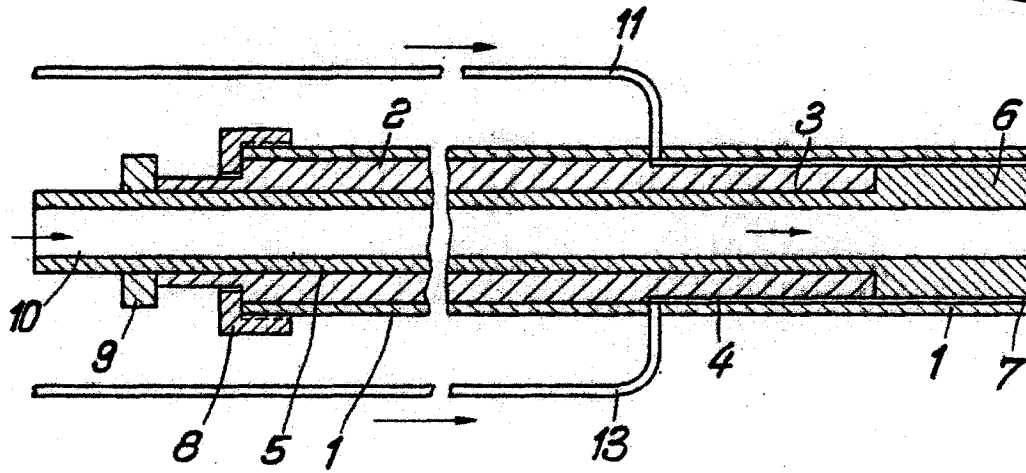
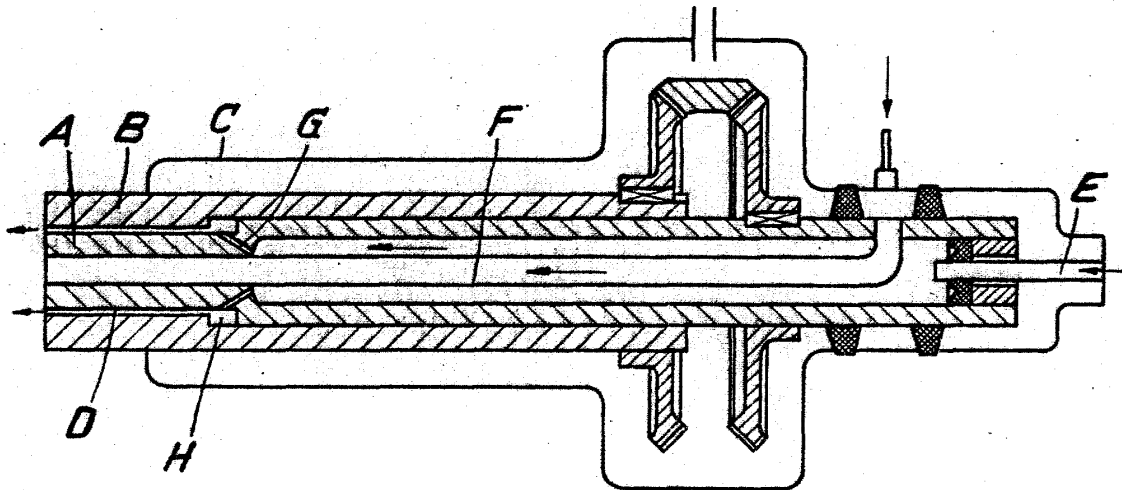


Fig. 2



Alberto de Eusebio
Per Poma