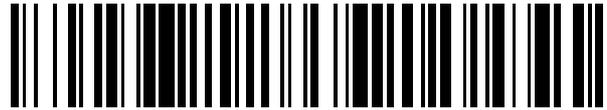


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 702**

51 Int. Cl.:

A22C 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2010 E 10163218 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2013 EP 2266408**

54 Título: **Procedimiento y aparato de retirada de la piel de un producto alimenticio**

30 Prioridad:

25.06.2009 FR 0954336

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.01.2014

73 Titular/es:

**ETABLISSEMENTS COLLARD PELISSON
(100.0%)
Lieu-dit le Balmay
01430 Vieu d'Izenave, FR**

72 Inventor/es:

PELISSON, ALAIN

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 440 702 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

Procedimiento y aparato de retirada de la piel de un producto alimenticio.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a un aparato de retirada de la piel de un producto alimenticio alargado, tal como un salchichón o una salchicha.

Se refiere más particularmente a un procedimiento y a un aparato para retirar la piel de un producto alimenticio de tipo salchicha o salchichón, en el que la piel forma un embuchado o una envolvente externa protectora que rodea una preparación alimenticia a base de carne y/o de grasa animal.

En el sentido de la presente solicitud, una salchicha o un salchichón pueden estar constituidos por:

- 15 - un producto de charcutería a base de una preparación de carne de cerdo, de buey o de caballo y de grasa picada más o menos fina, condimentada y sazonada, contenido en una tripa cerrada en los dos extremos frecuentemente ligados o atados, eventualmente secado y para consumir crudo o cocido, para formar por ejemplo una roseta, un chorizo, un salami, una mortadela u otro salchichón equivalente;
- 20 - un producto a base de una preparación de tripas, de carne y de tocino, picados y condimentados, contenida en una tripa cerrada en los dos extremos, para formar, por ejemplo, una "andouille" o "andouillette";
- un producto de charcutería a base de una preparación hecha de carne picada y sazonada, cocida y contenida en una tripa cerrada en los dos extremos, para formar, por ejemplo, una "cervelas"; y
- 25 - un producto hecho de una tripa de sangre y de grasa de cerdo (o de otros animales) y de diversas especias, para formar por ejemplo una morcilla.

La invención se refiere asimismo a un procedimiento y a un aparato para retirar la piel de un producto alimenticio de tipo queso en el que la piel forma un embuchado o una envolvente externa protectora que rodea una preparación alimenticia a base de leche como por ejemplo leche coagulada, cuajada o fermentada u otros productos lácteos.

En la industria alimentaria, es conocido retirar la piel de las salchichas, salchichones o quesos para después cortar la preparación alimenticia en rodajas y embalarlo tal cual o integrarlo en preparaciones culinarias.

35 Para retirar la piel de las salchichas o de los salchichones, es conocido por ejemplo a partir de los documentos EP 1 139 768 B1, EP 0 573 067 B1, EP 0 809 439 B1, US nº 6.354.931, US nº 4.637.095, US nº 6.725.631 y DE 93 17 428 emplear unos medios de agarre de la piel por pinzamiento combinado generalmente con unos medios de corte de la piel. Estos medios de agarre están realizados en forma de pinzas o de rodillos rotativos que pinzan la piel entre ellos.

40 Un inconveniente de estos medios de agarre por pinzamiento es que tienden frecuentemente a desgarrar las pieles, en particular las pieles más finas tales como las pieles realizadas a partir de una película de colágeno o celulósica.

45 Otro inconveniente de estos medios de agarre por pinzamiento reside en la dificultad de agarrar la piel por pinzamiento, ya que para ello se necesita pasar al mismo tiempo por debajo de la piel (lado de cara interna) y por encima de la piel (lado de cara externa) con el fin de ejercer una presión de pinzamiento o de presión de la piel entre las mordazas de la pinza o entre los rodillos. Esta etapa de agarre por pinzamiento es por lo tanto muy compleja de realizar y difícilmente reproducible, en particular con salchichas o salchichones de poco diámetro tal como los comprendidos entre 3 y 8 cm, limitando así su aplicación a escala industrial.

50 La presente invención tiene como objetivo resolver los inconvenientes de la técnica anterior, proponiendo un procedimiento y un aparato de retirada de la piel de un producto alimenticio que permite un agarre de la piel de la salchicha o del salchichón que sea fácil, no responsable de desgarro y reproducible.

55 Para ello, se propone un procedimiento de retirada de la piel de un producto alimenticio, tal como un salchichón o una salchicha, que se extiende según una dirección longitudinal, caracterizado porque dicho procedimiento comprende las etapas siguientes:

- 60 a) realización de por lo menos una muesca en la piel en un extremo del producto para obtener una abertura delimitada por lo menos por dos solapas;
- b) perforación de la piel a uno y otro lado de dicha muesca mediante un dispositivo de perforación;
- 65 c) pivotamiento de los dispositivos de perforación con el fin de separar las solapas que delimitan dicha muesca para ensanchar dicha abertura;

- d) desplazamiento relativo del producto con respecto a los dispositivos de perforación en la dirección longitudinal del producto.

5 Así, el agarre de la piel se realiza durante las etapas b) y c) en las que se perfora la piel y después gira y se enrolla para permitir al mismo tiempo el paso del producto durante el desplazamiento de la etapa b) y permitir mantener dicha piel durante este desplazamiento, facilitando así el pelado del producto o la retirada de la piel. Las etapas a) a c) permiten iniciar el pelado del producto a nivel de uno de sus extremos descubriendo este extremo de producto por separación de la piel por medio de dispositivos de perforación, antes del pelado final que se efectúa durante la etapa d).

10 El procedimiento de acuerdo con la invención no necesita pasar por debajo de la piel, es decir deslizarse entre la preparación alimenticia y la piel que rodea dicha preparación alimenticia, para asegurar el agarre inicial de la piel, contrariamente a los medios de agarre por pinzamiento de la técnica anterior. En efecto, con el procedimiento de acuerdo con la invención, basta simplemente con perforar la piel, es decir pasar a través de la piel por medio de dispositivos de perforación adecuados.

15 De manera ventajosa, los dispositivos de perforación están provistos respectivamente de por lo menos una punta y de una base que soporta dicha punta, y la etapa c) consiste en el pivotamiento de estos dispositivos de perforación con el fin de enrollar la piel alrededor de estas bases para separar las solapas que delimitan dicha muesca. Evidentemente, es preferible que cada dispositivo de perforación comprenda varias puntas juntas en una base común móvil en rotación.

20 Las puntas desempeñan el papel de punzones que pasan a través de la piel durante la etapa b). Para evitar cizallar o dañar la piel durante la etapa c) de pivotamiento, las puntas presentan ventajosamente una superficie no cortante, ventajosamente una superficie sin ángulo saliente tal como una superficie curvada o redondeada, en el sentido del enrollado de la piel.

25 La etapa b) de perforación se efectúa o bien presionando el producto alimenticio contra las puntas hasta perforar la piel, o bien presionando las puntas contra la piel del producto.

30 Evidentemente, el número, las dimensiones y la forma de las puntas pueden ser adaptados en función de las características de los productos alimenticios a pelar, tales como las dimensiones, la composición de la preparación alimenticia, el material que constituye la piel, etc. En efecto, durante el pivotamiento de los dispositivos de perforación, la fuerza del pelado de la piel se efectúa sobre la superficie de contacto que presentan la o las puntas con la piel en el sentido del enrollado de la piel.

35 De manera también ventajosa, durante la etapa b), la o las puntas de los dispositivos de perforación se introducen en el producto hasta sus bases respectivas y, durante la etapa c), los dispositivos de perforación giran alrededor de sus bases respectivas para que la piel se enrolle directamente alrededor de estas bases.

40 El procedimiento puede comprender asimismo, después de la etapa c) de pivotamiento de los dispositivos de perforación, una etapa c1) de alejamiento de los dispositivos de perforación con respecto al producto para dejar paso al producto durante la etapa d) de desplazamiento relativo.

45 De manera ventajosa, el procedimiento comprende, de manera concomitante a la etapa c1) mencionada anteriormente, una etapa c10) de desplazamiento del producto hacia adelante en la dirección longitudinal del producto con el fin de contribuir a la separación de las solapas de piel durante la etapa c1) de alejamiento de los dispositivos de perforación.

50 Según una característica, el procedimiento comprende, después de la etapa c1) de alejamiento de los dispositivos de perforación, una etapa c2) de apriete de las solapas de piel por unos medios de apriete dispuestos respectivamente entre el producto y los dispositivos de perforación alejados durante la etapa c1).

55 Así, una vez que la piel haya sido agarrada por los dispositivos de perforación y que se haya iniciado el pelado, puede ser ventajoso completar el agarre de la piel mediante estos medios de apriete antes o durante el desplazamiento relativo de la etapa d). El apriete de las solapas es particularmente fácil con el procedimiento de acuerdo con la invención, ya que este apriete se efectúa una vez que las solapas de piel han sido separadas y por lo tanto alejadas de la preparación alimenticia.

60 Según otra característica, el procedimiento comprende, después de la etapa c2) de apriete, una etapa c3) de estirado de las solapas de la piel por la rotación de por lo menos un órgano de apriete constitutivo de los medios de apriete.

65 Así, la rotación de uno o de cada órgano de apriete asegura el estirado y por lo tanto el transporte de las bandas de piel cogidas entre los órganos de apriete en cuestión, facilitando así el pelado del producto como complemento a la etapa d) de desplazamiento relativo.

Entre las etapas c2) y c3), es preferible despegar la piel de los dispositivos de apriete, por ejemplo alejando los dispositivos de perforación de los medios de apriete.

5 En un primer modo de realización, la etapa a) consiste en realizar una muesca en forma de cruz para obtener una abertura delimitada por cuatro solapas, y en este caso, la etapa b) consiste en perforar la piel en las cuatro solapas por medio de cuatro dispositivos de perforación.

10 En un segundo modo de realización, la etapa a) consiste en realizar una muesca lineal para obtener una abertura delimitada por dos solapas, y en este caso, la etapa b) consiste en perforar la piel en las dos solapas por medio de dos dispositivos de perforación.

15 De manera ventajosa, el procedimiento comprende, después de la etapa b) de perforación de la piel, una etapa de pinzamiento b1) de la piel directamente sobre los dispositivos de perforación para apretar las solapas de piel directamente sobre dichos dispositivos de perforación antes de efectuar la etapa d) de desplazamiento.

20 De manera preferida, esta etapa de pinzamiento b1) de la piel directamente sobre los dispositivos de perforación se realiza después de la etapa c) de pivotamiento de los dispositivos de perforación y antes de la etapa d) de desplazamiento.

25 Este pinzamiento de la piel sobre los dispositivos de perforación permite disminuir el esfuerzo del pelado ejercido por los dispositivos de perforación durante el desplazamiento relativo del producto con respecto a los dispositivos de perforación, estando dicho esfuerzo de pelado repartido sobre las puntas y sobre los medios de pinzamiento de la piel directamente sobre los dispositivos de perforación. Dicho pinzamiento, antes de la etapa d) de desplazamiento, y eventualmente después de la etapa c) de pivotamiento, limita así los desgarros de piel en particular para las pieles delicadas y las pieles de material plástico.

30 El procedimiento comprende de manera preferida, antes de la etapa c) de pivotamiento de los dispositivos de perforación, una etapa de incisión de la piel en la dirección longitudinal del salchichón, preferentemente en la prolongación de la muesca realizada durante la etapa a). Dicha incisión, que puede ser efectuada de manera simétrica a uno y otro lado de la muesca, permite aflojar la piel a nivel de su extremo y facilitar así la separación de las solapas de piel durante la etapa c) de pivotamiento de los dispositivos de perforación. La incisión puede ser practicada sobre la totalidad o parte de la longitud del producto alimenticio a pelar.

35 La invención se refiere asimismo a un aparato de retirada de la piel de un producto alimenticio alargado, tal como un salchichón o una salchicha, caracterizado porque comprende:

- 40 - unos medios de corte concebidos para realizar por lo menos una muesca en la piel en un extremo del producto para obtener una abertura delimitada por lo menos por dos solapas;
- 45 - unos dispositivos de perforación concebidos para perforar respectivamente la piel a uno y otro lado de dicha muesca;
- unos medios de pivotamiento de dichos dispositivos de perforación con el fin de separar las solapas que delimitan dicha muesca para ensanchar dicha abertura;
- unos medios de desplazamiento relativo del producto con respecto a los dispositivos de perforación en la dirección longitudinal del producto.

50 Este aparato permite aplicar el procedimiento de acuerdo con la invención y presenta así las ventajas descritas anteriormente.

55 Según una característica, el aparato comprende unos medios de alejamiento/acercamiento de los dispositivos de perforación con respecto al producto, con el fin de poder alejar o acercar los dispositivos con relación al salchichón.

El aparato comprende ventajosamente unos medios de apriete provistos respectivamente de por lo menos dos órganos de apriete de los cuales por lo menos uno está montado móvil entre:

- 60 - una posición de reposo en la que los órganos de apriete están alejados el uno del otro para permitir el paso de los dispositivos de perforación entre los órganos de apriete correspondientes; y
- una posición de apriete en la que los órganos de apriete aprietan entre sí las solapas de piel del producto una vez que los dispositivos de perforación están alejados del producto mediante los medios de alejamiento/acercamiento.

65 De manera ventajosa, el aparato comprende unos medios para poner en rotación de por lo menos uno de los

órganos de apriete con el fin de permitir el estirado de las solapas de piel después del apriete de dichas solapas entre dichos órganos de apriete.

5 En un primer modo de realización, los medios de corte están concebidos para realizar una muesca en forma de cruz para obtener una abertura delimitada por cuatro solapas, y los dispositivos de perforación están en número de cuatro y concebidos para perforar la piel en las cuatro solapas respectivas.

10 En un segundo modo de realización, los medios de corte están concebidos para realizar una muesca lineal para obtener una abertura delimitada por dos solapas, y los dispositivos de perforación están en número de dos y concebidos para perforar la piel en las dos solapas respectivas.

15 Según una característica, los dispositivos de perforación comprenden unos medios de pinzamiento de la piel directamente sobre los dispositivos de perforación para apretar las solapas de piel directamente sobre dichos dispositivos de perforación.

Según otra característica, el aparato comprende unos medios de incisión de la piel en la dirección longitudinal del producto, preferentemente en la prolongación de la muesca realizada por los medios de corte.

20 Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán con la lectura de la descripción detallada siguiente, de varios ejemplos de realización no limitativos, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de pelado según un primer modo de realización de la invención;
- 25 - las figuras 2 y 3 son unas vistas esquemáticas de un dispositivo de perforación durante las etapas respectivamente de perforación y de pivotamiento del procedimiento de acuerdo con la invención;
- las figuras 4a y 4b son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente frontal y lateral del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1 durante una primera etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 30 - las figuras 5a a 5c son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente frontal, lateral y en perspectiva del puesto de pelado del aparato ilustrado en la figura 1 durante una segunda etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 35 - la figura 6a es una vista esquemática parcial en perspectiva del puesto de pelado del aparato ilustrado en la figura 1 durante una tercera etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- la figura 6b es una vista frontal del salchichón 1 después de la tercera etapa del procedimiento ilustrado en la figura 6a;
- 40 - la figura 6c es una vista detallada de la figura 6a que ilustra principalmente los medios de incisiones en la posición de reposo, sin ilustrar en particular los dispositivos de perforación;
- 45 - las figuras 7a y 7b son unas vistas esquemáticas parciales en perspectiva de la parte delantera y trasera del puesto de pelado del aparato ilustrado en la figura 1 durante una cuarta etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- las figuras 8a y 8b son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente frontal y lateral del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1 durante una quinta etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 50 - las figuras 9a y 9b son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente frontal y lateral del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1 durante una sexta etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 55 - las figuras 10a a 10c son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente frontal y en perspectiva de la parte delantera y trasera del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1 durante una séptima etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 60 - la figura 11a es una vista esquemática parcial en perspectiva del puesto de eyección de las pieles después del pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1 durante una octava etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 65 - la figura 11b es una vista esquemática parcial en perspectiva del puesto de eyección de las pieles después del pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1 durante una novena etapa del procedimiento de

acuerdo con la invención;

- 5 - las figuras 12a y 12b son unas vistas respectivamente en perspectiva y frontal de un dispositivo de perforación de acuerdo con una primera forma de realización;
- las figuras 13a y 13b son unas vistas respectivamente en perspectiva y frontal de un dispositivo de perforación de acuerdo con una segunda forma realización;
- 10 - las figuras 14a y 14b son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente frontal y en perspectiva de la parte delantera de una variante del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1 durante la séptima etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- las figuras 15a y 15b son unas vistas esquemáticas en perspectiva de dispositivos de perforación equipados con medios de pinzamiento en posiciones respectivamente abierta y cerrada;
- 15 - la figura 16 es una vista esquemática parcial lateral del puesto de entrada del producto y del puesto de guiado del producto hasta el puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 1;
- 20 - la figura 17 es una vista en perspectiva de un aparato de pelado según un segundo modo de realización de la invención;
- las figuras 18a y 18b son unas vistas esquemáticas parciales en perspectiva del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 17 durante una primera etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 25 - la figura 19 es una vista esquemática parcial en perspectiva del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 17 durante la segunda etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- la figura 20 es una vista esquemática parcial en perspectiva del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 17 durante la tercera etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 30 - las figuras 21a y 21b son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente por arriba y en perspectiva del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 17 durante la cuarta etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 35 - las figuras 22a y 22b son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente por arriba y en perspectiva del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 17 durante la quinta etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- las figuras 23a y 23b son unas vistas esquemáticas parciales respectivamente por arriba y en perspectiva del puesto de pelado del aparato de pelado ilustrado en la figura 17 durante la sexta etapa del procedimiento de acuerdo con la invención;
- 40 - las figuras 24a y 24b son unas vistas esquemáticas de un producto alimenticio a pelar de tipo salchicha o salchichón que presenta respectivamente sus dos extremos ligados y uno de sus extremos abierto por soplado; y
- 45 - las figuras 25a a 25c son unas vistas esquemáticas parciales por arriba del puesto de soplado del aparato de pelado ilustrado en la figura 17 durante tres etapas sucesivas de una operación de soplado previa destinada a abrir uno de los extremos esquemáticos de un producto alimenticio a pelar de tipo salchicha o salchichón.

50 La descripción siguiente se refiere a un procedimiento y un aparato de retirada de la piel de un salchichón o de una salchicha 1 alargado que se extiende según una dirección longitudinal y realizado en forma de una preparación alimenticia 10, en particular a base de carne y/o de grasa animales, rodeado de una piel 11 cerrada o ligada en los dos extremos por unas ataduras respectivas, en particular de tipo clip o cordel. En la continuación de la descripción, se empleará sólo el término «salchichón» para describir el producto alimenticio a pelar.

55 Evidentemente, la invención no se limita a un aparato de retirada de la piel de un salchichón o de una salchicha, sino que también se puede referir a un aparato de retirada de la piel de un queso.

60 Además, el producto alimenticio ilustrado en las figuras se presenta en forma de un producto de sección sustancialmente cilíndrica, pero se pueden considerar otras formas de producto, como por ejemplo un producto alimenticio alargado de sección sustancialmente cuadrada o rectangular, dado a título no limitativo.

65 La descripción siguiente se refiere a un primer y a un segundo modo de realización de un aparato de acuerdo con la invención.

ES 2 440 702 T3

La primera parte de la descripción se refiere al primer modo de realización de un aparato de acuerdo con la invención y se hace haciendo referencia a las figuras 1 a 16. Este aparato es particularmente adecuado para los salchichones de sección circular que presentan un diámetro del orden de 6 a 25 cm o unos salchichones de sección cuadrada que presentan un lado del orden de 6 a 25 cm, con una longitud del orden de 50 cm a 2 m, incluso más.

5 Como se ilustra en la figura 1, este aparato de retirada de la piel de un salchichón comprende los puestos sucesivos siguientes:

- 10
- un puesto de entrada 2 de la salchicha antes del pelado;
 - un puesto de guiado 3 de la salchicha;
 - un puesto de pelado 4 de la salchicha;
 - un puesto de salida 5 de la salchicha después del pelado;
 - un puesto de evacuación 6 de la piel.

15 El puesto de entrada 2 comprende una cinta transportadora 20 en la que se deposita el salchichón antes de alcanzar el puesto de guiado 3.

El puesto de guiado 3 está ilustrado esquemáticamente en las figuras 4b, 5b, 8b, 9b, 10b y de manera más detallada en la figura 16. Este puesto de guiado 3 comprende:

- 20
- un medio de guiado inferior 30 destinado a recibir el salchichón 1 a la salida del puesto de entrada 2, presentándose este medio de guiado inferior 30 en forma de un soporte alargado de sección transversal en «U»;
 - 25 - un medio de guiado superior 31 dispuesto por encima y enfrente del medio de guiado inferior 30, presentándose este medio de guiado superior 31 en forma de un soporte alargado de sección transversal en «U»; y
 - 30 - un medio de desplazamiento 32 del salchichón 1 en el interior de los medios de guiado 30, 31, comprendiendo este medio de desplazamiento 32 un empujador 320 móvil en traslación y concebido para empujar el salchichón 1 guiado por los medios de guiado 30, 31 hacia el puesto de pelado 4.

Los medios de guiado 30, 31 son de forma sustancialmente complementaria al salchichón 1 y son intercambiables con otros medios de guiado en función de los salchichones 1 a pelar. Los medios de guiado 30, 31 se extienden según una dirección longitudinal principal sustancialmente horizontal.

El medio de guiado inferior 30 sirve para recuperar el salchichón 1 a la salida del puesto de entrada 2, para el centrado del salchichón 1 con respecto al puesto de pelado 4, y para el guiado en traslación del salchichón 1 cuando es empujado por el empujador 320. El medio de guiado inferior 30 está montado deslizante sobre un bastidor inferior 300 según una dirección vertical, por medio de guías verticales 301, y está unido a un accionador 302, en particular del tipo gato neumático, concebido para desplazar el medio de guiado inferior 30 en traslación vertical entre una posición baja de recepción de la salchicha 1, tal como se ilustra en la figura 4b, y una posición alta de guiado de la salchicha 1 hacia el puesto de pelado 4, tal como se ilustra en la figura 5b, 8b, 9b y 10b.

El medio de guiado superior 31 sirve en particular para sostener el salchichón 1 durante el empuje del salchichón 1 en dirección al puesto de pelado 4 con el fin de evitar que dicho salchichón 1 se doble mientras el empujador 320 ejerce una presión sobre el salchichón 1. El medio de guiado superior 31 está montado deslizante sobre un bastidor superior 310 según una dirección vertical, por medio de guías verticales 311, y está unido a un accionador 312, en particular de tipo gato neumático, concebido para desplazar el medio de guiado inferior 31 en traslación vertical entre una posición alta durante la recepción de la salchicha 1, tal como se ilustra en la figura 4b, con el fin de permitir el paso del salchichón 1 desde el puesto de entrada al medio de guiado inferior 30, y una posición baja de guiado de la salchicha 1 en dirección al puesto de pelado 4 tal como se ilustra en la figura 5b, 8b, 9b y 10b.

El medio de desplazamiento 32 comprende un accionador 321, en particular de tipo motor brushless, concebido para desplazar el empujador 320 en traslación longitudinal horizontal, y una guía longitudinal 322 apta para guiar el empujador 320 en traslación.

El puesto de pelado 4 del salchichón 1 está dispuesto en la prolongación longitudinal del puesto de guiado 3 y comprende:

- 60
- unos medios de corte 40 concebidos para realizar una muesca 12 en forma de cruz en la piel 11 del salchichón 1 en un extremo del salchichón 1, denominado extremo delantero, para obtener una abertura delimitada por cuatro solapas 13;
 - 65 - cuatro dispositivos de perforación 41 concebidos para perforar respectivamente la piel en las cuatro solapas 13 de piel, a uno y otro lado de la muesca 12;

ES 2 440 702 T3

- medios de pivotamiento 42 de los cuatro dispositivos de perforación 41 con el fin de separar las solapas 13 después de la perforación para ensanchar la abertura;
- 5 - unos medios de alejamiento/acercamiento 43 de los dispositivos de perforación 41 con respecto al salchichón 1; y
- unos medios de incisión 44 de la piel 11 en la dirección longitudinal del salchichón 1.

10 Los medios de corte 40 comprenden:

- un cuchillo 400 en forma de cruz;
- 15 - un accionador 401, en particular de tipo gato, concebido para desplazar en traslación el cuchillo 400 entre una posición retraída de reposo ilustrada en las figuras 5b y 5c, y una posición avanzada de corte del extremo delantero del salchichón 1;
- un chasis 402 que soporta el accionador 401 y el cuchillo 400;
- 20 - unos órganos que forman un tope 407 solidarios del chasis 402 y que se extienden paralelamente al cuchillo 400; y
- 25 - unos medios de pivotamiento del chasis 402, y por lo tanto del cuchillo 400, concebidos para hacer pivotar el chasis 402 con respecto a un eje 403 entre una posición rebajada denominada de reposo, en la que el cuchillo 400 está escamoteado, tal como se ilustra en las figuras 6 y 7a y una posición elevada en la que el cuchillo 400 está dispuesto enfrente del extremo delantero del salchichón 1, tal como se ilustra en las figuras 5b y 5c.

30 El cuchillo 400 comprende dos láminas lineales perpendiculares, una vertical y la otra horizontal, que se cruzan en sus respectivos medios con el fin de realizar la muesca 12 en forma de cruz en el extremo delantero del salchichón 1; presentando esta muesca 12 dos cortes lineales y perpendiculares entre sí, uno vertical y el otro horizontal, que se cortan a nivel del eje longitudinal del salchichón 1. La muesca 12 está así delimitada por cuatro solapas 13 de piel, separadas unas de las otras por la muesca 12 tal como se ilustra en la figura 6a.

35 El accionador 401 está concebido para desplazar el cuchillo 400 en traslación según la dirección longitudinal del salchichón 1 cuando el bastidor 402 está en posición sobreelevada.

40 Los órganos que forman un tope 407 están en número de cuatro y se extienden entre los cuatro sectores delimitados por las láminas del cuchillo 400 en cruz. Estos órganos que forman un tope 407 se extienden en la dirección de traslación del cuchillo 400, y por lo tanto se extienden según la dirección longitudinal del salchichón 1 cuando el chasis 402 está en posición sobreelevada, tal como es visible en las figuras 5b y 5c. Los órganos que forman un tope 407 sobresalen del cuchillo 400 cuando dicho cuchillo 400 ocupa la posición retraída de reposo. Los órganos que forman un tope 407 están concebidos para regular la profundidad de corte del cuchillo 400.

45 Los medios de pivotamiento del chasis 402 comprenden:

- un brazo 404 articulado con respecto al eje 403 en un extremo y solidario al chasis 402 en su extremo opuesto; y
- 50 - un accionador 405, en particular de tipo gato, que actúa sobre una palanca 406 solidaria al chasis 402 para arrastrar en rotación dicho chasis 402.

Los dispositivos de perforación 41, ilustrados solos en las figuras 12a a 13b, comprenden:

- 55 - una base 410 en forma de varilla de sección cilíndrica que se extiende según un eje principal AA';
- unas puntas 411 solidarias a la base 410 y que se extienden transversalmente a la base 411, extendiéndose dichas puntas 411 preferentemente según una dirección perpendicular al eje principal AA';
- 60 - un brazo 412 que es la prolongación de la base 410 y que se extiende según el eje principal AA'.

Las puntas 411 son paralelas entre ellas y están dispuestas regularmente a lo largo de la base 410. De esta manera, los dispositivos de perforación 41 presentan una forma general de rastrillo con las puntas 411 formando los dientes.

65 En el modo de realización de las figuras 12a y 12b, las puntas 411 presentan una forma general troncocónica con un extremo puntiagudo, y se extienden según unos ejes respectivos que cruzan el eje principal AA'; se habla entonces

de puntas 411 centradas o de puntas salientes radiales. Estas puntas 411 están particularmente bien adaptadas para los salchichones fáciles de pelar, en los que la adherencia de la piel 11 sobre la preparación alimenticia 10 es relativamente baja.

5 En el modo de realización de las figuras 13a y 13b, las puntas 411 presentan una forma general cilíndrica con un extremo biselado por los dos lados, y se extienden según unos ejes respectivos que no cruzan el eje principal AA'; se habla entonces de puntas 411 descentralizadas o de puntas salientes tangenciales. Estas puntas 411 están particularmente bien adaptadas para los salchichones delicados de pelar, en los que la adherencia de la piel 11 sobre la preparación alimenticia 10 es relativamente elevada.

10 El brazo 412 está concebido para cooperar con los medios de pivotamiento 42 correspondientes, de manera que dichos medios de pivotamiento 42 arrastran el brazo 412 y el dispositivo de perforación 41 en rotación con respecto al eje principal AA'. Los brazos 412 están concebidos para que los dispositivos de perforación 41 sean intercambiables, dicho de otra manera, los dispositivos de perforación 41 están montados de manera amovible en los medios de pivotamiento 42 para poder intercambiar los dispositivos de perforación 41 con otros en función del salchichón 1 a pelar.

15 Los medios de pivotamiento 42 de los dispositivos de perforación 41 están concebidos para arrastrar los dispositivos de perforación 41 en rotación con respecto a los ejes principales AA' respectivos de dichos dispositivos de perforación 41, y comprenden cada uno:

- un accionador 420 de tipo motor rotativo según un eje longitudinal, montado sobre un soporte 421; y
- un sistema de transmisión 422 concebido para transmitir la orden de desplazamiento del accionador 430 al dispositivo de perforación 41 correspondiente, dicho de otra manera convertir la rotación longitudinal a la salida del accionador 420 en una rotación radial, es decir según una dirección inclinada en 90° con respecto al eje longitudinal.

25 Los medios de alejamiento/acercamiento 43 de los dispositivos de perforación 41 con respecto al salchichón 1 están concebidos para alejar y acercar los cuatro conjuntos constituidos por los dispositivos de perforación 41 y por los medios de pivotamiento 42 asociados con respecto al salchichón 1, dicho de otra manera para separar o acercar los dispositivos de perforación 41 con respecto al salchichón 1 a una distancia determinada.

30 Con los medios de alejamiento/acercamiento 43, los dispositivos de perforación 41 pueden ocupar las posiciones siguientes:

- una posición separada, ilustrada en las figuras 5a, 5b, 9a a 10c, en la que los dispositivos de perforación 41 están separados o alejados del salchichón 1; y
- una posición acercada, ilustrada en las figuras 7a a 8b, en la que los dispositivos de perforación 41 están cerca unos de otros y cerca del salchichón 1, y más particularmente dispuestos enfrente del extremo delantero del salchichón 1.

35 Como se ilustra esquemáticamente en las figuras 6a y 7a, estos medios de alejamiento/acercamiento 43, en número de cuatro, comprenden cada uno:

- un accionador 430 de tipo motor rotativo según un eje longitudinal, montado sobre un bastidor anular 45 del puesto de pelado 4 que rodea el extremo delantero del salchichón 1; y
- un mecanismo de transmisión 431 concebido para transmitir la orden de desplazamiento del accionador 430 al medio de pivotamiento 42.

40 En el modo de realización de las figuras 6a y 7a, los medios de alejamiento/acercamiento 43 están concebidos para pivotar girar los medios de pivotamiento 42 con respecto a ejes longitudinales horizontales, sustancialmente paralelos al salchichón 1 en posición, lo cual conduce así a hacer pivotar los dispositivos de perforación 41 en el sentido de un alejamiento con respecto al salchichón 1 o en el sentido opuesto de un acercamiento con respecto al salchichón 1. Para ello, cada mecanismo de transmisión 431 presenta un primer extremo que coopera con el accionador 430 rotativo y un segundo extremo 432 articulado sobre el soporte 421 del accionador 421 correspondiente de los medios de pivotamiento 42.

45 En un perfeccionamiento ilustrado en las figuras 14a a 15b, los dispositivos de perforación 41 comprenden además unos medios de pinzamiento 46 de la piel 11 directamente sobre los dispositivos de perforación 41 para apretar las solapas 13 de piel directamente sobre los dispositivos de perforación 41. Estos medios de pinzamiento 46 están concebidos para pinzar la piel 11 sobre las bases 410 de los dispositivos de perforación 41 para apretar las solapas 13 de piel sobre dichas bases 410.

Estos medios de pinzamiento 46 comprenden:

- un órgano de aplicación 460 montado con pivotamiento sobre el brazo 412 del dispositivo de perforación 41 correspondiente con respecto a un eje 461;
- un accionador 462, en particular del tipo gato neumático, que actúa sobre el órgano de aplicación 460 para arrastrarlo en rotación entre una posición abierta, ilustrada en la figura 15a, en la que el elemento de aplicación 460 está alejado de la base 410, y una posición cerrada, ilustrada en la figura 15b, en la que el elemento de aplicación 460 aplica la solapa 13 de piel contra la base 410.

El órgano de aplicación 460 se presenta en forma de un brazo que presenta, en un primer extremo, una superficie de apoyo de forma complementaria a la base 410 con el fin de adaptarse a dicha base 410 en la posición cerrada y así pinzar la solapa 13 de piel entre la base 410 y dicha superficie de apoyo. El órgano de aplicación 13 presenta un segundo extremo, opuesto al primero, unido al accionador 462.

En las figuras 14a y 14b, sólo uno de los dispositivos de perforación 41 presenta un medio de pinzamiento 46 en posición abierta con el fin de ilustrar las dos posiciones de los medios de pinzamiento 46. Evidentemente, los medios de pinzamiento 46 ocupan las mismas posiciones en las mismas etapas o instantes del procedimiento de pelado del salchichón 1.

Los medios de incisión 44 de la piel 11 en la dirección longitudinal del salchichón 1 están dispuestos para cizallar la piel 11 por lo menos en parte a lo largo del salchichón 1. En el primer modo de realización, los medios de incisión 44 están en número de dos y dispuestos de manera simétrica a uno y otro lado del salchichón 1 para realizar unas incisiones 14 longitudinales.

Como se puede ver en las figuras 6a, 6c, 7a y 7b, los medios de incisión 44 están dispuestos para realizar unas incisiones 14 que están en la prolongación del corte horizontal de la muesca 12 realizada por el cuchillo 400, respectivamente a la derecha y a la izquierda del salchichón 1.

Cada medio de incisión 44 comprende, haciendo referencia a las figuras 6c y 10c:

- una lámina 440 fijada a un primer extremo de un brazo 441;
- presentando el brazo 441 un segundo extremo 442, opuesto al primer extremo, que está articulado sobre el bastidor anular 45 con respecto a un eje de rotación;
- dos rodillos 443 circulares, en particular de tipo rodamiento calibrador, montados en rotación sobre el primer extremo del brazo 441 y dispuestos a uno y otro lado de dicha lámina 440 para evitar una incisión demasiado profunda en el salchichón 1;
- un accionador 444 de tipo gato, en particular de tipo gato neumático, montado sobre el bastidor anular 45 y unido a dicho brazo 441 para ordenar el pivotamiento de dicho brazo 441 con respecto al eje de rotación situado en su segundo extremo 442.

Los medios de incisión 44 son móviles entre una posición de reposo, ilustrada en la figura 10c, en la que la lámina 440 está situada a distancia de la piel 11 del salchichón 1 y una posición de incisión, ilustrada en las figuras 6c, 7a y 7b, en la que la lámina 440 está en contacto con la piel 11 del salchichón con el fin de realizar una incisión 14 durante el desplazamiento del salchichón 1.

El puesto de salida 5 de la salchicha 1 después del pelado comprende:

- un medio de transferencia 50 de la salchicha 1 a la salida del puesto de pelado 4, presentándose este medio de transferencia 50 en forma de un canal alargado, visible en la figura 7a, de sección transversal en U;
- una línea de transporte 51, visible en la figura 11, situada a distancia del puesto de pelado 4 y que se extiende de manera longitudinal en la alineación de los medios de guiado 30, 31;
- una cinta transportadora 52, visible en las figuras 1 y 11, en la que se transfiere el salchichón pelado a la salida de la línea de transporte 51.

El canal 50 de transferencia es móvil entre dos posiciones:

- una posición rebajada denominada de reposo en la que el canal 50 está replegado; y
- una posición elevada denominada de transferencia, ilustrada en la figura 7a, en la que el canal 50 se extiende longitudinalmente entre el puesto de pelado 4 y la línea de transporte 51 fija, con el fin de soportar y guiar el

ES 2 440 702 T3

salchichón 1 empujado por el empujador 320 en dirección a la línea de transporte 51.

El canal 50 puede ocupar la posición elevada de transferencia cuando el cuchillo 400 está en posición rebajada de reposo, y, a la inversa, el cuchillo 400 puede ocupar la posición elevada cuando el canal 50 ocupa la posición rebajada de reposo.

El puesto de evacuación 6 de la piel 11 del salchichón 1 comprende, haciendo referencia a las figuras 11a y 11b:

- una pinza de evacuación 60, en particular de tipo neumático, dispuesta sobre el lado entre el puesto de pelado 4 y la línea de transporte 51; y
- una correa 61 de mantenimiento del salchichón pelado, y más particularmente de la preparación alimenticia 10 puesta al descubierto después del pelado.

La correa 61 está dispuesta sobre la línea de transporte 51 y puede ocupar dos posiciones, a saber:

- una posición aflojada, ilustrada en la figura 11a, en la que la correa 61 está relajada alrededor del salchichón pelado de manera que dicho salchichón pelado pueda pasar a través de la correa 61 y deslizarse sobre la línea de transporte 51; y
- una posición desapretada, ilustrada en la figura 11b, en la que la correa 61 está suelta alrededor del salchichón pelado de manera que dicho salchichón pelado está aplicado y mantenido en su sitio contra la línea transporte 51 por la correa 61.

La pinza de evacuación 60 es móvil en rotación con respecto a un eje vertical ZZ' y puede ocupar por lo menos dos posiciones, a saber:

- una posición de reposo, no ilustrada, en la que la pinza de evacuación 60 está desviada sobre el lado con respecto al salchichón 1; y
- una posición de trabajo, ilustrada en las figuras 11a y 11b, en la que la pinza de evacuación 60 está dispuesta alrededor de la piel 11 del salchichón, que está tensado entre los dispositivos de perforación 41 y el extremo trasero del salchichón, para poder así agarrar la piel 11 por pinzamiento, como se puede ver en la figura 11b, una vez que la correa 61 está en posición apretada.

Así, la pinza de evacuación 60 está concebida para atrapar únicamente la piel 11 del salchichón 1 cuando este último está casi totalmente pelado, y cuando el canal 50 está en posición rebajada, para después evacuar la piel 11 en una bandeja (no ilustrada) dispuesta en la línea externa; la correa 61 que mantiene la preparación 10 del salchichón 1 en su sitio para evitar que la pinza de evacuación 60 arrastre la preparación 10 en cuestión mientras pivota con la piel 11 pinzada en dirección de la bandeja y que termine así tirar sobre la piel 11 para quitarla del salchichón.

El funcionamiento del aparato de pelado según el primer modo de realización y las diferentes etapas del procedimiento de pelado para dicho aparato se describen a continuación.

Previamente, se retira el ligado o el encordelado del extremo delantero del salchichón 1, por ejemplo cortando la piel 11 a nivel de esta ligadura.

El salchichón 1 se deposita después sobre la cinta transportadora 20 del puesto de entrada 2 para ser introducido en el medio de guiado inferior 30.

En una primera etapa ilustrada en las figuras 4a y 4b, el salchichón 1 es recibido en el medio de guiado inferior 30 que está en posición baja, mientras que el medio de guiado superior 31 está en posición alta.

En una segunda etapa ilustrada en las figuras 5a a 5c, el medio de guiado inferior 30 está desplazado en posición baja, mientras que el medio de guiado superior 31 está desplazado en posición alta, el empujador 320 empuja el salchichón 1 contra los órganos que forman un tope 407 de los medios de corte; estando dichos medios de corte 40 en posición sobreelevada.

Durante esta segunda etapa, los dispositivos de perforación 41 están en posición separada con el fin de no entorpecer el acceso del extremo delantero a los medios de corte 40, y los medios de incisión 44 están en posición de incisión con el fin de iniciar las incisiones 14 sobre los lados del salchichón 1.

Después, se presiona el cuchillo 400 en forma de cruz contra el extremo delantero del salchichón 1, mediante el accionador 401, con el fin de realizar la muesca 12 en forma de cruz.

ES 2 440 702 T3

En una tercera etapa ilustrada en las figuras 6a y 6c, los medios de corte 40 se vuelven a llevar a la posición rebajada de reposo.

5 En una cuarta etapa ilustrada en las figuras 7a y 7b, el canal 50 es llevado a la posición elevada y los dispositivos de perforación 41 son llevados a la posición acercada con las bases 410 enfrente del extremo delantero del salchichón 1 y las puntas 411 dirigidas en dirección del salchichón 1; los medios de incisión 44 se quedan en la posición de incisión con el fin de prolongar las incisiones 14 sobre los lados del salchichón 1.

10 En una quinta etapa ilustrada en las figuras 8a y 8b, el empujador 320 empuja el salchichón 1 de manera que las puntas 411 agujerean la piel 11 del salchichón 1 en su extremo delantero.

15 Durante esta quinta etapa, las solapas 13 son perforadas por las puntas 411 de los dispositivos de perforación 41 presionando el salchichón contra estos dispositivos de perforación 41. El empuje del salchichón 1 es tal que las bases 410 de los dispositivos de perforación 41 entran en contacto con la piel del salchichón 1; las perforaciones de la piel 11 por las puntas 411 se realizan sobre toda la longitud de las puntas 411. La figura 2 ilustra un ejemplo en el que las puntas 411 perforan la piel 11 del salchichón 1.

20 En una sexta etapa ilustrada en las figuras 9a y 9b, los dispositivos de perforación 41 son arrastrados en rotación por los medios de pivotamiento 42 con respecto a los ejes principales AA' respectivos de dichos dispositivos de perforación 41, tal como se ilustra por las flechas R en la figura 9a. De esta manera, las puntas 411 pivotan y separan así las solapas 13 que delimitan la muesca 12, separando así la abertura de paso de la preparación alimenticia 10 fuera de la piel 11. La figura 3 ilustra un conjunto en el que los dispositivos de perforación 41 han pivotado para despegar la piel 11 de la preparación alimenticia 10 e iniciar así el pelado del salchichón 1.

25 La rotación de los dispositivos de perforación 41 se realiza en una vuelta completa. Durante la rotación de los dispositivos de perforación 41, el empujador 320 empuja el salchichón 1 en una distancia predeterminada y los dispositivos de perforación 41 se vuelven a llevar a la posición separada, tal como se ilustra por las flechas E en la figura 9a, con el fin de favorecer el estirado de las solapas 13 de piel y más particularmente extender las solapas 13 de piel, lo cual favorecerá después el pelado del salchichón 1.

30 Después de esta etapa de rotación, se puede considerar pinzar la piel 11 directamente sobre los dispositivos de perforación 41 mediante unos medios de pinzamiento 46, con el fin de apretar las solapas 13 de piel 11 directamente sobre los dispositivos de perforación 41.

35 En una séptima etapa, ilustrada en las figuras 10a a 10c, el empujador 320 empuja el salchichón 1, tal como se ilustra por las flechas T en las figuras 10b y 10c, mientras que las solapas 13 de piel se quedan enganchadas sobre los dispositivos de perforación 41, lo cual conduce así al pelado del salchichón 1 en el sentido de la longitud; siendo el enganche de las solapas 13 de piel sobre los dispositivos de perforación 41 eventualmente reforzado gracias a los medios de pinzamiento 46.

40 Durante este empuje, los medios de incisión 44 permanecen en posición de incisión y los dispositivos de perforación 41 permanecen en posición separada. Durante esta etapa, el salchichón 1 está soportado por el canal 50 y la preparación alimenticia 10 se desliza sobre la línea de transporte 51 mientras que la correa 61 está en posición aflojada.

45 En una octava etapa ilustrada en la figura 11a, el canal 50 se vuelve a llevar a la posición rebajada y la pinza de evacuación 60 se lleva a la posición de trabajo permaneciendo abierta al mismo tiempo. La pinza de evacuación 60 rodea así la piel 11 tensada entre los dispositivos de perforación 41 y la preparación alimenticia 10 avanza bajo el efecto del empuje del empujador 320 al extremo trasero del salchichón.

50 En una novena etapa ilustrada en la figura 11b, la preparación alimenticia 10 del salchichón 1 ha sido empujada suficientemente lejos sobre la línea de transporte 51 de manera que el empujador 320 se retrae y vuelve a la posición inicial, y después la correa 61 vuelve a la posición apretada alrededor de la preparación 10, y finalmente la pinza de evacuación 60 se cierra y pinza la piel 11 tensada.

55 En una décima etapa no ilustrada, la pinza de evacuación 60 pivota con respecto a su eje vertical ZZ, tirando así el resto de piel 11 que se adhiere todavía sobre la preparación alimenticia 10 para evacuar finalmente la piel 11 en una bandeja. Después, la correa 61 cambia a la posición aflojada y la preparación alimenticia 10 se evacúa sobre la cinta transportadora 52 del puesto de salida 5.

60 La segunda parte de la descripción se refiere al segundo modo de realización de un aparato de acuerdo con la invención y se realiza haciendo referencia a las figuras 17 a 25c. Este aparato está particularmente adaptado para los salchichones de sección circular que presentan un diámetro del orden de 2,5 a 6 cm o unos salchichones de sección cuadrada que presentan un lado del orden de 2,5 a 6 cm, con una longitud del orden de 50 cm a 2 m, incluso más.

65

ES 2 440 702 T3

Como se ilustra en la figura 17, este aparato de retirada de la piel de un salchichón comprende los puestos sucesivos siguientes:

- 5 - un puesto de entrada 102 de la salchicha antes del pelado;
- un puesto de guiado 103 de la salchicha;
- un puesto de pelado 104 de la salchicha;
- un puesto de salida 105 de la salchicha después del pelado;
- un puesto de evacuación 106 de la piel.

10 El puesto de entrada 102 comprende una línea de transporte de entrada 120 longitudinal, en particular de tipo cinta transportadora de doble hélice, sobre la cual está dispuesto el salchichón antes de alcanzar el puesto de guiado 103.

15 El puesto de entrada 102 comprende además una unidad de soplado 121 destinada a despegar la piel 11 del extremo delantero del salchichón 1. Esta unidad de soplado 121 está concebida para abrir el cuello 16 de piel, inicialmente atado o encordelado, al extremo delantero del salchichón 1, dicho de otra manera para hacer pasar el salchichón 1 del estado ilustrado esquemáticamente en la figura 24a al ilustrado esquemáticamente en la figura 24b.

20 La descripción siguiente de esta unidad de soplado 121 se realiza haciendo referencia a las figuras 25a a 25b. Esta unidad de soplado 121 comprende:

- 20 - dos prensadores 122 concebidos para apretar el cuello 16 de piel en el extremo delantero del salchichón 1, estando dichos prensadores 122 realizados de material elástico, en particular de caucho, para realizar un apriete estanco del cuello 16,
- 25 - dos accionadores 123 concebidos para desplazar respectivamente los dos prensadores 122 entre una posición abierta, ilustrada en las figuras 25a y 25c, y una posición cerrada, ilustrada en la figura 25b, en la que los prensadores 122 aprietan el cuello 16;
- 30 - un conducto de soplado 124 unido a un sistema de producción de aire comprimido y concebido para inyectar aire comprimido en el interior del cuello 16 entre la piel 11 y la preparación alimenticia 10 y así despegar la piel del cuello.

35 La etapa de despegado de la piel del cuello 16 en la unidad de soplado 121 se efectúa en tres fases descritas anteriormente, haciendo referencia a las figuras 25a a 25c.

En una primera fase ilustrada en la figura 25a, el salchichón 1 está dispuesto sobre la unidad de soplado 121 de manera que el cuello 16 esté posicionado entre los prensadores 122 que ocupan una posición abierta, y que el conducto de soplado 124 penetre en el interior del cuello 16.

40 En una segunda fase, ilustrada en la figura 25b, los prensadores 122 son desplazados por los accionadores 123 en la posición cerrada, y después el conducto de soplado 124 inyecta el aire comprimido en el cuello 16.

45 En una tercera fase, ilustrada en la figura 25c, los accionadores 123 devuelven los prensadores 122 a su posición abierta; estando la piel del cuello 16 a partir de ahora despegada de la preparación alimenticia 10.

El puesto de guiado 103 comprende, haciendo referencia a las figuras 18a y 18b:

- 50 - un sistema de prensador 130 que comprende unos rodillos rotativos dispuestos por encima de la línea de transporte de entrada 120 y concebidos para prensar el salchichón 1 contra la línea de transporte de entrada 120 y así favorecer la introducción del salchichón 1 en el puesto de pelado 104;
- 55 - un tope 131 escamoteable móvil entre una posición baja, ilustrada en las figuras 18a y 18b, en la que el tope 131 está posicionado enfrente del extremo delantero del salchichón 1 de manera que el salchichón 1 que circula en la línea de transporte de entrada 120 se apoya contra el tope 131, y una posición alta en la que el tope 131 está elevado y deja pasar el salchichón 1 en dirección al puesto de pelado 104; y
- 60 - una pinza móvil 132 concebida para desplazar el salchichón 1 como complemento de la línea de transporte de entrada 120, estando dicha pinza móvil 132 provista de dos mordazas opuestas, dispuestas a uno y otro lado de la línea de transporte de entrada 120 con el fin de poder apretar el salchichón 1 sobre sus lados, siendo dicha pinza móvil 132 móvil en traslación longitudinal con el fin de introducir el salchichón 1 en el puesto de pelado 14.

65 Así, el aparato de pelado comprende unos medios de desplazamiento del salchichón 1 que comprenden en particular la línea de transporte de entrada 120 y la pinza móvil 132, así como una línea de transporte de salida 150 que se describirá ulteriormente.

ES 2 440 702 T3

La pinza móvil 132 es móvil en una posición retraída, ilustrada en las figuras 18a y 18b, en la que el extremo delantero del salchichón 1 se apoya contra el tope 131, y una posición avanzada, ilustrada en las figuras 19 a 21b, en la que el extremo delantero del salchichón 1 está introducido en el puesto de pelado 104.

- 5 La pinza móvil 132 tiene como función agarrar el salchichón 1 una vez que el extremo delantero de dicho salchichón 1 haya alcanzado el tope 131, y después hacer avanzar el salchichón 1 de manera precisa, en términos de distancia, en el puesto de pelado 104 después de que el tope 131 haya alcanzado la posición alta.

10 Las mordazas de la pinza móvil 132 son desmontables e intercambiables con otras mordazas con el fin de poder adaptar las dimensiones y la forma de las mordazas al salchichón 1 a pelar.

El puesto de pelado 104 del salchichón 1 está dispuesto en la prolongación longitudinal del puesto de guiado 103 y de la línea de transporte de entrada 120 y comprende:

- 15 - unos medios de corte 140 concebidos para realizar una muesca 12 lineal y vertical en la piel 11 del salchichón 1 en el extremo delantero del salchichón 1 para obtener una abertura delimitada por dos solapas 13;
- 20 - dos dispositivos de perforación 141 concebidos para perforar respectivamente la piel en las dos solapas 13 de piel, a uno y otro lado de la muesca 12;
- unos medios de pivotamiento 142 de los dos dispositivos de perforación 141 con el fin de separar las solapas 13 después de la perforación para ensanchar la abertura;
- 25 - unos medios de alejamiento/acercamiento 143 de los dispositivos de perforación 141 con respecto al salchichón 1;
- unos medios de incisión 144 de la piel 11 en la dirección longitudinal del salchichón 1; y
- 30 - unos medios de apriete 145 de las solapas de piel provistos de dos órganos de apriete 1451, 1452; y
- unos medios para poner en rotación (no ilustrados) uno de los órganos de apriete 1451 con el fin de permitir el estirado de las solapas de piel después del apriete de dichas solapas entre los órganos de apriete.

35 Los medios de corte 140 comprenden:

- un cuchillo 1400 realizado en forma de una lámina lineal;
- 40 - un accionador (no ilustrado), en particular de tipo gato, concebido para desplazar en traslación vertical el cuchillo 1400 entre una posición alta, en la que el cuchillo 1400 está desplegado, y una posición baja de corte del extremo delantero del salchichón 1, permitiendo así que el cuchillo 1400 realice un corte de arriba a abajo del extremo delantero del salchichón.

45 Los dispositivos de perforación 141 son del mismo tipo que los dispositivos de perforación 41 descritos anteriormente para el primer modo de realización del aparato, y comprenden asimismo una base 410 que se extiende según un eje principal AA' y que soporta una serie de puntas 411 salientes transversalmente de la base 411, y un brazo 412 que está en la prolongación de la base 410.

50 Los dispositivos de perforación 141 son paralelos entre sí y se extienden según el eje principal AA' que es sustancialmente vertical. Estos dispositivos de perforación 141 están dispuestos de manera simétrica, a uno y otro lado del salchichón, con el fin de poder perforar la piel del salchichón sobre sus lados.

55 Los medios de pivotamiento 142 de los dispositivos de perforación 141 están concebidos para arrastrar los dispositivos de perforación 141 en rotación con respecto a los ejes principales AA' verticales respectivos de dichos dispositivos de perforación 141, y comprenden cada uno:

- un accionador de tipo motor rotativo 1420 según un eje vertical 1422; y
- 60 - un sistema de transmisión 1421 concebido para transmitir la orden de rotación del motor rotativo 1420 al dispositivo de perforación 141 correspondiente, es decir convertir la rotación vertical a la salida del motor rotativo 1420 en una rotación vertical de los dispositivos de perforación 141.

65 Como se puede ver en las figuras 18a a 20, cada sistema de transmisión 1420 está realizado en forma de una transmisión por correa que comprende por lo menos una correa que engrana, por un lado, con un eje de salida del motor rotativo 1420 y, por otro lado, con el dispositivo de perforación 141 correspondiente.

Los medios de alejamiento/acercamiento 143 de los dispositivos de perforación 141 con respecto al salchichón 1 están concebidos para alejar y acercar los dos dispositivos de perforación 141 con respecto al salchichón 1, es decir para alejar o acercar los dispositivos de perforación 141 con respecto al salchichón 1 en una distancia determinada.

5 Con los medios de alejamiento/acercamiento 143, los dispositivos de perforación 41 pueden ocupar las posiciones siguientes:

- 10 - una posición acercada, ilustrada en la figura 20, en la que los dispositivos de perforación 41 perforan la piel 11 del salchichón 1;
- una sucesión de posiciones separadas, ilustradas respectivamente en las figuras 21a, 22a y 23a, en las que los dispositivos de perforación 141 están más o menos separados o alejados del salchichón 1.

15 Como se ilustra esquemáticamente en las figuras 18a a 20, estos medios de alejamiento/acercamiento 143, en número de dos, comprenden cada uno:

- un accionador de tipo motor rotativo 1430 según un eje vertical 1432; y
- 20 - un mecanismo de transmisión 1431 concebido para transmitir la orden de rotación del motor rotativo 1430 al dispositivo de perforación 141 correspondiente.

25 Los medios de alejamiento/acercamiento 143 están concebidos para hacer pivotar los dispositivos de perforación 141 con respecto a los ejes verticales 1432 respectivos, conduciendo así a cada dispositivo de perforación 141 a seguir una trayectoria circular C, ilustrada en las figuras 21a, 22a y 23a, que está centrada con respecto a los ejes verticales.

En el modo de realización de las figuras 18a a 20, el motor rotativo 1430 está dispuesto en la alineación del motor rotativo 1420 y los ejes verticales 1422 y 1432 están confundidos.

30 Los medios de alejamiento/acercamiento 143 están concebidos para arrastrar en rotación los medios de pivotamiento 142 con los dispositivos de perforación 141. En este caso, los medios de alejamiento/acercamiento 143 soportan los medios de pivotamiento 142 respectivos.

35 Cada mecanismo de transmisión 1431 se presenta en forma de un brazo del cual un primer extremo coopera con el motor rotativo 1430 y un segundo extremo que soporta el dispositivo de perforación 141 correspondiente, de manera que la rotación del motor rotativo 1430 arrastre la del brazo de transmisión 1431 y por lo tanto la del dispositivo de perforación 141 correspondiente.

40 Los medios de incisión 144 de la piel 11 en la dirección longitudinal del salchichón 1 están dispuestos para cizallar la piel 11 por lo menos en parte a lo largo del salchichón 1. En el segundo modo de realización, los medios de incisión 144 están en número de dos y dispuestos de manera simétrica respectivamente por debajo y por encima del salchichón 1 para realizar unas incisiones 14 longitudinales sobre respectivamente la parte de debajo y de encima del salchichón 1.

45 Los medios de incisión 144 están dispuestos para realizar unas incisiones 14 que están en la prolongación del corte vertical de la muesca 12 realizada por el cuchillo 1400, respectivamente en la parte de debajo y de arriba del salchichón.

Como se puede ver en las figuras 18a a 23b, cada medio de incisión 144 comprende:

- 50 - una hoja 1440 fijada a un primer extremo de un brazo 1441;
- presentando el brazo 1441 un segundo extremo, opuesto al primer extremo, que está articulado sobre un bastidor;
- 55 - un rodillo 1443 circular, en particular de tipo rodamiento de calibración, montado en rotación sobre el primer extremo del brazo 1441 para evitar una incisión demasiado profunda en el salchichón 1; y
- 60 - un accionador (no visible) de tipo gato montado sobre el bastidor y unido a dicho brazo 1441 para ordenar el pivotamiento del brazo 1441.

Los medios de apriete 145 están concebidos para apretar las dos solapas 13 de piel después del agarre de las solapas de piel por los dispositivos de perforación 141 (tras la perforación y el pivotamiento) y un primer alejamiento de los dispositivos de perforación 141. Cada medio de apriete 145 comprende para ello un primer órgano de apriete 1451 y un segundo órgano de apriete 1452.

ES 2 440 702 T3

Cada primer órgano de apriete 1451 se presenta en forma de un rodillo rotativo dentado montado sobre un soporte vertical 1453.

5 Cada segundo órgano de apriete 1452 se presenta en forma de un rodillo montado en rotación sobre un brazo 1454 con respecto a un eje vertical, en el que dicho brazo está mandado en rotación de manera que cada segundo órgano de apriete 1452 sea móvil entre dos posiciones, a saber

- 10 - una posición de reposo, tal como se ilustra en las figuras 18a y 21a, en la que el segundo órgano de apriete 1452 está alejado del primer órgano de apriete 1451 para permitir el paso del dispositivo de perforación 141 correspondiente entre los dos órganos de apriete 1451, 1452 cuando dicho dispositivo de perforación 141 sigue su trayectoria circular C de alejamiento; y
- 15 - una posición de apriete, tal como se ilustra en las figuras 22a, 23a y 23b, en la que los órganos de apriete 1451, 1452 aprietan entre sí las solapas de piel del salchichón una vez los dispositivos de perforación 141 alejados del salchichón 1 por los medios de alejamiento/acercamiento 143.

20 Los medios de rotación están concebidos para arrastrar en rotación los primeros órganos de apriete 1451 respectivos con respecto a los ejes verticales, en particular cuando los segundos órganos de apriete 1452 ocupan sus posiciones de apriete con el fin de permitir el estirado de las solapas de piel conjuntamente con el avance del salchichón 1; desempeñando entonces los órganos de apriete el papel de desenrollador.

El puesto de salida 105 de la salchicha 1 después del pelado comprende, haciendo referencia a las figuras 17 a 18b:

- 25 - una línea de transporte de salida 150 longitudinal, en particular de tipo cinta transportadora de doble hélice, sobre la cual se transfiere el salchichón a la salida del puesto de pelado 104; y
- 30 - un sistema de prensado 151 que comprende unos rodillos rotativos dispuestos encima de la línea de transporte de salida 150 y concebidos para prensar el salchichón pelado contra la línea de transporte de salida 150 y así favorecer el desplazamiento del salchichón 1 a la salida del puesto de pelado 104.

35 El puesto de evacuación 106 de la piel 11 del salchichón 1 comprende, haciendo referencia a la figura 1, un sistema de aspiración 160, en particular de tipo sistema de aspiración ciclónica, dispuesto cerca del puesto de pelado 104, provisto de dos canalizaciones de aspiración (no visibles) que desembocan a nivel de los medios de apriete 145 para aspirar las bandas de piel retiradas por estos medios de apriete 145.

El funcionamiento del aparato de pelado según el segundo modo de realización y las diferentes etapas del procedimiento de pelado para dicho aparato se describen a continuación.

40 En una primera fase, la atadura o encordado del extremo delantero del salchichón 1 es retirado, por ejemplo cortando la piel 11 a nivel de esta atadura.

En una segunda fase, se introduce el salchichón 1 en la unidad de soplado 121 con el fin de realizar las tres fases de la etapa de despegado de la piel del cuello 16 descritas haciendo referencia a las figuras 25a a 25c.

45 En una tercera fase, se deposita el salchichón 1 sobre la línea de transporte de entrada 120 del puesto de entrada 102 para ser introducido a continuación entre las mordazas de la pinza móvil 132 y debajo del sistema prensador 130 que favorece y guía el desplazamiento del salchichón en dirección al tope 131 que ocupa la posición baja.

50 Las etapas siguientes se describen haciendo referencia a las figuras 18a a 23b.

55 En una primera etapa ilustrada en las figuras 18a y 18b y denominada etapa de presentación del salchichón, el extremo delantero del salchichón 1 se apoya contra el tope 131 y ejerce una fuerza contra éste, iniciando así el cierre de las mordazas de la pinza móvil 132. A nivel del puesto de pelado 104, los dispositivos de perforación 141 ocupan una posición separada, el cuchillo 1400 ocupa una posición alta y los segundos órganos de apriete 1452 de los medios de apriete 145 están en posición de reposo.

60 En una segunda etapa ilustrada en la figura 19 y denominada etapa de avance del salchichón en el puesto de pelado y de corte de la piel, el tope 131 asciende para alcanzar la posición alta y después la pinza móvil 132 se desplaza en traslación longitudinal en dirección al puesto de pelado 104 en una distancia predeterminada con el fin de llevar el salchichón 1 a una posición de referencia predeterminada, quedándose la pinza móvil 132 cerrada para mantener el salchichón 1 en esta posición de referencia. Durante esta segunda etapa, los dispositivos de perforación 141 permanecen en posición separada y los medios de incisión 144 están en posición de incisión con el fin de iniciar las incisiones 14 sobre las partes de debajo y de encima del salchichón 1.

65 Después, el cuchillo 1400 desciende a la posición baja con el fin de realizar una muesca 12 vertical cortando la piel de arriba a abajo en el extremo delantero del salchichón, y después vuelve a la posición alta.

En una tercera etapa ilustrada en la figura 20 y denominada etapa de acercamiento de los dispositivos de perforación y de perforación de la piel del salchichón, los dispositivos de perforación 141 están desplazados en dirección del salchichón 1 con los medios de alejamiento/acercamiento 143 que hacen pivotar dichos dispositivos de perforación 141 con respecto a los ejes verticales 1432 respectivos; estando las puntas 411 dirigidas en dirección del salchichón 1 según una dirección sustancialmente transversal al salchichón 1, y permaneciendo los medios de incisión 144 en la posición de incisión con el fin de prolongar las incisiones 14 en los lados del salchichón 1.

Después, los medios de alejamiento/acercamiento 143 continúan acercándose a los dispositivos de perforación 141 hasta que las puntas 411 agujerean la piel 11 del salchichón 1. Durante esta etapa, las solapas 13 son perforadas por las puntas 411 de los dispositivos de perforación 41 presionando los dispositivos de perforación 141 contra estas solapas de piel. El acercamiento de los dispositivos de perforación 141 es tal que las bases 410 de los dispositivos de perforación 141 entran en contacto con la piel 11 del salchichón 1; siendo las perforaciones de la piel 11 realizadas por las puntas 411 en toda la longitud de las puntas 411.

En una cuarta etapa ilustrada en las figuras 21a y 21b y denominada etapa de rotación de los dispositivos de perforación y de despegado de la piel, los dispositivos de perforación 141 son arrastrados en rotación por los medios de pivotamiento 142 con respecto a los ejes principales AA' respectivos de dichos dispositivos de perforación 141, tal como se ilustra por las flechas R en las figuras 21a y 21b. Así, las puntas 411 pivotan y separan así las dos solapas 13 que delimitan la muesca 12 vertical, separando de esta manera la abertura de paso de la preparación alimenticia 10 fuera de la piel 11. Así, los dispositivos de perforación 41 han pivotado sobre sí mismos para despegar la piel 11 de la preparación alimenticia 10 e iniciar así el pelado del salchichón 1.

La rotación de los dispositivos de perforación 141 se realiza sobre una media vuelta. Durante la rotación de los dispositivos de perforación 141, las mordazas de la pinza móvil 132 se abren, por ejemplo en algunos milímetros, para liberar el salchichón 1 que reinicia entonces su desplazamiento longitudinal bajo el efecto de la línea de transporte de entrada 120, y los medios de alejamiento/acercamiento 143 empiezan a alejar los dispositivos de perforación 141, tal como se ilustra por las flechas E en la figura 21a, con el fin de favorecer el estirado de las solapas 13 de piel.

Bajo el efecto de los cizallamientos de la piel en la parte de debajo y de encima por los medios de incisión 144 y del estirado de las solapas de piel por los dispositivos de perforación 141, las solapas 13 de piel se separan una de la otra y forman respectivamente unas bandas de piel enganchadas a los dispositivos de perforación 141 respectivos.

En una quinta etapa ilustrada en las figuras 22a y 22b y denominada etapa de apriete de la piel, los dispositivos de perforación 141 prosiguen su alejamiento respectivo siguiendo sus trayectorias circulares C bajo el efecto de los medios de alejamiento/acercamiento 143, y pasan así entre los órganos de apriete 1451, 1452 respectivos; ocupando todavía los segundos órganos de apriete 1452 sus posiciones de reposo.

Después, los segundos órganos de apriete 1452 están desplazados a la posición de apriete, tal como se ilustra por las flechas S en la figura 22a, de manera que las solapas o bandas 13 de piel estén apretadas entre los órganos de apriete 1451, 1452.

Durante esta quinta etapa, el salchichón 1 continúa avanzando según una traslación longitudinal, tal como se ilustra por las flechas T en las figuras 22a y 22b, bajo el efecto de la única línea de transporte de entrada 120 y después bajo el efecto combinado de dos líneas de transporte 120 y 150, mientras que las solapas 13 de piel permanecen enganchadas sobre los dispositivos de perforación 41 y después apretadas entre los órganos de apriete 1451, 1452, lo cual conduce así al pelado del salchichón 1 en el sentido de la longitud.

En una sexta etapa ilustrada en las figuras 23a y 23b y denominada etapa de desenrollado de la piel, los dispositivos de perforación 141 prosiguen sus alejamientos respectivos siguiendo sus trayectorias circulares C bajo el efecto de los medios de alejamiento/acercamiento 143, hasta que las solapas 13 de piel se suelten de los dispositivos de perforación 141; permaneciendo las solapas 13 de piel apretadas o encajadas entre los órganos de apriete 1451, 1452. Los órganos de apriete 1451, 1452 relevan así los dispositivos de perforación 141 para mantener las solapas de piel durante el pelado del salchichón.

Después, los primeros órganos de apriete 1451 son arrastrados en rotación por sus medios de puesta en rotación respectivos, tal como se ilustra mediante las flechas D en las figuras 23a y 23b, formando así unos desenrolladores que arrastran la piel 11 al mismo tiempo que avanza el salchichón 12, lo cual tiene por efecto favorecer y acelerar el pelado del salchichón 1. Dicha etapa es particularmente ventajosa para permitir pasar longitudes de piel de más de dos metros, dicho de otra manera pelar unos salchichones de más de dos metros.

El sistema de aspiración 160 del puesto de evacuación 106 aspira las solapas 13 de piel a medida que se desenrollan las solapas de piel por los órganos de apriete 1451, 1452.

Evidentemente, los ejemplos de realización evocados anteriormente no presentan ningún carácter limitativo y se

pueden aportar otros detalles y mejoras al aparato y al procedimiento de pelado según la invención, sin apartarse por ello del marco de la invención, en los que pueden ser realizadas otras formas de medios de corte y/o de dispositivos de perforación y/o de medios de pivotamiento de los dispositivos de perforación y/o de medios de desplazamiento relativo del producto con respecto a los dispositivos de perforación y/o de medios de alejamiento/acercamiento de los dispositivos de perforación y/o de medios de apriete y/o de medios de pinzamiento.

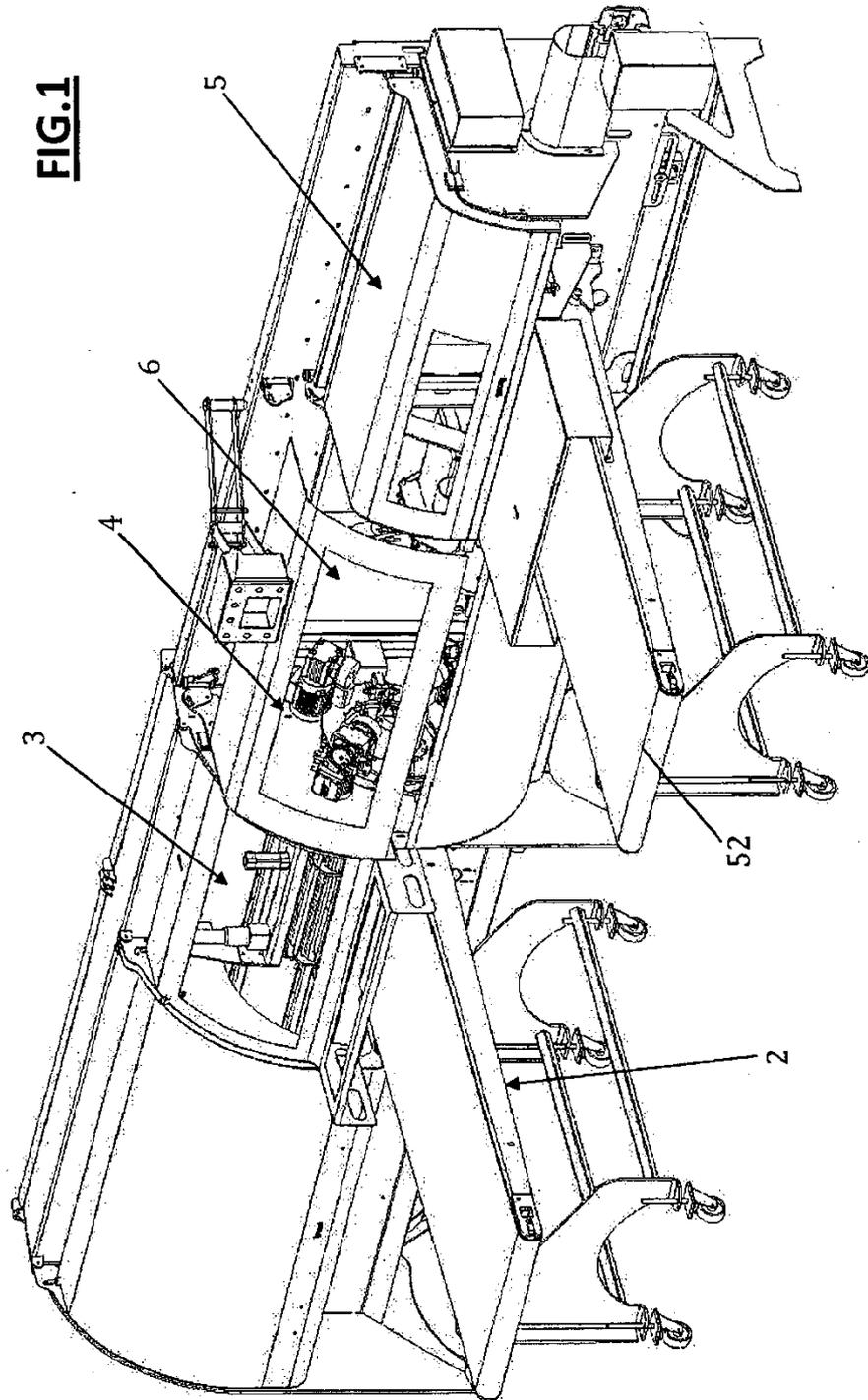
- 5 Los medios de pinzamiento 46 descritos para el primer modo de realización del aparato de pelado pueden ser considerados por ejemplo para el segundo modo de realización del aparato de pelado.
- 10 Los medios de apriete 145 de las solapas de piel descritos para el segundo modo de realización del aparato de pelado pueden ser considerados por ejemplo para el primer modo de realización del aparato de pelado.

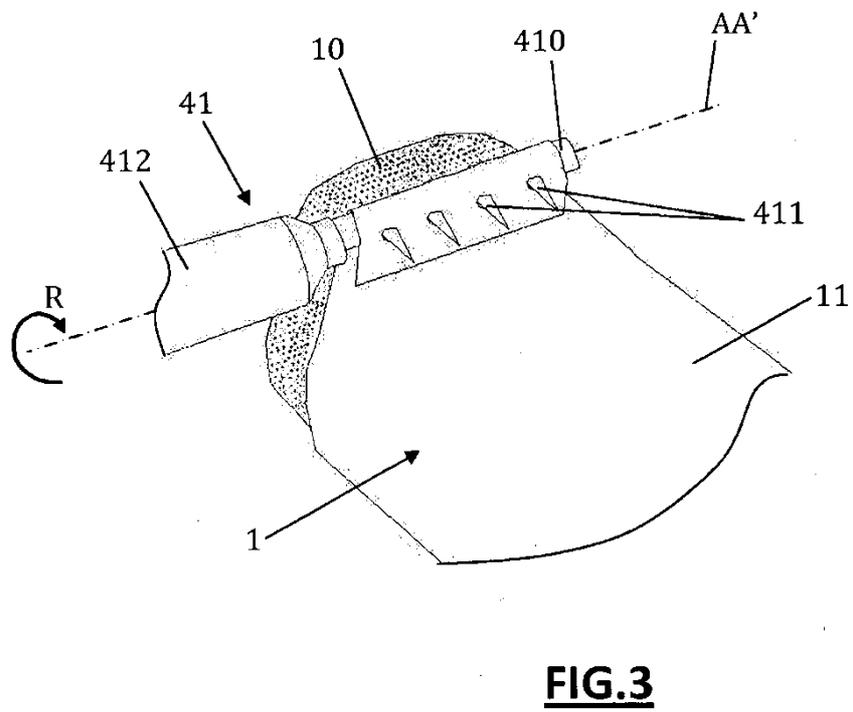
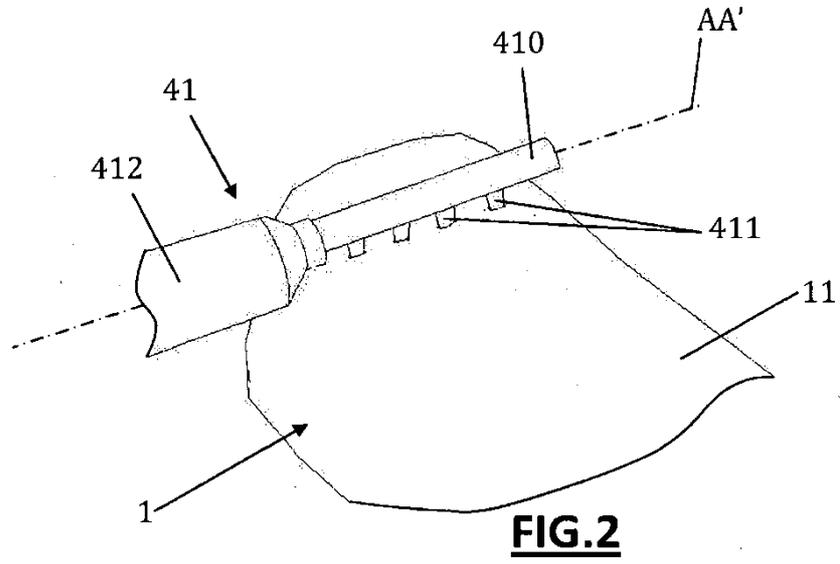
REIVINDICACIONES

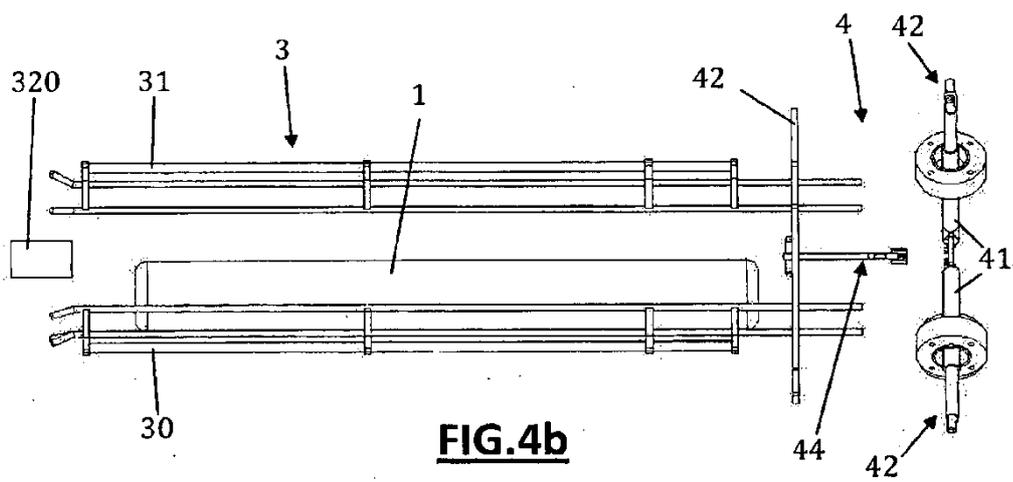
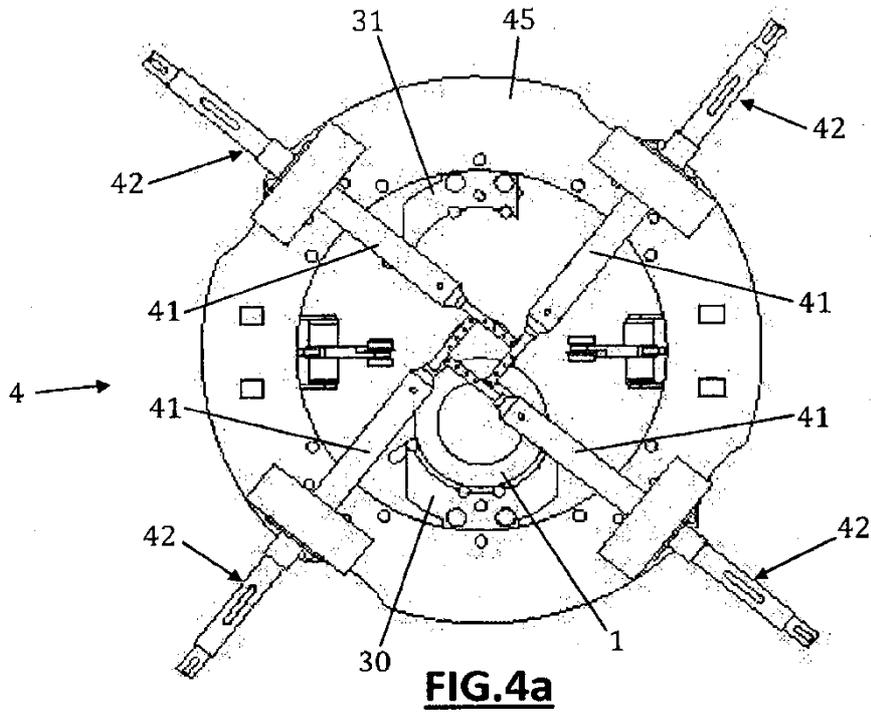
- 5 1. Procedimiento de retirada de la piel (11) de un producto (1) alimenticio, tal como un salchichón o una salchicha, que se extiende según una dirección longitudinal, que comprende las etapas siguientes:
- 10 a) realización de por lo menos una muesca (12) en la piel (11) en un extremo del producto (1) para obtener una abertura delimitada por lo menos por dos solapas;
- b) perforación de la piel (11) a uno y otro lado de dicha muesca (12) por medio de dispositivos de perforación (41; 141);
- 15 c) pivotamiento de los dispositivos de perforación (41; 141) con el fin de separar las solapas (13) que delimitan dicha muesca (12) para ensanchar dicha abertura;
- d) desplazamiento relativo del producto (1) con respecto a los dispositivos de perforación (41; 141) en la dirección longitudinal del producto (1).
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1, que comprende, después de la etapa c) de pivotamiento de los dispositivos de perforación (41; 141), una etapa c1) de alejamiento de los dispositivos de perforación (41; 141) con respecto al producto (1) para dejar el paso al producto (1) durante la etapa d) de desplazamiento relativo.
- 25 3. Procedimiento según la reivindicación 2, que comprende, después de la etapa c1) de alejamiento de los dispositivos de perforación (141), una etapa c2) de apriete de las solapas (13) de piel por unos medios de apriete (145) dispuestos respectivamente entre el producto (1) y los dispositivos de perforación (141) alejados durante la etapa c1).
- 30 4. Procedimiento según la reivindicación 3, que comprende, después de la etapa c2) de apriete, una etapa c3) de estirado de las solapas (13) de piel por puesta en rotación de por lo menos un órgano de apriete (1451) constitutivo de los medios de apriete (145).
- 35 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la etapa a) consiste en realizar o bien una muesca (12) en forma de cruz para obtener una abertura delimitada por cuatro solapas (13) o bien una muesca (12) lineal para obtener una abertura delimitada por dos solapas (13), y en el que la etapa b) consiste en perforar la piel (11) o bien en las cuatro solapas (13) por medio de cuatro dispositivos de perforación (41), o bien en las dos solapas (13) por medio de dos dispositivos de perforación (141).
- 40 6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende, después de la etapa b) de perforación de la piel (11), una etapa de pinzamiento b1) de la piel (11) directamente sobre los dispositivos de perforación (41) para apretar las solapas (13) de piel (11) directamente sobre dichos dispositivos de perforación (41) antes de efectuar la etapa d) de desplazamiento.
- 45 7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende, antes de la etapa c) de pivotamiento de los dispositivos de perforación (41; 141), una etapa de incisión de la piel (11) en la dirección longitudinal del salchichón, preferentemente en la prolongación de la muesca (12) realizada durante la etapa a).
- 50 8. Aparato de retirada de la piel (11) de un producto (1) alimenticio alargado, tal como un salchichón o una salchicha, que comprende:
- unos medios de corte (40; 140) concebidos para realizar por lo menos una muesca (12) en la piel (11) en un extremo del producto (1) para obtener una abertura delimitada por lo menos por dos solapas (13);
 - unos dispositivos de perforación (41; 141) concebidos para perforar respectivamente la piel (11) a uno y otro lado de dicha muesca (12);
 - unos medios de pivotamiento (42; 142) de dichos dispositivos de perforación (41; 141) con el fin de separar las solapas (13) que delimitan dicha muesca (12) para ensanchar dicha abertura;
 - unos medios de desplazamiento (32; 120, 132, 150) relativo del producto (1) con respecto a los dispositivos de perforación (41; 141) en la dirección longitudinal del producto (1).
- 55 9. Aparato según la reivindicación 8, que comprende unos medios de alejamiento/acercamiento (43; 143) de los dispositivos de perforación (41; 141) con respecto al producto (1).
- 60 10. Aparato según la reivindicación 9, que comprende unos medios de apriete (145) provistos respectivamente de por lo menos dos órganos de apriete (1451, 1452) de los cuales uno (1452) por lo menos está montado móvil entre:
- 65

ES 2 440 702 T3

- una posición de reposo en la que los órganos de apriete (1451, 1452) están alejados uno del otro para permitir el paso de los dispositivos de perforación entre los órganos de apriete (1451, 1452) correspondientes; y
- 5 - una posición de apriete en la que los órganos de apriete (1451, 1452) aprietan entre sí las solapas (13) de piel (11) del producto (1) una vez que los dispositivos de perforación (141) están alejados del producto (1) mediante los medios de alejamiento/acercamiento (143).
- 10 11. Aparato según la reivindicación 10, que comprende unos medios para poner en rotación uno (1451) por lo menos de los órganos de apriete con el fin de permitir el estirado de las solapas (13) de piel (11) después del apriete de dichas solapas (13) entre dichos órganos de apriete (1451, 1452).
- 15 12. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en el que los medios de corte (40; 140) están concebidos para realizar o bien una muesca (12) en forma de cruz para obtener una abertura delimitada por cuatro solapas (13), o bien una muesca (12) lineal para obtener una abertura delimitada por dos solapas (13), y en el que los dispositivos de perforación (41; 141) están o bien en número de cuatro y concebidos para perforar la piel (11) en las cuatro solapas (13) respectivas, o bien en número de dos y concebidos para perforar la piel (11) en las dos solapas (13) respectivas.
- 20 13. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en el que los dispositivos de perforación (41) comprenden unos medios de pinzamiento (46) de la piel (11) directamente sobre los dispositivos de perforación (41) para apretar las solapas (13) de piel (11) directamente sobre dichos dispositivos de perforación (41).
- 25 14. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, que comprende unos medios de incisión (44; 144) de la piel (11) en la dirección longitudinal del producto (1), preferentemente en la prolongación de la muesca (12) realizada por los medios de corte (40; 140).







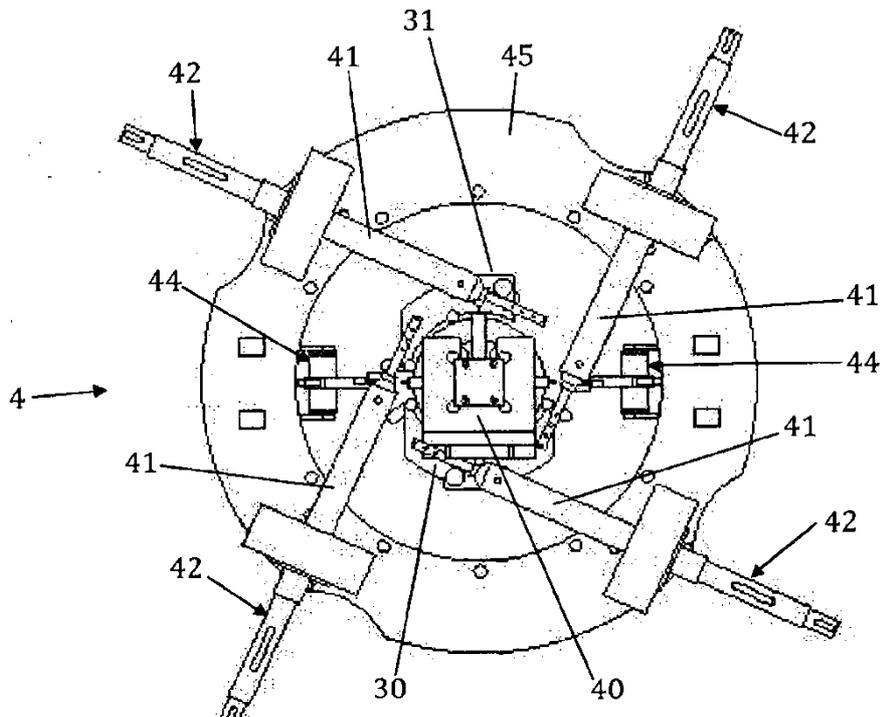


FIG. 5a

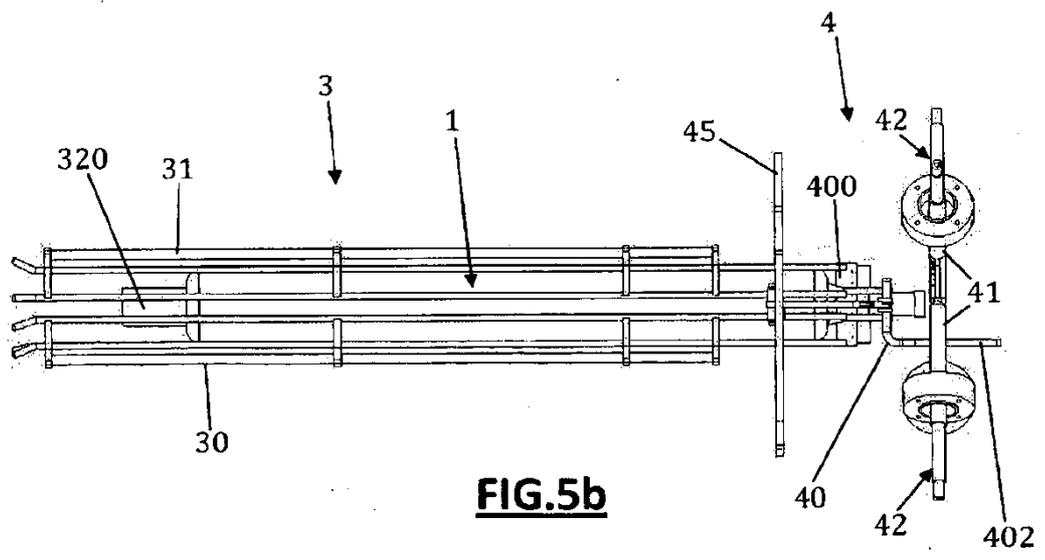


FIG. 5b

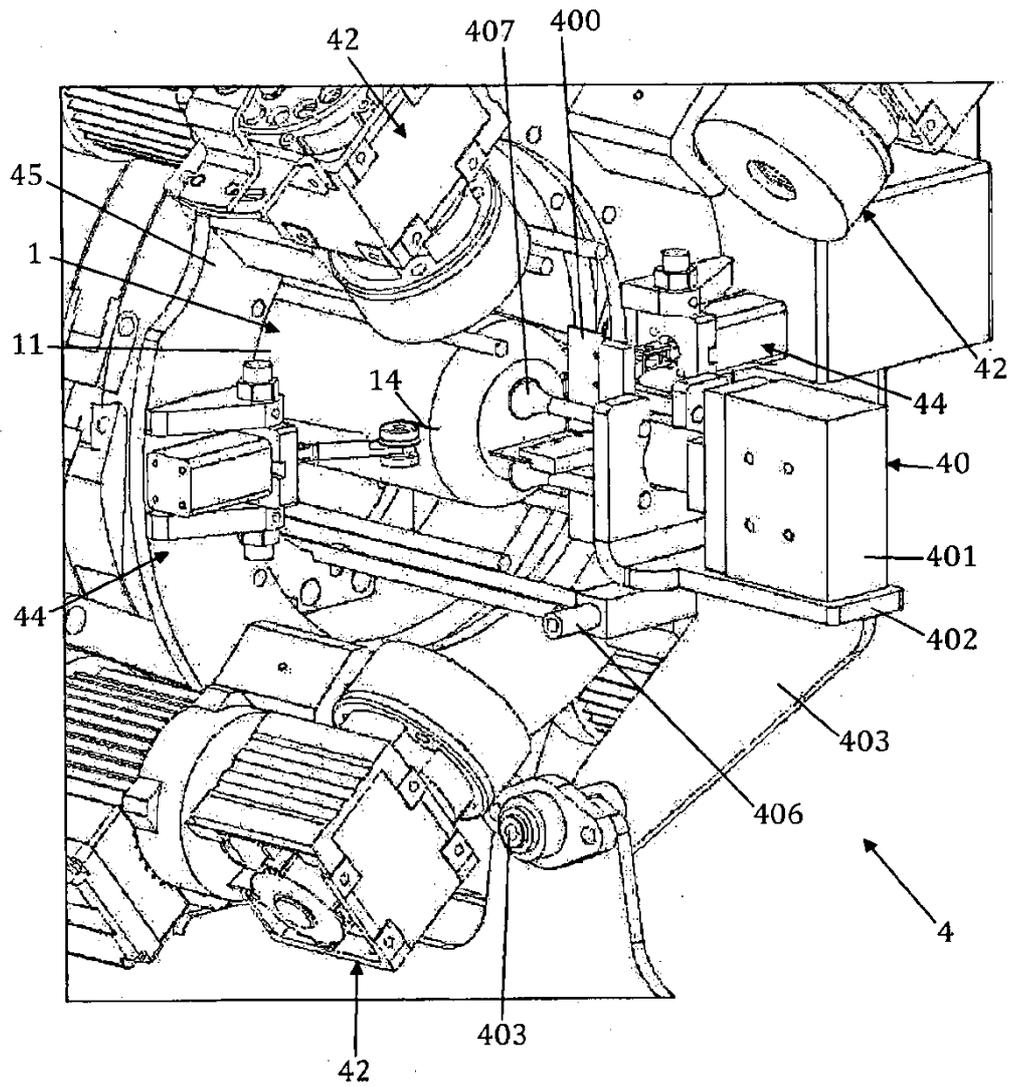


FIG.5c

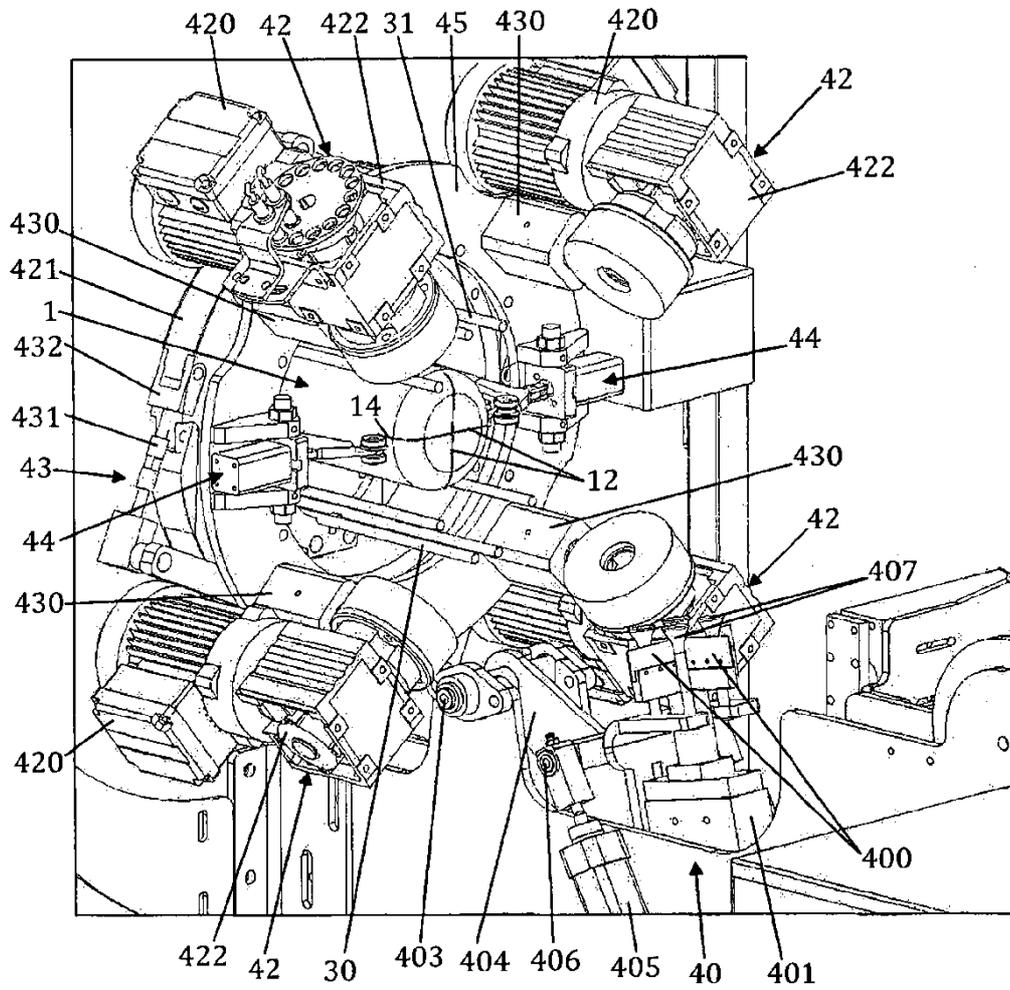


FIG.6a

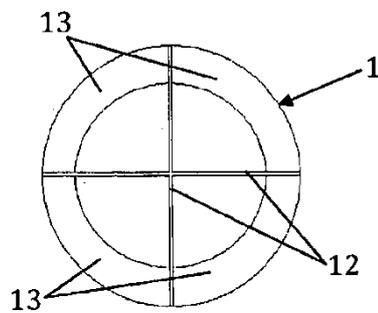


FIG.6b

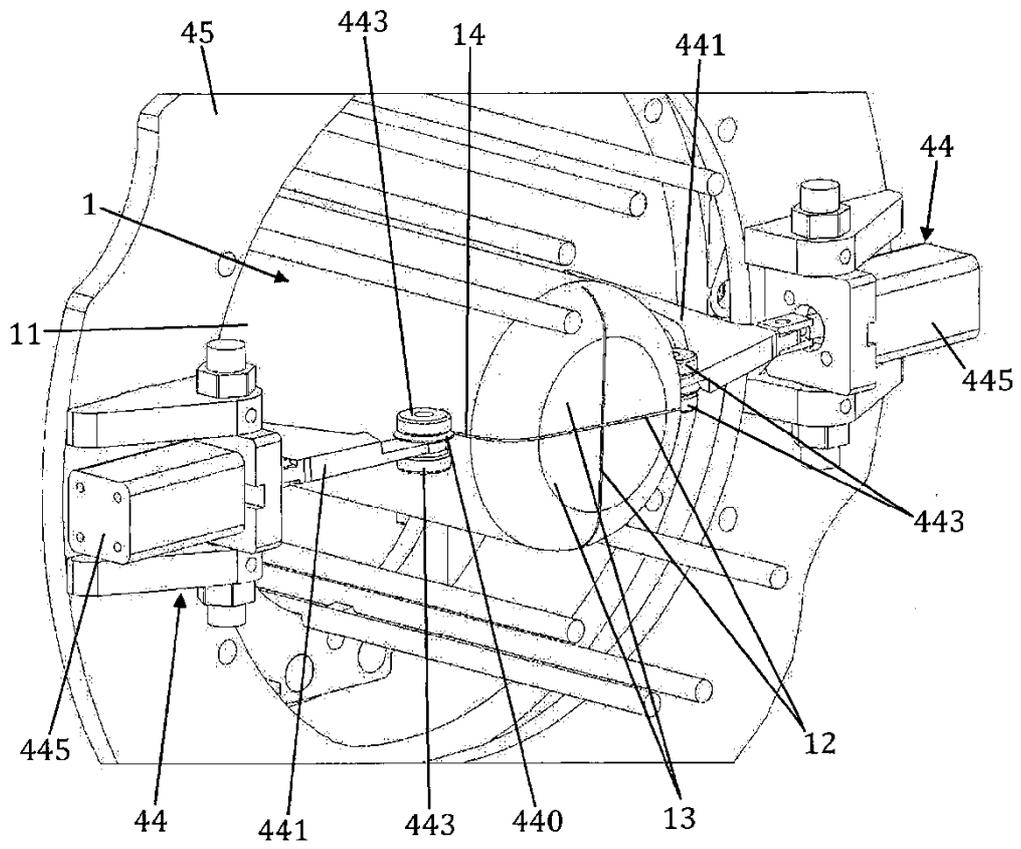
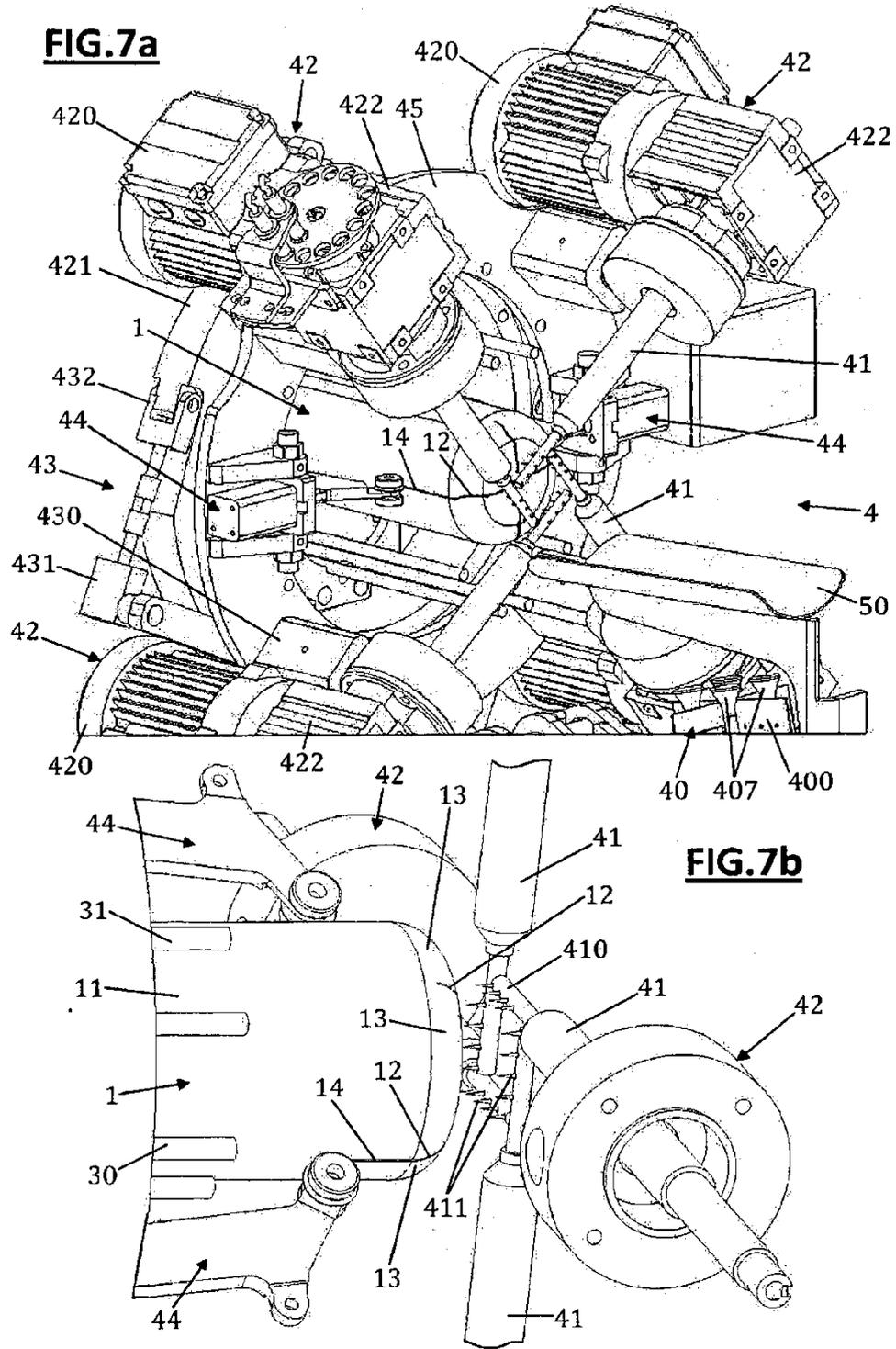


FIG.6c



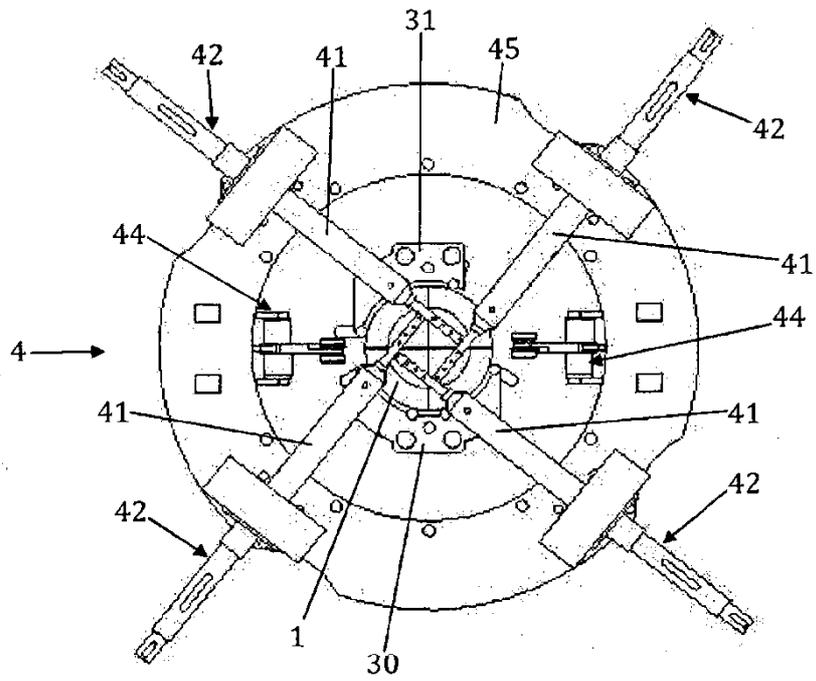


FIG. 8a

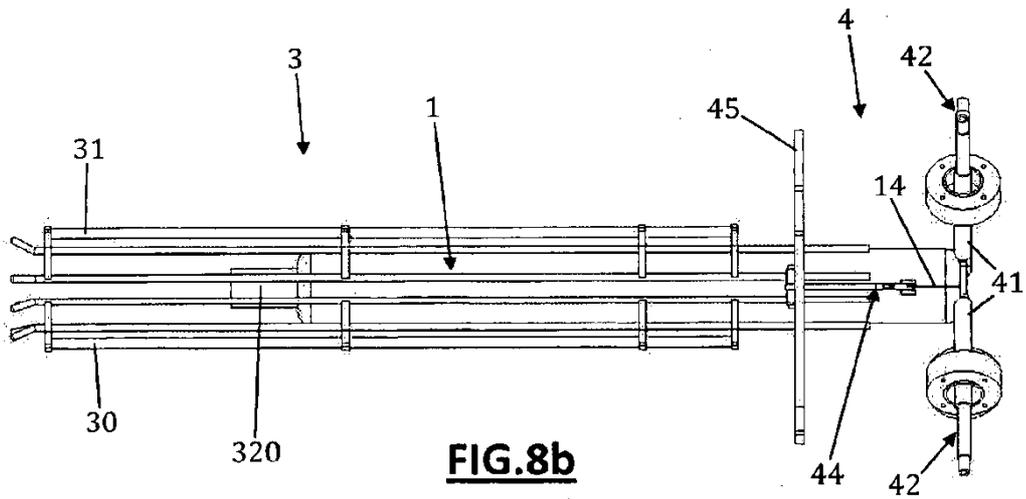
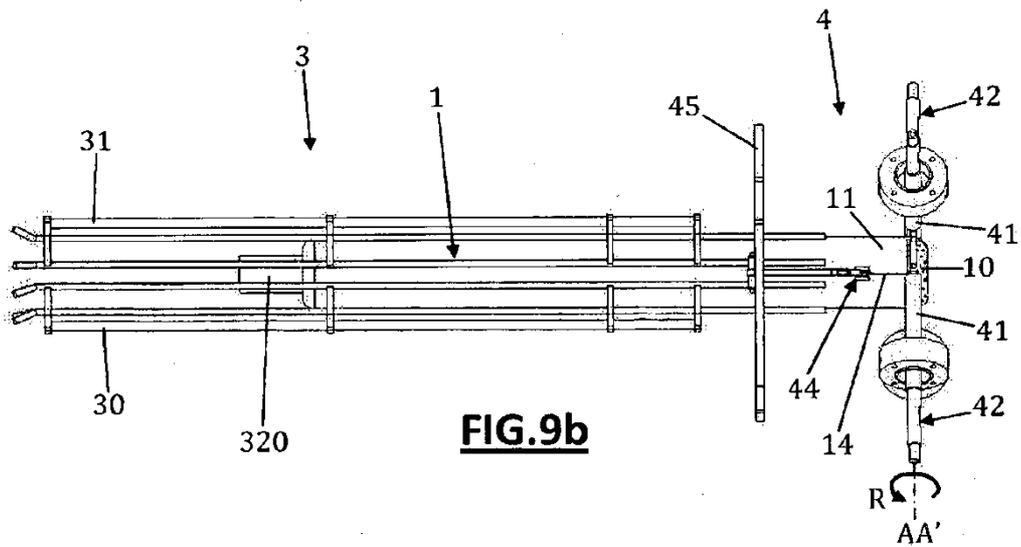
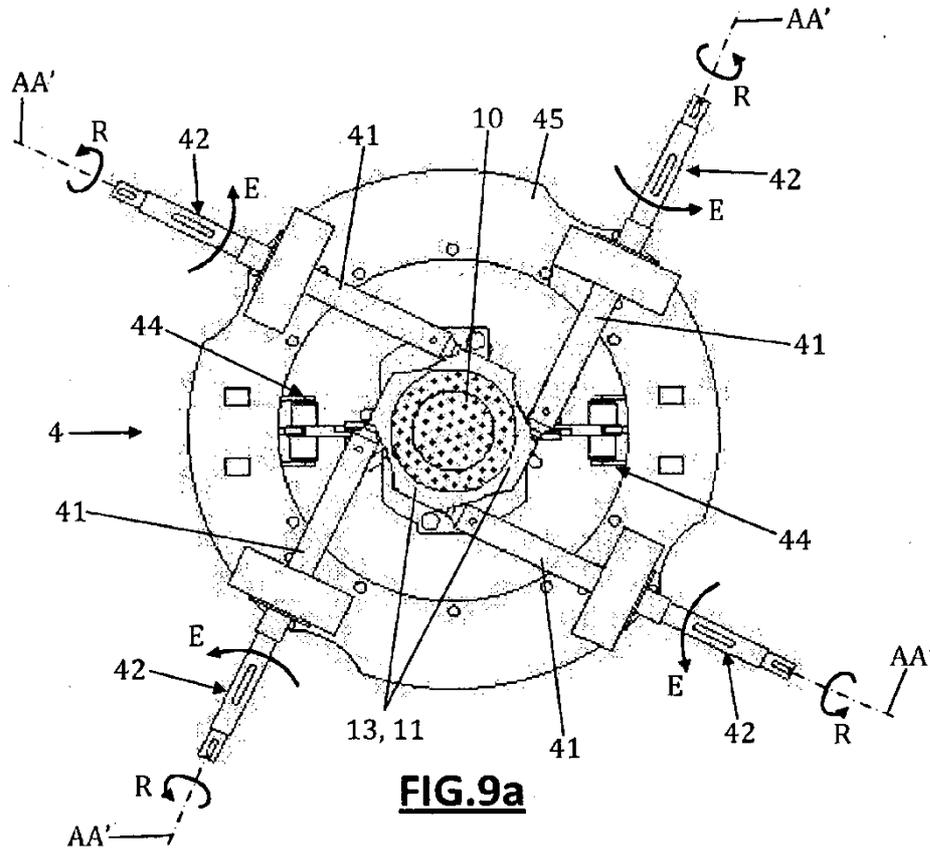


FIG. 8b



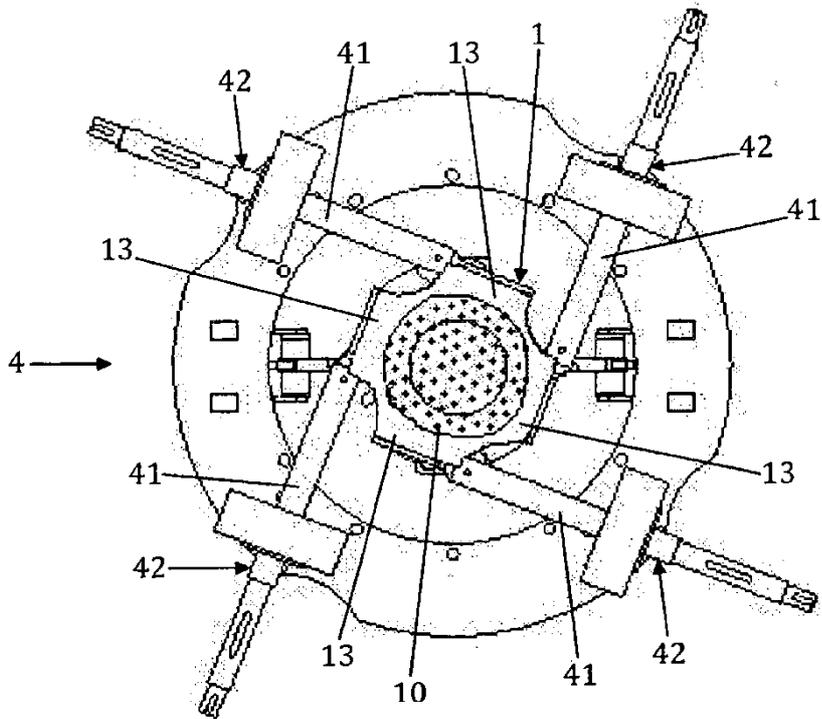


FIG. 10a

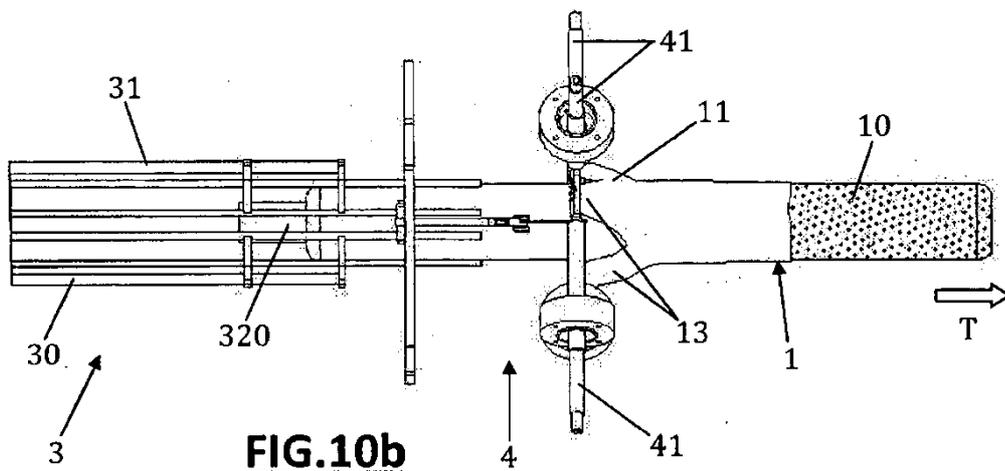


FIG. 10b

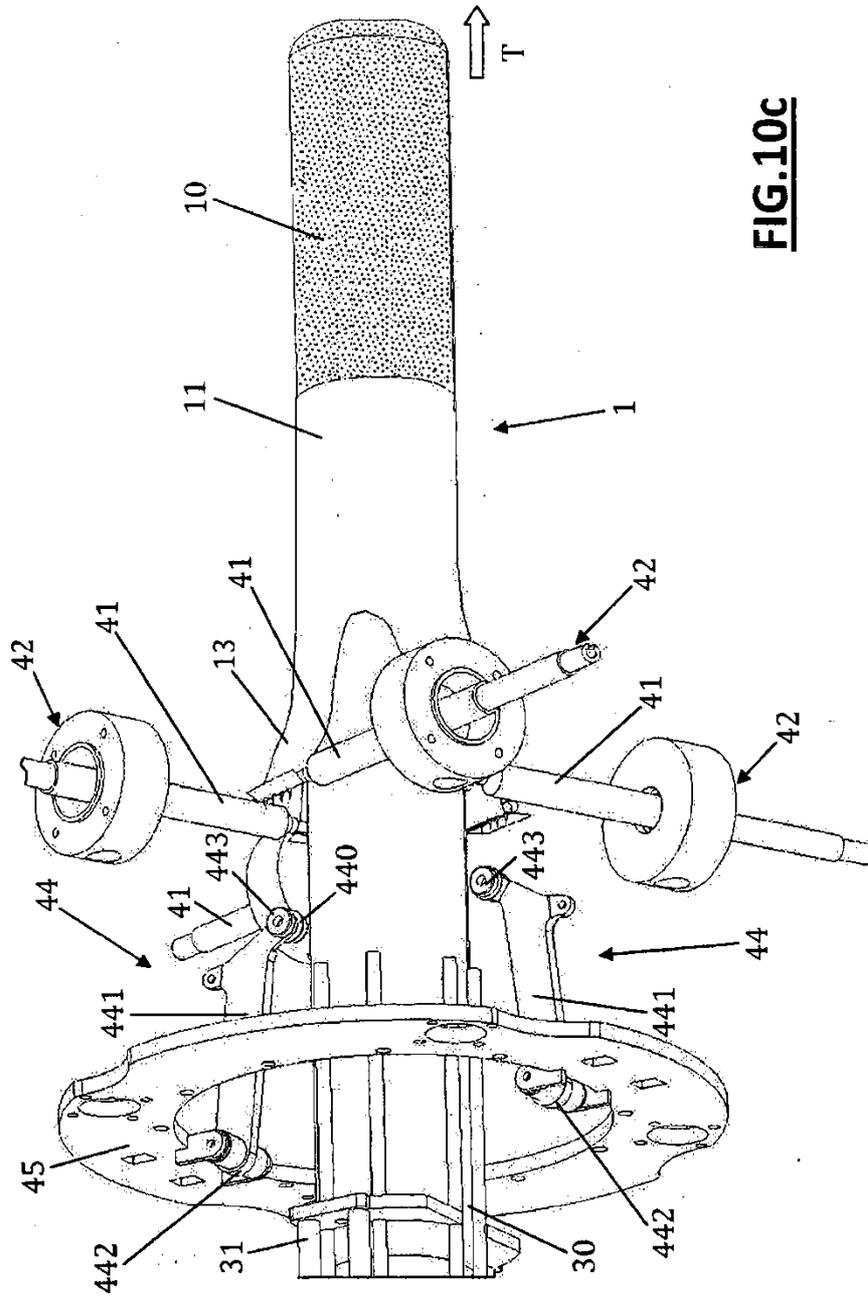
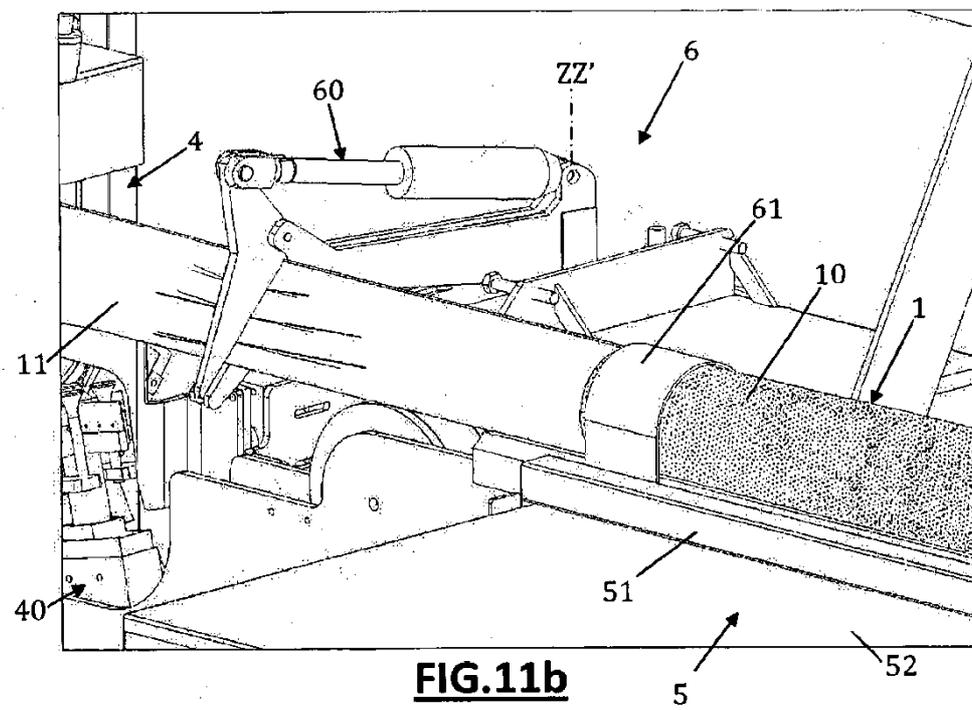
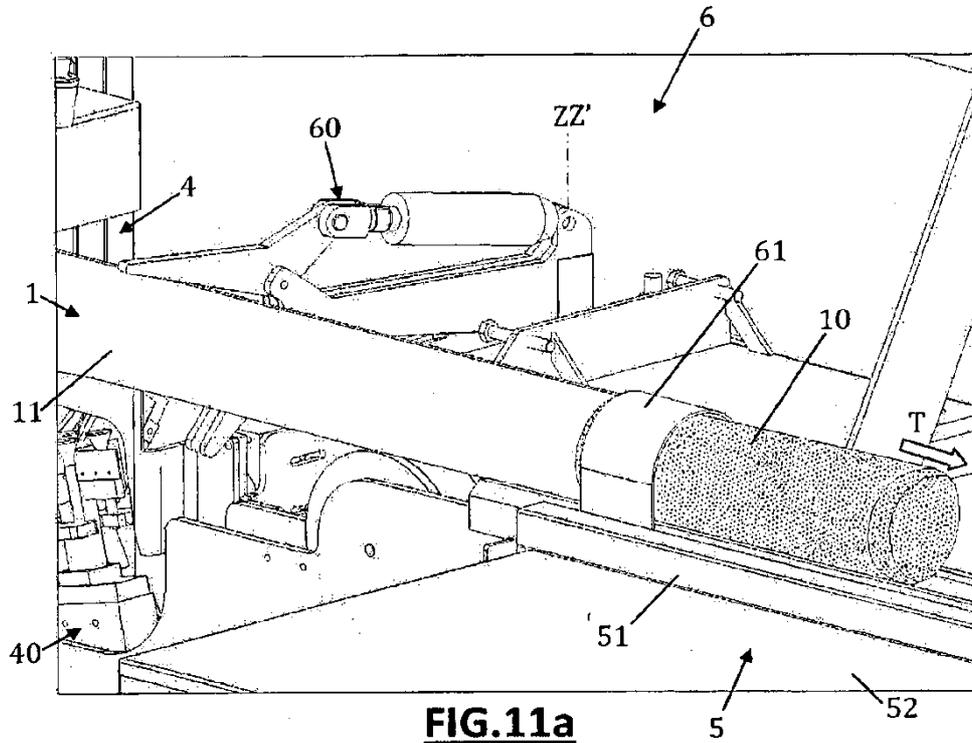
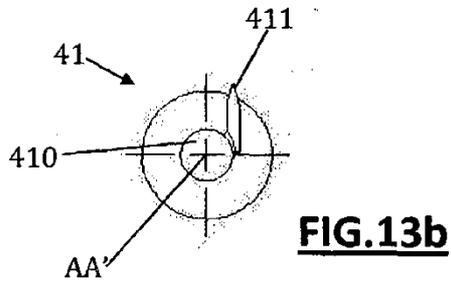
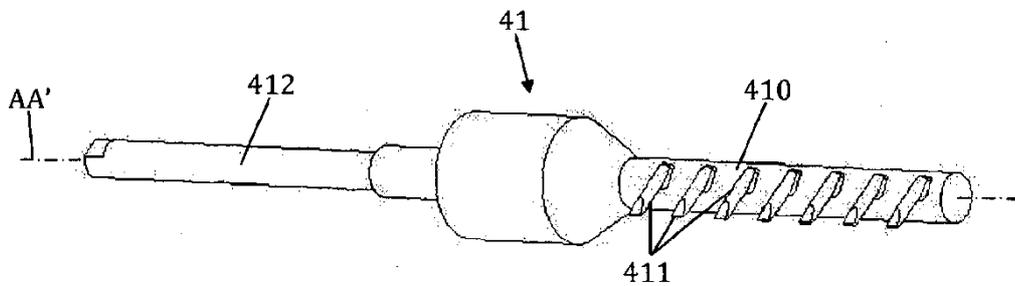
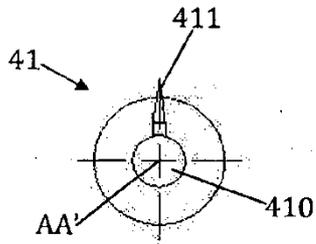
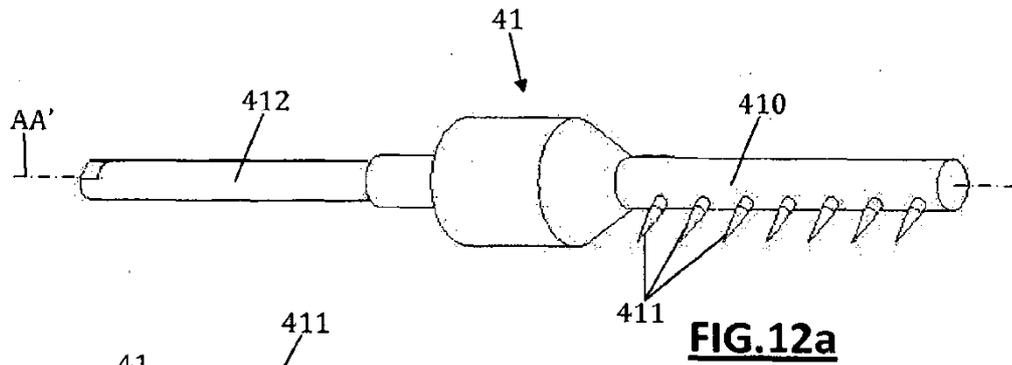


FIG. 10c





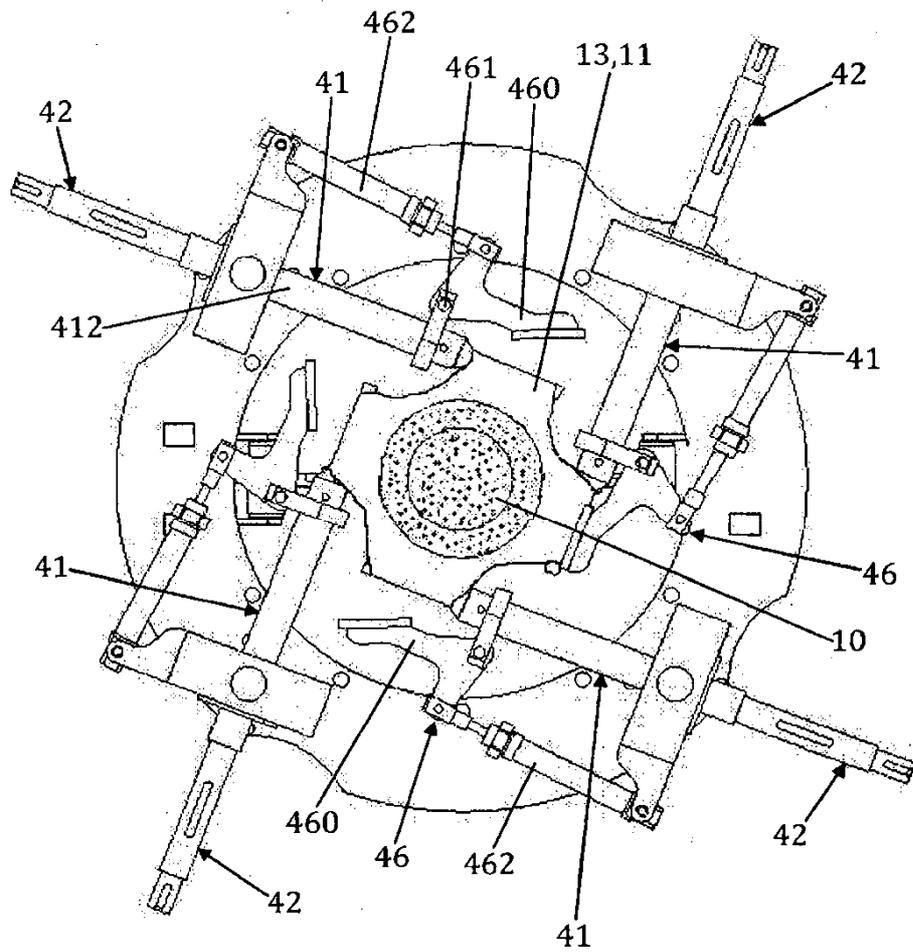


FIG.14a

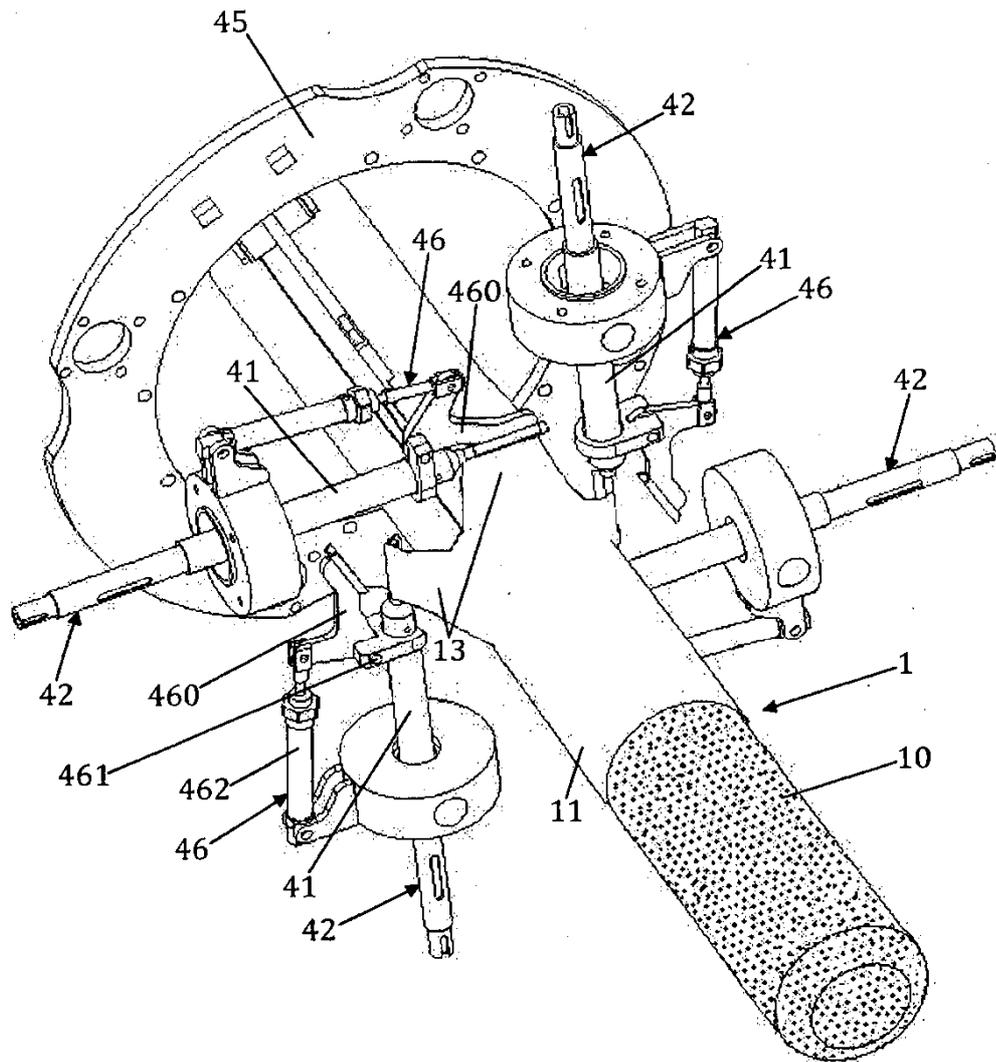
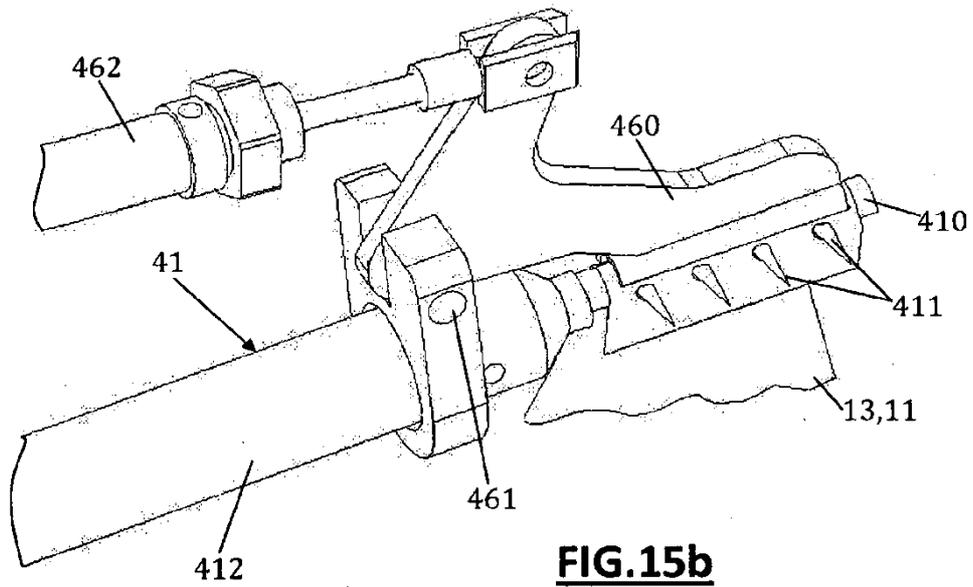
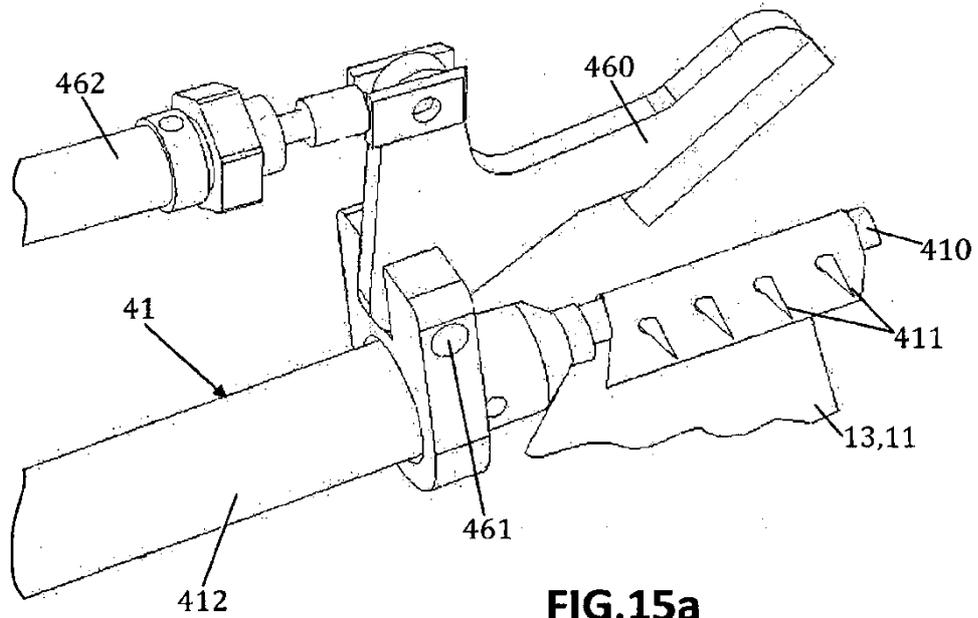


FIG.14b



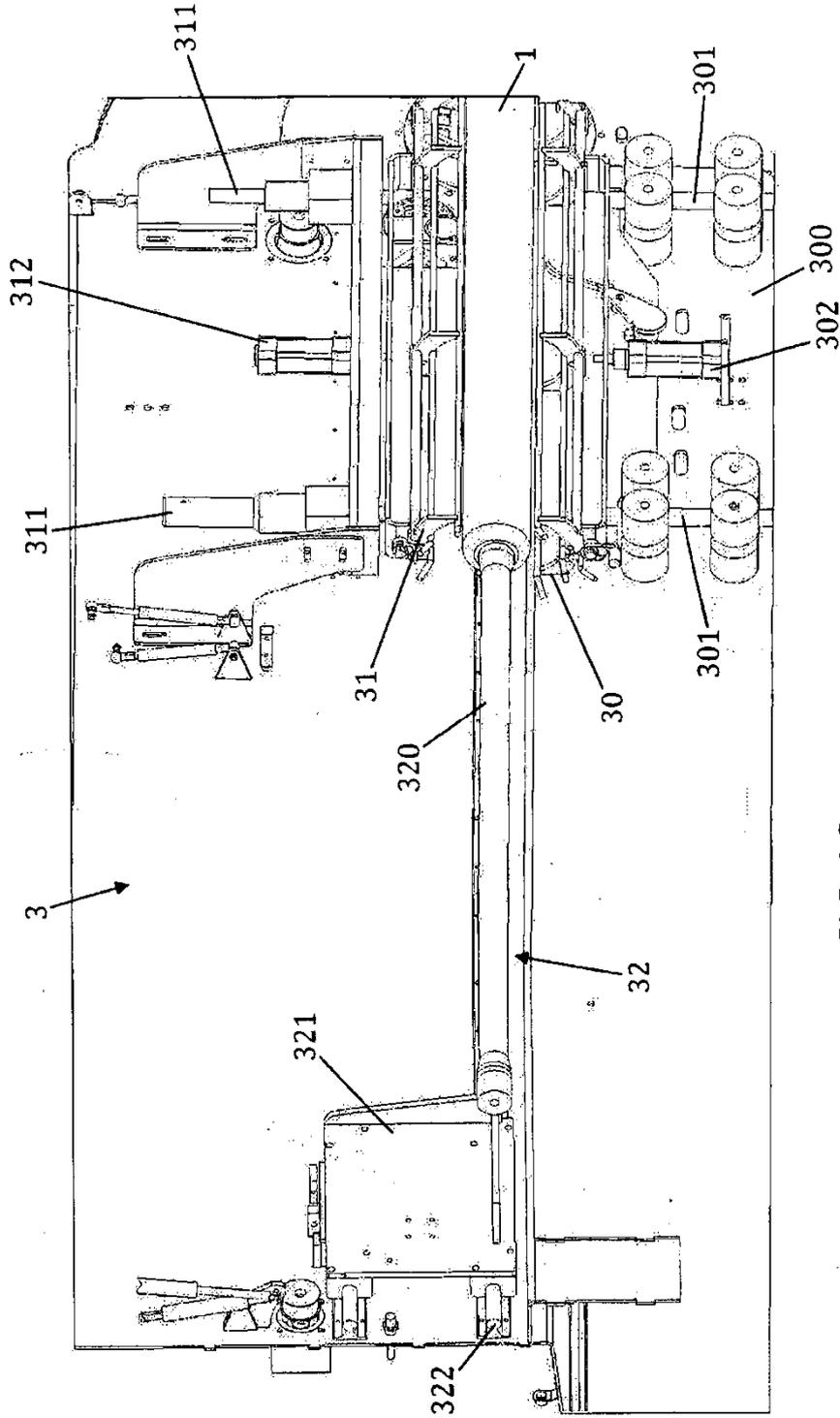


FIG.16

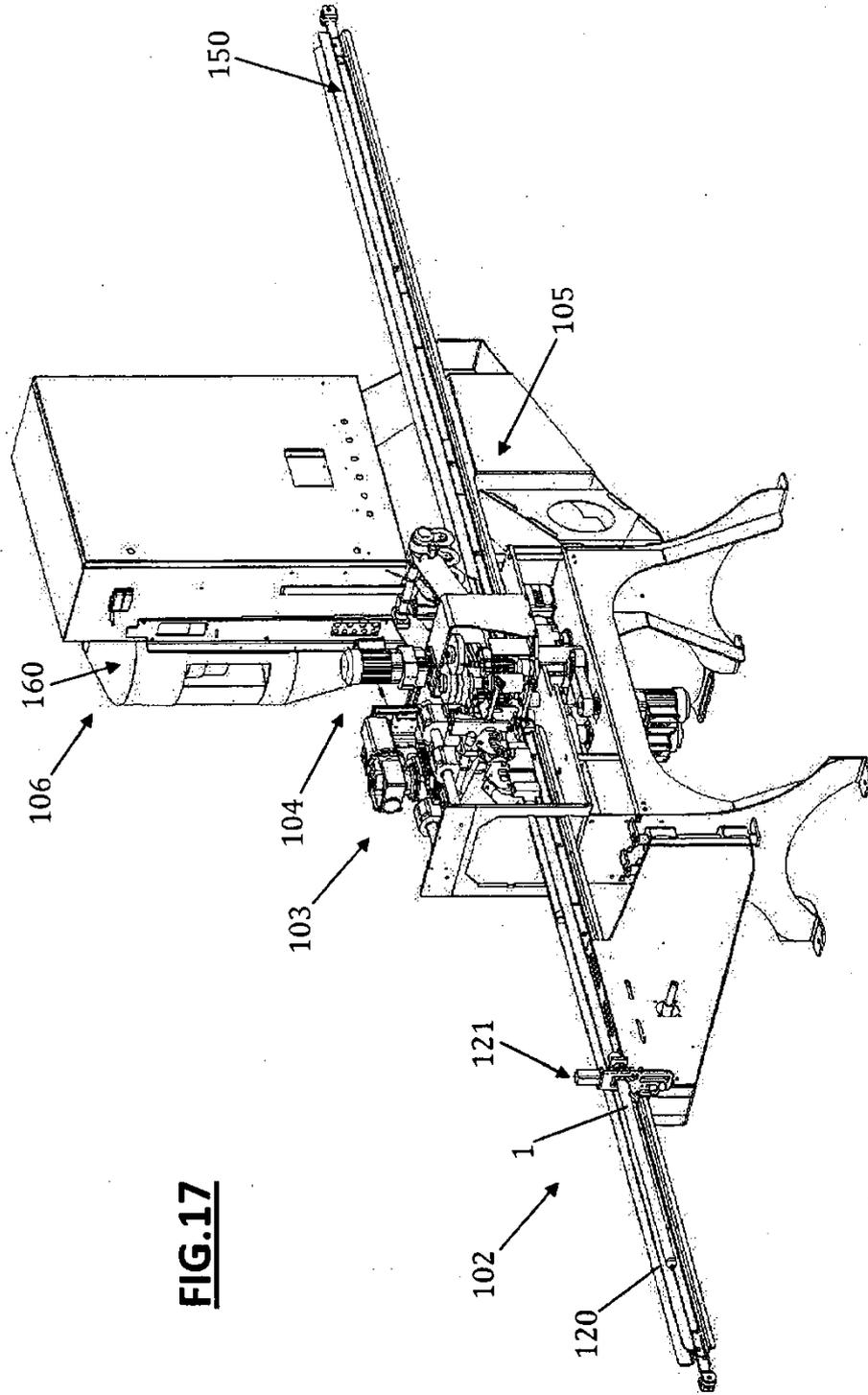


FIG.17

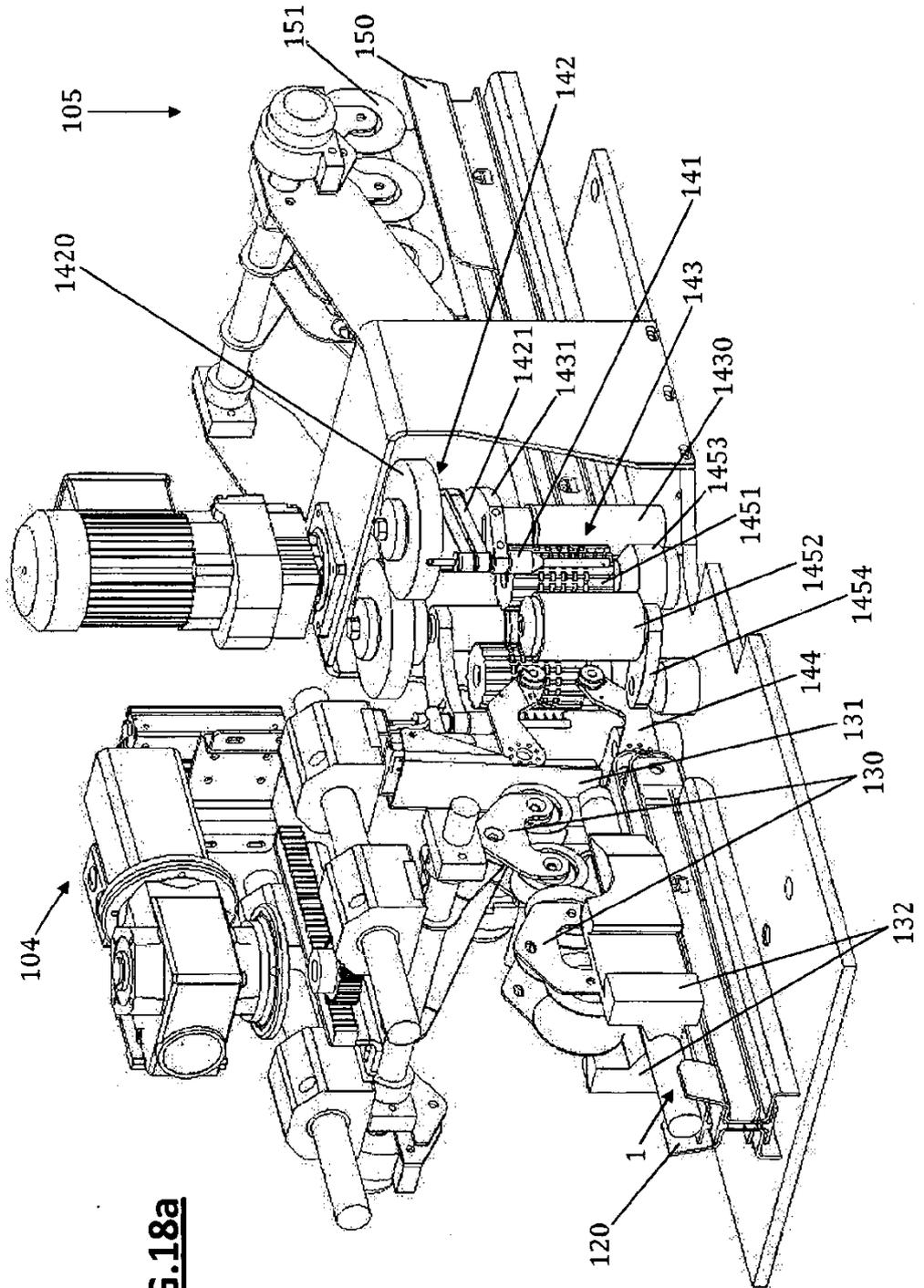


FIG. 18a

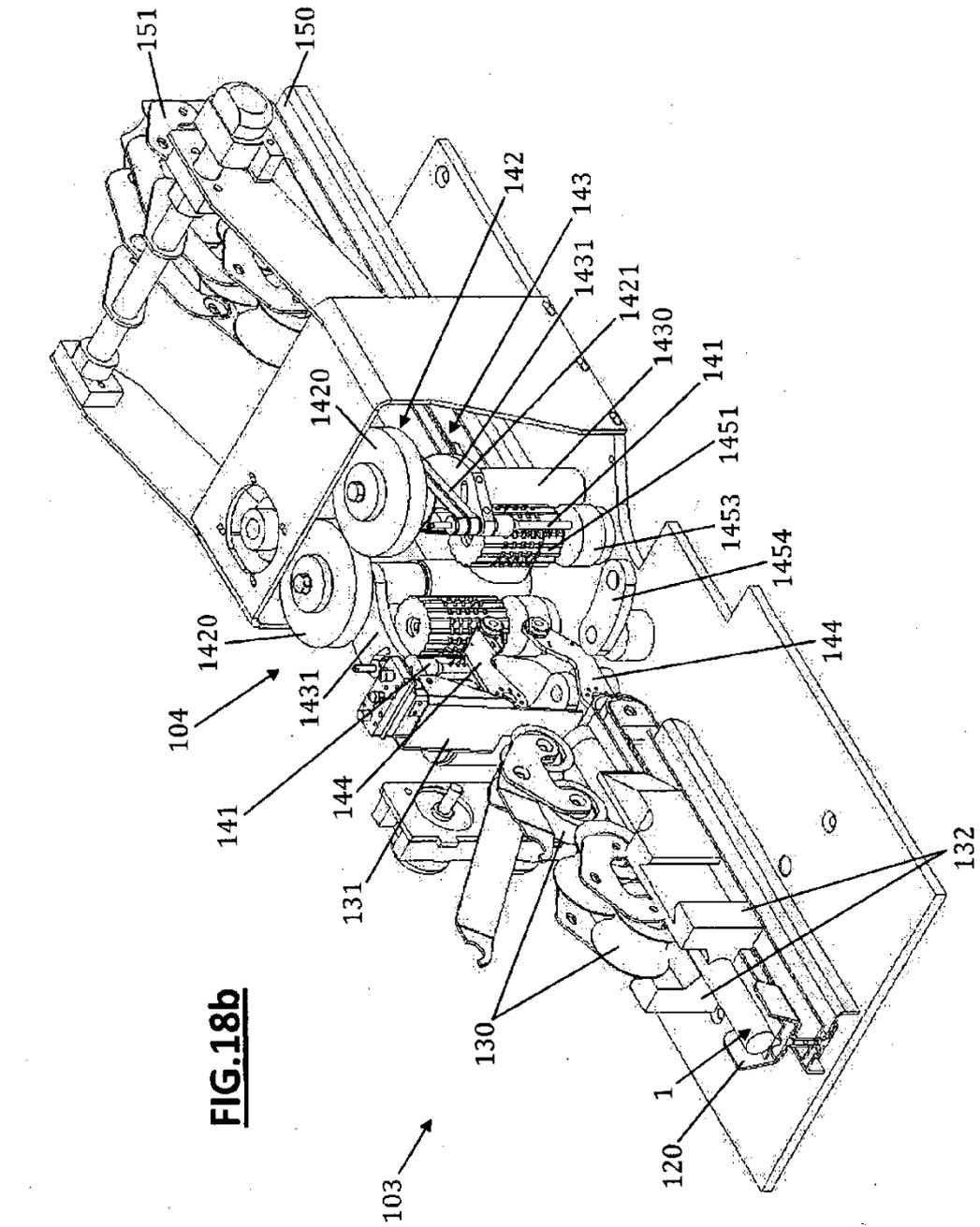
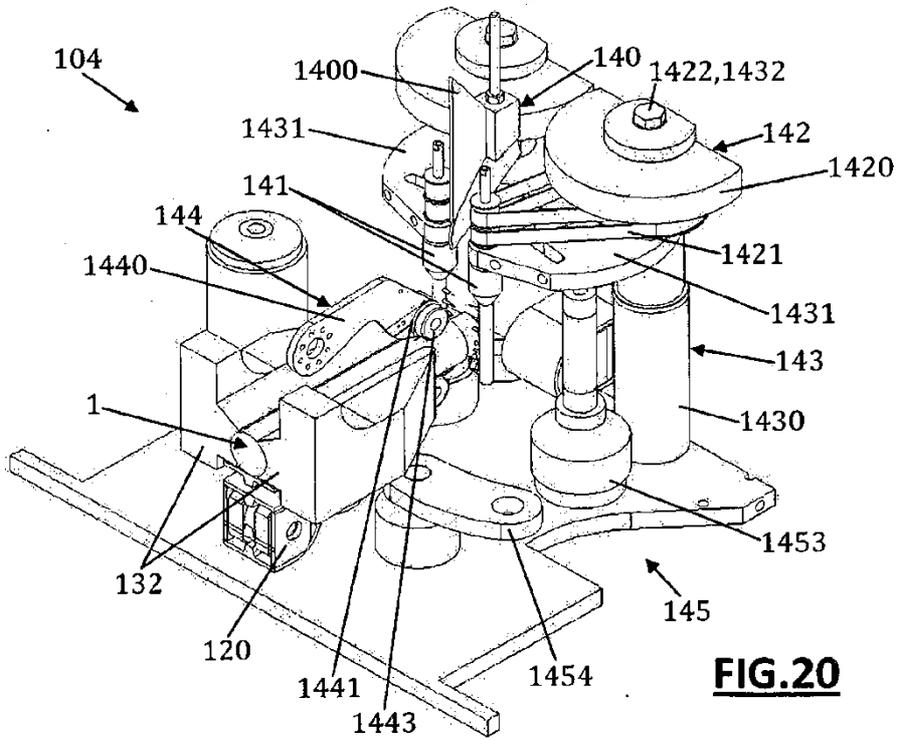
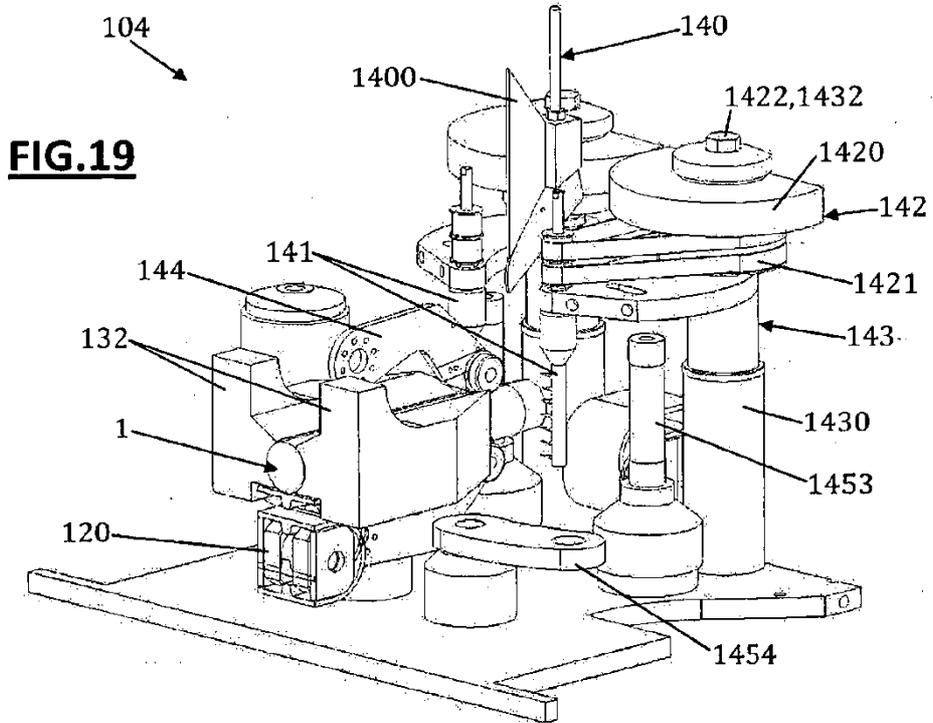


FIG.18b



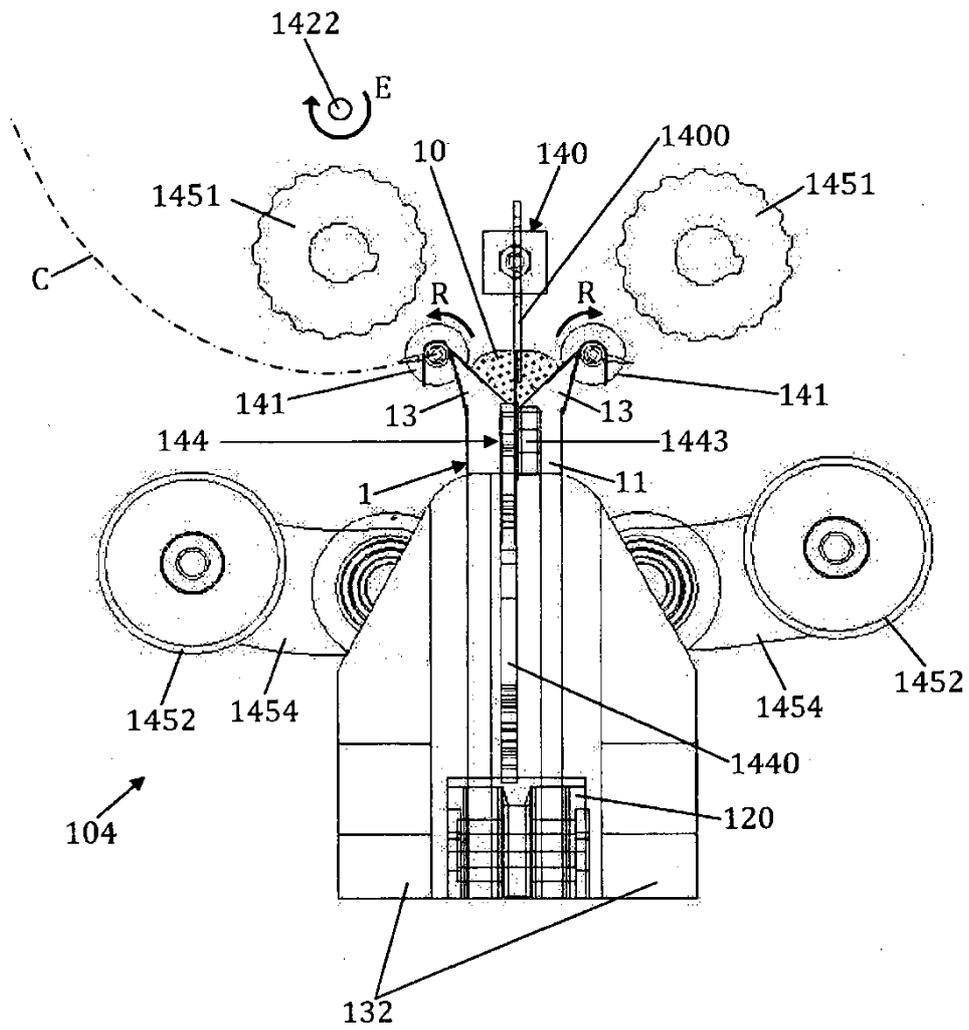
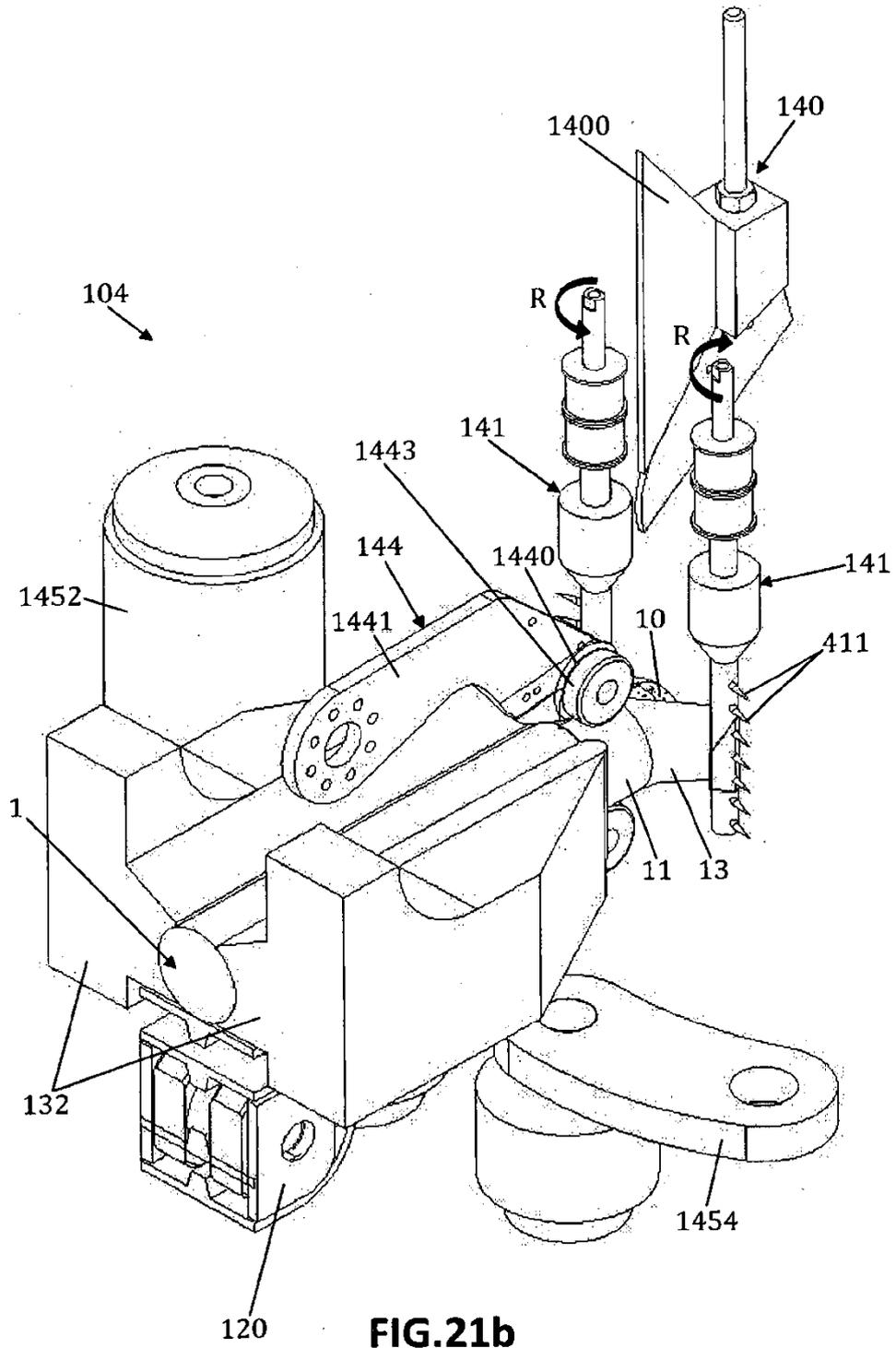
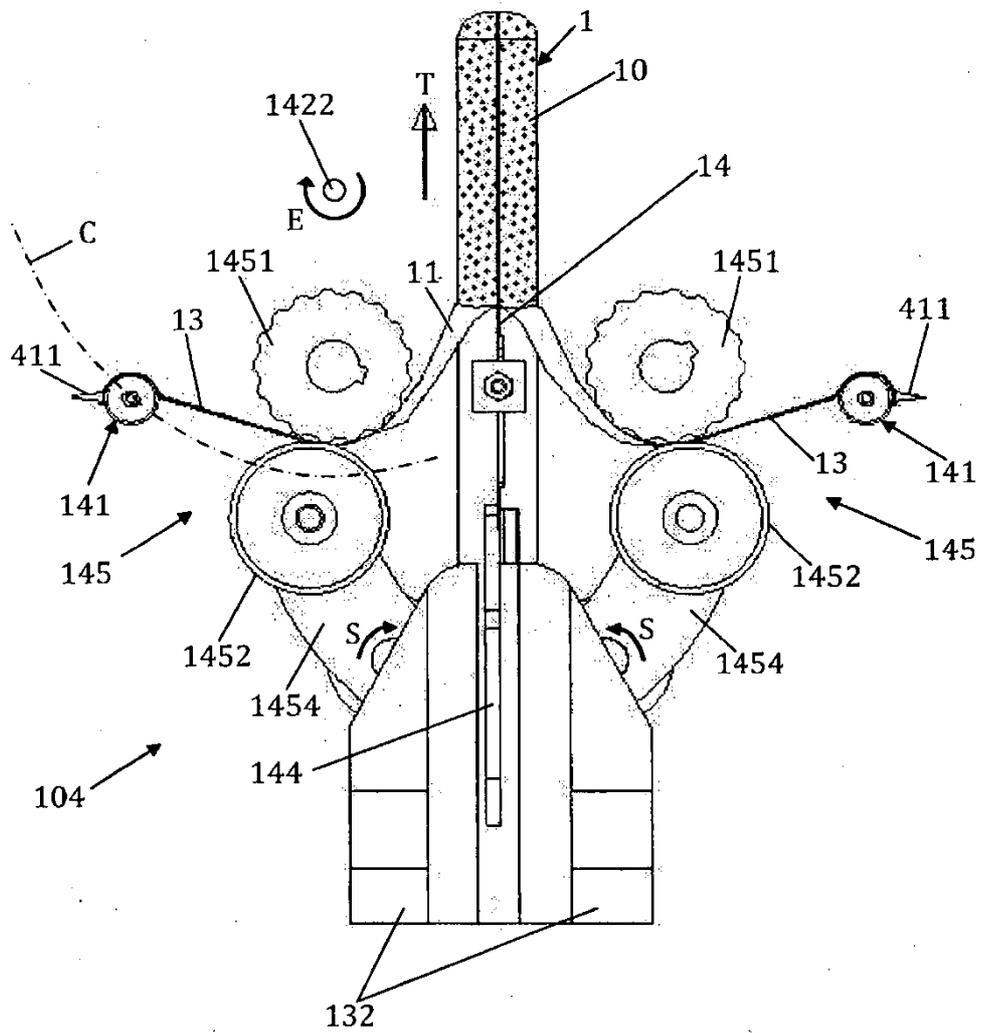


FIG.21a





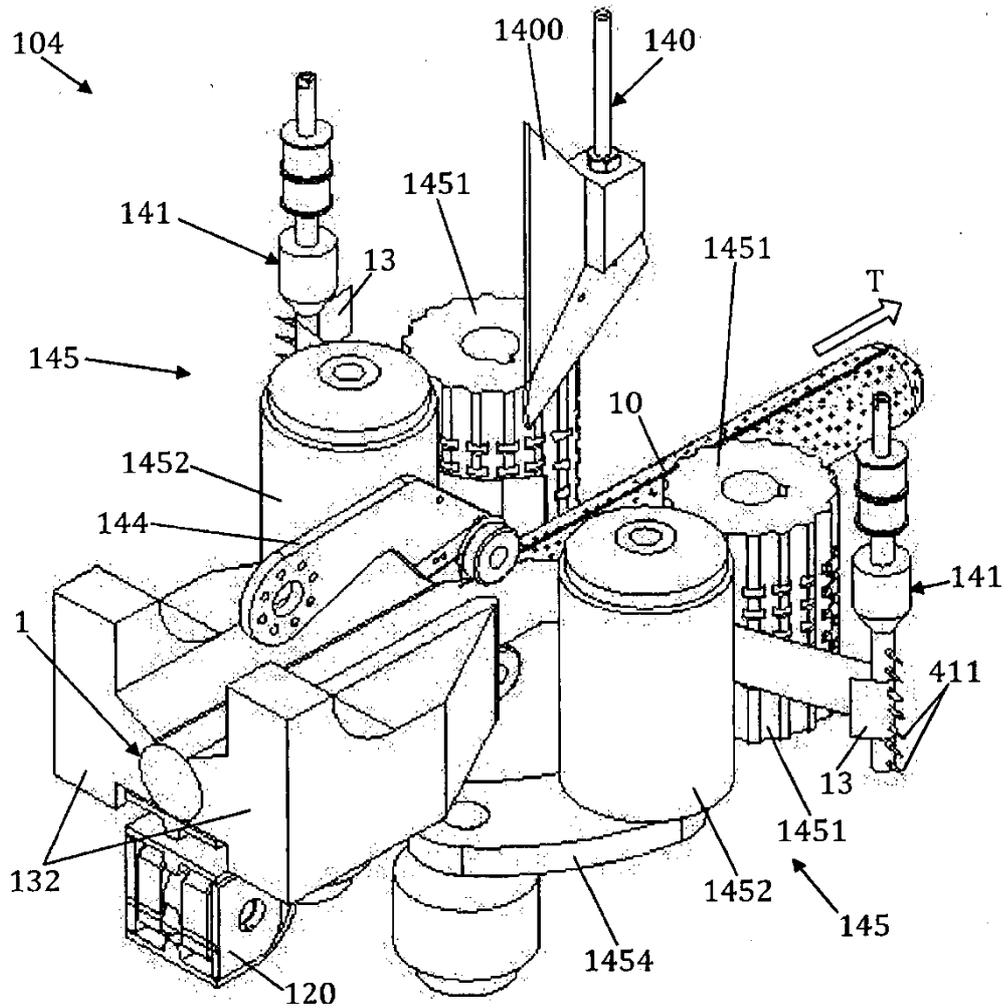


FIG.22b

