



ESPAÑA

ES

11  
21  
22

258/6425  
 FECHA DE PRESENTACION  
 20. Mayo. 1981

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1981

30 PRIORIDADES:  
 31 NUMERO: G 80 13 550.8  
 32 FECHA: 20. Mayo. 1980  
 33 PAIS: República Federal de Alemania  
**MICROFILMADO**  
 MICROFICHAS

47 FECHA DE PUBLICIDAD  
 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL: A22C 11/02

54 TITULO DE LA INVENCION  
 "TUBO DE LLENADO PARA MAQUINA LLENADORA"

71 SOLICITANTE (ES)  
 D. Karl Schnell

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 Mühlstr. 28, 7065 Winterbach (República Federal de Alemania)

72 INVENTOR (ES)  
 el solicitante

73 TITULAR (ES)  
 el solicitante

74 REPRESENTANTE  
 VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un tubo de llenado para una máquina llenadora, especialmente para masa de embutidos. Los tubos de llenado de este tipo existen en las más diversas realizaciones y pueden ser estacionarios o también giratorios en torno a su eje longitudinal. Por regla general están constituidos en amplio grado por un tubo cilíndrico hueco que está ensanchado a modo de embudo en su extremo de entrada y puede estar provisto, eventualmente, de una brida de sujeción. El diámetro interior y con ello, sustancialmente, también el diámetro exterior de la parte cilíndrica del tubo de llenado se ajusta sustancialmente al diámetro de la envoltura a llenar, constituidas, por ejemplo, por una tripa sintética o natural, y su longitud viene determinada por la longitud comercialmente usual de la tripa o similar, fruncida. Como consecuencia de ello tiene - que utilizarse, en la fabricación de embutidos especialmente delgados y largos, un tubo de llenado comparativamente estrecho. Ciertos productos para embutir, especialmente la masa para embutidos duros tales como salami y similares, se encuentran en tal tubo de llenado estrecho con una considerable resistencia al deslizamiento y, como consecuencia de ello, causa considerables dificultades su fabricación. Debido a esta resistencia interior del tubo de llenado se ven limitados considerablemente, ante todo, la velocidad de llenado y, con ello, la cantidad

de embutidos a fabricar por unidad de tiempo.

El cometido del invento es, por lo tanto, la creación de un tubo de llenado para una máquina llenadora, especialmente para masa de embutidos, cuya resistencia interior sea menor que la de un tubo de llenado conocido y de dimensiones comparables.

Según el invento se propone, para la solución de este problema, que el tubo de llenado según el preámbulo de la reivindicación 1 esté configurado de acuerdo con la parte caracterizante de dicha reivindicación.

Debido a la realización del tubo de llenado con posibilidad de calentamiento se calienta el medio de llenado que lo atraviesa, y esto conlleva forzosamente una reducción de su resistencia de fricción por la pared interior del tubo de llenado. Especialmente cuando el material de llenado contiene grasa en alguna forma, se ablanda o se derrite la grasa de la parte del material de llenado situada directamente junto a la pared interior, de modo que se forma una auténtica película lubricante. Gracias a ello puede hacerse pasar a presión por el tubo de llenado, a gran velocidad, incluso masa de embutidos picada de forma gruesa, tal como se necesita para salami y similares, y de esta manera puede aumentarse muy considerablemente la velocidad de llenado de una máquina llenadora equipada con tal tubo de llenado. El tubo de llenado está provisto, convenientemente, de un

dispositivo de calentamiento o, al menos parcialmente, realizado como tal dispositivo. Para poder aprovechar totalmente la ventaja de este invento, será ventajoso utilizar para el calentamiento, en grado máximo posible, la parte cilíndrica del tubo de llenado.

Como perfeccionamiento del invento, el tubo de llenado está rodeado de al menos una espira de calefacción eléctrica o similar. Esta espira tiene que ser, por una parte, lo suficientemente fuerte como poder calentar rápidamente el tubo de llenado y, por otra parte, estar bien protegida contra daños, humedad e influencias perjudiciales similares.

Otra variante del invento prevé configurar el tubo de llenado con doble pared y como cámara para un medio líquido o gaseoso, y equiparlo de sendas bocas tubulares de entrada y salida o elementos similares. Esta realización es especialmente apropiada para un tubo de llenado inmóvil o también en los casos en que se dispone ya de medios correspondientes.

Donde no se den las últimas circunstancias citadas, se propone una forma de realización adicional del invento, caracterizada por el hecho de que el tubo de llenado está constituido por un tubo interior y otro exterior eléctricamente conductores que, en un extremo, especialmente en el extremo de salida para el material de llenado, están unidos entre sí de forma eléctricamente conductora y tienen en sus extremos opuestos sendos

elementos de conexión eléctricos para la alimentación y la descarga de la corriente eléctrica. En las máquinas llenadoras siempre se dispone ya de por sí de corriente eléctrica, por lo que el calentamiento eléctrico no plantea problemas. Sin embargo, para garantizar la seguridad eléctrica, se emplea convenientemente una tensión muy baja, por ejemplo de 1 V o un poco más, y para conseguir la potencia necesaria, se emplea una intensidad de corriente relativamente alta de, por ejemplo, 400 a 500 A. Una ventaja especial del dispositivo de calentamiento eléctrico es la de su corto tiempo de reacción y su forma constructiva sencilla. La alimentación de corriente está dispuesta ventajosamente en el tubo interior, y la descarga en el tubo exterior.

Si las dos se encuentran en el extremo del tubo que está apartado del extremo de salida, entonces la corriente eléctrica tiene que circular primero a lo largo de todo el tubo interior y a continuación a lo largo del tubo exterior. El tubo de llenado, pero especialmente el tubo interior, forma en este caso una resistencia eléctrica que se calienta al circular la corriente por ella.

Una configuración adicional del invento prevé que haya entre el tubo interior y el tubo exterior una capa aislante eléctrica, especialmente de material sintético, que impida una perforación de la corriente en dirección radial.

Por varios motivos, y no en último lugar para impedir un deterioro de la tripa o similar, fruncida y situada sobre el tubo de llenado, se propone según una variante adicional del invento que la superficie de la sección transversal del tubo interior sea sustancialmente menor que la del tubo exterior, y que especialmente el grosor de la pared del tubo exterior el que tenga una dimensión del orden de tres a seis veces el grosor de la pared del tubo interior. El tubo interior representa así una resistencia eléctrica considerablemente mayor que el tubo exterior, y esto conduce a que el tubo interior se caliente mucho más que el exterior. Conduciendo la corriente de forma intermitente a través del tubo de llenado, por ejemplo sólo cuando está en marcha la máquina llenadora, que trabaja también de forma intermitente, se puede evitar casi por completo un calentamiento del tubo exterior. Por otra parte, el tubo interior se calienta de forma relativamente brusca, por lo que se puede prescindir de un calentamiento continuo.

Según otra configuración del invento se propone que el tubo interior sea de material inoxidable, especialmente de acero tipo V2A, que el tubo exterior sea de un material de buena conductividad eléctrica, preferiblemente de cobre o latón, y que el tubo exterior esté rodeado de un tubo protector hecho, preferiblemente, de acero V2A ó similar. Es cierto que el cobre o el latón

son buenos conductores térmicos, pero por razones higiénicas no están bien vistos en la industria alimenticia, especialmente en la de productos cárnicos, porque no son inalterables en contacto con los alimentos. Lo contrario ocurre en el caso de acero V2A y otros tipos de acero inoxidable, por lo que el tubo de llenado equipado de un tubo protector V2A cumple también con los requisitos higiénicos en el ramo citado.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

La figura 1, una sección longitudinal central a través del tubo de llenado; y

la figura 2, a escala mayor, un detalle de la zona extrema señalada en la figura 1.

El tubo de llenado tiene, preferiblemente, una parte cilíndrica 1 y una parte cónica 2, a la que está unida solidariamente una brida de sujeción 3. Se han previsto además dos elementos de conexión 4 y 5 que, en caso de un tubo de llenado con posibilidad de calentamiento, se unen a sendos alambres eléctricos. En el caso de un portador de calor líquido pueden ser también bocas de empalme para la alimentación y la descarga de este medio de calentamiento.

En el ejemplo de realización se trata de un tubo de llenado que puede calentarse por vía eléctrica. La parte cilíndrica de tubo de llenado 1 está formada por un tubo interior 6 y un tubo exterior 7. Estos -

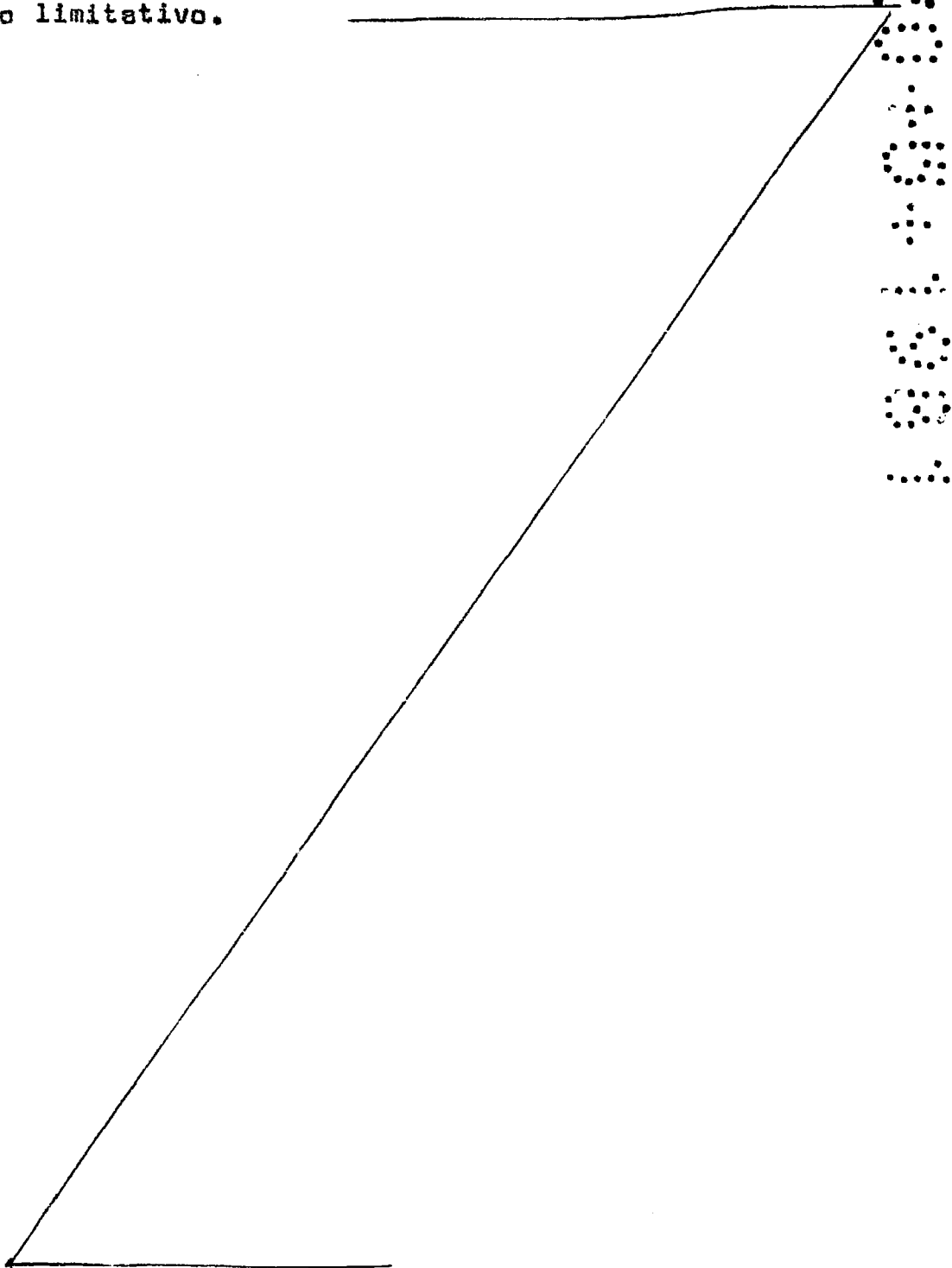
están unidos entre sí de forma eléctricamente conductora por el extremo de salida 8 del tubo de llenado. Entre el tubo exterior y el tubo interior se encuentra una capa aislante 9. Al tubo interior 6 está unido de forma eléctrica-  
5 tricamente conductora, por ejemplo, el elemento de conexión 4, y al tubo exterior 7 está unido el elemento de conexión 5. La corriente circula por lo tanto desde el elemento de conexión 4, pasando por el tubo interior 6, el extremo de salida 8 y el tubo exterior 7, al elemento de conexión 5. El tubo interior propiamente dicho forma  
10 en este caso una resistencia eléctrica que, al circular la corriente, se calienta rápidamente de forma relativamente fuerte. El tubo exterior 7 representa también una resistencia eléctrica, pero su sección transversal es  
15 mucho mayor, de modo que no se calienta nada o sólo de manera insignificante. A ello contribuye además el hecho de que el tubo exterior, al contrario de lo que ocurre con el tubo interior, se hace de un material de buena - conductividad eléctrica, especialmente cobre o latón. Dado que estos materiales no son inalterables en contacto  
20 con los alimentos, el tubo exterior 7 se rodea, además, de un tubo protector 10 que, ventajosamente, está hecho de acero V2A, al igual que el tubo interior 6.

Los materiales, forma, tamaño y disposición  
25 de los elementos serán susceptibles de variación, siem-

pre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

5



REIVINDICACIONES

Se reivindica como propia y nueva invención, a favor de D. Karl Schnell, con domicilio en 7065 Winterbach (Alemania), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Tubo de llenado para máquina llenadora, especialmente destinada a masa de embutidos, caracterizado por una realización en forma de tubo de llenado que puede calentarse.

10

2.- Tubo de llenado según la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo de llenado está provisto de un dispositivo calentador (1) o configurado, al menos parcialmente, como tal dispositivo.

15

3.- Tubo de llenado según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el tubo de llenado está rodeado de al menos una espira de calefacción eléctrica ó un elemento similar.

20

4.- Tubo de llenado según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el tubo de llenado está hecho con doble pared, configurado como cámara para un medio líquido o gaseoso y provisto de sendas bocas de entrada y salida (4, 5) ó similares.

25

5.- Tubo de llenado según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el tubo de llenado está constituido por un tubo interior (6) y otro exterior (7), eléctricamente conductores, que están unidos entre sí de forma eléctricamente conductora por un extremo, especial

mente por el extremo de salida (8) para el material de llenado, y que tienen, aproximadamente en sus extremos opuestos, sendos elementos de conexión eléctricos (4,5) para la alimentación y la descarga de la corriente eléctrica.

5  
6.- Tubo de llenado según la reivindicación 5, caracterizado porque entre el tubo interior (5) y el tubo exterior (7) se encuentra una capa aislante eléctrica (9), especialmente de material sintético.

10  
7.- Tubo de llenado según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque la superficie de sección transversal del tubo interior (6) es sustancialmente menor que la del tubo exterior (7), y especialmente el grosor de pared del tubo exterior asciende aproximadamente hasta entre el triple y el sextuplo del grosor de pared del tubo interior.

15  
8.- Tubo de llenado según una o varias de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque el tubo interior (6) está hecho de un material inoxidable, - especialmente acero V2A, y el tubo exterior (7) está hecho de un material de buena conductividad eléctrica, - preferiblemente de cobre o latón, y porque el tubo exterior está rodeado de un tubo protector (10), hecho preferiblemente de acero V2A o similar.

20  
25  
9.- "TUBO DE LLENADO PARA MAQUINA LLENADORA".

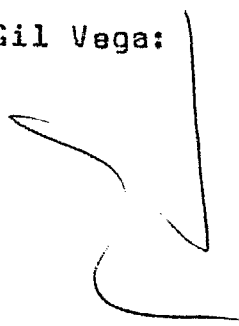
Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

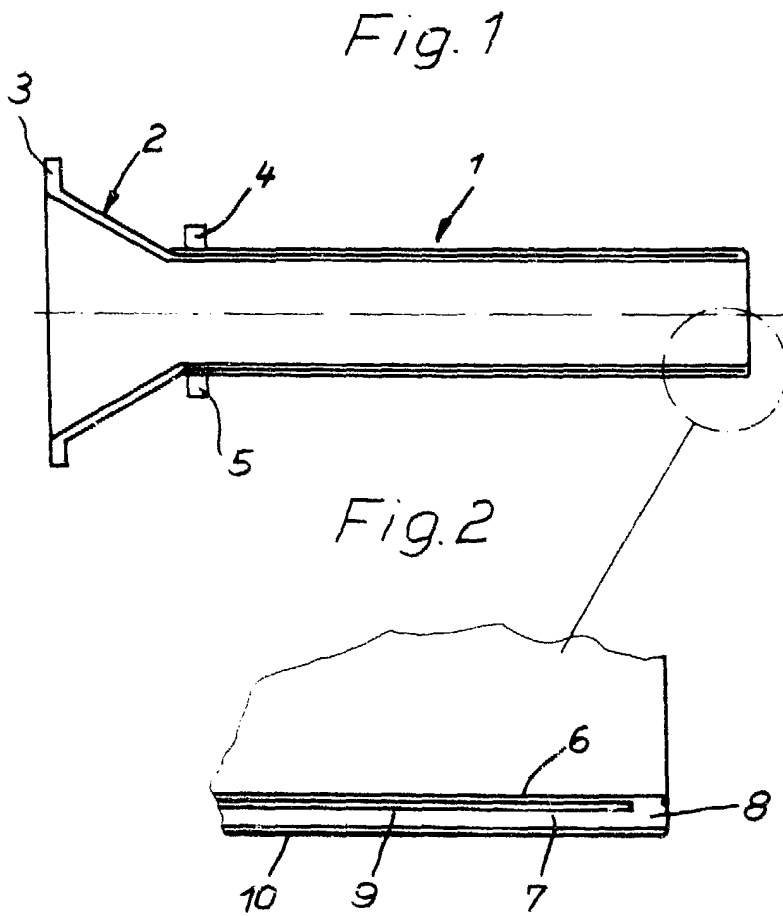
5

Madrid, 20 de Mayo de 1981

P. A. de D. Karl Schnell

Victor Gil Vega:





Escala Variable,  
Madrid, 20.5.1981

P.a.

VICTOR GIL VEGA  
por poder