

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 813 603**

51 Int. Cl.:

A22C 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.02.2017 PCT/EP2017/052801**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.08.2017 WO17137464**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2017 E 17704239 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2020 EP 3413720**

54 Título: **Dispositivo para la separación de salchichas individuales separadas entre sí por puntos comunes de giro**

30 Prioridad:

11.02.2016 DE 102016102372

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.03.2021

73 Titular/es:

**INOTEC GMBH MASCHINENENTWICKLUNG UND
VERTRIEB (100.0%)
Dieselstrasse 1
72770 Reutlingen, DE**

72 Inventor/es:

DOMLATIL, MIROSLAV

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 813 603 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

5 Dispositivo para la separación de salchichas individuales separadas entre sí por puntos comunes de giro
 El invento se refiere a un dispositivo para la separación de salchichas individuales separadas entre sí por puntos comunes de giro, en un lugar para el corte, en cuyo caso un sensor para la detección del punto común de giro se encuentra posicionado previamente al lugar para el corte.

10 ESTADO DE LA TÉCNICA

Hoy en día, la fabricación de salchichas consiste en que se rellena una tripa, tanto si es natural o artificial, con el preparado de embutido correspondiente en raciones de salchicha. En el medio de cada una de las diferentes raciones ocurre un giro de la tripa y/o la inserción de una grapa, mediante la cual se separan las salchichas individuales entre sí. De esta manera se genera un punto común de giro, en el cual se cortan más tarde las salchichas, por ejemplo para el envasado automático de una cantidad determinada de salchichas.
 Dispositivos para la separación de salchichas de un cordón de salchichas que incluyen un sensor para detectar el lugar de corte son conocidos, en este sentido se indica, por ejemplo, a la DE 35 35 960 C1, a la US 6 106 878 A, como también a la US 5 857 902 A.
 A lo largo de los años la técnica ha ido evolucionado y muestra en la DE 43 07 637 C2 un dispositivo, con el cual se realiza de una manera sencilla una separación absolutamente exacta de salchichas de un cordón de salchichas o de una cadena de salchichas y también la conducción automática de las salchichas separadas hacia un dispositivo de envasado durante los tiempos de ciclo de este dispositivo de envasado. En este invento se describe que un sensor genera una cortina de luz infrarroja. A través de esta cortina de luz infrarroja de este tipo el sensor puede detectar con mucho más exactitud el punto común de giro entre dos salchichas y transmitir la posición al lugar de corte. Mediante esta innovación se pudo conseguir un aumento enorme en el proceso de producción, lo que tuvo además un gran efecto sobre la productividad de una empresa.

30 OBJETIVO

El objetivo del presente invento es de trabajar con respecto a la técnica todavía más evolucionada y precisa, y aumentar la velocidad de los procesos de producción.

35 SOLUCIÓN DEL OBJETIVO

Para alcanzar dicho objetivo conlleva que previamente al lugar del corte esté colocado al menos otro sensor más, el cual transcurre paralelamente al sensor y que está colocado más cerca del lugar de corte que el sensor, en cuyo caso cada uno de los sensores produce un abrigo de luz infrarroja, y en cuyo caso cada uno de los sensores puede funcionar por sí solo.
 Mediante otro sensor se puede determinar el punto común de giro de las salchichas aún con más precisión, y de este modo se puede conseguir un corte preciso, quiere decir, una separación precisa de las salchichas. Este sensor puede ser utilizado por sí solo, incluso sin el primero. Eso es especialmente considerable en el caso de cadenas más cortas de salchichas. En este caso este segundo sensor se coloca preferiblemente más cerca en el lugar de corte.
 En otro ejemplo de ejecución del invento el segundo sensor también puede trabajar junto con el primer sensor. Él detecta el punto común de giro otra vez y ajusta los datos con el anterior, el primer sensor, con el fin de permitir una exactitud perfecta del corte.
 Una ventaja es entonces que ambos sensores puedan funcionar de forma independiente pero también de modo combinado. Según la cadena de salchichas se opta por un arreglo correspondiente, con el fin de poder detectar una posición exacta del punto común de giro. De este modo está garantizada una alta precisión y así también una alta exactitud del corte. De esta manera se produce menos desperdicio por cortes fallidos y es por ello que se aumenta la productividad.
 Además, el segundo sensor resuelve el problema que se presenta cuando las salchichas de una cadena de salchichas presentan diferentes diámetros. Por ejemplo, si sigue una salchicha con un diámetro menor a una salchicha con un diámetro mayor, entonces ésta salchicha no será sujeta con firmeza entre las dos cintas de transporte durante el corte de la salchicha con el diámetro mayor, sino tirada hacia delante al cortar el punto común de giro entre la salchicha con el diámetro mayor y la salchicha con el diámetro menor. Pero eso conlleva la consecuencia que el siguiente punto común de giro entre la salchicha con el diámetro menor y la siguiente salchicha ya no es en la posición correcta. En este caso se utiliza el segundo sensor, con el fin de poder detectar una posición exacta del punto común de giro.
 El segundo sensor está colocado, igual que en el caso del primer sensor, de un modo transversal a la superficie de rodadura, y de esta manera paralelo al primer sensor. Solamente de esta manera una cadena de salchichas puede atravesar ambos sensores.
 Los sensores producen un abrigo de luz infrarroja, el cual escanea el lugar de giro de la cadena de salchicha y que transmite la posición del punto común de giro al lugar de corte. El abrigo de luz infrarroja determina con exactitud los

puntos comunes de giro de la cadena de salchichas y de esta manera pueden ser cortadas en el lugar exacto. Otras ventajas, características y detalles del invento resultan de la siguiente descripción de ejemplos de ejecución preferibles, como también mediante el dibujo. Éste se muestra en

Figura 1 una vista en planta sobre un dispositivo conforme al invento para la separación de salchichas;

Figura 2 una vista en planta sobre una sección aumentada del dispositivo conforme a la figura 1.

Conforme a la figura 1 un dispositivo R conforme al invento para la separación de salchichas 12 (véase figura 2), que suceden en una cadena de salchichas 4 y que están separadas entre sí por puntos comunes de giro, presenta dos cintas de transporte 1 y 2, las cuales están colocados a una distancia entre sí variable, y que están realizados como correas de doble dentado sin fin. Ellas transcurren por poleas de retorno 8.1 – 8.4.

Además, se presenta un dispositivo de opresión 3, el cual tiene la función de mantener la cadena de salchichas 4 en la línea. Conforme con la figura 1, entre el dispositivo de opresión 3 y un lugar de corte 5, indicado con líneas discontinuas, están colocados un sensor 6 y un sensor 7.

Los sensores 6 y 7 están colocados previamente al lugar de corte 5. Ellos dirigen un motor-servo para un cuchillo de corte 14. En este caso el sensor 6 está colocado aproximadamente 100 mm delante de una ranura 13, a través de la cual el cuchillo de corte 14 entra y sale, con el fin de que haya suficiente tiempo para poder transmitir una señal al cuchillo 14 con la orden de cortar. La ranura 13 transcurre transversalmente a la dirección del recorrido de la cadena de salchichas 4 y está colocado después del par de cintas de transporte 1 y 2.

Los sensores 6 y 7 también están colocados transversalmente a la dirección del recorrido de una cadena de salchichas 4. Un emisor de infrarrojo ya descrito en la DE 43 07 637 C2 de los sensores 6 y 7 produce con LEDs numerosos rayos de una barrera de luz, la cual será atravesada por la salchicha 12 y especialmente por el punto común de giro 15 entre las salchichas.

A continuación del lugar de corte 5 siguen dos cintas de transporte adicionales 9 y 10, las cuales están realizadas como sencillas correas dentadas. También en este caso están previstas las correspondientes poleas de retorno 11.1 – 11.4. Estas cintas de transporte 9 y 10 tienen la función de transportar las salchichas 12 separadas de la cadena de salchichas 4 en el lugar de corte 5 de un modo individual.

Las parejas de cintas de transporte 1/2 y 9/10 pueden operar con la misma velocidad o con velocidades diferentes. En el caso de que la pareja de cintas de transporte 9/10 presente una velocidad mínimamente mayor que la velocidad de la pareja de cintas de transporte 1/2, entonces se estira un poco la cadena de salchichas 4 en el área del lugar de corte 5, de modo que se puede realizar un corte todavía más seguro.

Otras diversas funciones y piezas ya han sido presentadas en la DE 43 07 637 C2, a la cual se refiere especialmente y se integra en este texto, y es por ello que no se describen aquí con más detalle.

El funcionamiento del presente invento es el siguiente:

Una cadena de salchichas 4 será enhebrado en el dispositivo R para la separación de salchichas 12. En este lugar una pareja de cintas de transporte 1 y 2 enganchan la cadena de salchichas 4 y la conducen hacia adelante. En el caso de que la salchicha 12 posea por ejemplo una longitud de aproximadamente 70 mm ésta puede ser sujeta perfectamente por las cintas de transporte 1 y 2 y el sensor 6 detecta el punto común de giro 15 entre dos salchichas 12, calcula su longitud y da la señal por donde está ubicado aproximadamente el centro del punto común de giro al cuchillo 14, el cual corta la cadena de salchichas 4 en el punto común de giro 15 lo más exacto posible. Eso ocurre, por ejemplo, 30 veces por segundo en el caso de una velocidad de la cinta de 2,1 m/s. Para ello es necesario un gran trabajo de la procesadora de datos, con el fin de evaluar la imagen escaneada del punto común de giro, de calcular el centro del punto común de giro, y de dar el impulso de cortar al cuchillo de corte. Además, el cuchillo también debe lograr mecánicamente el movimiento de corte.

En el caso de salchichas 12 más pequeñas, como por ejemplo Mini-salamis, las cuales, por ejemplo, solamente miden una longitud de aproximadamente 30 mm, con este tipo de ajuste ocurren corte fallidos, debido a que la velocidad es demasiada alta, y también la cantidad de puntos comunes de giro, los cuales atraviesan el sensor 6. Eso significa que había que reducir la velocidad de las cintas en el caso de salchichas con menor tamaño. Debido a que el lugar de giro 15 se mueve más lentamente, es posible reducir la distancia del sensor 7 hacia el lugar de corte 5 sustancialmente.

Además, hay grandes problemas en el caso de que las salchichas en una misma cadena de salchichas presenten diferentes diámetros. Por ejemplo, si a una salchicha con un menor diámetro le sigue una salchicha con un mayor diámetro, ésta salchicha con el menor diámetro no será sujeta entre las dos cintas de transporte lo suficientemente firme durante el corte de la salchicha con el mayor diámetro, sino tirada hacia delante al cortar el punto común de giro entre la salchicha con el mayor diámetro y la salchicha con el menor diámetro. Pero eso significa que el siguiente punto común de giro entre la salchicha con el menor diámetro y la salchicha adyacente ya no será correcto.

Conforme al invento, en este caso también se utilizaría el sensor 7, el cual detecta una vez más el punto común de giro y se reajustan estos datos con los datos transmitidos por el sensor 6, de modo que se puede realizar un proceso de corte correcto.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

1	Cinta transportadora	34		67	
2	Cinta transportadora	35		68	
3	Dispositivo de opresión	36		69	
4	Cadena de salchichas	37		70	
5	Lugar de corte	38		71	
6	Sensor	39		72	
7	Sensor	40		73	
8	Polea de retorno	41		74	
9	Cinta transportadora	42		75	
10	Cinta transportadora	43		76	
11	Polea de retorno	44		77	
12	Salchichas	45		78	
13	Ranura	46		79	
14	Cuchillo	47			
15	Punto común de giro	48			
16		49			
17		50			
18		51			
19		52			
20		53			
21		54			
22		55			
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la separación de salchichas (12) individuales, separadas entre sí mediante puntos comunes e giro (15), en un lugar de corte (5), en cuyo caso previamente al lugar de corte (5) está colocado un sensor (6) para detectar el punto común de giro (15), en cuyo caso está colocado previamente al lugar de corte (5) al menos otro sensor (7) adicional, el cual transcurre paralelamente al sensor (6) y que está colocado más cerca del lugar de corte (5) que el sensor (6), en cuyo caso cada uno de los sensores (6, 7) genera un abrigo de luz infrarroja, caracterizado en que los sensores (6, 7) pueden ser utilizados y estar funcionando individualmente y de forma independiente uno del otro.
- 10 2. Dispositivo conforme con la reivindicación 1, caracterizado en que ambas cortinas de luz de los sensores (6, 7) pueden ser utilizados en combinación de ellos.
- 15 3. Procedimiento para la separación de salchichas (12) individuales, separadas entre sí mediante puntos comunes de giro (15), en un lugar de corte (5), en cuyo caso el punto común de giro (15) será detectado primero por un solo sensor (6), caracterizado en que el punto común de giro (15) a continuación será detectado otra vez por un segundo sensor (7), en cuyo caso este segundo sensor (7) está colocado más cerca al lugar de corte (5) que el primer sensor (6), en cuyo caso los datos que genera el segundo sensor (7) serán sincronizados con los datos que ha producido el primer sensor (6), con el fin de determinar la posición exacta del punto común de giro (15).

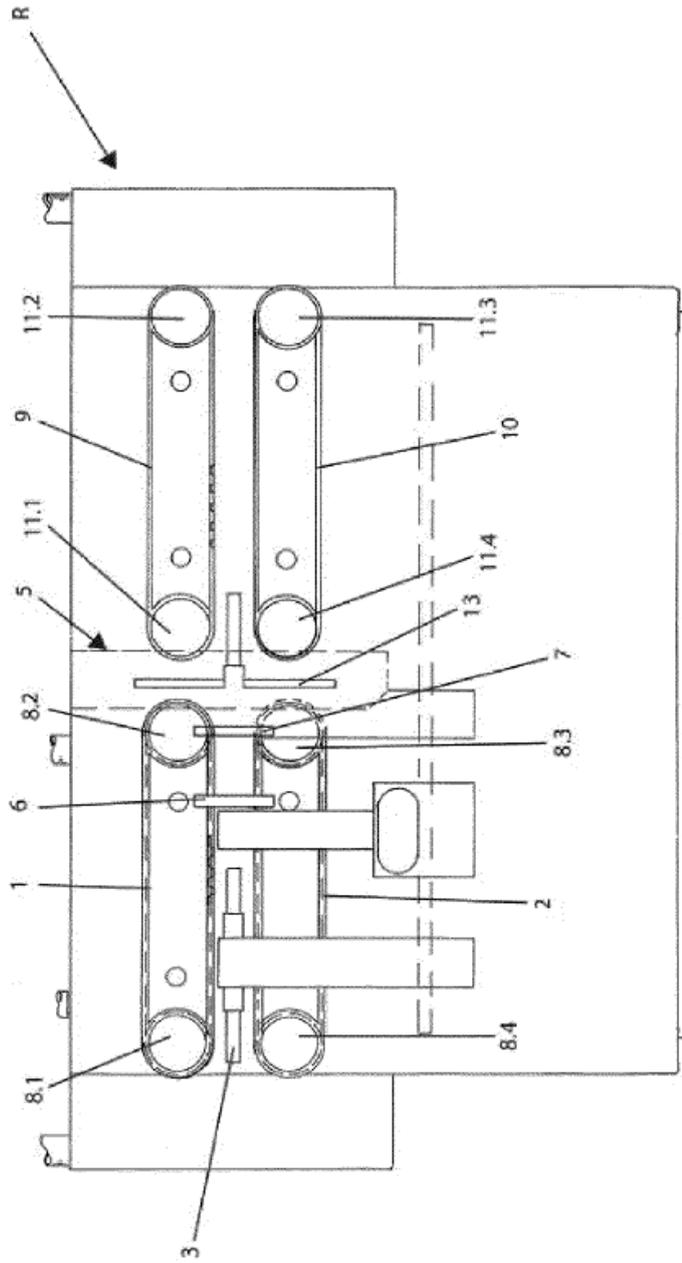


Fig. 1

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- 10
- DE 3535960 C1 [0003]
 - US 5857902 A [0003]
 - US 6106878 A [0003]
 - DE 4307637 C2 [0004] [0017] [0020]