

Int. Cl. <i>A22e</i>

Nº 429.331

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: TOWNSEND ENGINEERING COMPANY

Domicilio: 2425 Hubbell Avenue, DES MOINES, Iowa,
Estados Unidos.

Enunciado: METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO
PARA FORMAR UNA SUPERFICIE EN FORMA
DE PIEL SOBRE UNA EMULSION QUE CON-
TIENE UNA PROTEINA.

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense
nº 389.388 del 17-8-73.

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un método así como unos medios para formar una superficie parecida a una piel en una emulsión de carne, incluyendo dicho método de manera general, las etapas que consisten en : (1) hacer pasar la emulsión a través de un tubo de forma alargada; (2) aplicar una fina película de un ácido u otra sustancia química comestible en la superficie externa de la emulsión para formar una piel o una zona coagulada en ésta mientras se desplaza a través del tubo de forma alargada. El aparato según el invento, incluye un casquillo de montaje dotado de un tubo de relleno largo que se extiende a partir de él. Un conducto de entrada está en comunicación con la extremidad delantera del tubo y preferentemente, se hace pasar el ácido o sustancia parecida a través de un manguito sin terizado dispuesto en una posición adyacente a la extremidad delantera del tubo para aplicar la película fina en la emulsión. El tubo tiene una longitud suficiente para que el ácido tenga el tiempo suficiente para actuar en la emulsión con el objeto de formar en ella la piel o zona coagulada. La forma cilíndrica del tubo alargado da a la emulsión la forma deseada y coopera con el ácido para formar en la emulsión una superficie lisa.

DESCRIPCION GENERAL DEL INVENTO

El invento se refiere a la preparación de productos cárnicos "sin piel" tales como salchichas de Frankfurt, ristas de salchichas ahumadas o no ahumadas, y productos parecidos. La patente de los Estados Unidos número 3.503.756 describe el método de fabricación de productos de salchichería sin utilizar tripas, estrujando la emulsión de carne para darle su forma adecuada y poniendo en contacto el producto extruído

mientras está desprovisto de soporte físico con una solución
ácida acuosa caliente comestible para formar una capa superfi-
cial coherente. Más particularmente, la patente de los Estados
Unidos núm. 3.503.756 indica que las salchichas de Frankfurt o
5 parecidas se desplazan a través de un baño de una solución acu-
sa de un ácido comestible de tal manera que las proteínas si-
tuadas en la periferia de la emulsión extruída sean desnatura-
lizadas formando una superficie coherente. El método descrito
en dicha patente exigía que las salchichas de Frankfurt o pa-
10 recidas sean sumergidas y transportadas a través de una solu-
ción ácida, lo que da lugar a una operación ineficaz y que re-
quiere tiempo y proporciona una superficie rugosa de aspecto
poco atractivo.

Por consiguiente, un objeto principal del invento
15 consiste en proporcionar un método y unos medios para formar
en un producto cárnico una capa superficial coherente.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un
método y unos medios mejorados para formar en una emulsión una
superficie en forma de piel.

20 Otro objeto del invento consiste en proporcionar un
método y unos medios para formar una superficie en forma de
piel en una emulsión, dando lugar a la obtención de una super-
ficie lisa.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un
25 método y unos medios para formar en una emulsión una superfi-
cie en forma de piel que sea de fabricación económica.

Los peritos en la materia reconocerán fácilmente es-
tos objetos, así como otros objetos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30 El invento consiste en la construcción, la disposi-

ción y la combinación de las varias partes del dispositivo y en la secuencia de las fases del método con lo cual se obtienen los objetos previstos y que se describen más claramente en lo que sigue, se indican de manera más específica en las reivindicaciones y se ilustran en los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es una vista en sección parcial tomada a través de una parte de un aparato para embutir el producto cárnico.

10 La figura 2 es una vista en sección ampliada de una parte del aparato para embutir el producto cárnico.

La figura 3 es una vista en sección similar a la figura 2 salvo que ilustra una forma modificada del invento.

15 La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 4 - 4 de la figura 3.

La figura 5 es una vista en sección similar a la figura 4 salvo que describe otra forma modificada del invento.

La figura 6 es una vista en sección similar a la figura 4, salvo que describe otra forma modificada del invento; y

20 La figura 7 es una vista en sección similar a la figura 6 salvo que describe otra forma modificada del invento.

DESCRIPCION DEL MODO DE REALIZACION PREFERIDO

Las figuras 1 - 6 son idénticas a las de los dibujos descritos en la solicitud de patente copendiente mencionada más arriba. Las figuras 1 - 6 ilustran un aparato que está destinado a suministrar una fina película lubricante entre la superficie interna del tubo de relleno y la superficie exterior de la emulsión cárnica. Las figuras 1 - 6 ilustran un aparato que está destinado principalmente a ser utilizado para la embutición de un producto cárnico en tripas o elementos pa

recidos. El presente invento se refiere a la producción de salchichas, salchichas de Frankfurt y productos parecidos del tipo "sin piel". El aparato descrito en las figuras 1 - 6 puede ser utilizado en el presente invento con algunas modificaciones que se describirán más adelante. Por tanto, se entiende que la utilización de tripas, aunque representada en algunas de las figuras, no forma parte del invento de esta memoria. Este hecho podrá verse claramente en la siguiente descripción. Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se ve que el número 10 se refiere de manera general, a un aparato para embutir un producto con el objeto de producir salchichas, salchichas de Frankfurt y productos parecidos. Sin embargo, puede ser modificado fácilmente para preparar productos sin piel del tipo descrito en este invento. El aparato 10 incluye una máquina de relleno de tripas 12 y normalmente debe incluir un aparato de formación de ristas, un aparato atador y un mueble de soporte, los cuales no han sido representados.

La máquina de relleno de tripas 12 incluye una bomba de producto 14 que está adaptada para bombear los productos de consistencia plástica. Las bombas de producto de este tipo son bien conocidas en esta técnica y por tanto no es necesario dar una descripción más completa de la bomba 14 y basta indicar que incluye un orificio de entrada adaptado para conectarse a una tubería que conduce desde una fuente de suministro de producto plástico e incluye además un orificio de salida 16 a través del cual se bombea al producto. Sujeto activamente encima del orificio de salida 16 se halla un conducto de conexión 18 que está adaptado para recibir el producto plástico que se bombea a través del orificio de salida 16. La utilidad del invento no se limita a la utilización de

una bomba, ya que el invento puede ser útil incluso cuando el relleno se hace a mano.

Un cárter de husillo 20 incluye una cámara 22 e incluye también un acoplamiento de entrada 24 adaptado para recibir en él manteniéndolo un conducto de conexión 18. Montado de manera giratoria en el interior del cárter 20, se halla un conjunto de husillo 26 que incluye el tubo de husillo 28. El tubo de husillo 28 está montado de manera giratoria en el cárter 20 por medio de rodamientos frontal y posterior 30 y 32, respectivamente. El tubo de husillo 28 incluye en su superficie externa una pista 34 destinada a recibir una correa y que está provista de una pluralidad de dientes pequeños 36 adaptados para acoplarse con unos dientes formados en la superficie interna de una correa de transmisión 38 que pasa alrededor de la pista 34. El tubo de husillo 28 está provisto de un cabezal 40 adyacente a su extremidad delantera y tiene un agujero de forma alargada 42 que se extiende a través de él. El agujero 42 tiene un agujero más pequeño 44 adyacente a su extremidad posterior teniendo dicho agujero un diámetro ligeramente inferior al del agujero 42 para presentar un resalte anular 46 entre ellos. El agujero 42 está también provisto de una zona roscada 48 en su extremidad delantera. Montado de manera rígida en el interior del tubo de husillo 28 se halla un tubo de relleno 50 que tiene un orificio de entrada 52 en su extremidad posterior y un orificio de descarga (no representado) en su extremidad delantera. La extremidad posterior del tubo de relleno 50 está montada con una prensa o de otra manera rígida en el interior de un casquillo de montaje cilíndrico 54. El casquillo de montaje 54 incluye una superficie externa cilíndrica 56 que está adaptada para adaptarse de manera

deslizante en el interior de un agujero de diámetro reducido 44 del tubo de husillo 42 y para sobresalir axialmente hacia el exterior de éste en el conducto de conexión 18. Un anillo de estanqueidad 58 en el interior del conducto 18 asegura la

5 estanqueidad entre el interior del conducto 18 y la superficie externa 56 del casquillo de montaje 54 de tal manera que el casquillo de montaje 54 pueda girar en el interior del conducto 18 y de tal manera que su estanqueidad en éste, esté asegurada. El casquillo de montaje 54 incluye una pestaña anular

10 60 que está adaptada para apoyarse contra el resalte 46 con el objeto de limitar el movimiento hacia atrás del casquillo 54 en el interior del tubo de husillo 28. El casquillo 54 incluye un orificio de recepción de tubo 62 que se extiende a través de él para recibir el tubo de relleno 50 montado a presión de tal manera que el tubo de relleno 50 y el casquillo

15 de montaje 54 estén sujetos rígidamente el uno con el otro. Un seguidor de envoltura 64 está montado de manera deslizante en el tubo de relleno 50 para seguir la envoltura 66 cuando se utiliza ésta. En un punto adyacente a la extremidad posterior del orificio de recepción de tubo 62 se halla un orificio

20 68 en forma de embudo que comunica con el interior del conducto de conexión 18 para permitir el paso del producto plástico 70 procedente del orificio de salida 16 de la bomba 14, a través del conducto de conexión 18 y en el interior

25 del tubo de relleno 50.

El casquillo de montaje 54 está sujeto de manera rígida en el interior del tubo de husillo 28 por medio del cilindro de fijación 72. El cilindro de fijación 72 incluye un cabezal roscado 74 adaptado para estar mantenido a rosca en el interior de la zona roscada 48 del agujero de forma alargada 42.

30

El cilindro de fijación 72 se extiende hacia atrás en el interior del tubo de husillo 28 y por su extremidad posterior se acopla con la pestaña anular 60 del casquillo de montaje 54, apretando así éste contra el resalte 46 del tubo de husillo 28.

5 De este modo, el casquillo de montaje 54 y el tubo de relleno 50 están montados rígidamente en el interior del tubo de husillo 42 de tal manera que la rotación del tubo de husillo 28 hace que el casquillo de montaje 54 y el tubo de relleno 50 giren al unísono con éste. Un dispositivo de accionamiento adecuado está conectado con la correa de transmisión 38 para hacer girar el conjunto de husillo 26. La empuñadura de husillo 76 sirve para operaciones o funciones de control no relacionadas con el invento.

10

Un canal anular curvo 78 está formado en la superficie externa 56 del casquillo de montaje 54 delante de la extremidad posterior del mismo, según se ilustra en la figura 2. La extremidad posterior extrema del casquillo de montaje 54 presenta una zona de diámetro exterior reducido para constituir un conducto anular 80 que se extiende hacia atrás a partir del canal 78 hasta la extremidad posterior del casquillo de montaje 54. Un acoplamiento de entrada de fluido 82 está montado a rosca en el conducto 18 y comunica con el orificio de entrada 84 que se extiende a través del conducto 18, según se representa en la figura 2. El acoplamiento de entrada 82 comunica con una fuente de fluido sometido a una presión predeterminada para suministrar este fluido tal como agua, al orificio 84, al canal 78 y al conducto 80.

15

20

25

La descripción que antecede relacionada con las figuras 1 - 2 se refería de manera general a un aparato para embutir un producto en la envoltura 66.

30

El aparato de las figuras 1 y 2 puede ser modificado
facilmente para ser utilizado con el presente invento mediante
la simple eliminación del seguidor de envoltura 64 y de la en-
voltura 66. El tubo de relleno 50 se modificará para aumentar
5 su longitud hasta el valor deseado. En el invento, el acoplamien-
to de entrada 82 se situará en comunicación con una fuente de
fluido sometido a una presión predeterminada para suministrar
el fluido tal como un ácido, unas sustancias químicas, un mate-
rial de humo líquido comestibles, etc., según se explicará más
10 detalladamente en lo que sigue.

En las figuras 3 y 4 se representa una forma modifi-
cada del aparato de las figuras 1 - 2. El acoplamiento de en-
trada 82' comunica con un orificio de entrada 84' formado en el
conducto 18'. El conducto 18' lleva formado en él un canal o sur-
15 co anular 86 que se extiende hacia el exterior a partir del in-
terior del conducto 18', según se ve en las figuras 3 y 4. El
canal 86 comunica con el orificio 84'. El casquillo de montaje
54 lleva formados en él una pluralidad de orificios separados
88 que se extienden a través de él hacia delante de su extreni-
20 dad posterior y que comunican con el canal 86. Según se ve en
las figuras 3 y 4, los agujeros 88 tienen en sus extremidades
externas unas porciones de diámetro reducido. Como se ve en la
figura 4 la extremidad posterior del tubo de relleno 50' no se
extiende sobre toda la longitud del orificio en forma de embu-
25 do 68' formado en el casquillo de montaje 54', sino que se ter-
mina a una corta distancia de un resalte 92 formado en el cas-
quillo de montaje 54 para un objeto que se describirá detalla-
damente en lo que sigue. Unas juntas de estanqueidad 94 y 96 es-
tán dispuestas en el conducto 18' en lados opuestos del canal
30 86 para impedir que el fluido se escape hacia el exterior entre

las superficies adaptadas del conducto 18' y del casquillo de montaje 54'.

En la figura 5 se representa otra forma modificada del invento. El conducto de entrada 82" comunica con el orificio 84" formado en el conducto 18". Un canal anular 98 está formado en la superficie interna del conducto 18" y comunica con el orificio 84". La extremidad posterior del canal 98 está definida por un resalte anular 100 que se extiende transversalmente hacia el interior del mismo. Como se vé en la figura 5, la extremidad interna del resalte 100 se termina hacia el interior de la extremidad posterior externa del casquillo de montaje 54". En la figura 5, el número 50" se refiere a un tubo de relleno idéntico al que se representa en las figuras 1 y 2. La junta de estanqueidad 102 está dispuesta en el conducto 18" para la misma aplicación que la junta 58 en las figuras 1 y 2.

En la figura 6 se representa otra forma modificada del invento. El conducto de entrada 82a comunica con el orificio 84a formado en el conducto 18a. Un canal anular 98a está formado en la superficie interna del conducto 18a y comunica con el orificio 84a. La referencia numérica 54a se refiere a un casquillo de montaje que recibe el tubo de relleno 50a. La junta 102a está dispuesta en el conducto 18a para la misma aplicación que la junta 102 de la figura 5.

Un dosificador cilíndrico o dispositivo de filtro 104 se extiende en el interior del canal 98a. El dispositivo 104 puede estar constituido por un metal sinterizado provisto de orificios cuyo tamaño puede variar preferentemente entre 1/2 y 2 micrones y que preferentemente no presentan un tamaño superior a 4 ó 5 micrones. El dispositivo 104 permite que el

fenómeno de lubricación se produzca con una diferencial de presión de 0,9 a 2,26 Kgs. entre el fluido y la emulsión (2 a 5 libras). Además no se producirá ningún paso de la emulsión a través del filtro incluso si se suprime la presión de agua.

5 Aunque es preferible que el dispositivo cilíndrico 104 esté constituido por metal sinterizado, este factor no es crítico. Pueden utilizarse otros filtros sinterizados adecuados tales como filtros de porcelana, u otros materiales a base de arcilla y algunos filtros duraderos de vidrio sinterizado.

10 Los dispositivos ilustrados en las figuras 3, 4, 5 y 6 pueden ser modificados para el invento, eliminando sencillamente los seguidores de envoltura y las envolturas utilizadas con éstos y utilizando un tubo de relleno de forma alargada que presente preferentemente una longitud aproximada de 2,43
15 m (8 piés). El fluido utilizado con los dispositivos de las figuras 3, 4, 5 y 6 será ácido comestible o parecido del tipo descrito aquí.

El aparato preferido según el invento, se ilustra en la figura 7 y puede verse que es muy similar al que se ilustra
20 en la figura 6. La diferencia principal entre el aparato de la figura 7 y el aparato representado en la figura 6 consiste en que el tubo 50a sido sustituido por un tubo 200 que tiene una longitud aproximada igual o superior a 2,43 m (8 piés). El tubo 200 está montado en un casquillo de montaje 202 que está
25 provisto en su extremidad posterior de un conducto 204. Un canal curvo 206 está formado en la superficie interna del conducto 204 y comunica con un orificio 208 formado en el casquillo de montaje 202. El conducto de entrada 210 comunica con el orificio 208. El conducto de entrada 204 está provisto de
30 un canal vaciado 212 formado en él que recibe un manguito sin-

terizado preferentemente hecho de metal provisto de orificios de un tamaño preferentemente incluido entre 1/2 a 2 micrones. Como se vé en la figura 7, el manguito 210 está dispuesto en el interior del canal 206.

5 A lo largo de la descripción que sigue, el término "ácido" se utilizará para designar el fluido que se suministra a la superficie externa de la emulsión, pero se entiende que el ácido podrá estar constituido por ácido, humo líquido, sustancias químicas de curado, agua, etc. El ácido puede tener la
10 composición descrita en la patente de los Estados Unidos núm. 3.503.756, incorporándose aquí a título de referencia dicha descripción del ácido, tal como ácido acético, ácido ascórbico, ácido cítrico, ácido fumárico, ácido mólico, ácido clorídrico, ácido fosfórico, etc. Cualquier material ácido adecuado que pro
15 porcione algunas propiedades lubricantes que reaccione con las proteínas del producto que se prepara para formar una superficie coherente en forma de piel, en éste, es adecuado. Pueden utilizarse materiales ácidos comestibles tanto orgánicos como inorgánicos.

20 El funcionamiento de la máquina ilustrado en las figuras 1 y 2 es el siguiente. Antes de poner en marcha el aparato se activa la fuente de fluido bajo presión (ácido) en comunicación con el acoplamiento 82 para suministrarle ácido bajo
25 presión preferentemente del orden de 7 Kgs/cm² (100 libras/pulgada cuadrada). A continuación se pone en marcha el aparato haciendo que la bomba de carne aplique preferentemente a ésta una presión de aproximadamente 0,21 Kg/cm² (30 libras/pulgada cuadrada). El funcionamiento del aparato hace que el producto cárnico sea bombeado a partir del orificio de salida 16, a través
30 del conducto 18 en la extremidad posterior del tubo de relleno

50. La figura 2 ilustra el trayecto que sigue el ácido al ser bombeado en el conducto 18. El ácido forma una superficie coherente en forma de piel en el exterior del producto cárnico, y se cree que esta superficie está formada por la desnaturalización de las proteínas de la emulsión de proteína, al ser bombeada a través del tubo de relleno de forma alargada. Es recomendable utilizar también agua conjuntamente con el ácido comestible para asegurar la lubricación necesaria entre el exterior de la emulsión de carne y la superficie interna del tubo de relleno, permitiendo que la emulsión de carne sea bombeada a través del largo tubo de relleno sin que se produzca el acostumbrado efecto de atascamiento. El tubo de relleno debe tener una longitud suficiente para mantener la emulsión mantenida en la forma cilíndrica deseada durante un periodo de tiempo suficiente para permitir la formación de la piel superficial. Si se desea, pueden utilizarse en el fluido humo líquido u otras sustancias químicas suplementarias para curar total o parcialmente la emulsión mientras está contenida en el tubo y lo atraviesa.

El conducto 80 está formado preferentemente de modo que exista una holgura de 0,0254 mm. (0,001 pulgada) entre la superficie de la pared interna del conducto 18 y la extremidad posterior del casquillo de montaje 54. El ácido es empujado hacia atrás a partir de la extremidad posterior del conducto 80 y entra en contacto con el producto cárnico que se desplaza y que lleva de manera general la referencia numérica 70. El ácido forma una película lubricante entre el producto cárnico y la extremidad posterior del casquillo de montaje 54, según se ilustra en la figura 2, y lleva de manera general, la referencia numérica 106. Mientras el producto se desplaza, el ácido crea una película continua en contacto íntimo con la superficie.

interna 108 del tubo 50 y la superficie externa del producto
cárnico bombeado a través de éste. La película de ácido entre
el producto y el tubo 50 lleva de manera general, la referen-
cia numérica 110. En las figuras 1 y 2, el casquillo de monta-
5 je 54 y el tubo de relleno 50 giran respecto al producto cár-
nico para asegurar que el ácido penetrará entre las superfi-
cies de contención y el producto cárnico bajo la forma de una
película uniforme continua para conseguir las propiedades de
lubricación deseadas y para obtener la reacción deseada del
10 ácido y del producto cárnico; sin embargo, los resultados del
invento pueden ser conseguidos también sin hacer girar el cas-
quillo de montaje 54 y el tubo de relleno 50 con relación al
producto cárnico. Es importante que el ácido sea introducido
bajo presión completamente alrededor del casquillo de montaje
15 54 y esto se consigue por medio del canal anular 78.

El aparato de las figuras 3 y 4 permite obtener de
manera general el mismo resultado final que el aparato de las
figuras 1 y 2. El aparato de las figuras 3 y 4 introduce la
película de ácido entre el producto cárnico y el interior del
20 tubo y dicha película lleva de manera general la referencia
numérica 112. El resalte anular 92 ayuda a dirigir el ácido
hacia adelante en el interior del tubo 50' mientras se bombea
a través de éste el producto cárnico. Idénticamente el modo
de realización de la figura 5 permite introducir la película
25 de ácido entre el producto cárnico y las superficies de con-
tención, y dicha película lleva de manera general la referen-
cia numérica 114. El resalte 100 tiende a ayudar a dirigir la
película de ácido hacia adelante en dirección al tubo 50. El
dispositivo de la figura 6 reduce la diferencial de presión
30 entre el ácido y la emulsión en el punto de inyección y elimi-

na cualquier retorno de emulsión en la tubería de ácido. El filtro 104 proporciona una circulación uniforme de ácido y elimina la necesidad de hacer girar el tubo de relleno 50a.

5 El modo de realización preferido se ilustra en la figura 7 descrita más arriba. La mezcla de carne es bombeada en el interior del conducto 204 y a través del manguito sinterizado preferentemente hecho de metal 214 en el interior del tubo alargado 200. El ácido se suministra al canal 206 por el conducto 210 permitiendo el manguito sinterizado 214 que el ácido forme una película fina en la superficie externa del producto cárnico. El ácido o cualquier otra sustancia química adecuada reacciona con el producto cárnico para formar la superficie coherente en forma de piel en éste mientras se desplaza a través del tubo alargado 200. El ácido y el tubo 200 cooperan para formar una superficie lisa en el exterior del producto cárnico ya que el tubo 200 mantiene el producto cárnico con la forma cilíndrica deseada mientras el ácido reacciona con el producto cárnico. La fina película de ácido en la superficie externa del producto cárnico y el acoplamiento del producto cárnico con la superficie interna del tubo 200 da lugar a la formación de una superficie lisa de una calidad que no había sido posible hasta la fecha y elimina la necesidad de sumergir totalmente el producto en una solución ácida así como las dificultades resultantes de dicho proceso de inmersión.

25 Aunque el método del invento, para facilitar la claridad de la descripción, haya sido descrito de manera general con referencia a "emulsiones cárnicas" se entiende que puede aplicarse igualmente a emulsiones que contienen proteínas animales y vegetales o materiales parecidos a emulsiones de ti

1 po plástico capaces de ser moldeadas y de reaccionar con los
ácidos descritos aquí para proporcionar una superficie coheren-
te parecida a una piel. Por ejemplo, pueden ser utilizadas
emulsiones a base de pescado o de aves o emulsiones de pro-
5 teínas vegetales.

Por consiguiente puede verse que se han conseguido por
lo menos el método y los medios previstos.

En resumen la presente patente de invención que se so-
licita deberá recaer en las siguientes:

10

REIVINDICACIONES

1.- Método y su correspondiente aparato para formar una
superficie en forma de piel sobre una emulsión que contiene una
proteína, cuyo método incluye las etapas que consisten en:

15

Introducir la emulsión en un tubo provisto de una pared
interna sustancialmente continua;

Someter dicha emulsión a una presión para desplazarla
a través de dicho tubo;

20

Introducir una película de líquido en dicho tubo en
contacto íntimo con dicha pared interna y con la superficie
externa de dicha emulsión, con lo cual dicho líquido sirve
como lubricante entre dicha emulsión y dicha pared interna
y dicho líquido reacciona con dicha emulsión para formar una
superficie coherente en forma de piel en ésta, mientras di-
cha emulsión se desplaza a través de dicho tubo.

25

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado
porque dicha emulsión llena dicho tubo y está mantenida en
él por la pared interna de dicho tubo.

3.- Método según la reivindicación 2, caracterizado
porque dicha emulsión es una emulsión de carne.

30

4.- Método según la reivindicación 1, caracterizado

1 porque por lo menos una parte de dicho tubo gira con relación a dicha emulsión.

5 5.- Método según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha película es introducida dentro de dicho tubo mientras por lo menos una parte de dicho tubo está girando.

10 6.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho líquido incluye un material ácido comestible que desnaturaliza la proteína de dicha emulsión en la superficie externa de la misma para formar dicha superficie en forma de piel.

7.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho líquido incluye un material de ahumado.

15 8.- Método según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho líquido incluye una mezcla de agua y de material ácido comestible.

9.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha emulsión está mantenida en dicho tubo hasta que se forme adecuadamente dicha superficie en forma de piel.

20 10.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha película de líquido se introduce continuamente alrededor de la superficie externa de dicha emulsión.

25 11.- Método según la reivindicación 10, caracterizado porque dicho líquido se introduce en dicho tubo a través de un filtro.

12.- Método según la reivindicación 7, caracterizado porque el filtro es un filtro de metal sinterizado.

13.- Método según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende las fases que consisten en:

30 Introducir en dicho tubo a una presión superior a la presión a la cual está sometida dicha emulsión de carne, una

1 fuente de ácido comestible acuoso, pasando dicho ácido en
dicho tubo a través de un dispositivo limitador en comuni-
cación con dicho tubo e igualmente en comunicación con un
5 conducto de suministro de ácido, con lo cual se impide que
dicho ácido y dicha emulsión puedan retroceder a través de
dicho dispositivo limitador en dicho conducto de suministro
de ácido y con lo cual dicho ácido reacciona con dicha emul-
sión para formar una superficie coherente en forma de piel
10 en ésta, mientras dicha emulsión se desplaza a través de
dicho tubo.

14.- Método según la reivindicación 10, caracterizado
porque dicho líquido se introduce en dicho tubo a través de
un dispositivo dosificador.

15 15.- Método y su correspondiente aparato según la reivin-
dicación 1, para formar una superficie en forma de piel sobre
una emulsión que contiene una proteína, cuyo aparato comprende:

Un tubo dotado de una pared interna sustancialmente
20 continúa, estando dicho tubo provisto de una extremidad de en-
trada,

Unos medios para suministrar dicha emulsión bajo pre-
sión a dicha extremidad de entrada con lo cual dicha emul-
sión será transportada a través de dicho tubo.

Una fuente de ácido comestible acuoso bajo presión.

25 Un conducto de ácido en comunicación con dicha fuente
de ácido y dicho dispositivo de tubo adyacente a la extreni-
dad de entrada de dicho tubo.

30 Y unos medios adyacentes a dicho tubo para aplicar una
película de ácido en contacto íntimo con la superficie ex-
terna de dicha emulsión y la superficie interna de dicho tu-
bo con lo cual dicha película de ácido reacciona con dicha

1 emulsión para crear una superficie en forma de piel en ésta,
mientras dicha emulsión se desplaza a través de dicho tubo.

5 16.- Aparato según la reivindicación 15, caracterizado porque dicho dispositivo adyacente a dicho tubo incluye
un canal anular que se extiende alrededor de la extremidad de
entrada de dicho tubo, y un dispositivo limitador en dicho
canal, estando dicha película de ácido transportada a través
de dicho dispositivo limitador de modo que dicha película de
ácido sea aplicada sobre la superficie externa de dicha emul-
10 sión, impidiendo este dispositivo limitador el retroceso de
dicha emulsión a través de dicho dispositivo limitador.

17.- Aparato según la reivindicación 15, caracterizado porque dicho dispositivo limitador está constituido
por un material metálico sinterizado.

15 18.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA FORMAR UNA SUPERFICIE
EN FORMA DE PIEL SOBRE UNA EMULSION QUE CONTIENE-UNA PROTEINA.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente Memoria descriptiva que consta de diecinueve pá-
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 de Agosto de 1974
BERNARDO UNGRIA
P.P.

25

30

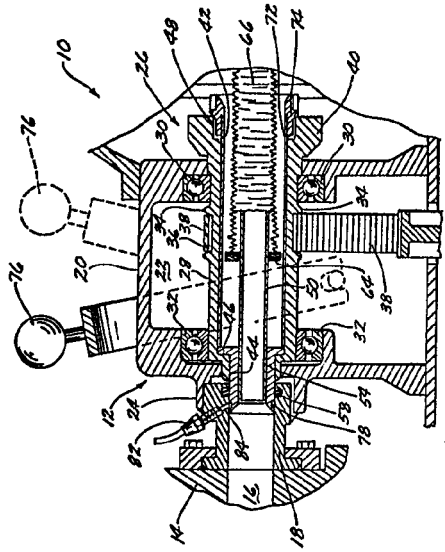


Fig. 1

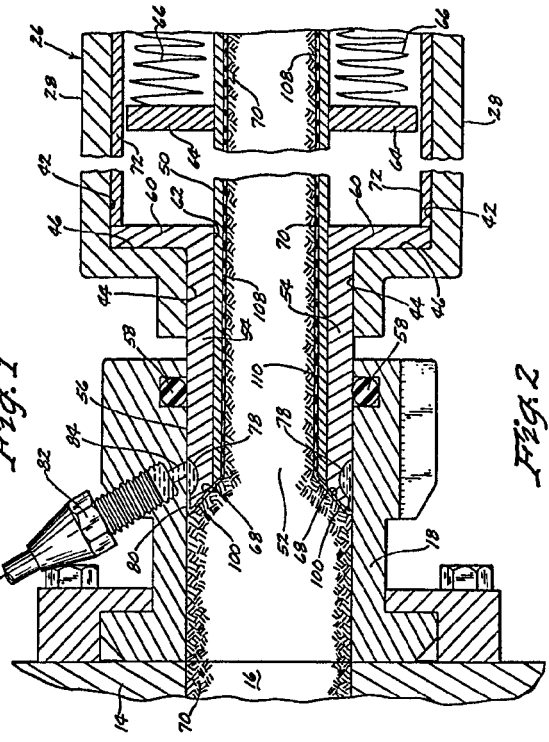


Fig. 2

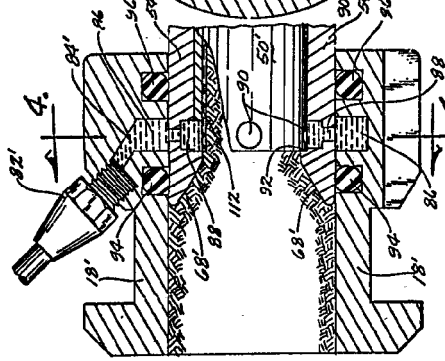


Fig. 3

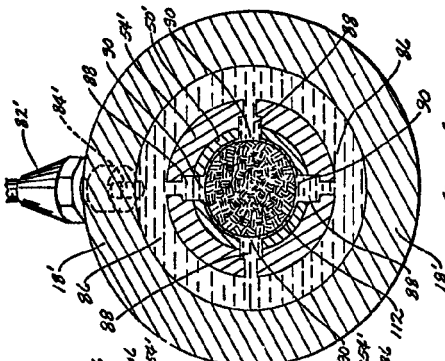
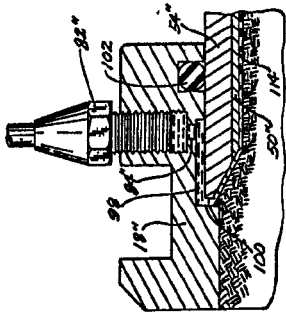


Fig. 4



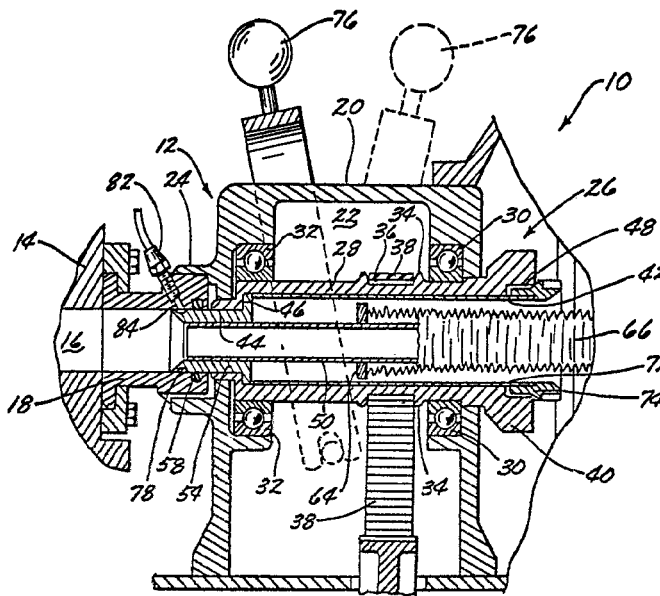


Fig. 1

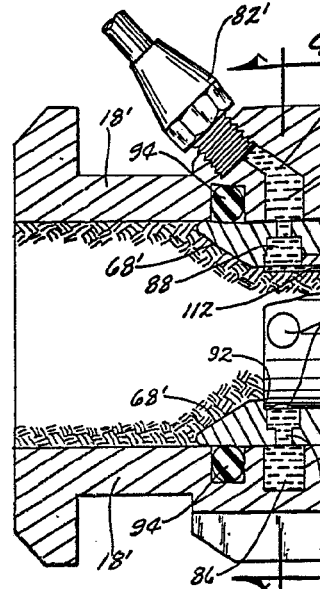


Fig. 3

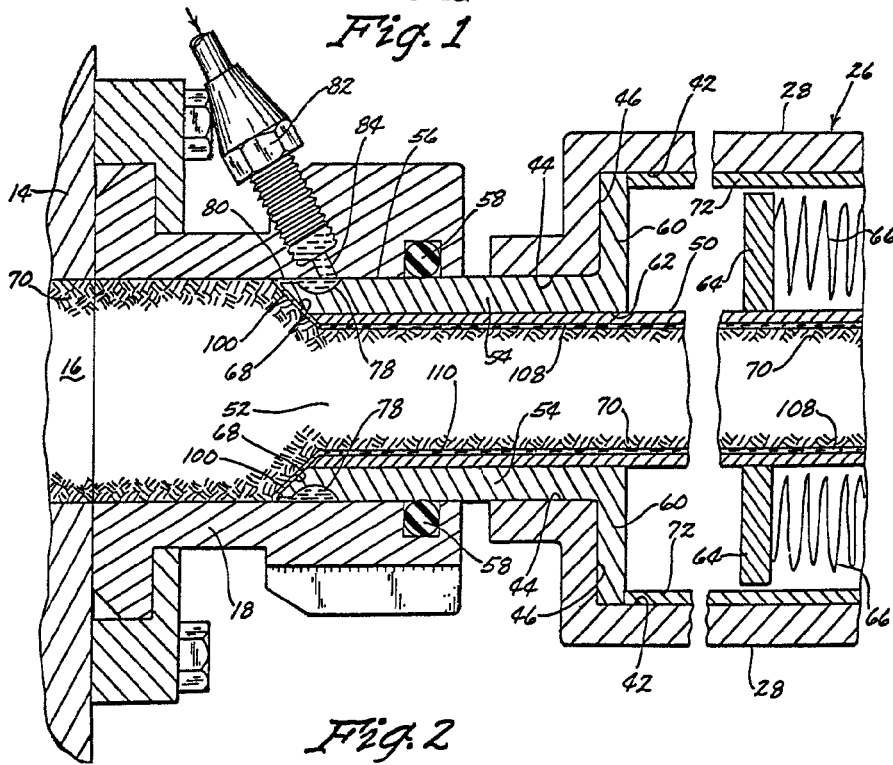
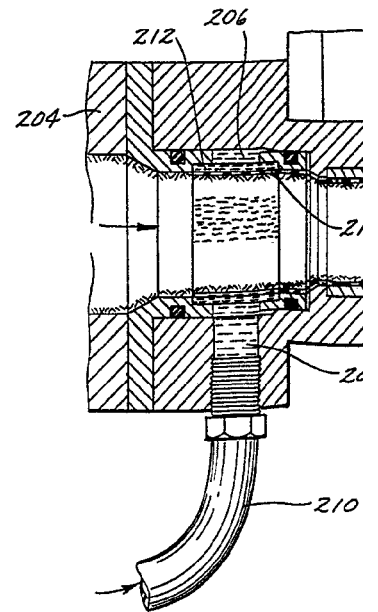


Fig. 2



4

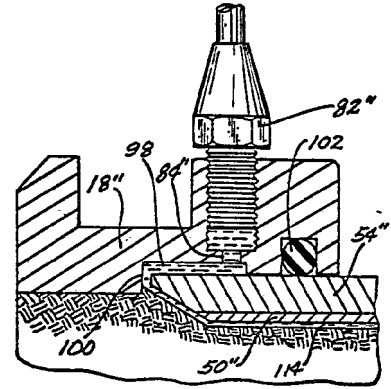
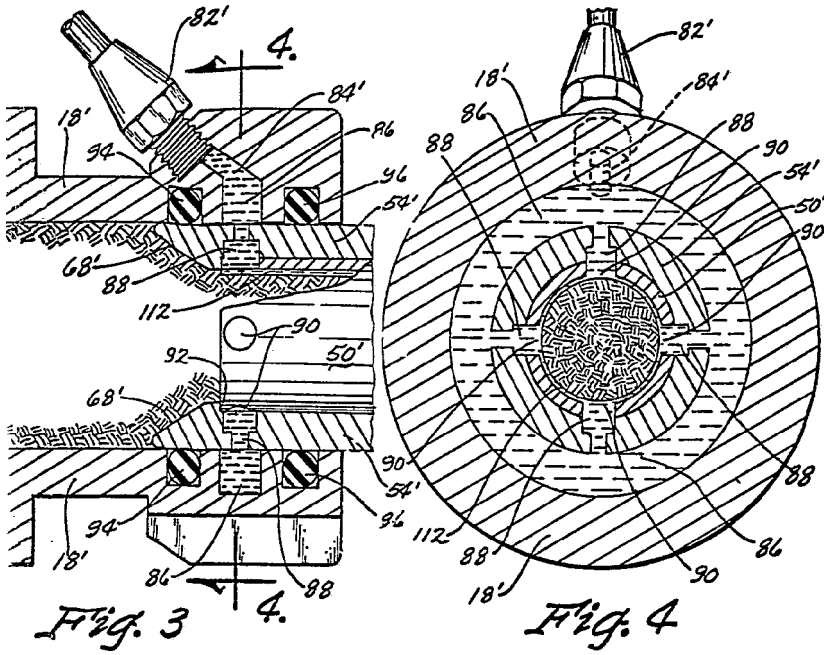


Fig. 5

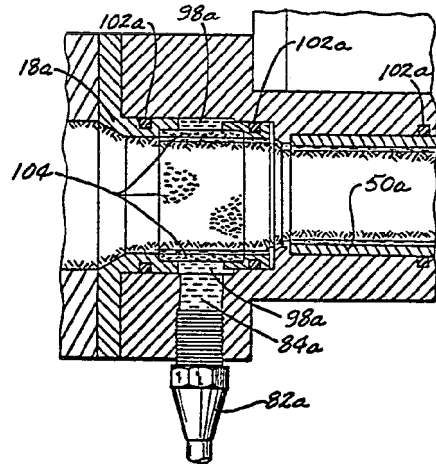


Fig. 6

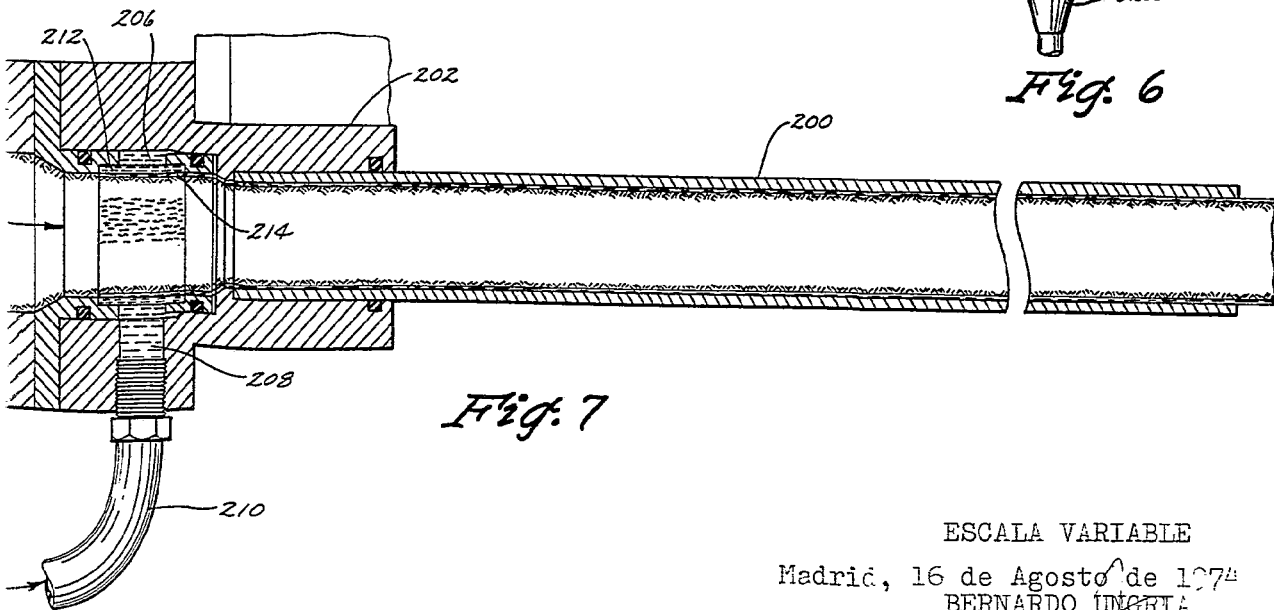


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 16 de Agosto de 1974

BERNARDO UNGRIA

P.P.