

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	455405	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	27-1-77		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		730.669	7-10-76		Estados Unidos

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A22C 11/00		

54	TITULO DE LA INVENCION
	MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA HACER EMBUTIDOS A PARTIR DE UNA EMULSION COMESTIBLE.

71	SOLICITANTE (S)
	TOWNSEND ENGINEERING COMPANY

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	2425 Hubbell Avenue, Des Moines Iowa, Estados Unidos

72	INVENTOR (ES)
	Ray Theodore Townsend y David Welton Smith

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

5 Se describe una máquina para hacer embutidos que incluye un tubo de relleno giratorio en el cual está montada una tripa para embutido replegada sobre si misma. El pro-
ducto se bombea o se introduce a través del interior del
10 tubo de relleno en la tripa. Un aparato limitador está su-
jeto en el tubo de relleno y está dispuesto en el interior
de la tripa que se llena en un punto situado ría abajo de
la extremidad de descarga del tubo de relleno con el fin de
distribuir y aumentar la presión en la tripa que se llena.
El limitador giratorio aplica al embutido una fuerza desde
el interior de la tripa y hace que el producto gire de tal
forma que se forme un eslabón mediante la torsión de la
tripa.

15 ANTECEDENTES DEL INVENTO

En las máquinas para formar ristras de salchichas,
las salchichas están constituidas por una mezcla o una emul-
sion que no está en estado líquido ni sólido sino más bien
semilíquido. La emulsión tiene una viscosidad importante y
se opone a cambios bruscos de forma o configuración.

20 En las máquinas convencionales para formar ristras
de embutido, se sitúa una tripa para embutidos comprimida
o replegada sobre si misma sobre la boquilla o el tubo de
relleno de una máquina de relleno y se introduce a presión
25 la emulsión de salchichas a partir de la boquilla en la
tripa para llenar esta última. La presión de llenado de la
tripa depende de la fuerza de frenado que se aplica a la
tripa en la extremidad de la boquilla para retardar el
desplazamiento de la tripa. La fuerza de frenado que se a-
30 plica puede realizarse por medio de los dedos del operario

que aprietan la tripa contra la extremidad de la boquilla, o puede obtenerse por medio de un mandril. En todos los casos, se aplica a la tripa una fuerza de frenado y la magnitud de esta fuerza de frenado influye en el grado de presión que se crea en la tripa llena. En otras palabras, la circulación de la emulsión depende del movimiento de la tripa para conseguir la firmeza deseada de la tripa llena.

Pueden existir factores suplementarios que tienen un efecto sobre el desplazamiento de la tripa y por consiguiente sobre la presión, por ejemplo como en algunas máquinas que utilizan una cadena de unión para regularizar el movimiento de la tripa, pero la fuerza de frenado producida por el mandril es necesaria para que se establezca en la tripa una presión suficiente para dotar esta de una resistencia que permita que la cadena de unión la soporte. En todos los casos, el desplazamiento de la tripa se controla aplicando una fuerza de retardo a la parte externa de la tripa, lo que permite, a su vez, controlar la presión a la cual se llena la tripa. Una de las dificultades que se presentan cuando se utiliza una fuerza de frenado en la tripa para influir en la presión, consiste en que la fuerza de frenado produce una tensión considerable en la tripa fragil, y cuando la tripa está plegada y torcida para formar un eslabón, la tripa puede someterse a fuerzas que rebasan su límite de resistencia máximo y puede romperse. Además, la inercia de la emulsión mientras se estruja del tubo de llenado ha de ser rebasada para reducir la velocidad de salida de la emulsión de modo que se iguale a la velocidad de desplazamiento de la tripa, y por

tanto esta fuerza de inercia aplica un esfuerzo suplementario a esta última.

5 En las máquinas de formación de ristras de embutidos que someten las tripas a una torsión para formar los eslabones, la rotación se aplica a la tripa desde el exterior de esta última de una manera o de otra. Frecuentemente, la tripa de naturaleza fragil se rompe debido a la fuerza de rotación que se le aplica para formar el eslabón.

10 Por consiguiente, un objeto principal del invento consiste en proporcionar una máquina para hacer embutidos en la cual un dispositivo limitador está situado en el interior de la emulsión en un punto ubicado río abajo respecto a la extremidad de descarga del tubo de llenado.

15 Otro objeto del invento consiste en proporcionar un dispositivo limitador para máquina de hacer embutidos que distribuye y aumenta la presión de la emulsión en el interior de la tripa.

20 Otro objeto más del invento consiste en proporcionar un método y un dispositivo correspondiente para impartir una fuerza de rotación a la tripa desde el interior de la misma.

25 Otro objeto del invento consiste en proporcionar una máquina para hacer embutidos que incluye un dispositivo limitador que reduce la velocidad de circulación de la emulsión a partir de la extremidad de descarga del tubo de llenado para reducir las fuerzas aplicadas a la tripa.

30 Otro objeto del invento consiste en proporcionar una máquina para hacer embutidos incluyendo un dispositivo limitador dispuesto río abajo respecto a la extremidad de descarga del tubo de llenado y que hace que la tripa que

se está llenando se desplace contra la superficie del mandril giratorio.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un método y un dispositivo correspondiente para hacer embutidos tales como salchichas o parecidos, que presenta un rendimiento eficaz.

Los peritos en la materia entenderán fácilmente estos objetos así como otros.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 La figura 1 es una vista en perspectiva de la máquina para hacer embutido que incluye el dispositivo según el invento montado en ella.

La figura 2 es una vista en sección parcial ampliada tomada en el sentido de las líneas 2-2 de la figura 1; y

15 La figura 3 es una vista similar a la figura 2, salvo que se ilustra en ella una forma modificada del dispositivo limitador.

RESUMEN DEL INVENTO

20 La máquina para hacer embutidos incluye un tubo de llenado giratorio, en el cual está montada la tripa para hacer embutido replegada sobre sí misma que atraviesa un mandril giratorio. El producto se bombea o se introduce a presión a través del tubo de llenado y sale por la extremidad de descarga del mismo para llenar la tripa pasando

25 a partir de la extremidad del tubo de descarga. Un dispositivo limitador está situado en el interior de la tripa río abajo respecto a la extremidad de descarga del tubo de llenado en la circulación del producto y distribuye el producto y aumenta la presión del mismo en el interior de

30 la tripa. Una forma de limitador presenta la configuración

de una "bala" mientras que otra forma de limitador tiene la forma de un serpentín. El limitador hace también que el producto desplace la tripa hacia el exterior contra la superficie del mandril para mantener la tripa en contacto con las acanaladuras del mandril. El limitador imparte también un movimiento de rotación a la tripa.

DESCRIPCION DEL MODO DE REALIZACION

PREFERIDO

La referencia numérica 10 designa de manera general un aparato para hacer embutidos tales como salchichas, salchichas de Frankfurt, etc. El aparato 10 se describe detalladamente en la patente de los Estados Unidos número 3.694.853 e incluye generalmente una bomba de producto 12 adaptado para bombear productos de consistencia plástica. Un tubo de conexión 14 conecta la bomba 12 con un alojamiento de inyector 16 a partir del cual se extiende un tubo de llenado 18 de forma alargada. El producto cárnico se bombea en la tripa 20 montada en el tubo de llenado 18 y que pasa a través del aparato de formación de eslabones generalmente designado por la referencia numérica 22. La referencia numérica 24 se refiere de manera general a un mandril giratorio que tiene una multiplicidad de acanaladuras 26 orientadas longitudinalmente formadas en él y que están adaptadas para entrar en contacto con la tripa 20, según se ilustra, con el objeto de impartir a esta un movimiento giratorio. El tubo de llenado 18 es preferentemente del tipo giratorio convencional. Todo el aparato descrito más arriba es de diseño convencional y se monta el dispositivo limitador del invento en este aparato. Una forma del dispositivo limitador se ilustra en la figura 2 y lle

va de manera general la referencia numérica 28, mientras que la forma modificada del dispositivo limitador se ilustra en la figura 3 y lleva la referencia numérica 30. Haciendo referencia a la figura 2, se ve que el dispositivo limitador 28 incluye un elemento de soporte de forma alargada 32 constituido preferentemente por alambre elástico o parecido. Una extremidad del elemento de soporte 32 está conectada con el tubo de llenado en 34 de la manera ilustrada, de modo que el movimiento giratorio del tubo de llenado sea transmitido al elemento de soporte 32. Como se ve en la figura 2, el elemento de soporte 32 está provisto de varios codos 36 formados en él y que sirven para hacer que el elemento de soporte 32 se acople a fricción con la parte interna del tubo de llenado 18 con el objeto de asegurar la rotación efectiva del elemento de soporte 32 con el tubo de llenado 18. El elemento limitador 38 está sujeto en la extremidad situada río abajo del elemento de soporte 32 y tiene la forma de "bala" o la forma de gota que se ve en los dibujos. Puede verse en la figura 2 que el elemento limitador 38 está situado muy cerca de la extremidad de descarga 40 del tubo de llenado 18 de modo que esté situado en el trayecto de la circulación del producto cárnico que sale del mismo y que lleva de manera general la referencia numérica 41.

La figura 3 ilustra una forma modificada del dispositivo limitador que generalmente es similar a la de la figura 2, salvo que la configuración del elemento limitador 42 que se ilustra en la figura 3 es del tipo de serpiente en lugar de tener la configuración que se ilustra en la figura 2. Los elementos limitadores 38 y 42 funcionan de la

misma manera, y para la descripción del funcionamiento del elemento limitador se hará referencia al modo de realización de la figura 2.

5 - Cuando el producto cárnico 41 es bombeado a partir de la extremidad de descarga del tubo de llenado 18, el elemento limitador 38 actúa como dispositivo de distribución o de obstrucción que hace que el producto cárnico llene la tripa con la presión deseada a pesar de que se somete la tripa a una fuerza de frenado muy inferior. Se cree que el elemento limitador 38 actúa de tres maneras para
10 realizar su función. En primer lugar, debido a que el producto es muy viscoso y tiende a conservar su forma, la columna de emulsión extruída a partir del tubo de relleno tiende a conservar la forma de una columna de diámetro reducido esencialmente del mismo tamaño que el tubo de llenado y se necesitaría una fuerza de frenado considerable aplicada a la tripa para deformar la columna haciendo que se disperse hacia los lados de la tripa. El elemento limitador 38 actúa directamente sobre la columna de emulsión
15 para deformar esta última y por tanto se elimina esta parte de la fuerza de frenado que se aplica a la tripa.

En segundo lugar, la inercia del producto extruído a partir del tubo de llenado ha de ser superada para que la emulsión salga más lentamente, a la misma velocidad que
25 la de desplazamiento de la tripa. El elemento limitador 38 frena la circulación de la emulsión sin aumentar la fuerza aplicada a la tripa.

En tercer lugar, cuando se efectúa la extrusión de la emulsión a partir del tubo de llenado, la emulsión se
30 acumula en la tripa y hace que esta última se aleje del tubo

de llenado. Salvo la fuerza de inercia mencionada más arriba, la fuerza de extrusión o la fuerza de impulsión que tiende a separar la tripa del tubo de llenado es la presión por cm^2 desarrollada en la tripa llena multiplicada por la superficie de la boquilla. Por consiguiente, si la superficie de la tripa llena es de $6,45 \text{ cm}^2$ y si la superficie de la boquilla es de $1,61 \text{ cm}^2$, la fuerza de impulsión será igual a $1,61 \text{ cm}^2$ multiplicado por la presión por cada cm^2 en el interior de la tripa. Esta fuerza es la que impulsa la tripa y constituye también la magnitud de la fuerza de frenado que se necesitaría para crear la presión en cuestión en la tripa. Sin embargo, si el limitador 38 está dispuesto de la manera descrita para limitar la circulación del material, entonces la superficie del limitador debe ser restada de la superficie del tubo de llenado para obtener la superficie efectiva que está impulsando la tripa. En otras palabras, se observará que el dispositivo limitador contrarresta la superficie de la boquilla para reducir la fuerza de impulsión que desplaza la tripa. Sin embargo, ya que el dispositivo limitador contrarresta la fuerza del tubo de llenado, se llena la tripa hasta su diámetro más importante y la emulsión tiende a distribuirse en ambas direcciones hacia adelante y hacia atrás. Cuando la emulsión se dispersa hacia atrás ejerce una fuerza contra la superficie del mandril a través del cual la tripa está desplazándose. La superficie de la cara del mandril actúa como superficie de reacción contra la cual la emulsión puede ejercer una presión para desplazar la tripa.

El elemento limitador tiene también otro aspecto

importante que ha de ser tenido en cuenta. En todas las máquinas de formación de ristras se ata la tripa por torsión, la fuerza de rotación se aplica a la tripa desde el exterior de la tripa. En el aparato según el invento, el

5 mandril está provisto de acanaladuras, y mientras la tripa se desplaza a través del mandril, las acanaladuras se enganchan en la superficie de la tripa y producen su rotación. El elemento limitador giratorio aplica una fuerza a la misma emulsión y disminuye mucho la fuerza que ha de ser

10 aplicada al exterior de la tripa para obtener la rotación de esta última y la rotación de la emulsión. La fuerza rotacional aplicada a la emulsión permite la formación de eslabones en la tripa por torsión sin que sea necesario aplicar fuerzas externas indeseables a la tripa como en las máquinas de la técnica anterior.

15

Se ha descrito el modo de realización del invento preferido y más eficaz. Un elemento limitador (38 o 42) sería igualmente útil en el caso de utilizarlo con un tubo fijo 18. Además, el elemento limitador 38 podría funcionar

20 con éxito si estuviera montado de manera giratoria en la extremidad del elemento 32 incluso si este estuviera montado de manera rígida. Además, los elementos limitadores podrían también funcionar de manera satisfactoria si estuviesen montados al exterior del tubo 18 utilizando medios

25 distintos de los elementos de soporte 32.

Por tanto, puede verse que se ha descrito un nuevo método y un dispositivo correspondiente para hacer embutidos, que consigue todos los objetivos indicados.

En resumen, la presente patente de invención que

30 se solicita deberá recaer en las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en un método y su correspondiente aparato para hacer embutidos a partir de una emulsión comestible que incluye un tubo de llenado (18) que tiene
5 una extremidad de descarga (40), estando dicho tubo de llenado (18) adaptado para que pueda recibir una tripa replegada sobre sí misma (20),

estando las mejoras relacionadas con el aparato caracterizadas porque incluyen un dispositivo limitador (36)
10 montado en dicho aparato y porque un elemento limitador (38, 42) está dispuesto río abajo respecto a la extremidad de descarga (40) de dicho tubo de llenado (18) con el objeto de limitar por lo menos parcialmente la circulación de la emulsión con el objeto de aumentar la presión en el interior
15 de la tripa llena que procede de la extremidad de dicho tubo de llenado.

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho elemento limitador está constituido por un dispositivo de serpentín (42).

20 3. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho elemento limitador está constituido por un elemento que tiene generalmente la forma de una bala (38).

4. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho tubo de llenado (18) está montado de manera gi
25 ratoria en dicho aparato (10).

5. Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque dicho tubo de llenado (18) está montado de mane
ra giratoria en dicho aparato (10) y dicho dispositivo limi
30 tador (32) está montado de manera que pueda girar con dicho tubo de llenado (18).

6. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho elemento limitador (38, 42) está separado de la extremidad de dicho tubo de llenado (18).

5 7. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho elemento limitador (38, 42) está montado de manera giratoria con respecto a dicho aparato.

10 8. Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas porque dicho dispositivo limitador (36) incluye un elemento de forma alargada (36) en contacto a fricción con la superficie de la pared interna de dicho tubo de llenado (18) y estando dicho elemento limitador (38, 42) montado activamente en la extremidad de descarga de dicho elemento de forma alargada (36).

15 9. Mejoras introducidas en un método y su correspondiente aparato para hacer embutidos, estando las mejoras relacionadas con el método caracterizadas porque para formar un eslabón en un producto cárnico que se estruja a partir de la extremidad de descarga (40) de un tubo de llenado (18) en una tripa (20) y para introducir a presión una cantidad
20 de producto cárnico a partir de la extremidad de descarga (40) de un tubo de llenado (18) en una tripa de forma alargada (20) se han previsto las operaciones que consisten en aplicar por lo menos un cierto grado de fuerza giratoria al producto cárnico a partir del interior del mismo río abajo
25 de la extremidad de descarga del tubo de llenado (18) con lo cual se aplica una fuerza de rotación al producto cárnico y a la tripa para formar un eslabón.

30 10. Mejoras según la reivindicación 9, caracterizadas porque incluyen la operación suplementaria que consiste en hacer girar dicho tubo de llenado (18).

1 11. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE APARA-
TO PARA HACER EMBUTIDOS A PARTIR DE UNA EMULSION COMESTIBLE.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas meca-
nografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de Enero de 1977
BERNARDO UNGRIA
P.P.

10

15

20

25

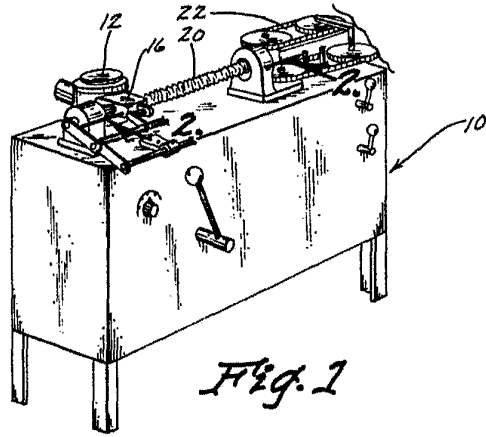


Fig. 1

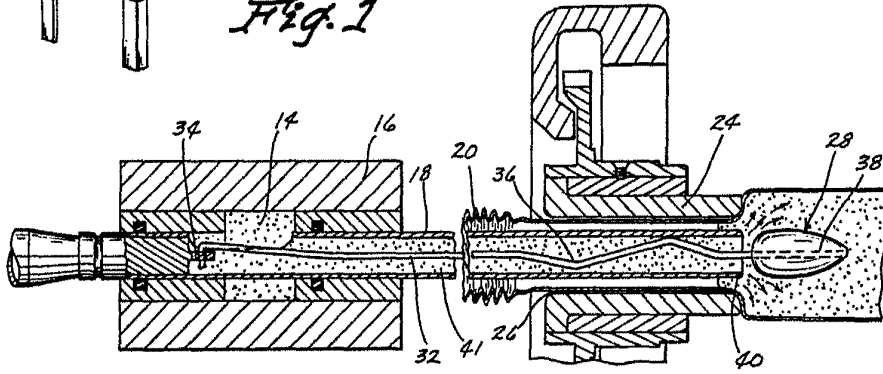


Fig. 2

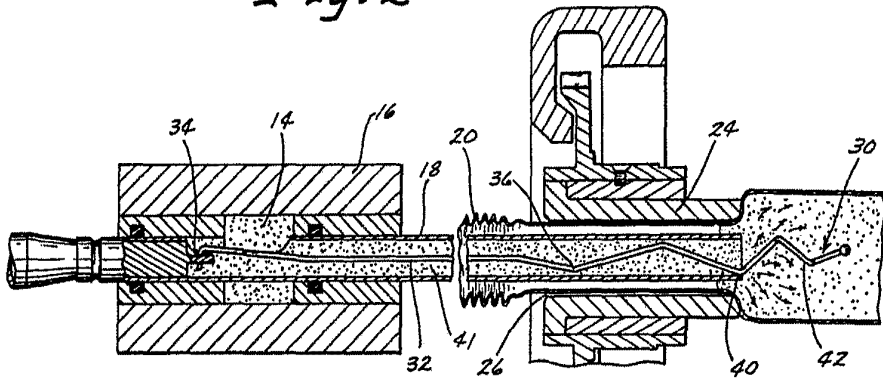


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Enero de 1977
BERNARDO UNGRÍA
P.P.