

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 826**

51 Int. Cl.:

A22C 17/00 (2006.01)

A22C 18/00 (2006.01)

A22C 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2009** **E 09744141 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2015** **EP 2352380**

54 Título: **Un proceso para la producción automatizada a gran escala de lonchas de kebab finas congeladas**

30 Prioridad:

31.10.2008 SE 0802326

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

27.07.2015

73 Titular/es:

KEBCO KEBAB COMPANY AB (100.0%)
Skarprättarvägen 12 E
176 77 Järfälla, SE

72 Inventor/es:

TULUNAY, ÖNDER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 541 826 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

Un proceso para la producción automatizada a gran escala de lonchas de kebab finas congeladas

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un proceso de producción automatizada a gran escala de lonchas de kebab congeladas. En un proceso de este tipo, se alimenta una mezcla de carne en una picadora de carne que bombea la mezcla de carne a través de una pluralidad de orificios pequeños. Después de esto, los cilindros de carne largos que se obtienen se presan en lonchas de kebab finas que se asan, eliminándose el exceso de grasa, se corta en lonchas de kebab pequeñas, finas y estrechas. Las lonchas de kebab se enfrían y se envasan a vacío o bien en atmósfera modificada. Finalmente, las lonchas de kebab envasadas pasan por un detector de metales y a continuación, el envase se pesa para su control.

15 Antecedentes de la invención

Las lonchas de kebab pequeñas (4 - 20 cm), finas (0,5 - 1,9 mm) y estrechas (2 - 5 cm) se producen normalmente situando un bloque de kebab cilíndrico grande, que pesa 10-100 kg, en un aparato que gira y asa el bloque de kebab. La carne asada se corta, cuchillo grande o bien eléctrico. El documento de patente IE 20030903 A2 se refiere a un proceso y a un aparato para producir un bloque de kebab grande. El bloque de kebab se puede situar a continuación en una máquina tal como, por ejemplo, la descrita en el documento de patente EP 0217612 A1 en la que la máquina gira y asa la mezcla de carne. El documento de patente GB 2346798 A se refiere a cuchillos eléctricos que se usan para cortar el bloque de kebab asado para producir lonchas de kebab pequeñas, finas y estrechas.

El documento DE 20 2007 001140 U1 divulga una unidad separadora en la que una mezcla de carne picada y trozos de carne sólidos se prensa contra un tamiz por medio de un cilindro y después de esto se separa.

Existen numerosas desventajas con la producción de lonchas de kebab de acuerdo con la técnica previamente conocida. Quizás la mayor desventaja es que sólo se puede producir un número limitado de lonchas de kebab por hora ya que es dependiente del asado de la carne y del giro a una determinada velocidad. El asado no se puede acelerar ya que temperaturas excesivamente altas pueden quemar la carne y pueden incluso hacer daño a la persona que corta la carne de kebab. La carne de kebab que se produce es suficiente para abastecer un puesto, restaurante o pizzería pero es inadecuado para una producción a gran escala de más de 600-1000 kg por hora con una capacidad de producción de más de 5000-8000 kg por día. Una producción a gran escala y rápida sería de interés para los productores que podrían distribuir y vender la carne de kebab a puestos, restaurantes y pizzerías que carecen de la capacidad o del deseo para producir por sí mismos lonchas de kebab.

Otra desventaja es que los cuchillos de kebab eléctricos tienen una vida útil corta y deben afilarse con frecuencia con el fin de mantener una capacidad de corte alta. Esto da como resultado la necesidad de dedicar tiempo al mantenimiento de los cuchillos y recursos para un reemplazo de cuchillos frecuente. Su vida útil se acorta aún más rápido si no se limpian cada noche, lo que también es un proceso que consume tiempo. De forma alternativa, los cuchillos desafilados dan lugar a lonchas de kebab mal cortadas que no son apreciadas por los clientes que esperan un producto de alta calidad.

Aún otra desventaja es que ciertos restaurantes, puestos y pizzerías de kebab no limpian los cuchillos eléctricos a menudo o con el cuidado suficiente lo que da lugar a un riesgo evidente de acumulación de colonias microbianas en el cuchillo. Dichas colonias se pueden propagar a continuación a todos los productos con los que el cuchillo está en contacto. Esto, además del hecho de que el proceso tradicional no automatizado siempre implica el riesgo de que se pueda contaminar la carne por la persona que corta el kebab, en el caso en el que, por ejemplo, tosa o entre en contacto de otro modo con la carne.

Otra desventaja es que es agotador cortar kebab de acuerdo con el proceso convencional. Esto puede dar lugar a lesiones repetitivas en las articulaciones. A menudo también es incómodo trabajar junto a temperaturas altas que están presentes delante de la parrilla.

Aún otra desventaja es que el proceso de girar y asar no es sensible a variaciones en la demanda del producto, es decir, que lonchas de kebab muy hechas o, incluso peor, poco hechas o crudas se puedan proporcionar a un cliente. Desafortunadamente, esto es bastante común si la carne no se ha asado lo suficiente. Si existe cualquier contaminación de la carne de kebab o de herramientas y equipo usados para manejar el kebab esto puede dar lugar a la transmisión de enfermedades, por ejemplo, las vinculadas a las bacterias *E. Coli* y *Salmonella*.

La carne de kebab es conocida por tener grandes cantidades de grasa. Puesto que el kebab es una alternativa a la comida rápida popular, existe el riesgo de que la gente que coma kebab con frecuencia pueda padecer enfermedades cardíacas y circulatorias, sobrepeso y otras enfermedades que están conectadas con una ingesta alta de grasas animales. Cualquier proceso que dé como resultado una reducción en los aspectos no saludables del kebab sería una mejora en la técnica.

La conclusión es que la técnica conocida previamente para producir lonchas de kebab pequeñas, finas y estrechas no es adecuada para una producción a gran escala e higiénica de lonchas de kebab bien cortadas con niveles bajos de grasa.

Sumario de la invención

La presente invención trata los problemas y deficiencias relacionados con las técnicas conocidas proporcionando un nuevo proceso para la producción automatizada a gran escala de lonchas de kebab finas congeladas envasadas de acuerdo con la reivindicación 1.

Ha existido una creencia largamente mantenida en la técnica de que es imposible producir cantidades grandes de lonchas de kebab congeladas con la ayuda de un proceso completamente automatizado de principio a fin. Este punto de vista ha prevalecido a pesar del hecho de que un proceso de este tipo puede ofrecer mejoras significativas.

Ahora por primera vez se ha desarrollado un proceso para la producción a gran escala automatizada (600 - 1000 kg por hora) de lonchas de kebab pequeñas (4 - 20 cm), finas (0,3 - 1,9 mm) y estrechas (2 - 5 cm). Para superar las desventajas mencionadas previamente, la presente invención proporciona un procedimiento para producir de forma eficaz y automatizada lonchas de kebab que tengan un sabor, forma y apariencia similares a las lonchas de kebab producidas de forma convencional. Las lonchas de kebab que se producen tienen en gran medida la misma forma y peso ya que el procedimiento tiene una reproducibilidad alta debido al proceso completamente automático. Adicionalmente, el contenido en grasa es considerablemente menor en el producto producido de acuerdo con la invención ya que el exceso de grasa se retira después del asado de las lonchas de kebab. La duración del producto que se produce de acuerdo con el proceso es alta ya que las lonchas de kebab se congelan directamente después de asarse y a continuación se envasan a vacío o en atmósfera modificada. Para garantizar que ningún objeto metálico haya terminado desafortunadamente en las lonchas de kebab, se usa un detector de metales antes de que los productos envasados se pesen para su control.

Las máquinas preferentes para realizar la presente invención comprenden una combinación novedosa de múltiples unidades, de las que algunas se han diseñado especialmente para el proceso de la invención. Un experto en el campo de los kebabs nunca habría sido capaz de combinar las máquinas ya que provienen de áreas de tecnología diferentes y realizan funciones diferentes a las que se han descrito en la presente invención. Adicionalmente, se han usado soluciones separadas para los problemas técnicos para desarrollar un proceso completamente nuevo para la producción higiénica de lonchas de kebab y dicho proceso difiere significativamente del que se conoce anteriormente con respecto al propósito, soluciones técnicas, carácter técnico, características técnicas y ventajas técnicas.

En resumen, el proceso se basa en una combinación de equipo, incluyendo: una picadora o mezcladora de carne que recibe las materias primas para el kebab, las combina, cortando o moliendo según sea apropiado, y después se vierte una mezcla de kebab dentro de una extrusora que produce cilindros de carne largos. Se usa una aplanadora especialmente diseñada para el proceso en la siguiente etapa para aplanar los cilindros de carne en lonchas de kebab largas y finas. Se asan las lonchas y se cortan en lonchas más pequeñas por un cuchillo programado por ordenador. Durante o inmediatamente después del asado, se elimina el exceso de grasa, por ejemplo se retira, con el fin de proporcionar un producto con un contenido en grasa menor que las lonchas de kebab tradicionales. Las lonchas cortadas se dirigen a un túnel de congelación que enfría el producto de modo que se puede envasar por un medio de envasado. El producto envasado pasa a un detector de metales que puede identificar envases con trazas de objetos metálicos, que a continuación se pueden desechar. En la etapa final, el envase se pesa para su control para garantizar que el envase contiene la cantidad deseada de lonchas de kebab.

Como se usa en el presente documento, se pretende que "carne" se interprete en general como una base de carne o similar a carne para un producto de kebab. Es común en la técnica el uso de trozos o carne molida de cordero y vaca; sin embargo, se pueden usar proteínas de caza, cerdo, aves de corral, pescado u otros animales en parte o en su totalidad, proporcionando no sólo un sabor y textura diferentes sino también una reducción de grasa potencialmente beneficiosa en el producto final.

El término también incluye soja y otros productos vegetales que pueden formar una parte o la totalidad del material de partida.

Los términos que definen la orientación y la configuración, tales como "paralelo" y "sección transversal" se han de interpretar de forma general. Ya que la invención se refiere a productos alimenticios, un experto apreciará que existen variaciones naturales que afectarán al comportamiento y al rendimiento del producto. Estos términos se proporcionan, por tanto, como una guía para llevar a cabo la invención y no como limitaciones.

El término "congelado" se usa ampliamente en el presente documento para designar temperaturas establecidas por debajo de la temperatura de refrigeración estándar. Dependiendo del medio de almacenamiento y la duración de almacenamiento destinada, la temperatura puede ser tan alta como de aproximadamente 0 °C o tan baja como de aproximadamente menos 70 °C. La tecnología actual sugiere que las temperaturas menores que menos 70 °C pueden

dar como resultado un daño en el producto, sin embargo, dichas temperaturas se podrían emplear siempre que protejan suficientemente el producto.

Breve descripción de la figura de dibujo

5

La figura 1 es una ilustración esquemática de un modo de realización de la invención.

Descripción detallada de la invención

10 Se dispone una combinación de carne molida y saborizantes/aditivos en una picadora de carne (Handtmann VF 300) que permite una producción higiénica, rápida y a gran escala. Por ejemplo, donde se pueda bombear adicionalmente 600 - 1000 kg por hora de mezcla de kebab homogéneamente combinada. Los saborizantes/aditivos pueden incluir, por ejemplo, sal, especias para kebab (Nordfalk), pimienta negra, agua, proteína de nuez y fécula de patata. Los materiales de partida se pueden enfriar.

15

Se usa la picadora de carne para combinar la mezcla y opcionalmente para trocear o moler el componente de carne. Los expertos apreciarán que en algunas aplicaciones puede ser beneficioso hacer funcionar la picadora a vacío. A continuación, se bombea la mezcla de kebab a una extrusora (Kebco extrusora). Se ha desarrollado una extrusora específicamente para la presente invención y un experto apreciará cómo reproducir una extrusora de este tipo, incluyendo el hecho de que se puede usar la extrusora para igualar la presión en la mezcla. La extrusora es una máquina que forma la mezcla de kebab prensándola a través de una o más aberturas pequeñas, por ejemplo, círculos (5 - 12 mm de diámetro). Cuando se emplea una pluralidad de aberturas, el material extrudido estará presente en formas paralelas. La mezcla de kebab que se extrude a través de múltiples aberturas circulares da como resultado cilindros de carne que tienen la misma superficie en sección transversal a lo largo de toda su longitud.

25

Los cilindros de carne se suministran a una aplanadora (aplanadora Kebco) que se ha desarrollado específicamente para la presente invención. Los expertos que reproduzcan la presente invención garantizarán que su aplanadora puede lograr una alta capacidad de producción y reproducibilidad del grosor y anchura de las lonchas de kebab. En un modo de realización, la aplanadora comprende dos cintas en la que cada cinta se acciona por dos rodillos giratorios. Preferentemente, las cintas comprenden un revestimiento no adhesivo tal como TEFLON (DuPont). Cuando la cinta superior tiene una temperatura mayor que la cinta inferior, los cilindros de carne aplanados se sueltan de la cinta superior antes de transferirse a una parrilla. La distancia entre las cinta de la aplanadora puede variar pero el ajuste preferente produce lonchas con un grosor de 0,3 - 1,9 mm que es el grosor óptimo para las lonchas de kebab. De forma ideal, se puede ajustar la aplanadora para producir lonchas que tengan 0,2 - 4,9 mm de espesor. La anchura preferente para las lonchas de kebab es de 2,5 - 3,5 cm pero se puede ajustar la aplanadora para producir lonchas de kebab que tengan 1 - 5 cm de ancho.

30

35

Las cintas de la aplanadora pasan las lonchas de kebab aplanadas largas a una parrilla. En este modo de realización, la parrilla calienta usando energía infrarroja (IR) y comprende una cinta metálica de rotación en la que se asan las lonchas de kebab a 150-300 grados C. La parrilla está diseñada para asar volúmenes grandes de lonchas de kebab y se ajusta a una temperatura y velocidad de rotación óptima para calentar lonchas de kebab finas.

40

Durante o después del asado, se puede eliminar o reducir el exceso de grasa en las lonchas de kebab. En el presente modo de realización, la grasa líquida se retira por un tubo dirigido hacia las lonchas de kebab y conectado en un extremo opuesto a una bomba. La bomba suministra aire ambiental y tiene una capacidad ajustable para lograr la retirada deseada, por ejemplo, máxima, de las grasas que salen a la superficie de las lonchas de kebab durante el asado. Esta característica técnica puede ser de particular importancia para aplicaciones en las que se desean lonchas de kebab con grasa reducida; las lonchas de kebab se vuelven más saludables ya que se eliminan grasas animales.

45

Se puede usar un cuchillo automático programado por ordenador para cortar las lonchas de kebab grandes en lonchas más pequeñas con una longitud de 3 - 20 cm.

50

Las lonchas de kebab troceadas se pasan adicionalmente a una unidad de congelación. Por ejemplo, un túnel de congelación (AGA Merlin Freeze) con capacidad alta que congela rápidamente el producto manteniendo así la calidad y la forma del producto y minimizando la pérdida de peso. Esta característica técnica ayuda a garantizar que el cliente recibe un producto que tanto sabe bien como se ve bien.

55

Una unidad de pesado tal como una balanza multicabezal (Scanvaegt Scancombinator 5414) con una capacidad de pesado de 120 porciones por minuto se encarga del pesado de las lonchas de kebab congeladas en la siguiente etapa. Después del pesado, la cantidad deseada de lonchas de kebab se aparta a un módulo de envasado (Multivac R7000) con una capacidad de 10 - 40 porciones por minuto, que envasa las lonchas de kebab pesadas a vacío con el fin de proteger el sabor del producto y de ayudar a evitar la contaminación. En la siguiente etapa en el proceso, un detector de metales (Scanvaegt Metal detector DSP IP) identifica los productos contaminados con metal. En el presente modo de realización, el detector de metales está provisto de medios para eliminar o separar de otro modo cualquier producto identificado como contaminado con metal. Una etapa de pesado final, usando, por ejemplo, una balanza (Scanvaegt

60

65

ScanCheck RF5) de las lonchas de kebab envasadas ayuda a garantizar que cada envase contiene el peso correcto de producto.

En referencia al modo de realización representado en la fig. 1, una disposición 1 de equipo para realizar el proceso de la invención puede comprender una picadora 2, una extrusora 3, una aplanadora 4, una parrilla 5, una unidad de congelación 6, una unidad de pesado 7, un módulo de envasado 8, un detector de metales 9 y una balanza 10. Por supuesto, la práctica del presente proceso de la invención no está limitada a una disposición de este tipo, siendo evidentes alternativas para los expertos. Por ejemplo, un medio para eliminar la grasa que comprende un tubo y una bomba se incorpora en la parrilla en el modo de realización mostrado en la fig. 1, mientras que otros modos de realización podrían proporcionar una unidad separada entre la parrilla 5 y el congelador 6 para lograr la reducción o eliminación de grasa.

Ejemplos

Ejemplo 1

Se usa el proceso para producir lonchas de kebab pequeñas (4 - 20 cm), finas (0,3 - 1,9 mm) y estrechas (2 - 5 cm) con carne de vaca y una mezcla de especias para kebab estándar y saborizante. Se produjeron las siguientes lonchas de kebab con las diferentes medidas ajustando la aplanadora y el cuchillo programado por ordenador:

1. Grosor: 3,1 - 4,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
2. Grosor: 2,1 - 3,0 mm / Anchura 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
3. Grosor: 1,1 - 2,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
4. Grosor: 0,5 - 1,0 mm / Anchura 3,0 cm / Longitud 4 - 20 cm

Un grupo de 10 personas evaluó los productos de 1-4 para determinar el gusto y la forma. La encuesta mostró que el número de producto 4 era el más apreciado por el grupo.

Ejemplo 2

Se usa el proceso para producir lonchas de kebab pequeñas (4 - 20 cm), finas (0,3 - 1,9 mm) y estrechas (2 - 5 cm) con carne de cordero y una mezcla de especias para kebab estándar y saborizante. Se produjeron las siguientes lonchas de kebab con las diferentes medidas ajustando la aplanadora y el cuchillo programado por ordenador:

1. Grosor: 3,1 - 4,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
2. Grosor: 2,1 - 3,0 mm / Anchura 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
3. Grosor: 1,1 - 2,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
4. Grosor: 0,5 - 1,0 mm / Anchura 3,0 cm / Longitud 4 - 20 cm

Un grupo de 10 personas evaluó los productos de 1-4 para determinar el gusto y la forma. La encuesta mostró que el número de producto 4 era el más apreciado por el grupo.

Ejemplo 3

Se usa el proceso para producir lonchas de kebab pequeñas (4 - 20 cm), finas (0,3 - 1,9 mm) y estrechas (2 - 5 cm) con carne de cerdo y una mezcla de especias para kebab estándar y saborizante. Se produjeron las siguientes lonchas de kebab con las diferentes medidas ajustando la aplanadora y el cuchillo programado por ordenador:

1. Grosor: 3,1 - 4,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
2. Grosor: 2,1 - 3,0 mm / Anchura 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
3. Grosor: 1,1 - 2,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
4. Grosor: 0,5 - 1,0 mm / Anchura 3,0 cm / Longitud 4 - 20 cm

Un grupo de 10 personas evaluó los productos de 1-4 para determinar el gusto y la forma. La encuesta mostró que el número de producto 4 era el más apreciado por el grupo.

Ejemplo 4

Se usa el proceso para producir lonchas de kebab pequeñas (4 - 20 cm), finas (0,3 - 1,9 mm) y estrechas (2 - 5 cm) con soja y una mezcla de especias para kebab estándar y saborizante. Se produjeron las siguientes lonchas de kebab con las diferentes medidas ajustando la aplanadora y el cuchillo programado por ordenador:

1. Grosor: 3,1 - 4,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
2. Grosor: 2,1 - 3,0 mm / Anchura 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
3. Grosor: 1,1 - 2,0 mm / Anchura 2,5 - 3,5 cm / Longitud 4 - 20 cm
4. Grosor: 0,5 - 1,0 mm / Anchura 3,0 cm / Longitud 4 - 20 cm

Un grupo de 10 personas evaluó los productos de 1-4 para determinar el gusto y la forma. La encuesta mostró que el número de producto 4 era el más apreciado por el grupo.

- 5 Aunque en el presente documento se han descrito ciertos aspectos preferentes de modos de realización del proceso de la invención y de máquinas para lograr el mismo, éstos se proporcionan sólo a modo de ejemplo, y muchas variaciones y modificaciones en dichos modos de realización serán evidentes para el experto y entran dentro del alcance de la presente invención, que se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la producción automatizada a gran escala, 500-2000 kg por hora, de lonchas de kebab finas congeladas y envasadas que comprende las siguientes etapas:
 - i. que se alimente una mezcla de carne en una picadora de carne que bombea la mezcla de carne a una extrusora que iguala la presión y prensa la mezcla de carne a través de una pluralidad de orificios pequeños,
 - ii. que una pluralidad de cilindros de carne largos, con la misma superficie en sección transversal a lo largo de toda la longitud, se obtienen después de la etapa de extrudido,
 - iii. que dichos cilindros de carne se proporcionan a un sistema de aplanado que comprende una cinta de Teflon superior y una inferior,
 - iv. que dicho sistema de aplanado prensa los cilindros de carne en lonchas de kebab finas largas,
 - v. que dichas lonchas de kebab se proporcionan a una parrilla de infrarrojos en la que se asan las lonchas a 150-300 °C,
 - vi. que se retira la grasa de las lonchas de kebab asadas,
 - vii. que las lonchas de kebab asadas se cortan en lonchas más pequeñas, con una longitud de 4-20 cm, por un sistema de cuchillos,
 - viii. que dichas lonchas de kebab pequeñas se proporcionan a un túnel de congelación que tiene una temperatura de menos 2-40 °C,
 - ix. que las lonchas de kebab congeladas se proporcionan a una balanza que pesa las lonchas de kebab a un peso determinado,
 - x. que las lonchas pesadas se envasan por una máquina de envasado a vacío o atmósfera modificada.
 - xi. que las lonchas de kebab envasadas pasan por un detector de metales que distingue la carne envasada de objetos metálicos,
 - xii. que las lonchas de kebab envasadas diferenciadas que no contienen objetos metálicos se proporcionan a una balanza de control para determinar que el envase contiene la cantidad correcta de kebab cortado.
2. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicha mezcla de carne comprende carne molida de vaca, cordero, pollo, cerdo o soja, así como sal, especias para kebab, pimienta negra, agua, proteína de nuez y fécula de patata.
3. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que dichos orificios a través de los que se prensa la mezcla de carne tienen un diámetro de 5-12 mm.
4. Proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado por que el sistema de aplanado prensa los cilindros de carne a un grosor de 0,3 - 1,9 mm y una anchura de 2-5 cm.

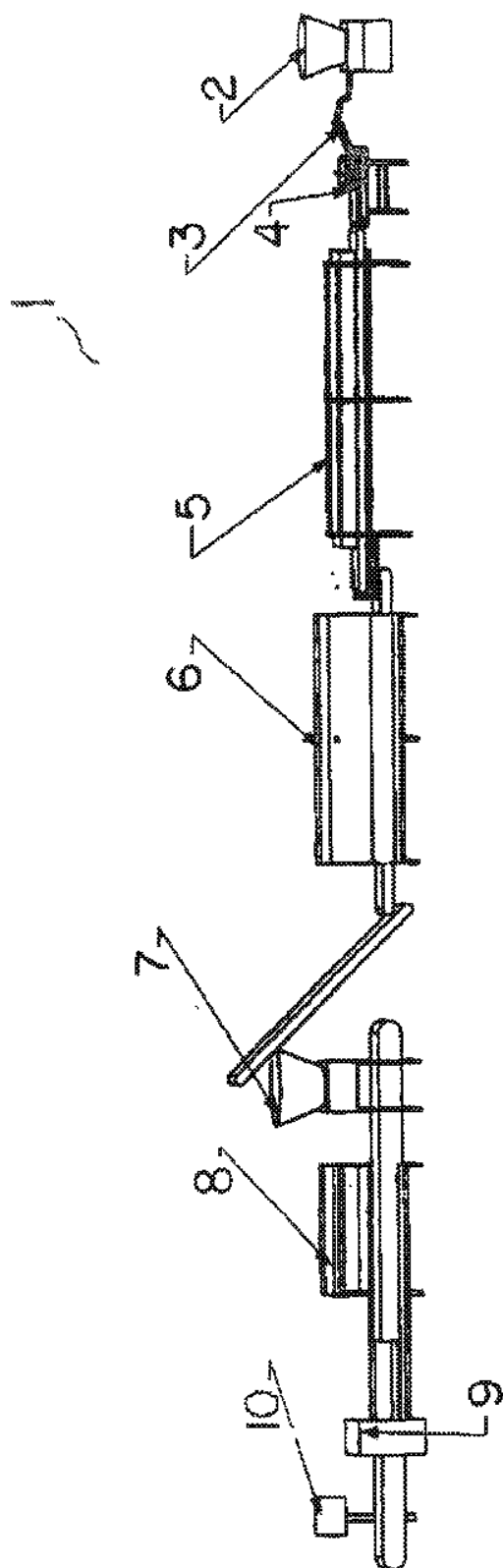


FIG. 1