

AÑO 1957

Expediente núm. _____

237380



237380

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

Don WILHELM MULLER, de nacionalidad
alemana domiciliado en Mülheim/Ruhr-Saarn (Alemania).
calle de Alte Strasse núm. 18.

por:

«PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS TUBULARES; PARTICULARMENTE TRIPAS ARTIFICIALES PARA EMBUTIDOS A BASE DE MASAS FIBROSAS».

Nº 3171

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLES.

237380



237380

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

por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS TUBULARES, PARTICULARMENTE TRIPAS ARTIFICIALES PARA EMBUTIDOS A BASE DE MASAS FIBROSAS", a favor de Don WILHELM MULLER, de nacionalidad alemana, domiciliado en MULHEIM/RUHR-SAARN (Alemania), Alte Strasse, 18.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de cuerpos en forma tubular, particularmente tripas artificiales para embutidos, a base de masas fibrosas que han sido obtenidas de materias de partida animales.

5. Hasta el presente se hinchaban recortes de pellejo técnicos a base de los que son obtenidas las masas fibrosas, para la finalidad de su configuración, preferentemente en ácidos, prácticamente sin excepción en ácido clorhídrico, se los transformaba en forma pastosa y se los configuraba por inyección
10. en este estado a través de una tobera anular, se rociaba el

237380



.2.

- cuerpo así obtenido con un agente endurecedor, secando entonces a continuación el producto final obtenido. Durante este proceso de secado a consecuencia de la hinchazón de las fibras, preferentemente ácida, en ácidos minerales, tal como ya se ha mencionado, se produce una gelatinización y conglutinación mutua.
5. La consecuencia de ello es que, al introducir en agua caliente de unos 75°C en adelante el encogimiento de las fibras individuales en comparación con su longitud primitiva es de sólo un 10-20%, en tanto que, como enseña la experiencia, la tripa animal natural al incorporarla en agua caliente de la misma temperatura se encogería en un 66% y más.
- 10.

- Por más agradable que fuese para la técnica la mercadería seca con respecto a su manejo y almacenamiento, no obstante presenta, además de la desventaja antes citada de estar conglutinada, aun el grave inconveniente de que antes de su empleo como tripa artificial tiene que ser humectada e hinchada de nuevo.
- 15.

- Estos inconvenientes son contrarrestados por la invención que, en lo esencial, consiste en que la envoltura configurada, inmediatamente después de terminada su configuración, es introducida en un baño de precipitación que contiene sales deshidratantes, como sal común, sulfato magnésico, sulfato amónico, sulfato de zinc, siendo mantenida en este baño hasta el endurecimiento de la tripa, deseado en el caso respectivo. Por ajuste de la concentración del líquido de baño a intensidades diversas, la duración de tratamiento puede ser dirigida según deseo. Cuanto más alta es la concentración, tanto más breve es el tiempo de permanencia que se necesita para la fijación de la estructura fibrosa en la piel de tripa. Por término general el contenido salino es de un 15 a 35% en peso de la cantidad
- 20.
- 25.
- 30.



de agua necesaria para montar el baño de precipitación. La duración del tratamiento está situada entre alrededor de $\frac{1}{2}$ a 30 minutos y también más larga, según el endurecimiento y estabilización al agua deseadas. Una permanencia más larga no produce efecto desventajoso.

5.

De esta manera se logra envolturas bien utilizables como tripas artificiales que son excelentemente utilizables para embutidos secos y ahumados sin previo secado, presentando una elevada aptitud para el encogimiento, puesto que queda ampliamente conservado el carácter de pellejo natural de la materia de partida.

10.

La pasta de fibras de pellejo altamente hinchada, particularmente para la finalidad de moldeabilidad, inicia, en virtud de los fuertes ácidos inorgánicos, como ácido clorhídrico, utilizados hasta el presente como agente de hinchazón, una amplia hidrólisis y, con ello, alteraciones en la estructura fibrosa. La fibra de pellejo insoluble en agua en estado nativo requiere, debido a la hidrólisis o bien depolimerización que se presenta a consecuencia de la hinchazón ácida en la elaboración final de la envoltura, una curtición de intensidad respectiva. Pero por una intensa curtición con medios endurentes conocidos como formaldehído o destilados ahumadores se perjudica forzosamente, aparte de la disminución de la elasticidad, asimismo la íntima adherencia de la superficie interior de la envoltura de embutido al asado de carne, necesaria en el empleo de la envoltura como tripa artificial, lo cual, no obstante, es una necesidad imprescindible en los embutidos en los casos en que son comidos juntamente la envoltura de embutido y el asado, como acaso en las salchichas de Francfort.

15.

20.

25.

30.



Este inconveniente que se presenta con la aplicación de una intensa curtición es contrarrestado utilizando como agentes hinchadores ácidos orgánicos, preferentemente oxácidos polibásicos, como ácido tartárico o ácido cítrico. La hinchazón del material fibroso en estos ácidos prácticamente no tiene por consecuencia ninguna destrucción hidrolítica de la substancia del pellejo, ni siquiera en una reacción prolongada. Pero una fibra que está sólo poco, o no hidrolizada en absoluto, queda ampliamente conservada con respecto a su carácter insoluble en agua y necesita, a consecuencia de ello, solamente una curtición insignificante, incluso si se quiere fabricar a base de la misma envolturas de embutidos sólidas a la cocción.

En desarrollo ulterior del invento, es posible, si se trata de la fabricación de tripas artificiales que han de aguantar una presión de embutición particularmente grande al embutir las salchichas, someter aun las envolturas obtenidas según el invento, a continuación y durante un lapso de tiempo lo más breve posible a una temperatura que es superior al punto de encogimiento de la fibra.

Ha resultado que con un calentamiento en el baño maría a unos 65-68°C la fibra empieza a contraerse, en tanto que una reacción de varias horas en agua caliente a 58-60°C no produce ninguna alteración de longitud de las fibras individuales. Entre 74-75°C se logra en el menor tiempo posible el valor máximo del encogimiento, que corresponde a un acortamiento de aproximadamente 75%, o sea en cifras redondas a $\frac{1}{4}$ de la longitud primitiva.

Además, vale la pena hacer constar que las fibras con completa curtición a fondo no se acortan en el encogimiento



- de realización del procedimiento, son adicionadas al baño de precipitación, además de las sales deshidratantes, como sal común, sulfato magnésico, alumbres y similares, también materias orgánicas que contienen grupos afines a la albúmina, en
5. cantidades de 0,1 a 3%, preferentemente 0,01 a 0,75%, por ejemplo materias que contienen grupos oxi, mercapto, oxo-amino, o ceto, como fenoles, polifenoles, tiofenoles, cresoles, naftoles, piridinas, quinonas, urea, tiourea, melamina y similares. Como ejemplos de tales materias se cita la resorcina, pirogalol,
10. pirocatequina, dioxinaftalina, hidroquinona. Aparte de tales materias se puede añadir convenientemente al baño de precipitación, aldehidos libres, como formaldehido, benzaldehido, furfural, glioxal y similares, y precisamente en una proporción molar de aproximadamente 1 : 1 a 6 : 1 con respecto a las
15. materias antes indicadas. Las materias adicionales antes citadas producen el efecto de que la deshidratación de la envoltura llevada a cabo en el baño de precipitación es estabilizada, que la envoltura, por consiguiente, después de abandonar el baño de precipitación ya no es hidrófila, es decir que ya no
20. se disuelve en el agua, ni tampoco se hincha esencialmente. Con suficiente concentración y duración de tratamiento, la envoltura que abandona el baño de precipitación es asimismo sólida a la cocción.

- Según una forma ulterior de realización del invento,
25. la envoltura es dejada en el baño solamente durante un tiempo breve, alrededor de $\frac{1}{2}$ a 15 minutos, a cuyo efecto a continuación es separado mecánicamente el líquido adherido, por ejemplo mediante rodillos o cilindros, para ser espolvoreada bien con sal común fina en largos de 10 o 20 metros y embalada en
30. bolsas a base de hojas de hidrato de celulosa o barriles. No

237380



.8.

3 MAR 1957

- se podía prever que una envoltura con un tiempo de tratamiento de una duración de por ejemplo solamente 1 a 2 minutos en los baños de concentración en materias endurentes relativamente débil, pueda absorber dentro de un tiempo tan breve suficientes cantidades de dichas materias, y que las mismas no produzcan efecto progresivo, sino al cabo de un almacenamiento de varios días en estado salado. Las envolturas recién fabricadas e inmediatamente después enjuagadas, tratadas durante un tiempo breve, no son sólidas al agua, pierden su estabilidad y se disuelven. Pero si estos productos son almacenados durante 1-2 semanas a temperatura ambiente, pierden completamente el carácter hidrófilo, presentando, incluso después de un enjuagado prolongado, suficiente solidez de embutición y colgado.
5. Como sea que las envolturas salen de la tobera anular, por regla general, con una cierta carga de aire, nadan en el baño de precipitación. Por esta razón se ha mostrado conveniente, regar, éstas continuamente durante su permanencia en el baño, con el líquido del baño de precipitación. El riego que se efectúa de toberas de pulverización ventajosamente con reducida presión, preferentemente es llevado a cabo de manera que con ella la tripa es mantenida siempre en el centro del baño, siendo simultáneamente conducida hacia la salida por la presión del líquido, a la misma velocidad con que tiene lugar su entrada.
10. Las materias orgánicas de adición al baño precipitador, también pueden ser adicionadas, además de hacerlo al baño, en parte a la masa fibrosa, o ser adicionadas exclusivamente a la masa fibrosa antes de que ésta sea sometida a su configuración en la tobera anular.
15. A consecuencia de la rápida fijación, de la envoltura
- 20.
- 25.
- 30.

237380



.9.

31 AGO. 1957

- recién configurada en el baño de precipitación aplicado según el invento, existe la posibilidad de fabricar envolturas de configuraciones particulares, por ejemplo tripas de corona, piezas curvas, envolturas cerradas unilateralmente. La configuración especial tiene lugar inmediatamente después de salir de la tobera, a cuyo efecto el aire o gases encerrados producen el efecto de una espiga flexible. De este modo es posible ahorrar totalmente las instalaciones costosas, necesarias de lo contrario, para la fabricación de tripas artificiales de configuración especial.
- 5.
- 10.

- A consecuencia de las propiedades particulares de las envolturas fabricadas según el invento, especialmente porque pueden ser descargadas libres de tracción, sin ser conducidas sobre cilindros, resulta posible según el nuevo procedimiento, producir también tripas de oveja hasta un diámetro mínimo de 12 mm, con el grosor de pared respectivo en estado seco de hasta 0,02 mm, de modo irrecusable y muy económico:
- 15.

E J E M P L O 1.

- Desperdicios de pellejo que pueden ser adquiridos en el comercio, tal como se presentan por ejemplo en la curtiduría, son graduados (después de haberlos liberado de cal por lavado a unos 20°C con agua del grifo) en solución de ácido cítrico al 10%, hasta un valor del pH aproximadamente 3,0-3,2, y entonces desfibrados en una máquina desgarradora. Esta papi-lla de fibras es ajustada de modo usual a un contenido de materia seca de aproximadamente 12-15% y entonces configurada en forma tubular mediante inyección a través de toberas rotativas.
- 20.
- 25.

- Este tubo, así obtenido, entonces, si se trata de la fabricación de una tripa artificial para salchicha hervida o asada, es fijada en un baño de precipitación de la siguiente
- 30.

237380



composición:

25% de sal común

0,5% de resorcina

1-1,5% de formaldehido (al 40%)

5. E J E M P L O 2.

La envoltura bruta obtenida según el ejemplo 1 es fijada en un baño de precipitación de la siguiente composición:

10% de sulfato amónico

10% de sulfato magnésico

10. 0,25% de hidroquinona

0,05% de pirogalol

1,0% de formaldehido

15. El baño es aplicado a una temperatura de 30°C. Las tripas de oveja del calibre 24 a 26 mm, introducidas en un baño de esta clase, al cabo de 15 a 30 minutos ya alcanzan una suficiente solidez al asado y a la cocción.

E J E M P L O 3.

20. Tripas artificiales apropiadas para salchichas brutas, secas y ahumadas que han sido obtenidas a base de una masa fibrosa de la misma composición indicada en el ejemplo 1, son tratadas durante 5 minutos en un baño de coagulación que consiste en una solución saturada de sal común en frío con

0,25% de formaldehido y

0,05% de resorcina.

25. La tripa es espolvoreada bien con sal fina inmediatamente después de su salida del baño, dejándola almacenar a lo menos 5 a 10 días por lo que pierde el carácter hidrófilo. Tales productos se adhieren al material de salchicha como la tripa natural sin formación de pliegues e imprimen a los embutidos un aspecto natural, siendo excelentemente aptas para el ahumado.

30.

237380



E J E M P L O 4.

Tripas intermedias, por ejemplo del calibre 60 mm, son tratadas durante 10 minutos en un baño que contiene

25% de sal común

5. 1% de formaldehido

0,25% de resorcina.

Tripas inmediatamente saladas, habiendo estado almacenadas durante 3 a 5 días, hierven como morcilla o salchichón, igual que la tripa natural.

10. E J E M P L O 5.

Para tripas de oveja que han de utilizarse para salchichas de Fracfort o como salchichas asadas se utiliza un baño, con

20% de sal común

15. 0,5% de formaldehido.

Aunque el tiempo seleccionado de tratamiento en el baño de coagulación es de sólo 2 minutos, los productos artificiales salados y almacenados durante 2-3 días, presentan aspecto de tripa natural, después de enjuagado de varias horas

20. ya no presentan carácter hidrófilo. A consecuencia de la buena porosidad de las fibras no conglomeradas mutuamente, el aire encerrado puede escapar bien incluso al freir con grasa caliente, pudiendo ser freídos los productos sin que se abran. A

25. hervidas irrecusablemente durante 30 minutos incluso como salchichas de Francfort y las mismas pueden, incluso, ser esterilizadas en la lata a 95°C, sin reventar.

30. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales al-

237380



.12.

canzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios, tiempos y temperaturas más convenientes, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

= . =

N O T A

5. Descrito el objeto de la invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridades alemanas números M 31.612 IVa/53 de 1º de Septiembre de 1956 y M 32.137 IVa/53 de 23 de Octubre de 1956, existiendo en ellas unidad de invención:
10. 1. Procedimiento para la fabricación de cuerpos tubulares, particularmente tripas artificiales para embutidos, a base de pellejo de animales con configuración de la tripa artificial a base de una masa fibrosa que es obtenida por hinchazón y desfibrado del material de partida, c a r a c -
15. t e r i z a d o porque la tripa, inmediatamente después de terminar su configuración es introducida en un baño de precipitación que contiene sales o mezclas de sales deshidratantes, como sal común, sulfato magnésico, alumbres y similares, dejándolas en este baño hasta el endurecimiento de la tripa, deseada en el caso respectivo.
20. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el pellejo animal que sirve como materia de partida para la preparación de la masa de fibras animales consiste en recortes de pellejo que han sido hinchadas con ácidos orgánicos, preferentemente con oxácidos polibásicos.
- 25.

237380

3



3. Procedimiento según la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque se adiciona al baño de precipitación aldehidos libres, como formaldehido, benzaldehido, furfural glioxal y similares, preferentemente en cantidades de 0,1 a 1,5%.
5. 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se adiciona al baño de precipitación aparte de sales deshidratantes, sustancias orgánicas que contienen grupos afines a la albúmina en cantidades de 0,1 a aproximadamente 3%, preferentemente en cantidades de 0,01 a 0,75%, como fenoles, polifenoles, tiofenoles, cresoles, naftoles, piridinas, quinonas, urea, tiourea, melamina y similares que contienen grupos oxi, mercapto, oxo, amino o ceto.
10. 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque se adiciona al baño de precipitación resorcina, pirogalol, pirocatequina, dioxinaftalina, hidroquinona.
15. 6. Procedimiento según las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado porque se adiciona al baño de precipitación aldehidos como formaldehido, benzaldehido, furfural, glioxal y similares, en una proporción molar de aproximadamente 1 : 1 a 6 : 1.
20. 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las materias adicionales indicadas en las reivindicaciones 4 y 5 son adicionadas a la masa fibrosa hinchada, desmenuzada, antes de su configuración en forma de tripa.
25. 8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las materias orgánicas indicadas en las reivindicaciones 4 y 5 son adicionadas a la masa fibrosa antes de su configuración y los medios endurentes citados en la reivindicación 6 al baño de precipitación.
- 30.

237380



9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque las envolturas artificiales son rociadas durante su permanencia en el baño de precipitación con el líquido del baño de precipitación.

5. 10. Procedimiento según cada una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la envoltura poco endurecida almacenada durante un tiempo breve es sometida, una vez liberada de materias endurentes en exceso y restos de ácidos, a temperaturas superiores a 65°C, preferentemente 75°C.

10. 11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la envoltura es dejada, según el grado de dureza deseado, durante 0,5 hasta aproximadamente 30 minutos y más en el baño de precipitación, preferentemente $\frac{1}{2}$ y 15 minutos, siendo inmediatamente después saladas y almacenadas en húmedo a temperatura ambiente durante a lo menos unos cuantos días.

15. 12. Procedimiento para la fabricación de cuerpos tubulares, particularmente tripas artificiales para embutidos a base de masas fibrosas.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una de sus caras, acompañadas de la documentación reglamentaria.

25. Madrid, a 31 de Agosto de 1.957.

WILHELM MULLER.

p. a. JAIME ISERN

p. p.