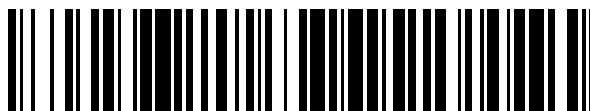


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 636 900**

51 Int. Cl.:

A22C 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2011** **E 11166672 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.10.2016** **EP 2486800**

54 Título: **Máquina para insertar o quitar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión**

30 Prioridad:

10.02.2011 IT VR20110026

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

10.10.2017

73 Titular/es:

INOX MECCANICA S.R.L. (100.0%)
Strada Solarolo, 20/B-C-D
46044 Goito, Frazione Solarolo MN, IT

72 Inventor/es:

BOLZACCHINI, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

BELTRÁN, Pedro

ES 2 636 900 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

Máquina para insertar o quitar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión.

La presente invención hace referencia a una máquina para insertar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión.

5 Según una técnica de producción que se utiliza en la actualidad, los productos alimenticios a ser sazonados o cocinados, tales como por ejemplo carne deshuesada para la producción de fiambres, están dispuestos entre un par de rejillas que están encaradas entre sí y están mutuamente conectadas, a lo largo de dos lados opuestos suyos, mediante muelles para poder ejercer una acción de compresión en el producto alimenticio en el fase de sazonamiento o cocinado.

10 En la actualidad, para realizar la inserción del producto alimenticio a ser sazonado o cocinado entre las dos rejillas, los muelles dispuestos en un lado de las rejillas están separados de una de las dos rejillas para poder disponer las rejillas mutuamente lado a lado en una superficie de soporte.

Los productos alimenticios son entonces dispuestos en la rejilla a la que los muelles siguen unidos.

15 Entonces, la otra rejilla es colocada sobre los productos y mediante una prensa que actúa sobre la superficie de soporte, se acerca la rejilla subyacente sobre la que se ha dispuesto los productos, de este modo causando la compresión de los productos.

Finalmente, un operario vuelve a unir manualmente los muelles a la rejilla que ha sido colocada sobre los productos.

Para hacer esto, el operario sujeta, mediante un gancho, cada muelle individual que tiene que unir y ejercer la atracción necesaria allí para llevar el extremo libre del muelle a engancharse con la rejilla superpuesta.

20 En este punto, la prensa es levantada y las dos rejillas, con los productos contenidos entre ellas, son colgadas en soportes especiales durante el tiempo requerido para el sazonamiento de los productos alimenticios, o son enviadas a aparatos especiales para realizar el cocinado de los productos alimenticios insertados entre ellas.

25 Como podrá entenderse fácilmente, esta forma de trabajar involucra un gasto considerable de tiempo y trabajo para la inserción de los productos entre las rejillas, así como es bastante peligroso para el operario debido al uso del gancho.

Actualmente, la extracción de los productos alimenticios una vez sazonados de las rejillas también involucra una serie de pasos manuales laboriosos para desenganchar los muelles y como resultado liberar los productos alimenticios de la sujeción de las rejillas.

30 US 3 548 741 A muestra un molde de carne accionado por resorte recibido dentro de un mecanismo que tiene cierres fijados y selectivamente actuables para el aseguramiento de las partes en una relación espaciada que son movidos y mantenidos por un actuador neumático. Un paquete de carne puede entonces ser insertado entre las porciones desviadas por muelles del molde de carne que son liberadas permitiéndolas ser movidas por muelles en relación compresora de contacto al paquete de carne y liberar los cierres permite entonces al paquete de carne y al molde ser quitados como una unidad.

35 El objetivo de la presente invención es solucionar los problemas mencionados anteriormente proveyendo una máquina para insertar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión que hace posible ejecutar, de una manera que es extremadamente fácil y segura para los operarios, la inserción de productos alimenticios entre dos rejillas usadas para su sazonamiento o su cocinado.

40 Dentro de este objetivo, otro objeto de la invención es proveer una máquina para insertar o quitar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión que haga posible ejecutar la inserción de los productos alimenticios entre las dos rejillas de forma más o menos automática.

Otro objeto de la invención es proveer una máquina para insertar o quitar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión que haga posible ejecutar la inserción de los productos entre las rejillas de forma extremadamente fácil y rápida y sin peligro para el operario.

45 Otro objeto de la invención es proveer una máquina para insertar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión que sea capaz de ofrecer las mejores garantías de fiabilidad y seguridad en su uso.

Otro objeto de la invención es proveer una máquina que tenga una estructura extremadamente simple y que pueda ser producida con un coste muy bajo.

De acuerdo con la invención, está provista una máquina para insertar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión tal y como se define en las reivindicaciones anexadas.

5 Otras características y ventajas de la invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la descripción de un ejemplo de realización preferido pero no exclusivo de la máquina según la invención, e ilustrado mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista elevada final de la máquina según la invención, en un primer paso operativo, en la que un par de rejillas están dispuestas en la correspondiente región de posicionamiento y productos alimenticios son cargados en medios de sujeción colocados en una posición de carga;

La figura 2 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención en el primer paso operativo;

10 La figura 3 es una vista de perspectiva desde otro ángulo de la máquina según la invención en el primer paso operativo;

La figura 4 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea IV-IV en la figura 1;

La figura 5 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea V-V en la figura 1;

15 La figura 6 es una vista de sección similar a la figura 5, pero mostrando un segundo paso operativo de la máquina según la invención, en el que los primeros ganchos son movidos a una condición de trabajo avanzada para cerrar una de las rejillas en posición;

La figura 7 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención en un tercer paso operativo, en el que segundos ganchos están en una condición avanzada de enganche para ejecutar el cierre de la otra rejilla en posición;

20 La figura 8 es una vista de perspectiva desde otro ángulo de la máquina según la invención en el tercer paso operativo;

La figura 9 es una vista elevada final de la máquina según la invención en el tercer paso operativo;

La figura 10 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea X-X en la figura 9;

La figura 11 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea XI-XI en la figura 10;

25 La figura 12 es una vista de perspectiva que muestra un cuarto paso operativo de la máquina según la invención, en el que las rejillas son movidas a una condición espaciada y los medios de sujeción de los productos alimenticios están en la posición de inserción entre las rejillas;

La figura 13 es una vista elevada final de la máquina según la invención en el cuarto paso operativo;

La figura 14 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea XIV-XIV;

30 La figura 15 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención en un quinto paso operativo, en el que barras de retención son movidas a la posición activa;

La figura 16 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención en el quinto paso operativo;

La figura 17 es una vista elevada final de la máquina según la invención en el quinto paso operativo;

La figura 18 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea XVIII-XVIII, con algunas partes omitidas por facilidad de dibujo;

35 La figura 19 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea XIX-XIX;

La figura 20 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención en un sexto paso operativo, en el que los medios de sujeción son movidos a una primera posición intermedia entre su posición de inserción y su posición de carga;

40 La figura 21 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención en un séptimo paso operativo, en el que los medios de sujeción son movidos a una segunda posición intermedia entre su posición de inserción y su posición de carga;

La figura 22 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención, mostrando un octavo paso operativo en el que los medios de sujeción son devueltos a la posición de carga y los productos alimenticios son insertados entre las rejillas en la condición espaciada;

La figura 23 es una vista de perspectiva de la máquina según la invención en un noveno paso operativo, en el que los primeros ganchos son devueltos a la condición retraída de descanso y los segundos ganchos a la condición retraída de desenganche;

La figura 24 es una vista elevada final de la máquina según la invención en el noveno paso operativo;

5 La figura 25 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea XXV-XXV en la figura 24, con algunas partes omitidas por simplicidad;

La figura 26 es una vista de perspectiva de un décimo paso operativo de la máquina según la invención, en el que las rejillas con los productos alimenticios insertados entre ellas son empujadas corriente abajo de la región de posicionamiento;

10 La figura 27 es una vista elevada final de la máquina según la invención en el décimo paso operativo;

La figura 28 es una vista de plano desde arriba de una superficie de soporte para una de las rejillas;

La figura 29 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea XXIX-XXIX en la figura 28;

La figura 30 es una vista de perspectiva desde arriba de un marco de soporte para los segundos ganchos;

La figura 31 es una vista de perspectiva desde abajo de un marco de soporte en la figura 30;

15 La figura 32 es una vista de perspectiva esquemática de una carcasa inferior y una carcasa superior en la condición elevada, para mostrar las clavijas de centrado y las correspondientes camisas localizadoras;

La figura 33 es una vista elevada final de la carcasa inferior y de la carcasa superior en la condición elevada.

20 Con referencia a las figuras, la máquina para insertar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión según la invención, generalmente designada con el número de referencia 1, comprende un marco base 2 que define al menos una región de posicionamiento 3 para al menos un par de rejillas 4 y 5 que están dispuestas encaradas entre sí y están mutuamente conectadas por medios de compresión elásticos, que están constituidos por ejemplo por una pluralidad de muelles 6 distribuidos a lo largo de la periferia de las rejillas 4 y 5.

25 Según la invención, el marco base 2 soporta medios de espaciado mutuos 7 de las dos rejillas 4, 5 que hacen posible mover las rejillas 4 y 5 desde una condición más cercana a una condición espaciada, en contraste con los medios de compresión elásticos mencionados anteriormente.

La máquina según la invención está además provista de medios de inserción automáticos 8 que hacen posible insertar uno o más productos alimenticios 9 a ser sazonados o cocinados entre las dos rejillas 4 y 5 que fueron previamente movidas a su condición espaciada por los medios de espaciado mutuos 7.

30 En particular, los medios de inserción automática 8 comprenden convenientemente medios 10 de sujeción de los productos alimenticios 9 que han de ser insertados entre las rejillas 4 y 5 y medios 11 para el movimiento traslatorio de estos medios de sujeción 10 entre una posición de carga, mostrada por ejemplo en la figura 1, y una posición de inserción, mostrada por ejemplo en la figura 13.

35 En particular, en su posición de carga, los medios de sujeción 10 están dispuestos lateralmente a la región de posicionamiento 3 de las rejillas 4 y 5 con el fin de facilitar la carga allí de los productos alimenticios 9 que tienen que ser insertados entre las rejillas 4 y 5, mientras que en la posición de inserción los medios de sujeción 10, con los productos alimenticios 9 cargados allí, son insertados entre las rejillas 4 y 5 que previamente fueron movidas a la condición espaciada por los medios de espaciado mutuos 7.

40 Preferiblemente, los medios de sujeción 10 comprenden un par de elementos de sujeción 12 y 13 que pueden moverse entre una posición mutuamente espaciada, mostrada en particular a la figura 4, en la que el posicionamiento es permitido entre los elementos de sujeción 12 y 13 de los productos alimenticios 9 que han de ser insertados entre las rejillas 4 y 5 y una posición mutuamente más cercana, ilustrada en particular en la figura 10, en la que los productos alimenticios 9 son sujetos entre los dos elementos de sujeción 12 y 13.

En más detalle específico, el marco base 2 define, en la región de posicionamiento 3, una superficie de soporte 2a sobre la que es posible descansar una de las dos rejillas, por ejemplo, la rejilla designada con el número 4.

45 Los medios de espaciado mutuos 7 comprenden en general un primer montaje de cierre 14 y un segundo montaje de cierre 15 que están soportados por el marco base 2 y están adaptados para enganchar respectivamente las rejillas 4 y 5 dispuestas en la región de posicionamiento 3, así como medios 18 para la actuación traslatoria del segundo montaje de cierre 15 respecto del primer montaje del cierre 14.

Convenientemente, el primer montaje de cierre 14 puede ser activado a voluntad para cerrar reversiblemente la rejilla 4 dispuesta en la superficie de soporte 2a.

Más específicamente, como podrá verse más fácilmente en la figura 29, el primer montaje de cierre 14 tiene ventajosamente una pluralidad de primeros ganchos 14a que están dispuestos en la superficie de soporte 2a y que pueden ser actuados a voluntad para pasar desde una condición de descanso retraída, en la que permiten al operario disponer la rejilla 4 sobre la superficie de soporte 2a, a una condición de trabajo avanzada, en la que enganchan con los bordes laterales de la rejilla 4 que se encuentra en la superficie de soporte 2a y viceversa.

La actuación de los primeros ganchos 14a desde la condición de descanso retraída a la condición de trabajo avanzada y viceversa puede por ejemplo, implementarse mediante respectivos cilindros de movimiento 14b que están montados en el marco base 2 debajo de la superficie de soporte 2a.

Convenientemente, el segundo montaje de cierre 15 puede ser activado a voluntad para enganchar reversiblemente la otra rejilla 5 y está ventajosamente constituido por una pluralidad de segundos ganchos 15a que están soportados por un marco de soporte 16 montado en el marco base 2 en la región de posicionamiento 3 de las rejillas 4 y 5 y de cara a la superficie de soporte 2a.

En particular, los segundos ganchos 15a pueden ser movidos, por ejemplo mediante respectivos cilindros activadores 15b que están montados en el marco de soporte 16, para pasar desde una condición de desenganche retraída, en la que pueden ser posicionados lateralmente a los bordes laterales de la rejilla 5, a una condición avanzada de enganche en la que están adaptados para enganchar los bordes laterales de la rejilla 5.

Ventajosamente, los medios de actuación traslatorios 18 pueden ser activados a voluntad para mover el segundo montaje de cierre 15 respecto del primer montaje de cierre 14 a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a la superficie de soporte 2a y a lo largo de dos direcciones mutuamente opuestas de movimiento.

De esta manera, mediante la activación de los medios de actuación traslatorios 18 en una dirección es posible causar el espaciado de la rejilla 5, cerrada por el segundo montaje de cierre 15, respecto de la rejilla 4, cerrada por el primer montaje de cierre 14, y mediante su activación en la otra dirección es posible ejecutar el acercamiento del segundo montaje de cierre 15 al primer montaje de cierre 14 con el fin de acercar las dos rejillas 4 y 5 con el fin de ejecutar el cierre mediante el primer montaje de cierre 14 y el segundo montaje de cierre 15, de un nuevo par de rejillas dispuestas en la región de posicionamiento 3 en la condición más cercana.

Convenientemente, los medios de actuación traslatorios 18 pueden estar constituidos por un cilindro actuador 19 que está conectado al marco soporte 16 y que está soportado por una estructura miembro 20 que se extiende desde el marco base 2 encima de la superficie de soporte 2a.

En esencia, mediante la activación del cilindro actuador 19, el marco soporte 16 puede ser movido respecto de la superficie de soporte 2a desde una posición descendida, en la que con las rejillas 4 y 5 depositadas en la región de posicionamiento 3 en la condición más cercana, los segundos ganchos 15a llevados por el marco soporte 16 son capaces de enganchar la rejilla 5, y una posición elevada, en la que con la rejilla 5 enganchada por los segundos ganchos 15a las dos rejillas 4 y 5 son llevadas a la condición espaciada.

Convenientemente, el segundo montaje de cierre 15 puede estar provisto de uno o más sensores 17, que están asociados por ejemplo con el marco de soporte 16, que son capaces de detectar la posición del segundo montaje de cierre 15 respecto del primer montaje de cierre 14 y ordenar la detención de los medios de actuación traslatorios 18 con una función de la posición alcanzada por el segundo montaje de cierre 15.

Según el ejemplo de realización preferido, hay además, sustancialmente en la región de posicionamiento 3 de las rejillas 4 y 5, medios de retención que pueden ser activados a voluntad con el fin de retener los productos alimenticios 9 que han sido llevados por los medios de sujeción 10 entre las rejillas 4 y 5 en la condición espaciada, cuando los medios de sujeción 10 pasan desde la posición de inserción a la posición de carga.

Convenientemente, estos medios de retención están implementados por una o más barras de retención 21 que son movibles axialmente a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a la dirección del movimiento traslatorio de los medios de sujeción 10, entre una posición inactiva, que está ocupada por las barras de retención 21 durante el paso de los medios de sujeción 10 desde la posición de carga a la posición de inserción, mostrado por ejemplo en la figura 12, y una posición activa, que está ocupada por las barras de retención 21, durante el paso de los medios de sujeción 10 desde la posición de inserción a la posición de carga y que se muestra en particular en la figura 15.

Más específicamente, en su posición inactiva, las barras de retención 21 están dispuestas lateralmente a la región de posicionamiento 3 para no obstaculizar la inserción, entre las rejillas 4, 5 en la condición espaciada, del producto alimenticio 9, mediante los medios de sujeción 10, mientras que en su posición activa, las barras de retención 21 están dispuestas, respecto de la dirección de movimiento de los medios de sujeción 10 desde la posición de carga a

la posición de inserción a la parte posterior de un respectivo producto alimenticio 9 que es insertado entre las rejillas 4 y 5 por los medios de sujeción 10 de tal manera como para impedir el arrastre del producto alimenticio 9, por los medios de sujeción 10, cuando los medios de sujeción 10 son devueltos desde la posición de inserción a la posición de carga.

5 El movimiento entre la posición activa y la posición inactiva de cada una de las barras de retención está implementada convenientemente mediante cilindros actuadores 22 que están soportados por el marco soporte 2.

Convenientemente, también pueden haber ojales de enganche 21a que están dispuestos, respecto de la región de posicionamiento 3 de las rejillas 4 y 5, en el lado opuesto a los cilindros actuadores 22 de las barras de retención 21, y cada uno de los cuales puede ser enganchado por una respectiva barra de retención 21 cuando la barra de retención 21 es llevada a su posición activa.

10 Opcionalmente, los ojales de enganche 21a pueden ser movibles entre una posición extraída, en la que emergen de la superficie de soporte 2a para poder enganchar las barras de retención 21, y una posición retraída, en la que son llevados debajo de la superficie de soporte 2a. El movimiento de los ojales de enganche 21a entre la posición extraída y la posición retraída puede conseguirse mediante un cilindro activador 21b que está montado en el marco base 2 debajo de la superficie de soporte 2a, tal y como se ilustra en la figura 29.

15 Ventajosamente, para facilitar la intervención de los medios de espaciado mutuos 7 en las rejillas 4 y 5, hay medios para retener las rejillas 4 y 5 en una posición mutuamente centrada, que según una solución muy simple puede implementarse mediante una pluralidad de elementos de tipo vara 23, que se extienden desde al menos dos lados mutuamente opuestos de una de las rejillas (en las figuras la que está designada con el número 4), y que sobresalen hacia la otra rejilla 5 y hacia fuera para enganchar bordes laterales mutuamente opuestos de la rejilla 5, de esta forma
20 manteniéndola centrada respecto de la rejilla 4.

Con referencia al ejemplo de realización mostrado en las figuras, los elementos de sujeción 12 y 13 que constituyen los medios de sujeción 10 tienen convenientemente una forma alargada para permitir al operario disponer una pluralidad de productos alimenticios 9 en una línea a lo largo de la extensión longitudinal de los elementos de sujeción 12 y 13.

25 Preferiblemente, los elementos de sujeción 12 y 13 están respectivamente implementados por una carcasa inferior 12a y una carcasa superior 13a.

Convenientemente, la carcasa inferior 12a tiene una concavidad que está dirigida hacia arriba para poder recibir fácilmente los productos alimenticios 9 que son dispuestos en los medios de sujeción.

30 Ventajosamente, la carcasa inferior 12a está montada de forma que pueda deslizarse en guías lineales 24 que están formadas en el marco base 2 y que se extienden lateralmente respecto de la región de posicionamiento 3 de las rejillas 4 y 5.

Por ejemplo, las guías lineales 24 están constituidas por al menos una barra guía 24a sobre la que la carcasa inferior 12a descansa mediante la interposición de ruedas deslizantes 24b montadas de forma que puedan rotar sobre la carcasa inferior 12a misma.

35 Convenientemente, operando sobre la carcasa inferior 12a hay un cilindro de comando 25 que hace posible ejecutar el movimiento de la carcasa inferior 12a sobre las guías lineales 24.

La carcasa superior 13a está dispuesta encima de la carcasa inferior 12a y puede tener convenientemente una concavidad que está dirigida hacia abajo.

40 En particular, la carcasa superior 13a puede ser movida, mediante medios actuadores 26, acercándose o alejándose de la carcasa inferior 12a para poder pasar, una vez que los medios de sujeción 10 están dispuestos en la posición de carga, entre una condición elevada, en la que permite al operario distribuir, en el fondo de la carcasa inferior 12a, los productos alimenticios 9 que han de ser insertados entre las rejillas 4 y 5, y una condición descendida, en la que los productos alimenticios 9 dispuestos por el operario en la carcasa inferior 12a son sujetos entre la carcasa inferior 12a y la carcasa superior 13a, para permitir subsiguientemente su inserción entre las rejillas 4 y 5.

45 Tal y como se ilustra, en la carcasa superior 13a está convenientemente montada mediante guías deslizantes lineales 27 en un soporte 28 que está conectado al marco base 2 con la ayuda de medios actuadores 26. Más específicamente, los medios actuadores 26 están constituidos ventajosamente por un cilindro de movimiento y compresión 26a que opera entre el soporte 28 y la estructura miembro 20.

50 Ventajosamente, hay medios de sujeción mutuos entre la carcasa inferior 12a y la carcasa superior 13a, los cuales están adaptados para intervenir cuando la carcasa superior 13a es llevada a la condición descendida, de tal modo que la carcasa superior 13a esté integral con la carcasa inferior 12a, en su movimiento deslizante a lo largo de las guías lineales 24 bajo la acción del cilindro de comando 25.

Convenientemente, tal y como se muestra en particular en las figuras 32 y 33, estos medios de sujeción mutuos están constituidos por clavijas de centrado 29 que son llevados por ejemplo por la carcasa inferior 12a sustancialmente a su extremo delantero, en la dirección de movimiento desde la posición de carga a la posición de inserción de los medios de sujeción 10.

5 Estas clavijas de centrado 29 están diseñadas para ser insertadas en camisas localizadoras 30 que están dispuestas en la parte delantera de la carcasa superior 13a cuando la carcasa superior 13a es llevada a la condición descendida respecto de la carcasa inferior 12a.

10 Ventajosamente, en una posición junto a la posición de carga de los medios de sujeción 10, hay paredes móviles 32 que están montadas en el marco de soporte 2 de forma que puedan rotar alrededor de una clavija de rotación común 31, las paredes móviles 32 estando dispuestas mutuamente espaciadas a lo largo de una dirección que es sustancialmente paralela a la extensión longitudinal de la carcasa inferior 12a.

15 En particular, con los medios de sujeción 10 en la posición de carga y con la carcasa superior 13a en la condición elevada respecto de la carcasa inferior 12a, las paredes móviles 32 pueden ser llevadas, mediante su rotación alrededor de la clavija de rotación 31, desde una condición de no uso, mostrada en particular en la figura 8, en la que están dispuestas fuera de la carcasa inferior 12a, a una condición de uso, mostrada en particular en la figura 3, en la que son posicionadas dentro de la carcasa inferior 12a, de forma que delimiten compartimientos para la carga de los productos alimenticios 9 que permiten al operario posicionar correctamente los productos alimenticios 9 sobre la carcasa inferior 12a dejando entre ellas el espacio necesario para la inserción de las barras de retención 21 cuando los medios de sujeción 10 son llevados a la posición de inserción.

20 La rotación de las paredes móviles 32 puede opcionalmente ser automáticamente ordenada mediante un cilindro actuador 33 que está conectado excéntricamente a la clavija de rotación 31 y soportado por la estructura miembro 20.

Convenientemente, la máquina según la invención está provista también de medios para mover las rejillas 4 y 5, que están adaptados para llevar a las rejillas 4 y 5 corriente abajo de la región de posicionamiento 3, una vez que los productos alimenticios 9 han sido insertados entre las rejillas 4 y 5.

25 Estos medios de movimiento pueden por ejemplo comprender un elemento de empuje, operando desde una posición lateral respecto de la región de posicionamiento 3 de las rejillas 4 y 5, y una superficie de transporte 35 que por ejemplo está inclinada respecto de la horizontal y provista de rodillos de estiramiento 36, y que se extiende desde el extremo opuesto al elemento de empuje respecto de la región de posicionamiento 3 de las rejillas 4 y 5.

30 El elemento de empuje puede por ejemplo implementarse mediante las carcasas inferior y superior 12a y 13a mismas, teniendo la carcasa superior 13a en la condición descendida y activando el cilindro de comando 25 de la carcasa inferior 13a.

La máquina según la invención puede opcionalmente ser completada teniendo medios de extracción automáticos que extraigan automáticamente uno o más productos alimenticios, de los que han sido previamente insertados, de las rejillas 4 y 5 una vez que esos productos alimenticios han sido sazonados o cocinados adecuadamente.

35 Estos medios de extracción automáticos pueden por ejemplo estar constituidos por un empujador, no mostrado, que está montado en el marco base 2 y puede ser activado a voluntad para empujar los productos alimenticios a ser extraídos de las rejillas 4 y 5, después de que las rejillas 4 y 5 han sido llevadas a la condición espaciada por los medios de espaciado mutuos 7.

La operación de la máquina según la invención es como sigue:

40 -con los primeros ganchos 14a en la condición de descanso retraída, las barras de retención 21 en la condición inactiva, el marco soporte 16 en la posición elevada y los segundos ganchos 15a en la condición de desenganche retraída, las rejillas 4 y 5 están dispuestas en la región de posicionamiento 3, en la condición más cercana, debido a la acción de los muelles 6, de este modo disponiendo la rejilla 4 en la superficie de soporte 2a.

En este punto, la rejilla 4 es cerrada por el primer montaje de cierre 14.

45 Más específicamente, tal y como se muestra por ejemplo en la figura 6, mediante la activación de los cilindros de movimiento 14b los primeros ganchos 14a son llevados a la condición de trabajo avanzada de forma que puedan enganchar con los bordes laterales de la rejilla 4, de este modo cerrando la rejilla 4 a la superficie de soporte 2a.

50 Con referencia específica a las figuras 1, 2 y 3, con los medios de sujeción 10 en la posición de carga y la carcasa inferior 13a en la condición elevada, el cilindro actuador 33 es actuado para llevar las paredes móviles 32 desde su condición de no uso a su condición de uso.

En esta situación, el operario procede a depositar uno o más productos alimenticios 9 en el fondo de la carcasa inferior 12a utilizando las paredes móviles 32 con el fin de separar los diversos productos alimenticios 9 entre sí.

Tal y como se muestra en particular en las figuras 7, 8 y 9, después de haber llevado las paredes móviles 32 de vuelta a la condición de no uso mediante la activación del cilindro actuador 33, la carcasa superior 13a es llevada subsiguientemente a la condición descendida mediante la activación del cilindro de movimiento y compresión 26a de forma que los productos alimenticios 9 estén sujetos entre la carcasa inferior 12a y la carcasa superior 13a y de forma que las clavijas de centrado 29 se inserten en las camisas localizadoras 30, de este modo haciendo la carcasa superior 13a integral en movimiento traslatorio con la carcasa inferior 12a.

Tal y como se muestra en las figuras 7, 8 y 9, el segundo montaje de cierre 15 es actuado también para ejecutar el cierre de la otra rejilla 5 también.

Con el fin de hacer esto, en primer lugar los medios de actuación traslatorio 18 son activados para hacer que el montaje del cierre 15 se acerque a la rejilla 5.

Más específicamente, el cilindro actuador 19 es activado para llevar el marco soporte 16 a su posición descendida en la que está justo encima de la rejilla 5.

Tal y como se muestra en particular en la figura 11, una vez que el marco soporte 16 ha alcanzado la posición descendida, los segundos ganchos 15a son llevados subsiguientemente por los respectivos cilindros activadores 15b a la condición avanzada de enganche de forma que los segundos ganchos 15a enganchen los bordes laterales de la rejilla 5 para cerrarla respecto del marco soporte 16.

Con referencia a la figuras 12, 13 y 14, los medios de actuación traslatorios 18 son entonces actuados para causar el espaciado del segundo montaje del cierre 15 del primer montaje del cierre 14.

Más específicamente, el cilindro actuador 19 es activado para llevar el marco de soporte 16 desde la posición descendida a la posición elevada, consiguiendo así el paso de las rejillas 4 y 5 desde su condición más cercana a su condición espaciada en contraste con la acción de los muelles 6.

Subsiguientemente, tal y como se muestra en las figuras 12, 13 y 14, el cilindro de comando 25 mueve la carcasa inferior 12a y la carcasa superior 13a que está integral con ella a lo largo de las guías lineales 24 para llevar los medios de sujeción 10 desde la posición de carga a la posición de inserción.

Tal y como se muestra en particular en las figuras 15 a 19, una vez que los medios de sujeción 10 son movidos a la posición de inserción, los cilindros actuadores 22 ordenan el movimiento de las barras de retención 21 desde la posición inactiva a la posición activa, de forma que las barras de retención 21 sean posicionadas en la parte posterior de un respectivo producto alimenticio 9 respecto de la dirección de movimiento de los medios de sujeción 10 desde la posición de carga a la posición de inserción.

En este punto, el cilindro de comando 25 es activado de nuevo para llevar los medios de sujeción 10 de vuelta a la posición de carga, haciendo que la carcasa inferior 12a, con la carcasa superior 13a unida, se deslice a lo largo de las guías lineales 24.

El enganche de los productos alimenticios 9 contra las barras de retención 21 asegura que la carcasa inferior 12a y la carcasa superior 13a puedan deslizarse sobre los productos alimenticios 9 sin estirarlos a lo largo con ellos en su movimiento hacia la posición de carga de los medios de sujeción 10.

Debería señalarse que el paso de los medios de sujeción 10 desde la posición de inserción a la posición de carga ocurre convenientemente en pasos sucesivos, con el objetivo de impedir que las clavijas de centrado 29 choquen con las barras de retención 21 en la posición activa, mientras al mismo tiempo asegura que las barras de retención 21 mantienen los productos alimenticios 9 cerrados en posición durante el mayor tiempo posible.

Más precisamente, tal y como se muestra en la figura 20, en un primer paso los medios de sujeción 10 ejecutan una retracción parcial desde la posición de inserción hacia la posición de carga y luego son detenidos justo antes de que las clavijas de centrado 29 entren en contacto con la primera barra de retención 21 que se encuentran durante el paso de los medios de sujeción 10 desde la posición de inserción a la posición de carga.

Tal y como se muestra en la figura 21, después de haber llevado la primera barra de retención 21 encontrada de vuelta a la posición inactiva, los medios de sujeción 10 continúan su movimiento hacia la posición de carga, tomando otro paso en la dirección de la posición de carga y deteniendo las clavijas de centrado 29 en la cercanía a la segunda barra de retención 21 encontrada, que entonces es devuelta a la posición inactiva para permitir a los medios de sujeción 10 continuar su movimiento hacia la posición de carga una vez más.

Con referencia a las figuras 22 y 23, una vez que los medios de sujeción 10 han sido devueltos a la posición de carga, el marco de soporte 16 es descendido, mediante la activación del cilindro actuador 19 hasta que la rejilla 5 es llevada a descansar sobre los productos alimenticios 9. Cuando los sensores 17 detectan la posición del marco soporte 16 en la que la rejilla 5 toca los productos alimenticios 9, el descenso del marco soporte 16 es detenido.

5 En este punto, tal y como se muestra en la figura 25, los cilindros activadores 15b llevan los segundos ganchos 15a desde la condición avanzada de enganche a la condición de desenganche retraída, para liberar la rejilla 5 de ser cerrada por los segundos ganchos 15a.

10 Como también puede verse en la figura 25, tras la activación de los cilindros de movimiento 14b, los primeros ganchos 14a son devueltos a la condición de descanso retraída, de este modo liberando la rejilla 4 de ser cerrada por los primeros ganchos 14a.

15 Con referencia a las figuras 26 y 27, mediante la activación del cilindro de comando 25, la carcasa inferior 12a y la carcasa superior 13a son movidas de nuevo a lo largo de las guías longitudinales en la dirección de las rejillas 4 y 5 para empujar las rejillas 4 y 5, con los productos alimenticios 9 insertados entre ellas hacia la superficie de transporte 35, de la que pueden subsiguientemente ser quitadas, con el fin de ser colgadas desde soportes adecuados, sobre los cuales los productos alimenticios 9 son dejados para ser sazonados o para enviar los productos alimenticios 9 insertados entre ellas a un paso de cocinado.

Una vez que los productos alimenticios 9 que han sido insertados entre las rejillas 4 y 5 han alcanzado el grado deseado de sazonamiento o han sido cocinados suficientemente, las rejillas 4 y 5, con los productos insertados entre ellas, son depositadas en la región de posicionamiento 3, descansando la rejilla 4 sobre la superficie de soporte 2a.

20 Los cilindros de movimiento 14b son entonces activados para traer los primeros ganchos 14a desde la condición de descanso retraída a la condición de trabajo avanzada como consecuencia de cerrar la rejilla 4 a la superficie de soporte 2a.

25 En marco soporte 16 es llevado por el cilindro actuador 19 a su posición descendida y subsiguientemente los cilindros activadores 15b son activados para llevar los segundos ganchos 15a desde la condición de desenganche retraída a la condición avanzada de enganche para cerrar la rejilla 5 al marco soporte 16 mediante los segundos ganchos 15a.

Subsiguientemente, el cilindro actuador 19 actúa el marco soporte 16 para llevarlo a la posición elevada, con el paso consiguiente de las rejillas 4 y 5 desde la condición más cercana a la condición espaciada.

30 En este punto, los productos alimenticios 9 pueden quitarse mediante la activación del empujador, no mostrado, que hace posible ejercer un empuje sobre los productos alimenticios 9 para quitarlos de las rejillas 4 y 5.

Una vez que los productos alimenticios 9 han sido quitados de las dos rejillas 4, 5, el segundo montaje de cierre 15 es movido por los medios de actuación traslatorios 18 en la dirección del primer montaje de cierre 14 y, más específicamente, el cilindro actuador 19 es activado para descender el marco soporte 16 respecto de la superficie de soporte 2a, de este modo llevando las rejillas 4 y 5 de vuelta desde la condición espaciada a la condición más cercana.

35 Subsiguientemente, mediante la actuación de los cilindros de movimiento 14b, los primeros ganchos 14a son devueltos a la condición de descanso retraída y, mediante la actuación de los cilindros activadores 15b, los segundos ganchos 15a son devueltos a la condición de desenganche retraída, de este modo liberando la rejilla 4 y la rejilla 5 de ser cerrados por los primeros ganchos 14a y los segundos ganchos 15a.

40 En este punto, el segundo montaje de cierre 15 es alejado del primer montaje de cierre 14 mediante la activación de los medios de actuación traslatorios 18 y más específicamente, tras la activación del cilindro actuador 19, el marco soporte 16 es llevado a su posición elevada respecto de la superficie de soporte 2a para permitir quitar las rejillas 4 y 5.

A partir de lo anterior puede verse que la invención consigue plenamente el objetivo y los objetos pretendidos.

45 En particular, debería señalarse que la máquina según la invención hace posible mover mutuamente y de manera muy fácil dos rejillas para la compresión de productos alimenticios a ser sazonados o cocinados alejándose la una de la otra, sin tener que recurrir al desenganche de los muelles que unen las dos rejillas.

Además, debería señalarse que la máquina según la invención hace posible automatizar tanto el paso de inserción como el paso de quitar los productos alimenticios de las rejillas de compresión.

50 Todas las características de la invención, indicadas anteriormente como ventajosas, aconsejables o similares, pueden también estar omitidas o ser sustituidas por características equivalentes.

Las características individuales establecidas con referencia a enseñanzas generales o a los ejemplos de realización específicos, pueden estar todos presentes en otros ejemplos o pueden sustituir características en tales ejemplos de realización.

5 La invención concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas estando dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

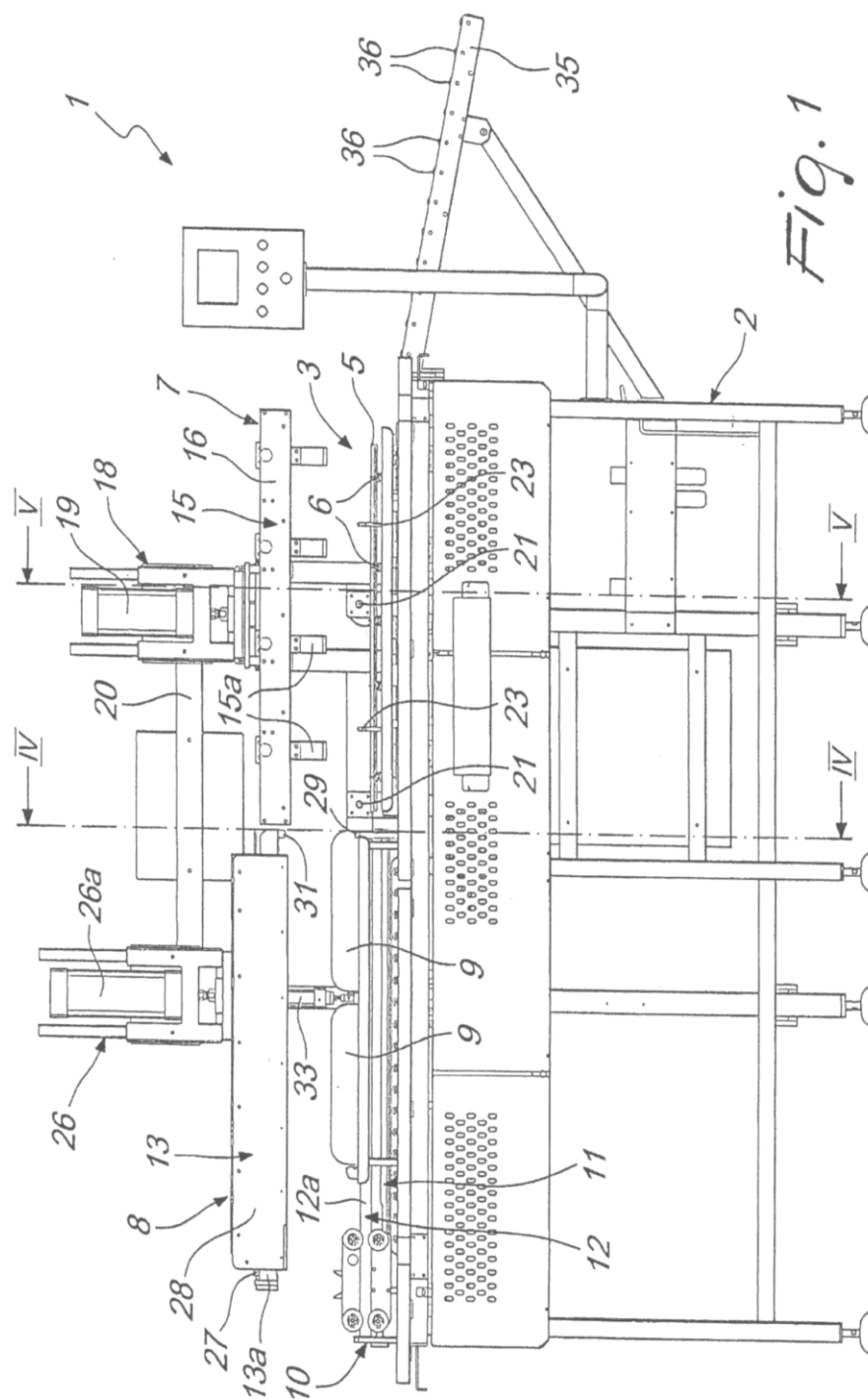
En la práctica, los materiales utilizados, con la condición de que sean compatibles con el uso específico, así como las dimensiones y las formas pueden ser cualesquiera según los requisitos.

10 Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por signos de referencia, esos signos de referencia son incluidos con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y de modo acorde, tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para insertar productos alimenticios entre un par de rejillas de compresión que comprende un marco base (2) que define una región de posicionamiento (3) para al menos un par de rejillas (4, 5) que están encaradas entre sí y están mutuamente conectadas mediante medios de compresión elásticos, dicho marco base (2) soportando medios (7) para el espaciado mutuo de dichas rejillas (4, 5) que están adaptados para mover dichas rejillas (4, 5) desde una condición más cercana a una condición espaciada, en contraste con dichos medios de compresión elásticos, dicho marco base (2) definiendo en dicha región de posicionamiento (3) una superficie de soporte (2a) para una de dichas rejillas (4, 5), dichos medios de espaciado mutuos (7) comprendiendo un primer montaje de cierre (14) que puede ser activado a voluntad para cerrar reversiblemente la rejilla dispuesta en dicha superficie de descanso (2a), y un segundo montaje de cierre (15) que puede ser activado a voluntad para cerrar reversiblemente la otra rejilla, medios (18) estando provistos para la actuación traslatoria de dicho segundo montaje de cierre (15) respecto de dicho primer montaje de cierre (14) a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a dicha superficie de descanso (2a) y a lo largo de dos direcciones de movimiento mutuamente opuestas, para producir el espaciado de la rejilla que está cerrada por dicho segundo montaje de cierre (15) respecto de la rejilla cerrada por dicho primer montaje de cierre (14) y para producir el acercamiento de dicho segundo montaje de cierre (15) a dicho primer montaje de cierre (14) con el fin de permitir el cierre de un nuevo par de rejillas dispuestas en dicha región de posicionamiento (3) por dicho primer montaje de cierre (14) y dicho segundo montaje de cierre (15), caracterizada por el hecho de que la máquina comprende además medios automáticos (8) para la inserción de al menos un producto alimenticio (9) a ser sazonado o cocinado entre dichas rejillas (4, 5) movidas a dicha condición espaciada por dichos medios de espaciado mutuos (7), dichos medios de inserción automática (8) comprenden medios (10) para sujetar dicho al menos un producto alimenticio (9) a ser sazonado o cocinado y medios para el movimiento traslatorio de dichos medios de sujeción (10) entre una posición de carga, en la que dichos medios de sujeción (10) son dispuestos lateralmente a dicha región de posicionamiento (3), y una posición de inserción, en la que dichos medios de sujeción (10) son insertados entre dichas rejillas (4, 5) dispuestas en dicha condición espaciada, dichos medios de sujeción (10) comprendiendo un par de elementos de sujeción (12, 13) que pueden moverse entre una posición mutuamente espaciada, en la que el posicionamiento de dicho al menos un producto alimenticio (9) a ser sazonado o cocinado entre dichos elementos de sujeción es permitido, y una posición mutuamente más cercana, en la que dicho al menos un producto alimenticio (9) a ser sazonado o cocinado es sujetado entre dichos elementos de sujeción (12, 13).
2. La máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende medios para extraer al menos un producto alimenticio sazonado o cocinado (9) interpuesto previamente entre dichas rejillas (4, 5), dichos medios de extracción automáticos siendo capaces de ser activados a voluntad con dichas rejillas (4, 5) movidas a dicha condición espaciada por dichos medios de espaciado mutuos (7).
3. La máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende, en dicha región de posicionamiento (3), medios de retención que pueden ser activados a voluntad para retener dicho al menos un producto alimenticio (9) a ser sazonado o cocinado entre dichas rejillas (4, 5) en dicha condición espaciada, durante la transición de dichos medios de sujeción (10) desde dicha posición de inserción a dicha posición de carga.
4. La máquina según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que dichos medios de retención comprenden al menos una barra de retención (21), movable axialmente a lo largo de una dirección que es sustancialmente perpendicular a la dirección de movimiento traslatorio de dichos medios de sujeción (10) entre una posición inactiva, que está ocupada durante la transición de dichos medios de sujeción (10) desde dicha posición de carga a dicha posición de inserción y en la que dicha al menos una barra de retención (21) está dispuesta lateralmente a dicha región de posicionamiento (3), y una posición activa, que está ocupada durante la transición de dichos medios de sujeción (10) desde dicha posición de inserción a dicha posición de carga y en la que dicha al menos una barra de retención (21) está dispuesta en la parte posterior de dicho al menos un producto alimenticio (9) a ser sazonado o cocinado respecto de la dirección de movimiento de dichos medios de sujeción (10) desde dicha posición de carga a dicha posición de inserción, para impedir el arrastre de dicho al menos un producto alimenticio (9) a ser sazonado o cocinado por los medios de sujeción (10) en su transición desde dicha posición de inserción a dicha posición de carga.
5. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que comprende medios para mantener dichas rejillas (4, 5) en una posición mutuamente centrada.
6. La máquina según la reivindicación (5), caracterizada por el hecho de que dichos medios para retener dichas rejillas (4, 5) en una posición mutuamente centrada comprenden una pluralidad de elementos de tipo barra (23) que se extienden desde al menos dos lados mutuamente opuestos de una de dichas rejillas (4, 5) y sobresalen hacia la otra rejilla y hacia afuera para enganchar bordes laterales mutuamente opuestos de la otra rejilla.

- 5 7. La máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dichos elementos de sujeción (12, 13) tienen una forma alargada y comprenden, respectivamente, una carcasa inferior 12a y una carcasa superior 13a, dicha carcasa inferior 12a teniendo una concavidad que está dirigida hacia arriba y estando montada para ser deslizable a lo largo de guías lineales 24 que están formadas en dicho marco base (2) y se extienden lateralmente respecto de dicha región de posicionamiento (3), dicha carcasa superior 13a estando dispuesta encima de dicha carcasa inferior 12a y siendo movable, mediante medios de actuación (26), hacia o alejándose de dicha carcasa inferior 12a.
- 10 8. La máquina según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizada por el hecho de que comprende medios para mover dichas rejillas (4, 5) que están adaptados para mover dichas rejillas, con dicho al menos un producto alimenticio (9) insertado entre ellas corriente abajo de dicha región de posicionamiento (3).



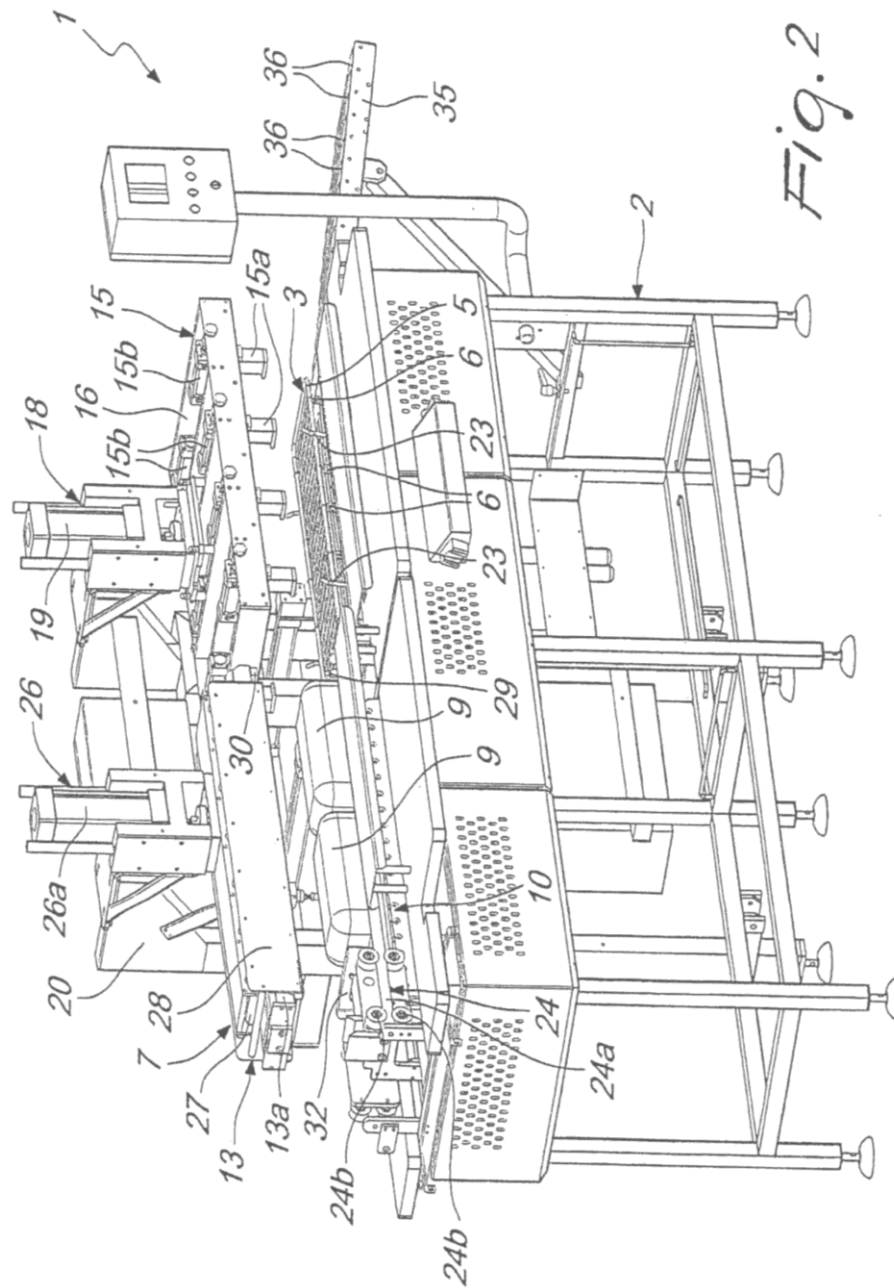
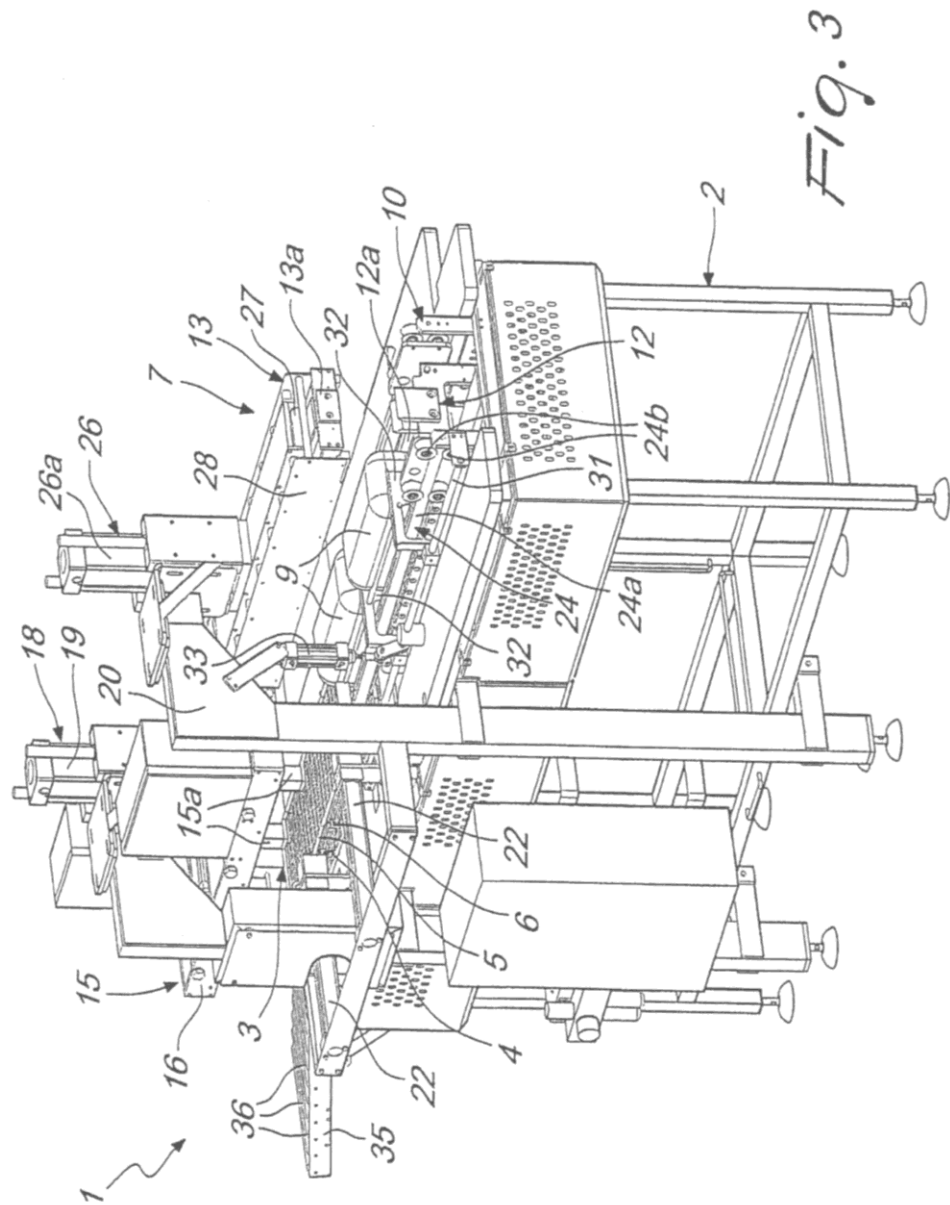


Fig. 2



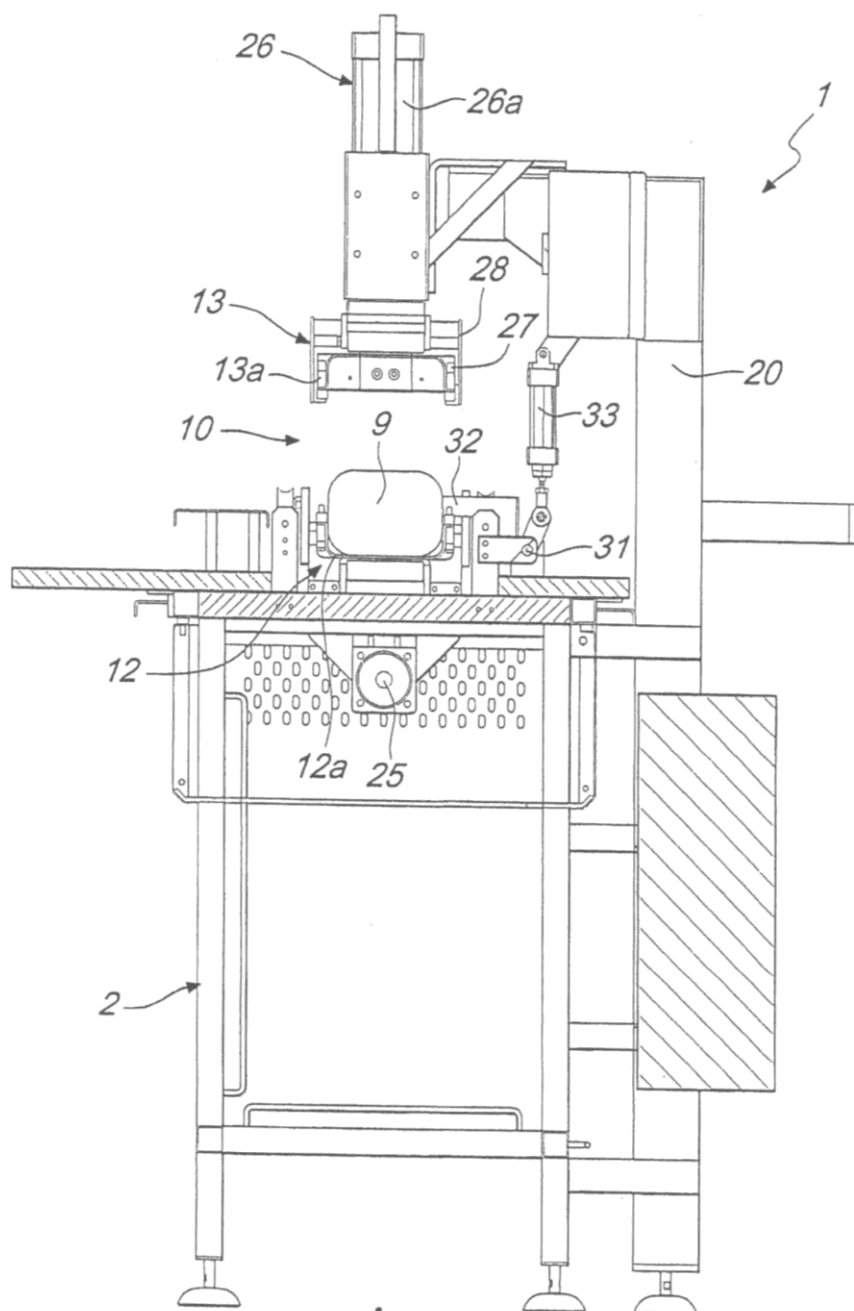


Fig. 4

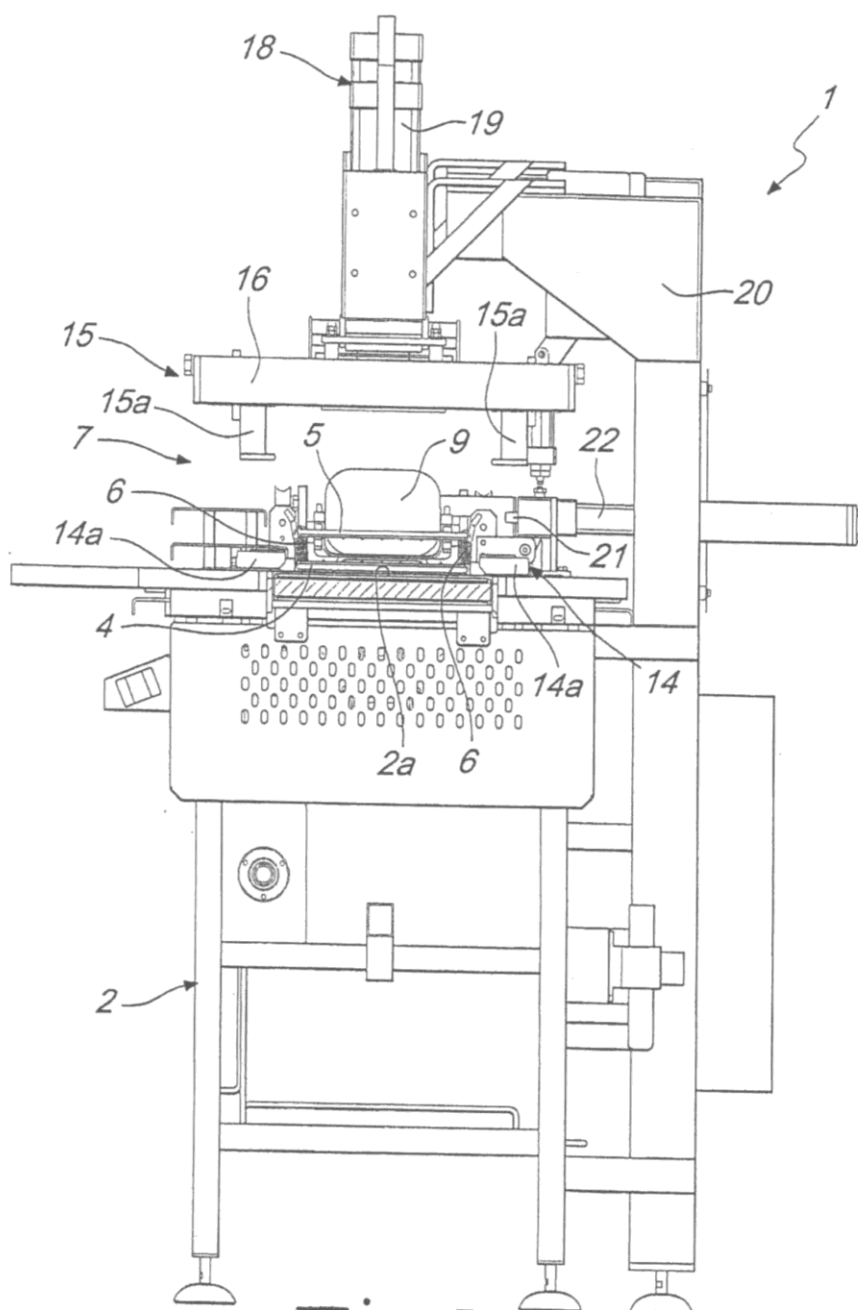


Fig. 5

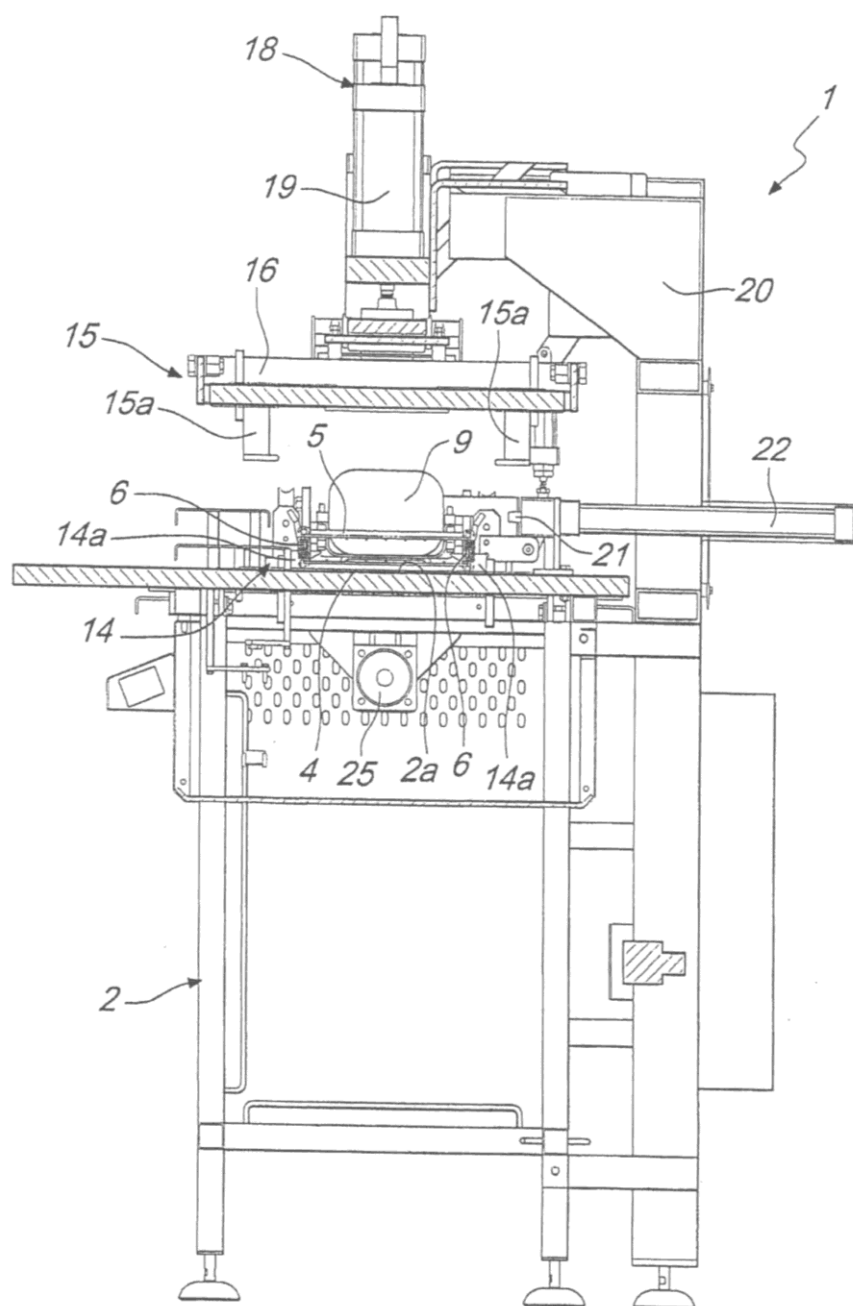
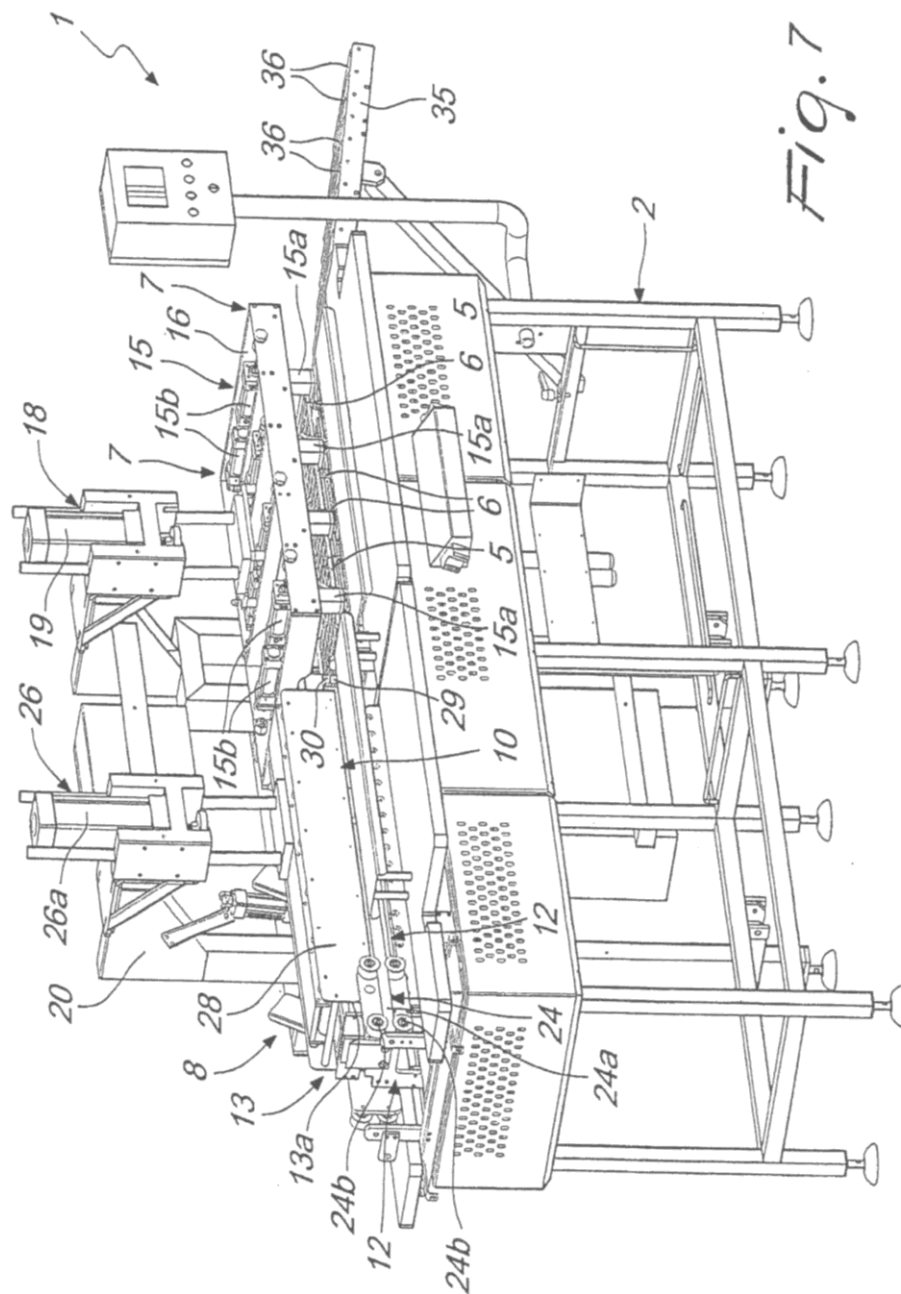
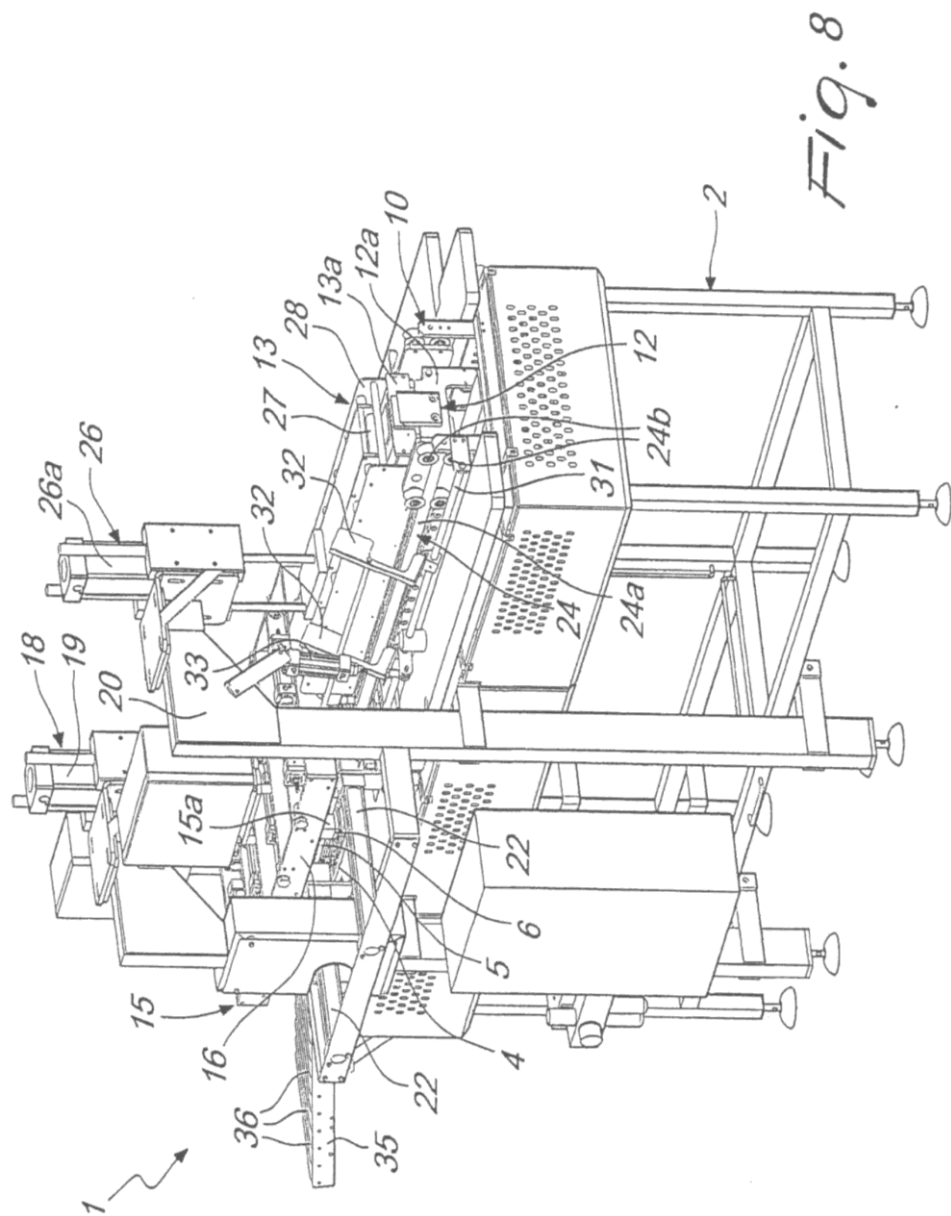
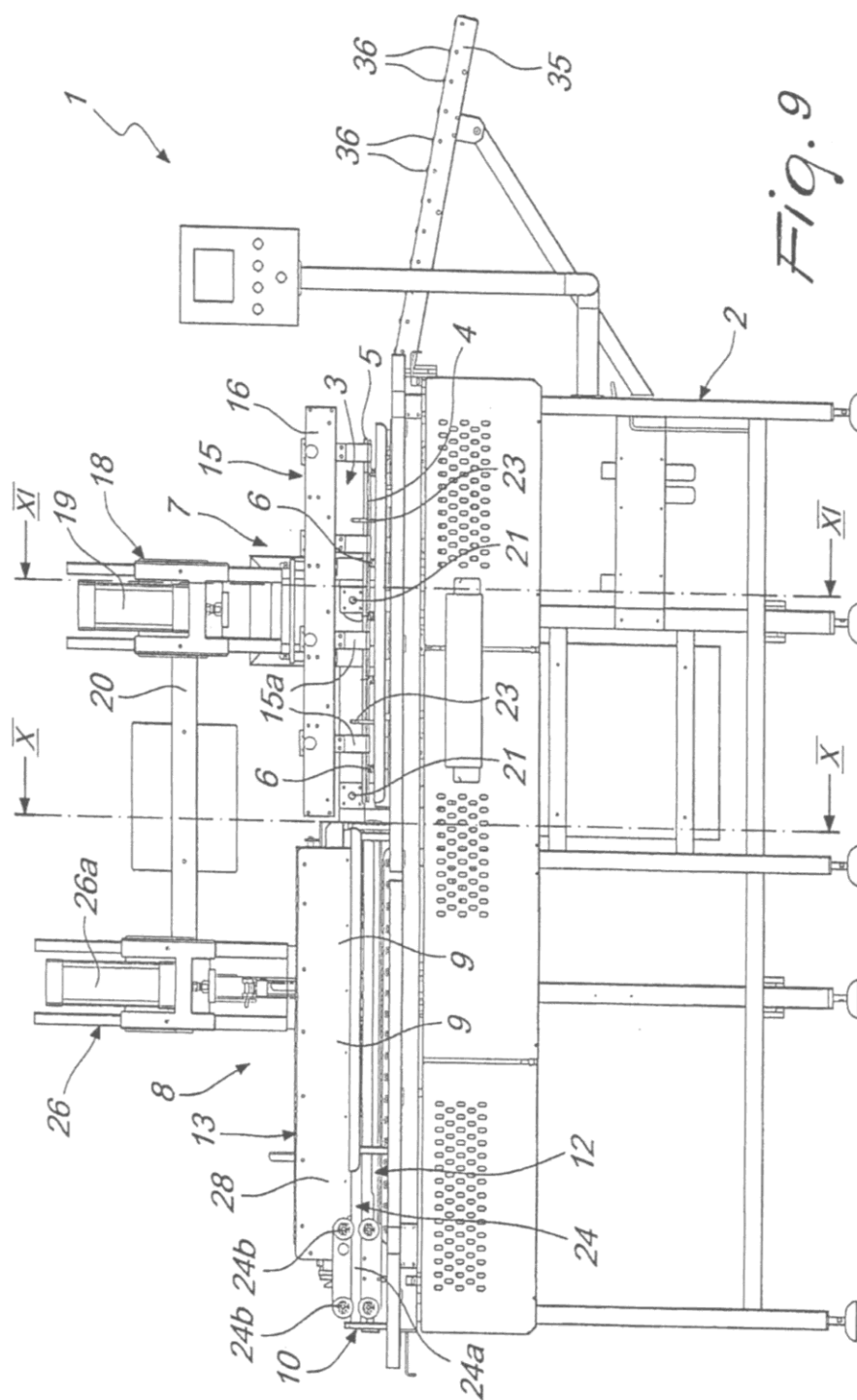


Fig. 6







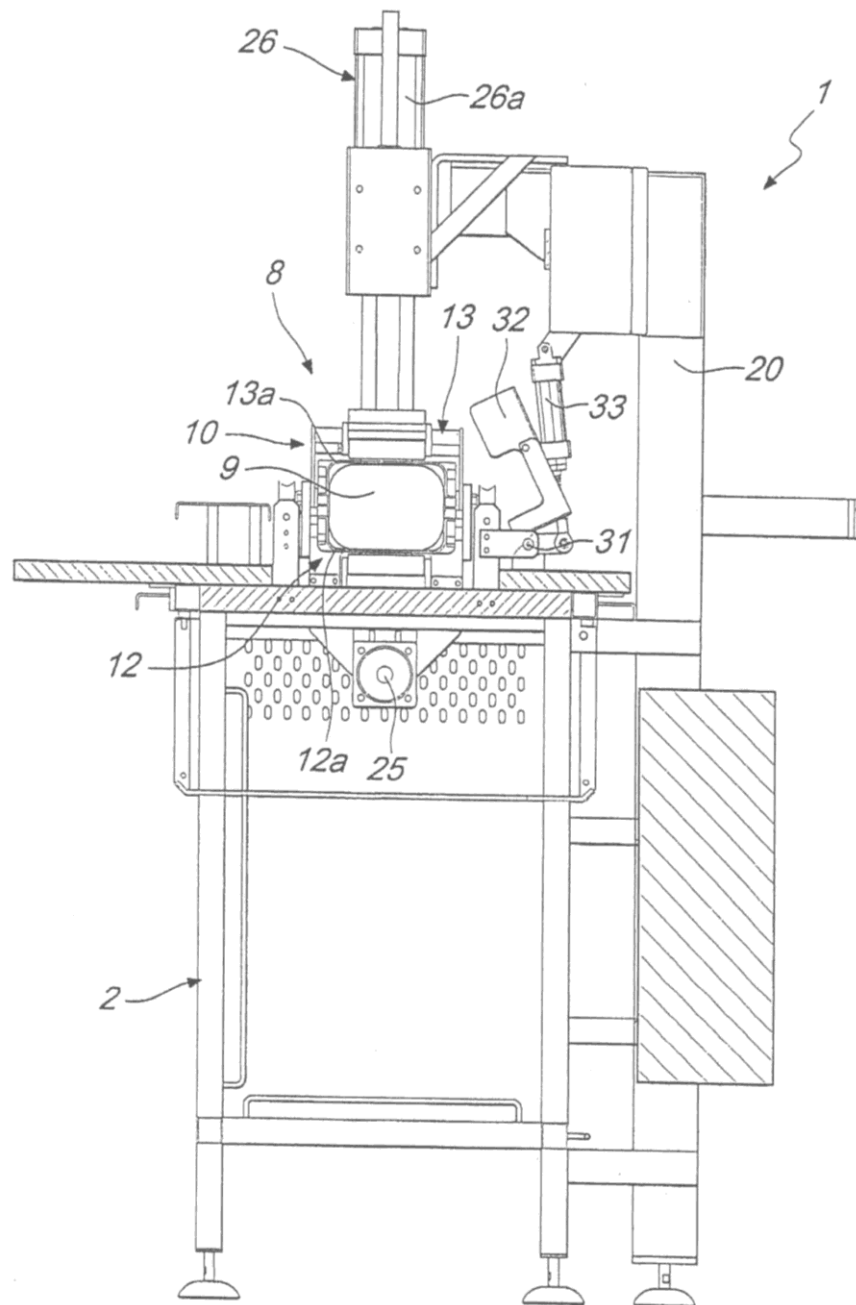


Fig. 10

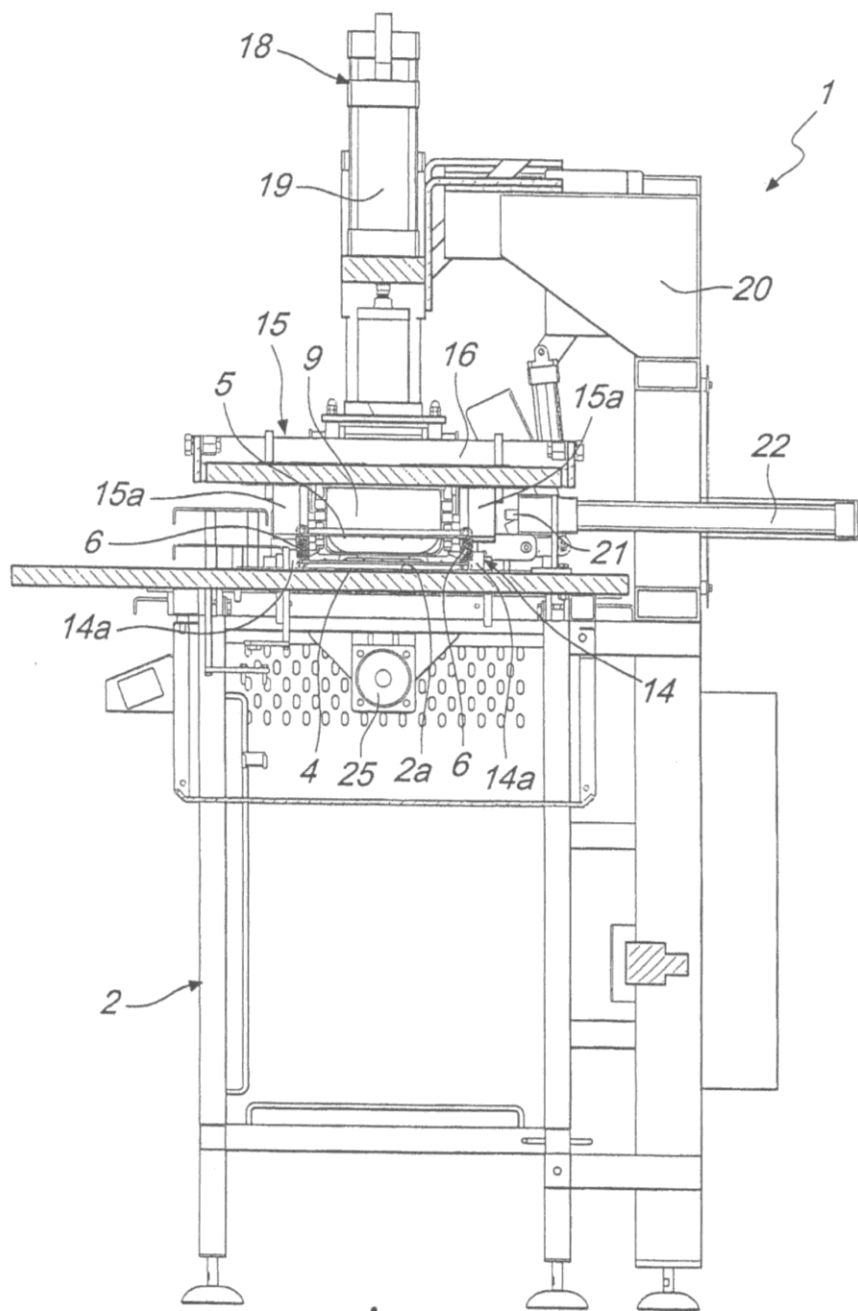


Fig. 11

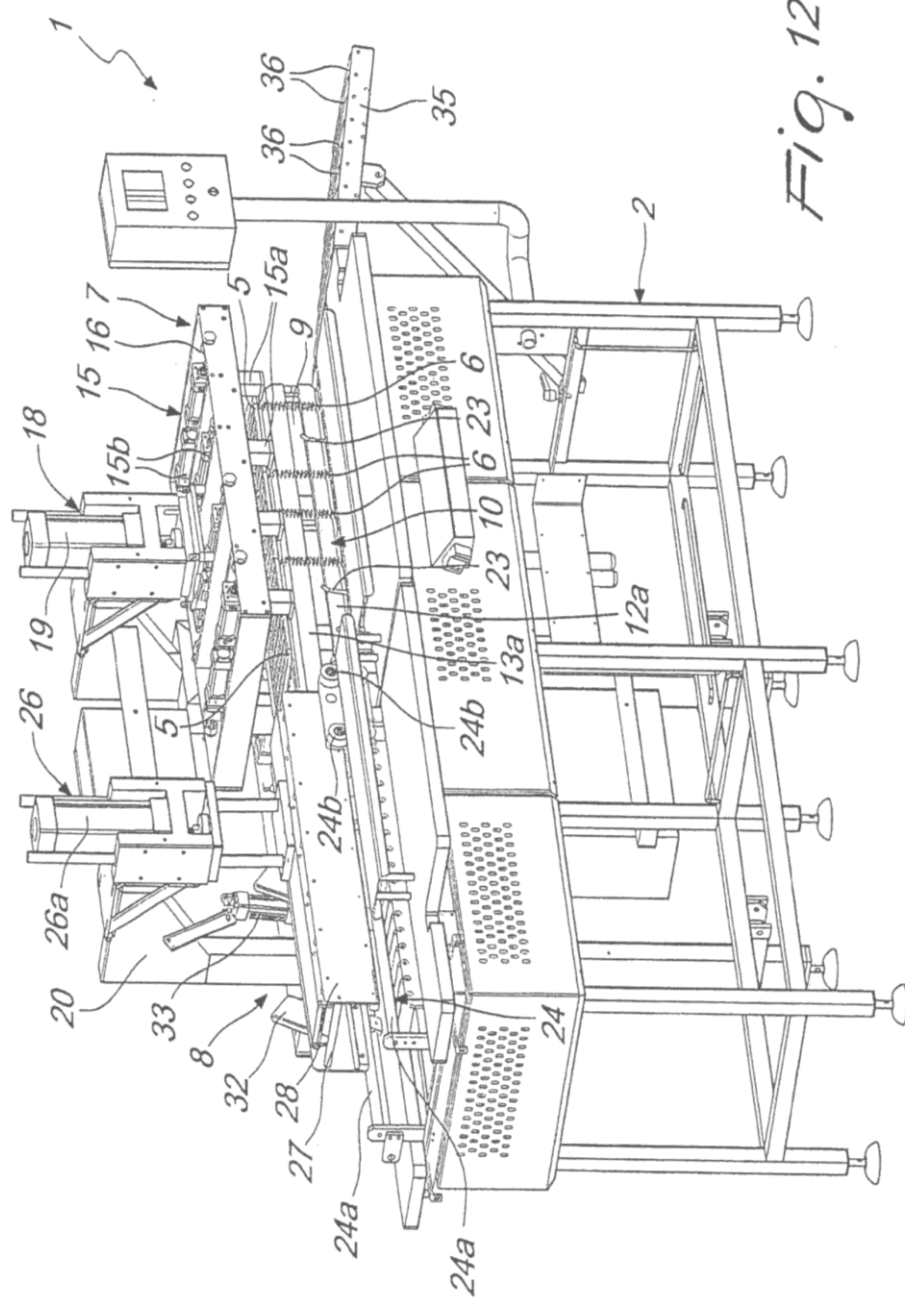
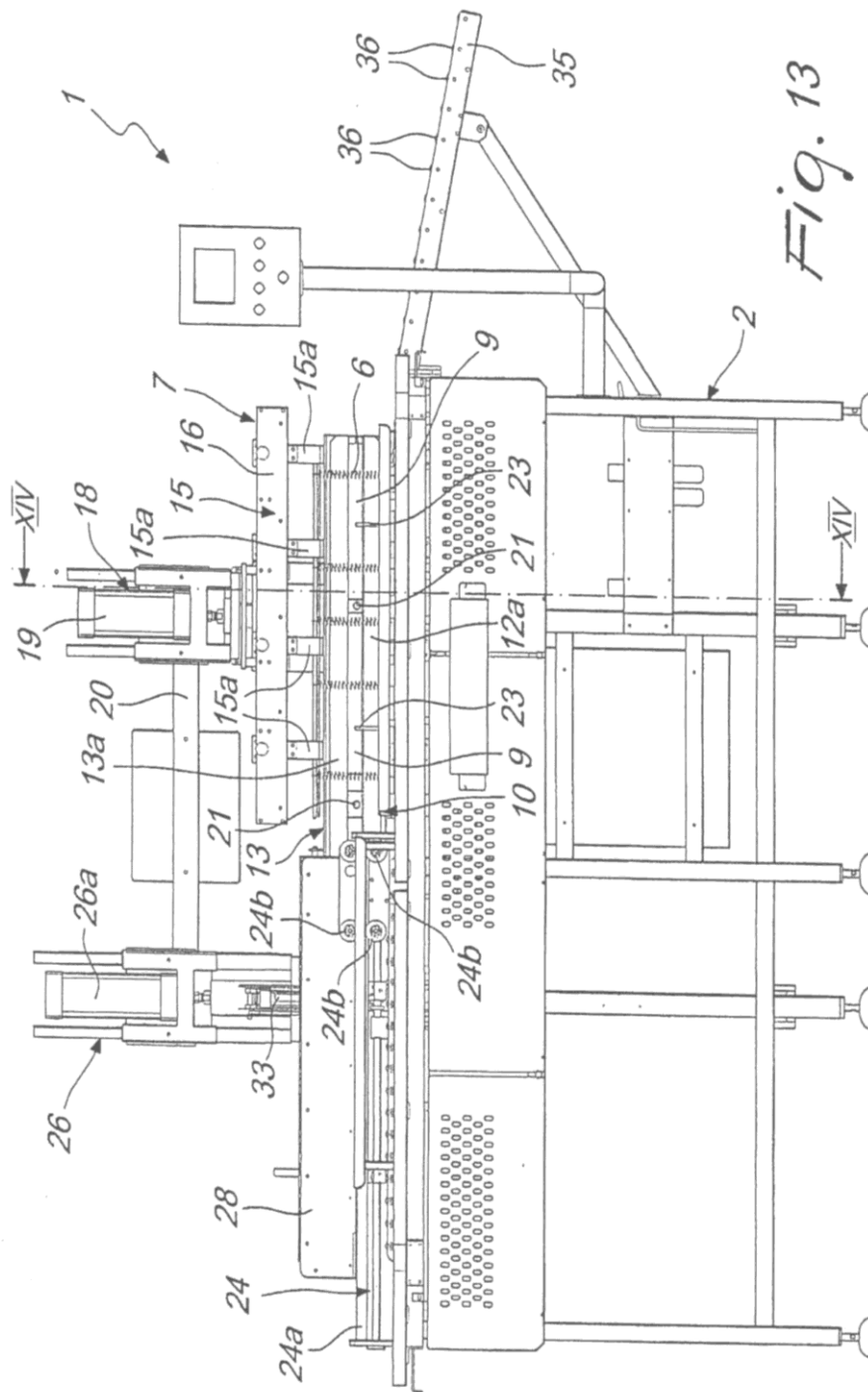


Fig. 12



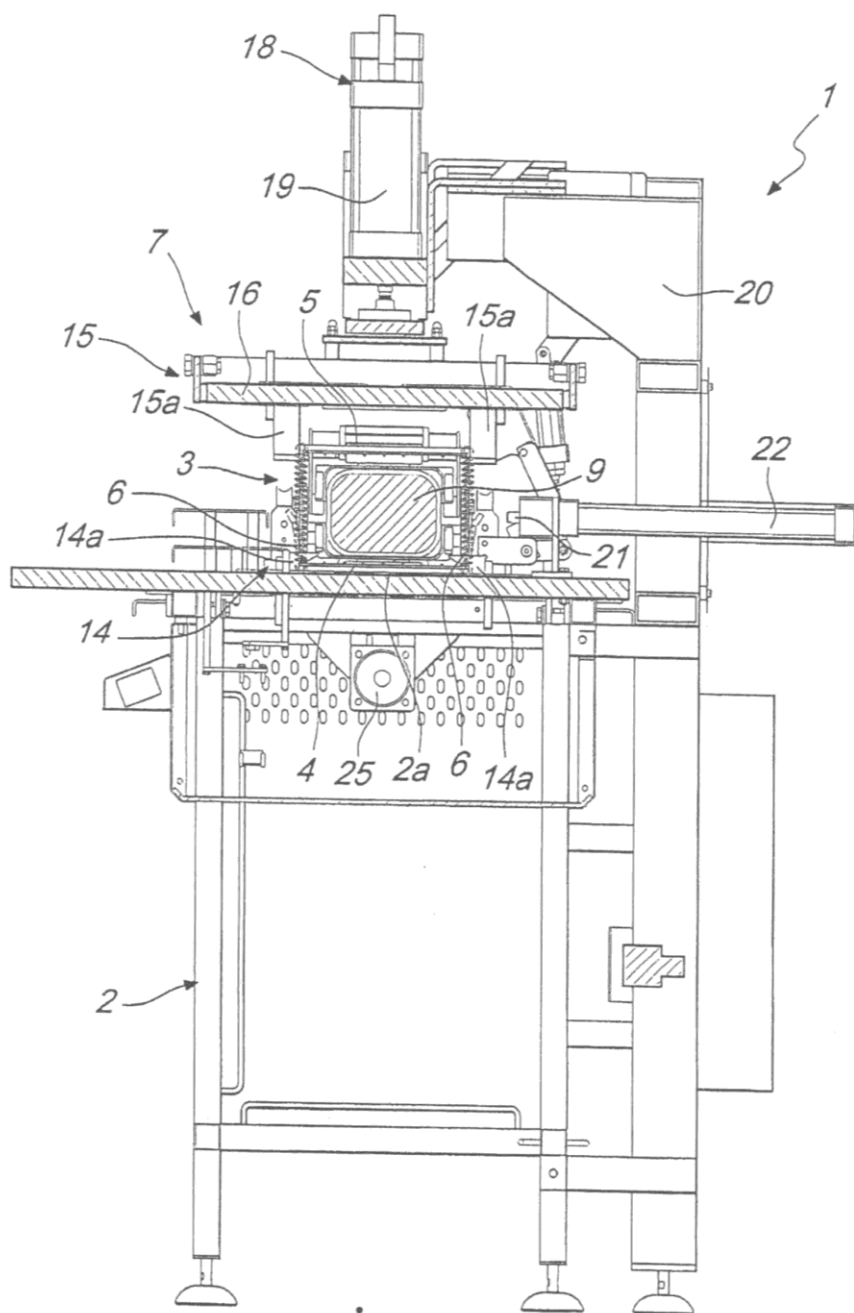


Fig. 14

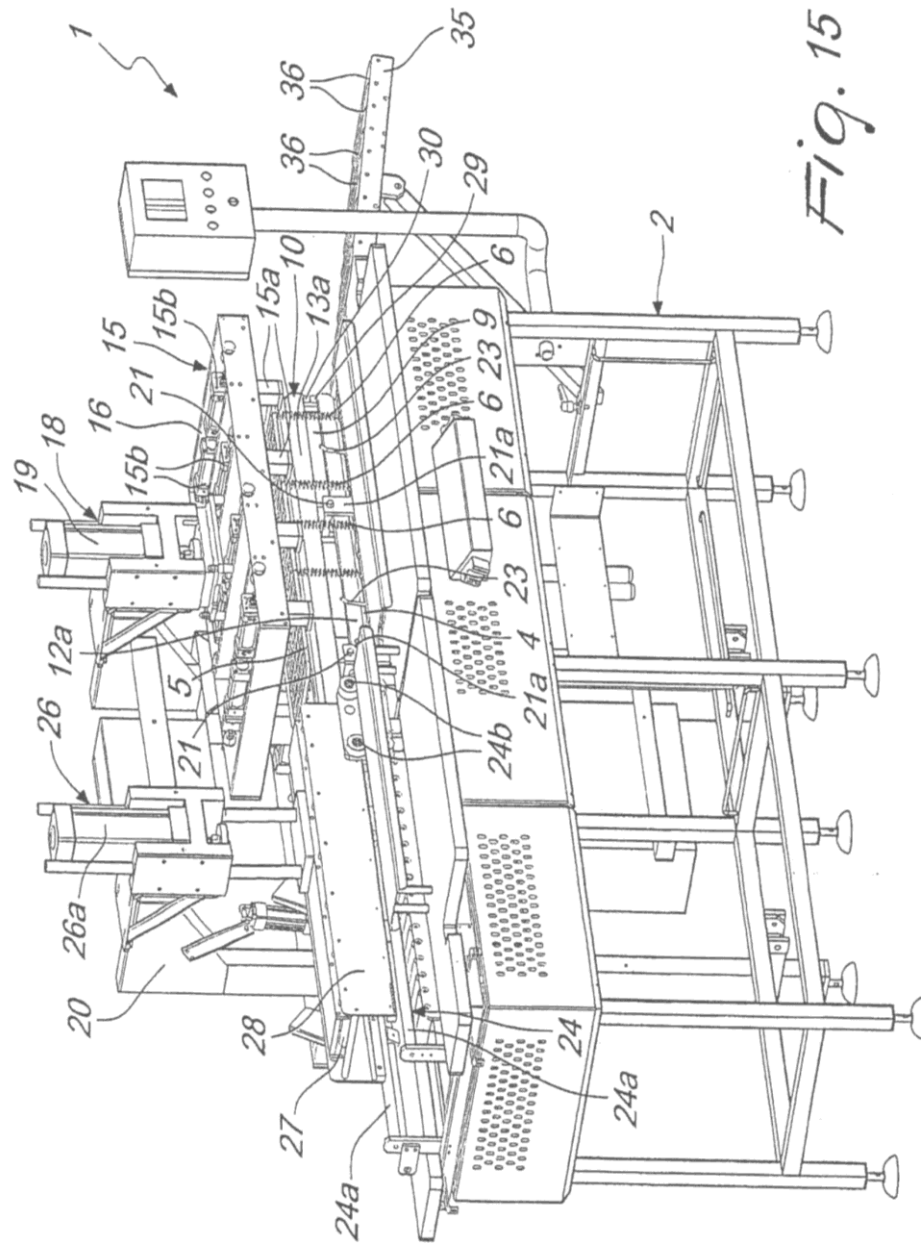


Fig. 15

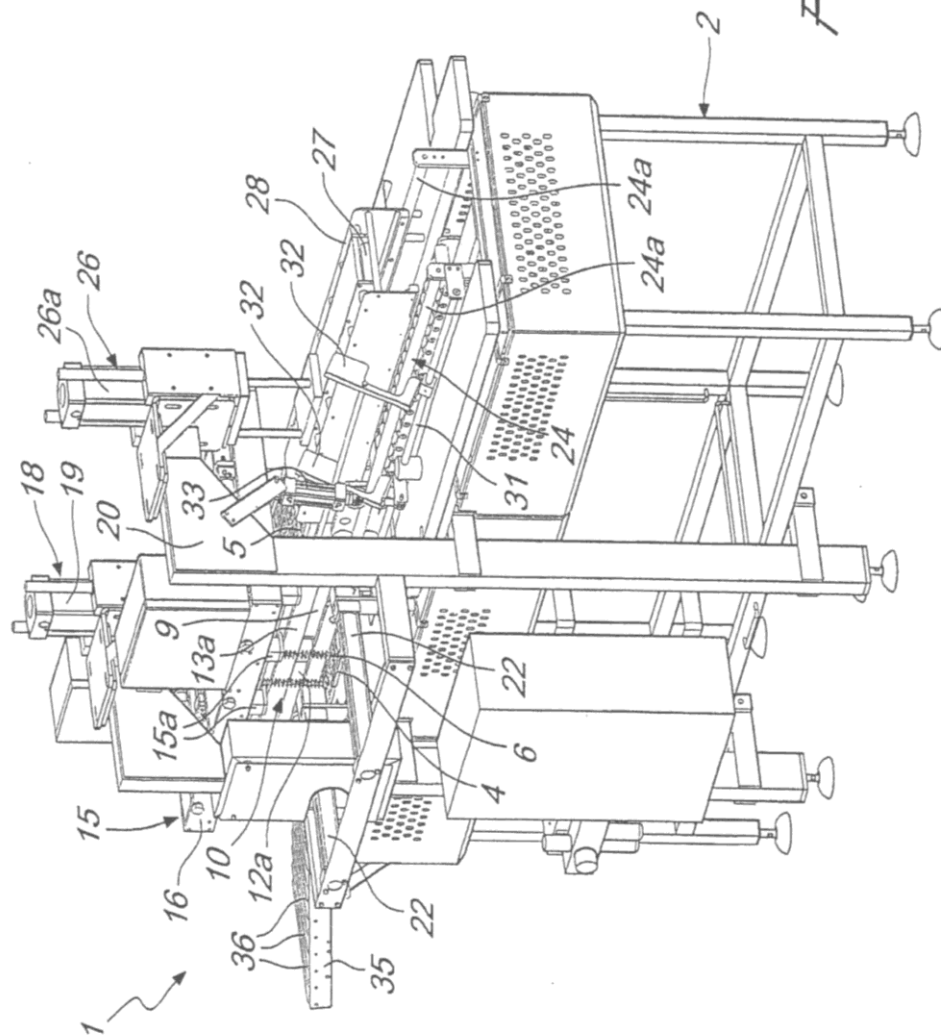
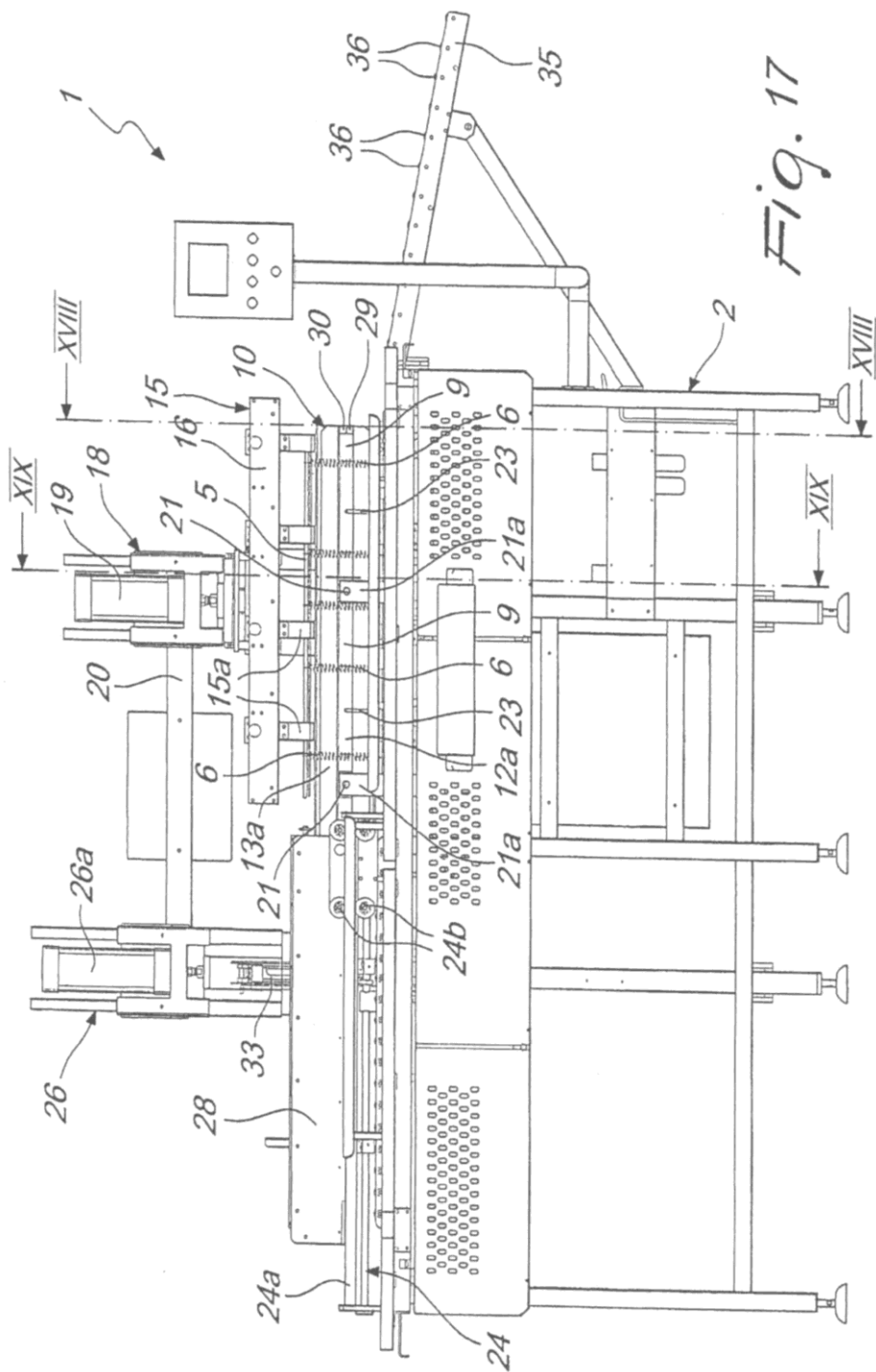


Fig. 16



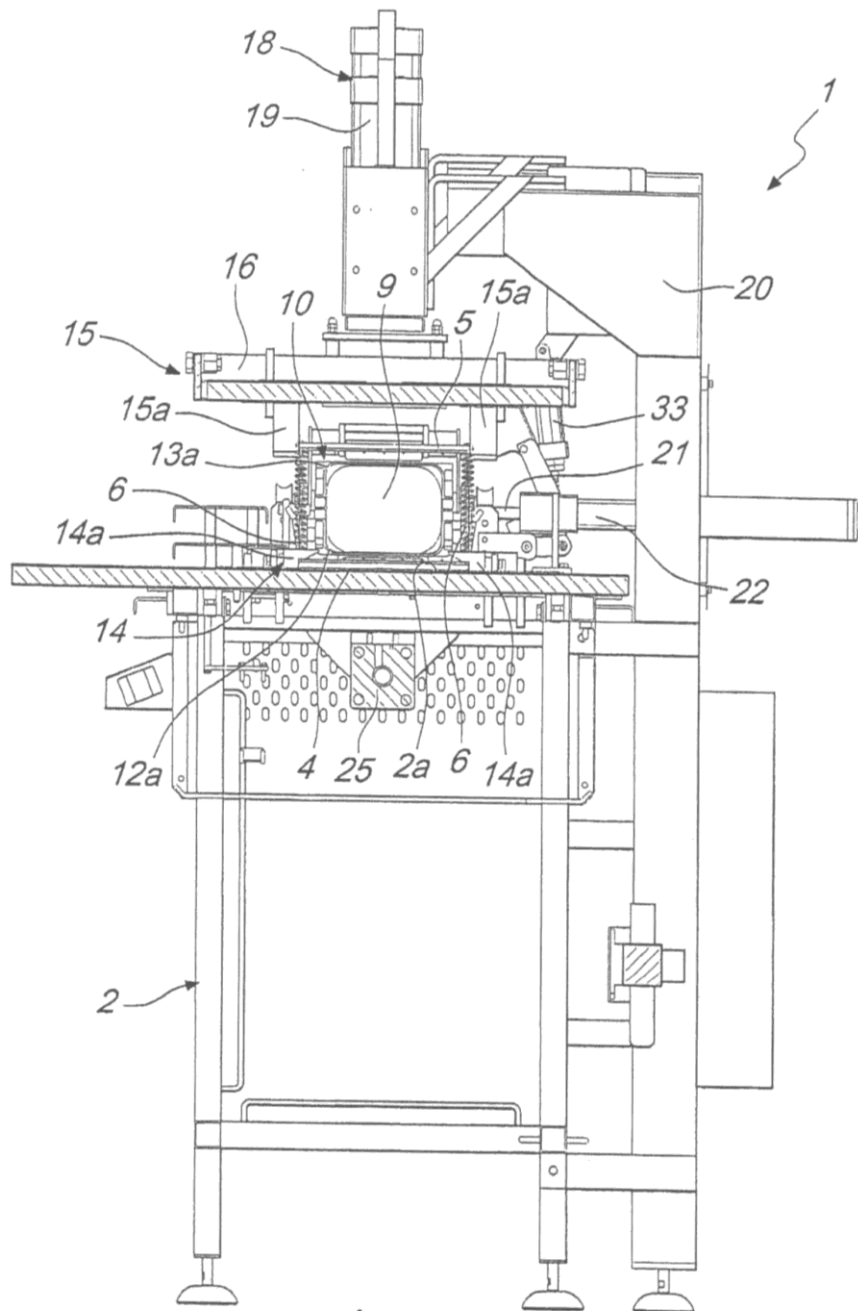


Fig. 18

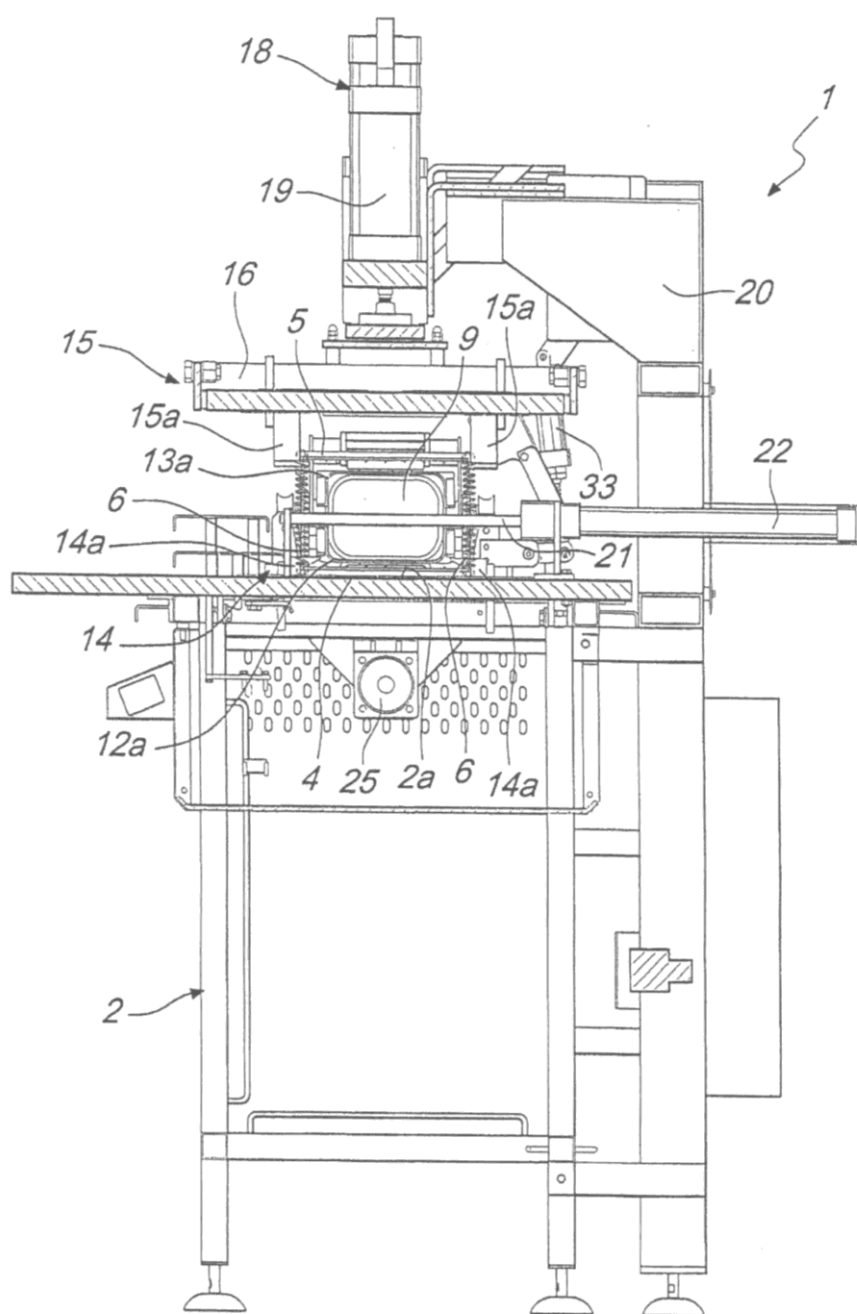


Fig. 19

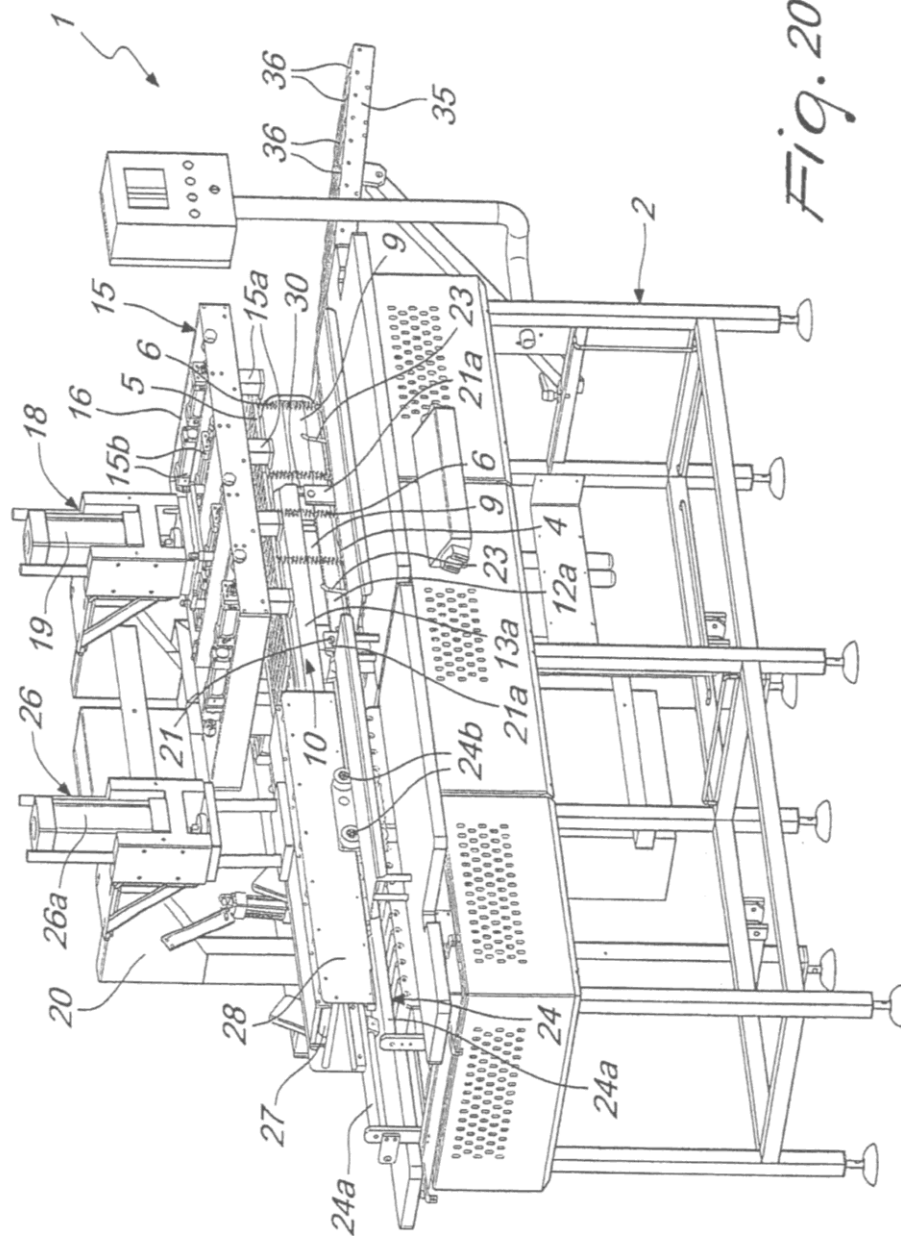


Fig. 20

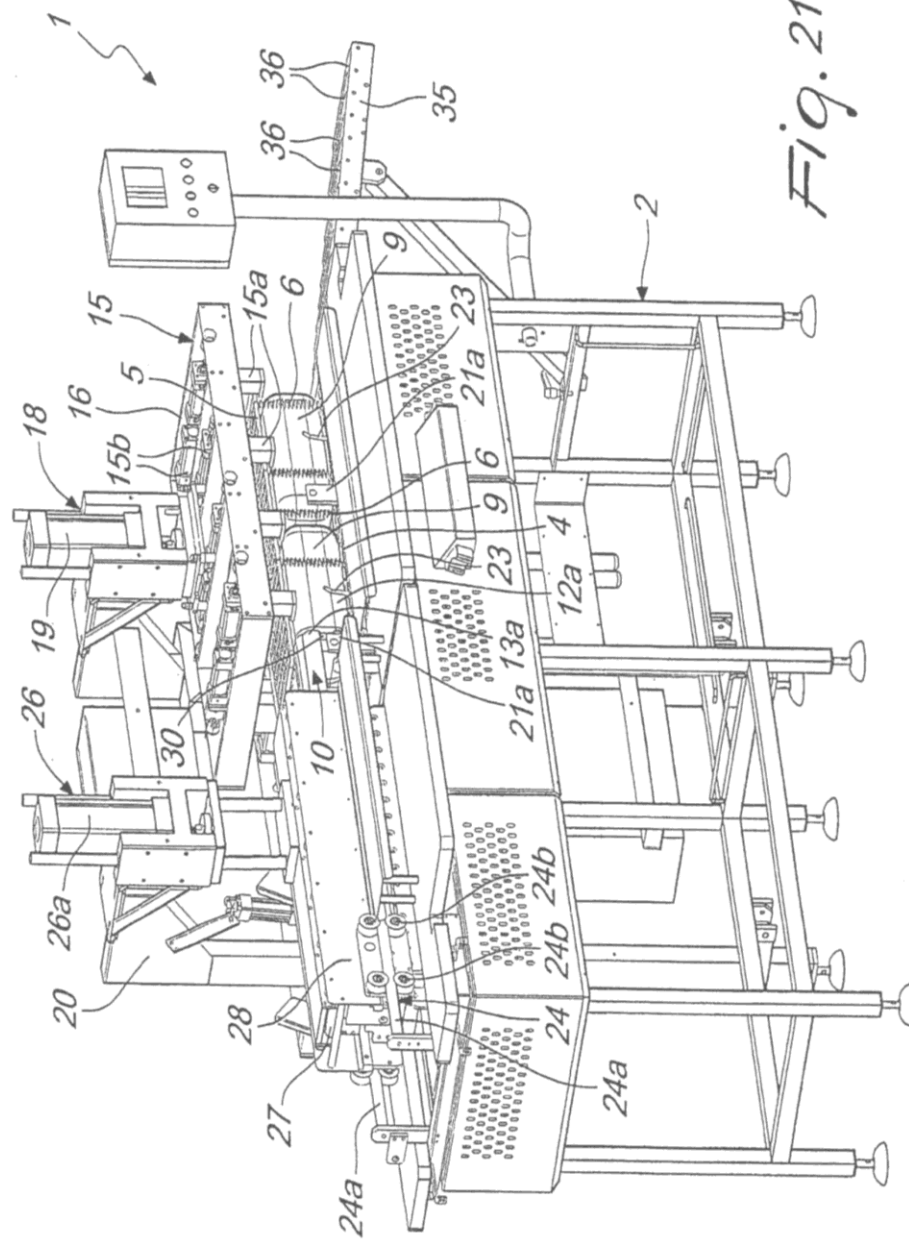


Fig. 21

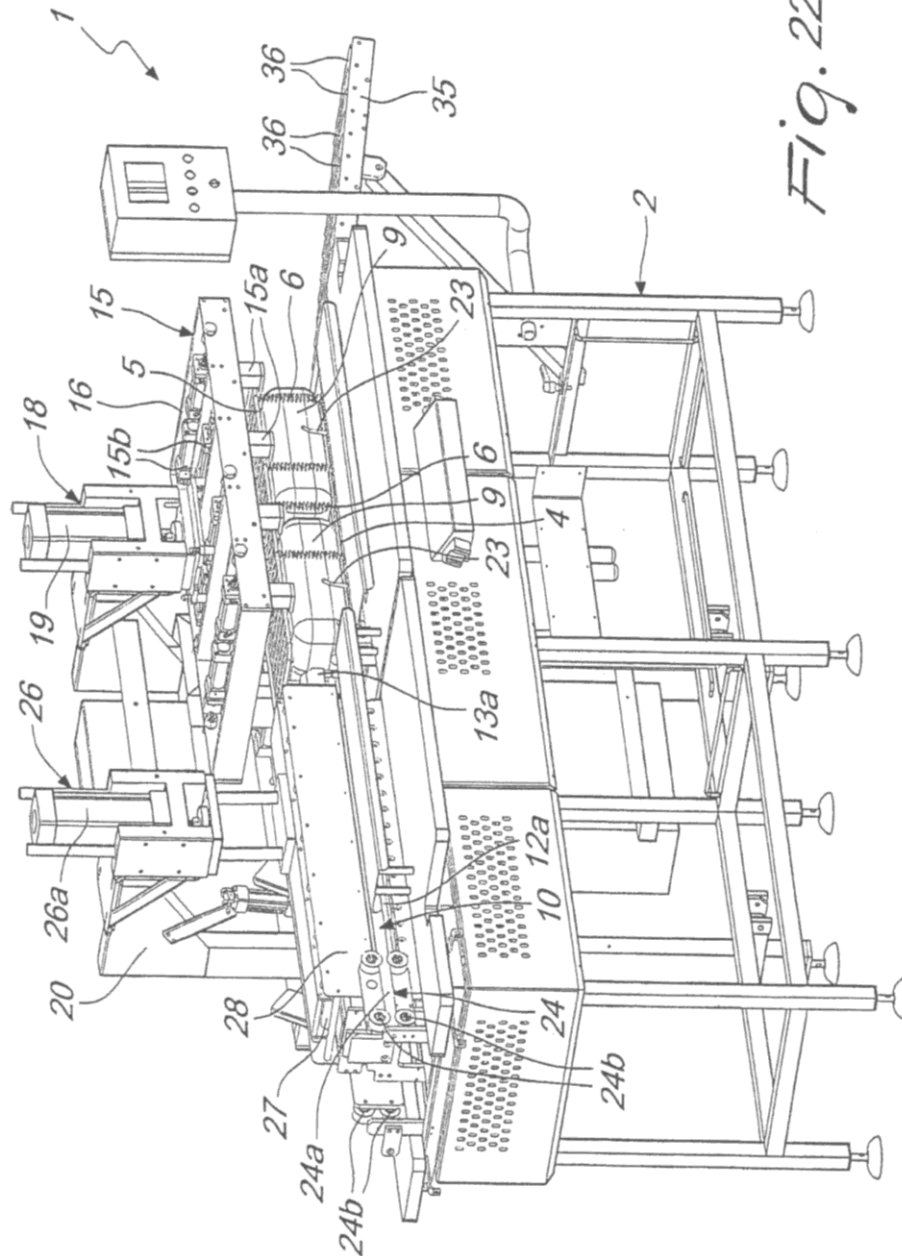


Fig. 22

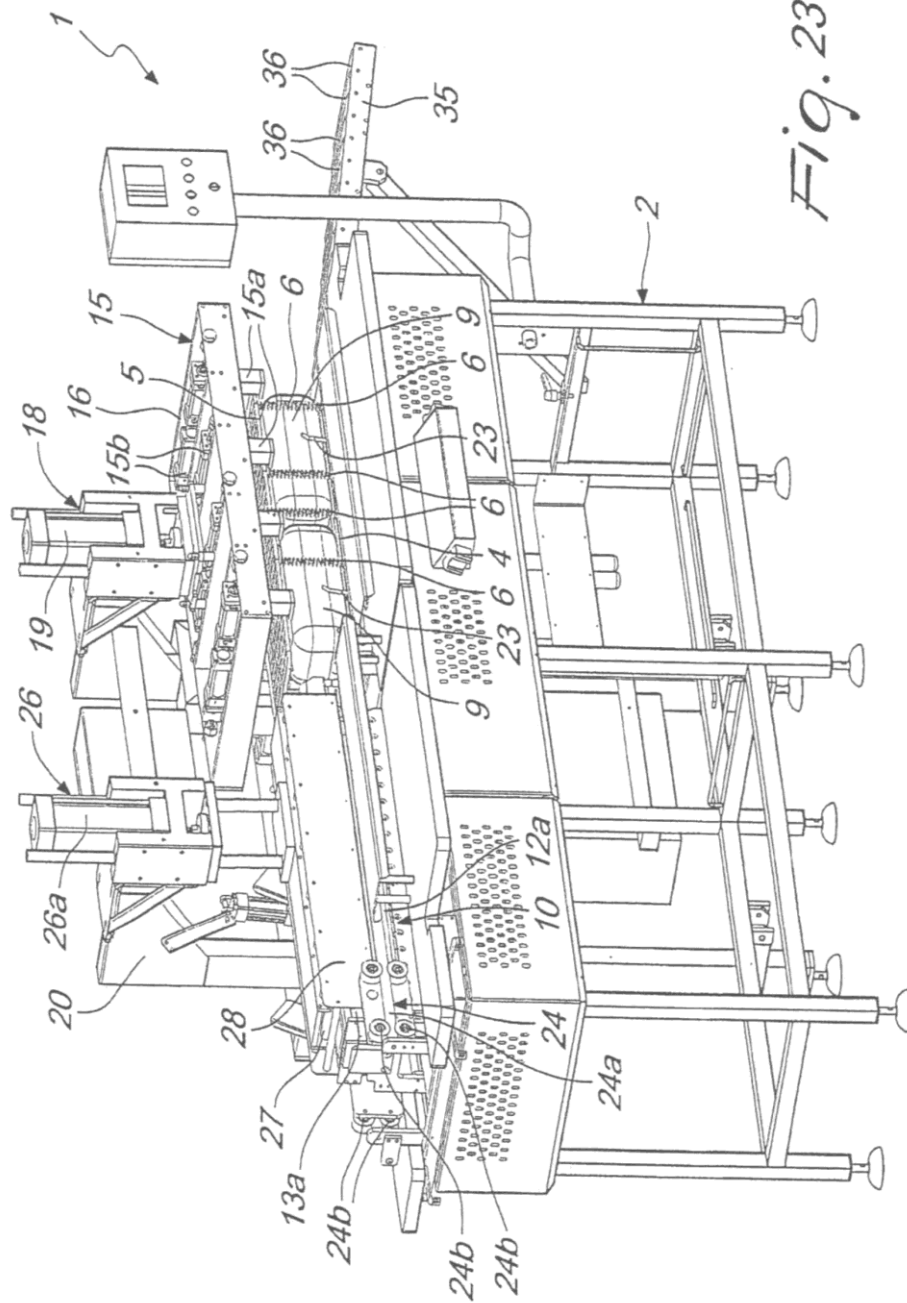
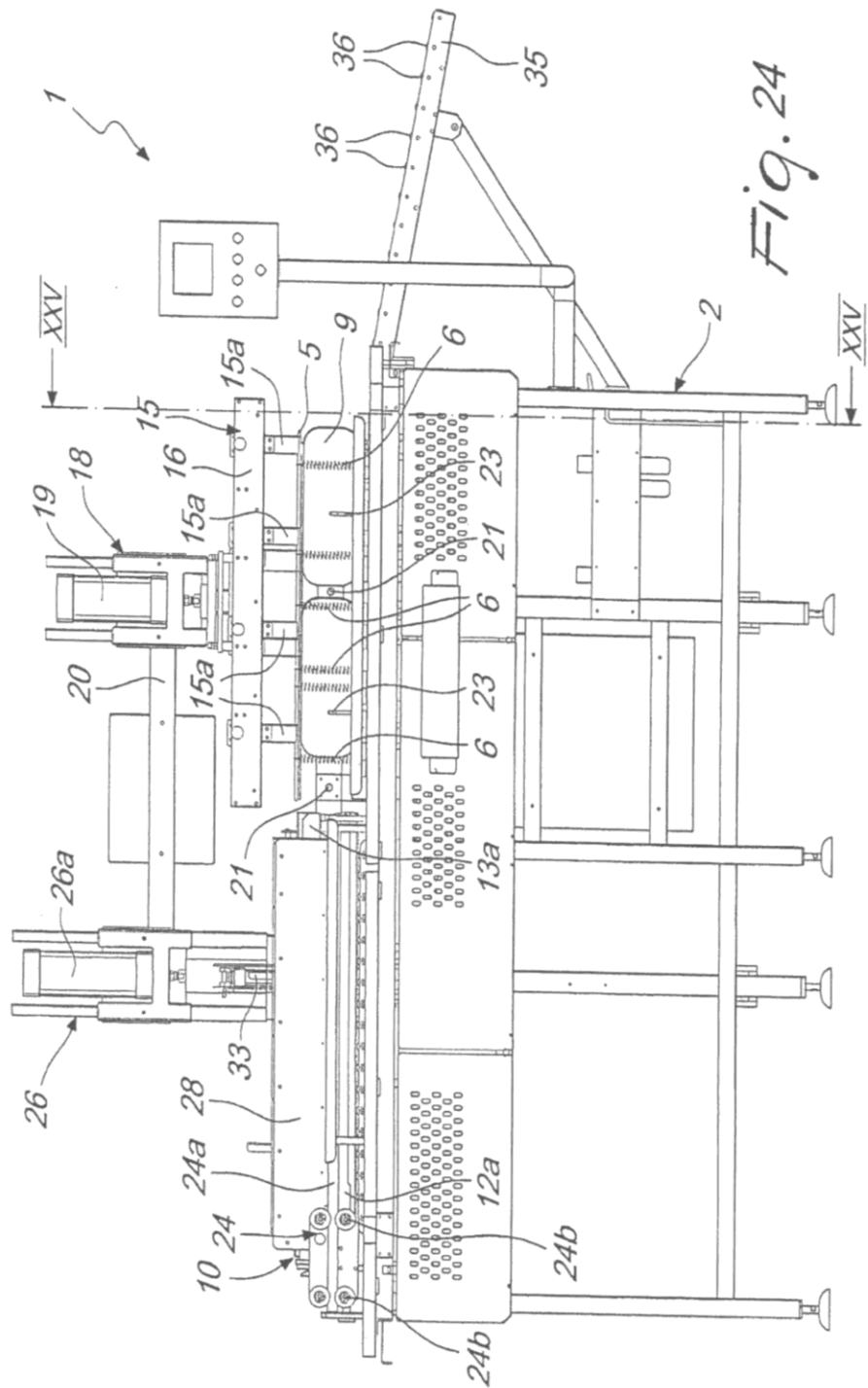


Fig. 23



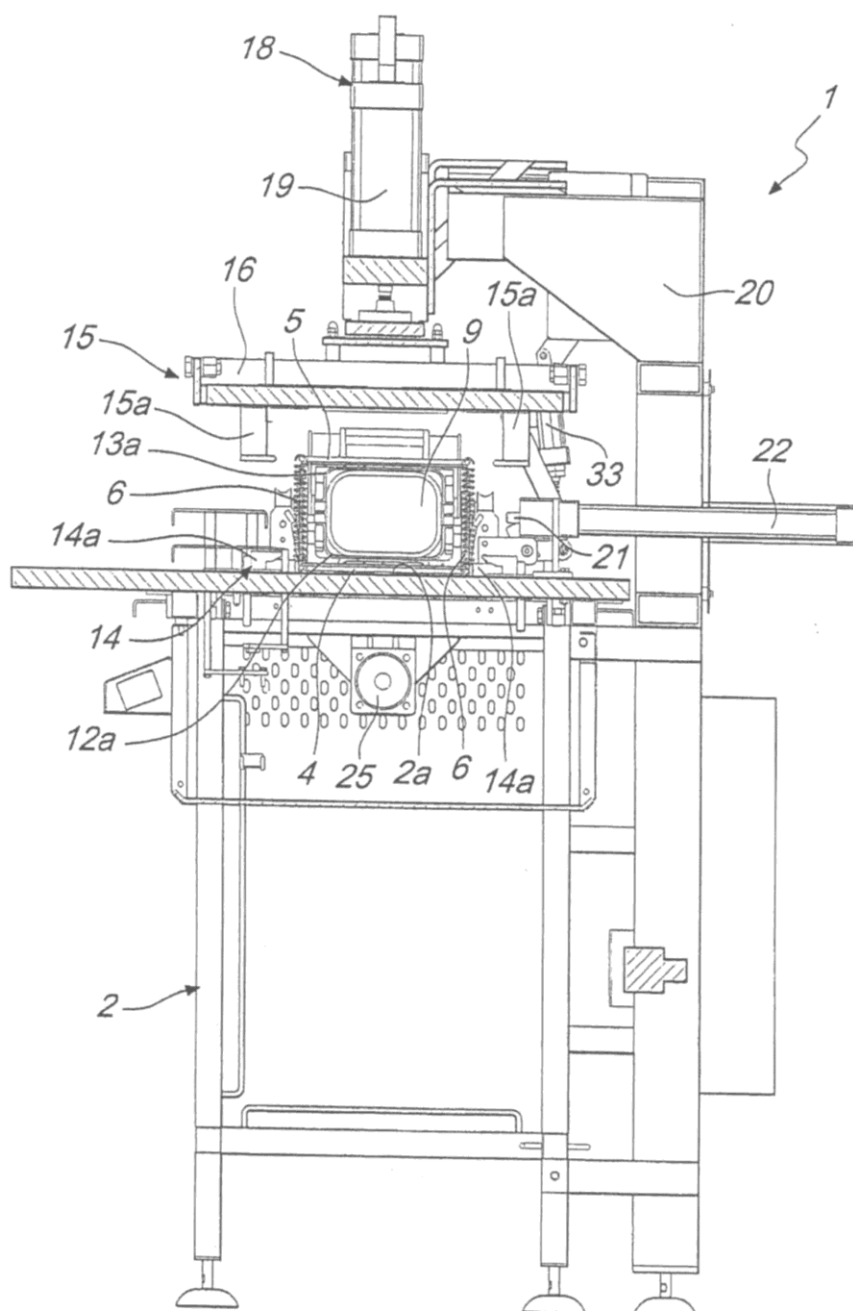


Fig. 25

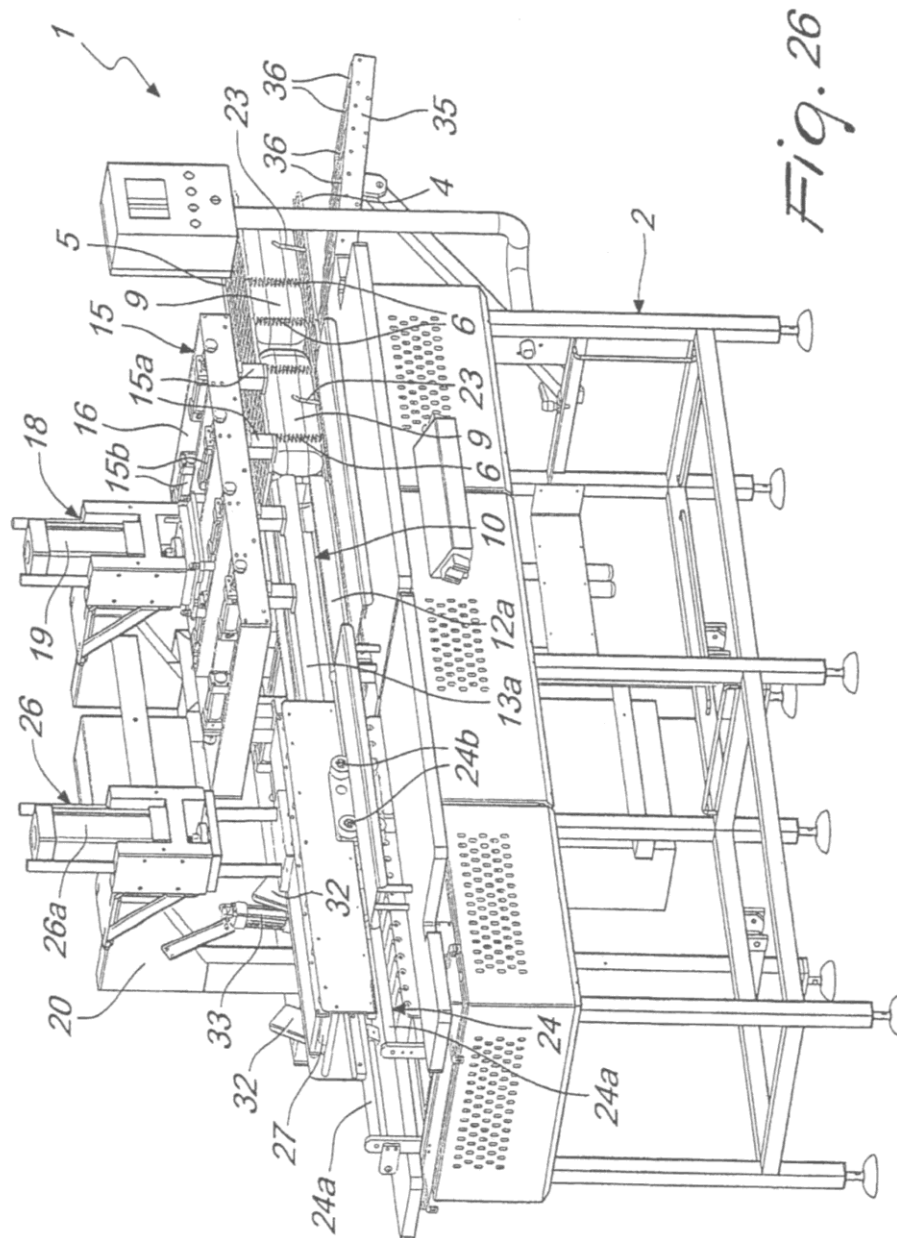


Fig. 26

