



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 368 035**

51 Int. Cl.:

A23G 9/28 (2006.01)

A23P 1/12 (2006.01)

A21C 11/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02076611 .9**

96 Fecha de presentación : **23.04.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1356743**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.10.2003**

54

Título: **Procedimiento y aparato para la elaboración de productos de confitería helada decorados.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.11.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.11.2011

73

Titular/es: **Société des produits NESTLÉ S.A.**
Case Postale 353
1800 Vevey, CH

72

Inventor/es: **Thomas, Rémi;**
Dufort, Christian y
Tence, Jean-François

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 368 035 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 para la elaboración de productos de confitería helada decorados

- 5 La presente invención pertenece al dominio de los productos de confitería helada decorados, especialmente pasteles helados con una decoración atractiva compleja que evoca el estilo "art nouveau".

Se conoce la aplicación de la extrusión continua a la fabricación de pasteles de confitería helada y decorados.

- 10 El procedimiento usual consiste en depositar un cordón continuo de crema helada sobre una cinta transportadora en movimiento. El cordón puede decorarse seguidamente con la deposición de elementos decorativos continuos o discontinuos, por ejemplo, elementos continuos por medio de dispositivos anexos de extrusión que comprenden unas boquillas fijas situadas tangencialmente al cordón, por ejemplo, animadas con un movimiento de vaivén en un plano paralelo al eje del cordón. La decoración obtenida no es muy variada.

- 15 Con el fin de aportar nuevas formas, EP-A-0.044.689, por ejemplo, se refiere a un procedimiento y un aparato para la fabricación de pasteles helados que utiliza una unión giratoria que permite la extrusión en continuo de cordones torcidos multicolores de crema helada, es decir, productos en los cuales la masa de crema helada en sí constituye el elemento decorativo por su forma. La construcción de una cabeza giratoria de extrusión es relativamente complicada: deben preverse unas juntas entre las piezas móviles y las piezas fijas al nivel mismo del conducto, así como un mecanismo de arrastre de las piezas móviles. Una cabeza de esa clase es voluminosa y difícil de limpiar.

- 20 EP-A-0.328.170, por ejemplo, se refiere a un dispositivo decorador para pasteles helados que pone igualmente en uso una cabeza rotativa que comporta una junta giratoria movida por un autómata programable. En esa forma de realización, el dispositivo permite realizar una decoración plisada en pasteles circulares jugando con los caudales relativos de crema helada y la velocidad de rotación de la junta giratoria del distribuidor.

- 30 Con el mismo objeto, EP-A-0.234.376 se refiere a un aparato para la producción de cordones decorados con productos pastosos que no comporta una boquilla rotativa, en el cual se extruye en continuo crema helada a partir de un conducto solidario de un soporte móvil situado por encima de un tapiz transportador en desplazamiento, siendo los movimientos relativos de la boquilla y de la cinta transportadora tales que se reproduce el movimiento que un pastelero imprime a un manguito de decoración para formar un cordón continuo regularmente enrollado.

- 35 EP-A-0.366.978, por ejemplo, se refiere igualmente a la confección de pasteles helados decorados sin la utilización de una junta giratoria, en los cuales la masa de crema helada extruida constituye en sí misma la decoración, consistente en realizar una superposición de capas de cintas planas de crema helada por una boquilla de embocadura aplanada situada por encima de una cinta transportadora que se desplaza lentamente y en paralelo a éste, utilizando la velocidad rápida de extrusión de la crema helada con relación al movimiento lento de la cinta transportadora, lo cual conduce a depositar por gravedad unas cintas plisadas que se recubren a la manera de las piezas de tejido salientes de un telar. Las formas obtenidas no son muy decorativas.

- 45 Se comprueba que, hasta la fecha, no se conoce ningún procedimiento o dispositivo de fabricación en continuo de pasteles helados decorados de forma compleja que recuerden ciertas decoraciones del art nouveau, por ejemplo, las realizadas por el arquitecto Gaudí.

- El objeto de la presente invención es la elaboración, en continuo y de manera sencilla, de pasteles helados decorativos que integre una decoración compleja.

- 50 La invención se refiere, pues, a un procedimiento para la fabricación de un pastel helado según la reivindicación 1.

- En el contexto de la invención, una embocadura en forma de hendidura de una boquilla de embocadura aplanada tiene un contorno contenido en un plano que representa el plano de la embocadura. La proyección de ese plano sobre un plano vertical paralelo a la dirección de desplazamiento y perpendicular al plano de soporte deslizante según una recta que forma un ángulo agudo de por lo menos 45°, y de preferencia un ángulo que llega hasta los 85°, por ejemplo, de unos 75° a 85° con la horizontal en el citado plano de proyección, visto en el sentido de desplazamiento del soporte. Esto se realiza en la forma de ejecución particular de la invención representada en los dibujos inclinando el conducto más alejado del soporte deslizante, o sea el conducto superior, un ángulo obtuso de 175° a 135° respecto a la horizontal, visto en el sentido de desplazamiento del soporte. Se podría llegar a un resultado parecido sin salir del contexto de la invención a partir de una boquilla superior cuyo eje sería horizontal y cuya abertura de salida estaría biselada de manera que el plano de la embocadura presentase la misma orientación.

- De preferencia se extruyen dos cintas de composición helada a partir de dos boquillas móviles aplanadas sensiblemente octogonales una respecto a la otra a nivel de sus embocaduras de salida.

- 65 En un modo de realización particularmente ventajoso, las boquillas aplanadas están dispuestas de manera que sus embocaduras formen una T invertida.

Para subrayar el plisado en forma de volante frisado, la cinta de composición helada depositada sobre el último puede, de preferencia, comportar un ribete de salsa en el borde que produzca un contraste visual con dicha cinta.

5 Según la invención, es esencial que la forma dada a la decoración persista sin deformación tanto durante la fabricación como a raíz de la distribución de los productos, dada la gran superficie de la decoración expuesta al aire ambiente. Es, pues, necesario elaborar un extrudado particularmente resistente a los choques térmicos. Para ello se realiza la extrusión en frío, a una temperatura de salida lo más baja posible, inferior o igual a -6°C y de preferencia inferior a -10°C , de hielo duro, obtenido, por ejemplo, por endurecimiento por medio de un dispositivo de extrusión de tornillo, en su caso asociado a un congelador, tal como se describe, por ejemplo, en EP-A-0.561.118, o sin congelador, tal como se describe en EP-A-0.713.650.

15 La invención se refiere igualmente a un pastel helado decorado en el cual la decoración es de la forma de un volante frisado replegado sobre sí mismo cuyos pliegues van alternativamente en un sentido y después en sentido contrario, susceptible de ser obtenido por el procedimiento según la invención.

20 Un pastel de esta clase puede comprender una masa de bizcocho, de preferencia extruída a una temperatura negativa, por ejemplo, tal como la descrita en la solicitud de patente de la titular presentada el mismo día con el título de "Bizcocho extruible a temperatura negativa, procedimiento de preparación y utilización en productos de confitería helada compuestos".

25 En fin, la invención se refiere a un dispositivo para la elaboración de un pastel helado que comporta una decoración integrada de confitería helada depositada en la forma de un volante frisado replegado sobre sí mismo cuyos pliegues van alternativamente en un sentido y después en sentido contrario, por extrusión a partir de un conjunto móvil de dos boquillas con una embocadura aplanada con abertura en forma de hendidura situada por encima de un soporte en desplazamiento, caracterizado por el hecho de que comprende:

- una fuente de composición helada fría que proporciona por lo menos una cinta extruída de composición helada a una temperatura inferior o igual a -6°C ,
- un soporte del conjunto de buses móvil, animado de un movimiento oscilante transversalmente respecto al soporte deslizante,
- 30 - medios para la puesta en movimiento del soporte oscilante, en que la boquilla más alejada del soporte deslizante está situado de manera que la proyección del plano de la embocadura de la boquilla sobre un plano paralelo a la dirección de desplazamiento del soporte deslizante y perpendicular al plano de dicho soporte deslizante forme, visto desde el sentido de desplazamiento de dicho soporte, un ángulo agudo de por lo menos 45° con la proyección del soporte deslizante sobre el citado plano,
- 35 en que la velocidad de extrusión de la composición helada es superior a la velocidad de desplazamiento del soporte deslizante, y en que los movimientos respectivos de la boquilla o boquillas del soporte deslizante son tales que la cinta depositada por gravedad tiene la forma de un volante frisado replegado sobre sí mismo, cuyos pliegues van alternativamente en un sentido y después en sentido contrario.

45 Según la invención, el dispositivo comprende dos boquillas situadas una por encima de la otra, de las cuales una está inclinada respecto a la otra, están articuladas entre sí y su ángulo de inclinación con relación a la horizontal puede ajustarse por un medio de regulación. Preferentemente, los ejes de las boquillas forman entre sí un ángulo de 5° a 15° .

50 Ventajosamente, el soporte oscilante comprende una primera consola sobre la cual se fija la boquilla inferior y sobre la cual se articula la boquilla superior por medio de un brazo de longitud regulable. La posición de la boquilla superior con relación a la boquilla inferior puede ajustarse por medio del citado brazo de longitud regulable articulado por sus dos extremos.

Preferentemente, los medios para la puesta en movimiento del soporte oscilante comprenden:

- una corredera vertical móvil solidaria del soporte oscilante por medio de una primera consola,
- un conjunto de rodillos entre los cuales desliza la corredera, fijados sobre una carcasa,
- 55 - una segunda consola de fijación de la corredera, y
- una manivela de brazo ajustable cuyo brazo de accionamiento está unido a un motor y cuyo ojo está articulado con la segunda consola.

60 La invención se comprende mejor con ayuda de la descripción detallada que sigue, hecha con respecto a los dibujos adjuntos, que se presentan a título de ejemplo y en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática de conjunto del aparato.

65 La figura 2 es una vista en detalle del conjunto de las boquillas de extrusión y de su soporte oscilante.

Las figuras 3 y 4 son vistas en sección según AA y BB de la figura 2.

Las figuras 5, 6 y 7 son vistas, para la figura 5 en alzado y en sección parcial según D de la figura 6, respectivamente, para la figura 6 vista por arriba y en sección parcial según C de la figura 5, y para la figura 7 vista desde atrás y en sección parcial según E de la figura 6 (representada a una mayor escala respecto a las figuras 5 y 6 para mayor claridad) de los medios de transmisión del movimiento oscilante al soporte, y

5 La figura 8 es una vista en perspectiva de una porción del pastel helado.

En estas figuras, las mismas cifras de referencia designan los mismos elementos.

10 En la figura 1, se extruye por una boquilla de embocadura aplanada 1 una cinta plana de bizcocho reconstituido 2 sobre una cinta transportadora 3 que circula en la dirección de la flecha f1. A partir de la boquilla de embocadura plana 4, se extruye una cinta plana de crema helada 5 procedente de un congelador no representado sobre el bizcocho de base. De manera ventajosa, el bizcocho se extruye a una temperatura negativa, por ejemplo, de unos -5° C.

15 Un conjunto de boquillas articuladas entre sí está fijado sobre un soporte oscilante 6 movido por un mecanismo contenido en una carcasa 7. El conjunto de conductos comprende una primera boquilla 8 de embocadura aplanada cuya abertura en hendidura es sensiblemente paralela a la cinta transportadora 3, por la cual se extruye una cinta de crema helada 9. El conjunto de conductos comprende una segunda boquilla 10 de embocadura aplanada, cuya
20 abertura en hendidura es sensiblemente perpendicular a la cinta transportadora 3, por la cual se extruye una cinta de crema helada 11. Fijado a la boquilla 10, un conducto de reducida sección 12 entrega un cordón de salsa 13. El conducto 12 permite confeccionar un ribete de salsa sobre el tramo superior de la cinta 11 por coextrusión. Las boquilla móviles 8 y 10, así como el conducto 12, están unidos a las fuentes de los respectivos productos por medio de tubos flexibles 14, 15 y 16. Tras la deposición del cordón decorativo compuesto sobre las capas en movimiento,
25 el conjunto se corta en porciones con el cuchillo 17 animado de un movimiento de subida y bajada según la flecha f2.

Las porciones se dirigen entonces hacia un túnel de endurecimiento, son endurecidas y después embaladas para ser conservadas a una temperatura de <-18° C, operaciones no representadas.

30 Como se indica en las figuras 2, 3 y 4, las boquillas 8 y 10 se articulan entre sí alrededor del eje 18 de articulación y su ángulo de inclinación longitudinal de una respecto a la otra puede regularse por medio de la ruedecita 19. Esa ruedecita atraviesa el estribo 20 en su parte superior y actúa sobre una tuerca fileteada 21 portada por la boquilla 10. Dos pernos de apriete 22, 23 atraviesan las ramas del estribo 20 y cooperan con unas tuercas fileteadas 24, 25 fijas
35 por cada lado del conducto 8 para servir de eje de fijación pivotante del estribo 20 a la base 8. La ruedecita 19 asegura que los conductos se mantengan separados de manera que eviten los puntos fríos que podrían perturbar el flujo de las cintas de crema helada.

40 Como se indica en la figura 3, el soporte oscilante 6 está constituido por una primera consola 26. Ésta comporta en su parte baja unos anillos de apriete 27 que permiten la fijación de la boquilla 8. En la parte superior de la consola 26, una varilla de enlace 28 la une a la boquilla 10. El brazo 28 se articula por sus dos extremos, por una parte con la consola 26 alrededor del eje de articulación 29 y por otra parte con una pieza 30 fijada a la boquilla 10 alrededor del eje de articulación 31. Una ruedecita 32 permite ajustar la longitud de la varilla 28. Así se puede tener una
45 regulación final de la posición lateral de la boquilla 10 respecto a la boquilla 8.

Unos manguitos 33 por los que circula un líquido sirven de cambiador térmico. Permiten recalentar ligeramente en superficie la crema helada para favorecer su circulación y disminuir la contrapresión ejercida sobre el aparato de extrusión, tal como un endurecedor de tornillo. Estos manguitos podrían, en caso necesario, servir por el contrario para enfriar la crema helada en superficie en el caso de que la circulación hubiera devenido demasiado importante y si es compatible con la pérdida de carga sufrida por el extrusor.

50 El soporte oscilante 6 es puesto en movimiento de oscilación transversal respecto a la cinta transportadora 3. Tal como se representa en las figuras 5, 6 y 7, el mecanismo de puesta en movimiento está dispuesto en la caja 7, que está montada articulada alrededor del eje 34 sobre un bastidor 35. Se puede así regular la inclinación del soporte oscilante y de las boquillas respecto a la cinta transportadora 3. En la caja 7 se ha dispuesto una hendidura 36 por la cual discurre la corredera 37 a la cual va fijado el soporte oscilante 6 (representado solamente en parte en las
55 figuras 5 y 6).

La corredera 37 discurre entre un conjunto de cuatro ruedecitas 38. Puede rodar libremente entre las ruedecitas 38, lo cual permite el desplazamiento lateral del soporte 6. Las ruedecitas 38 están sustentadas por la placa 39, la cual va fijada al techo de la caja 7 por medio de unas escuadras 40.

60 El mecanismo de accionamiento propiamente dicho comprende un motor (no representado) que acciona el árbol 41 en rotación continua por medio de un variador (no representado). Al árbol 41 va fijada una manivela 42 cuyo brazo 43 es regulable por medio de los tornillos 44, que van a apoyarse sobre la clavija 45 que puede, antes del apriete de los tornillos 44, deslizar a lo largo de una abertura 46 practicada en el brazo de manivela 43.

- La clavija 45 va a alojarse en la ruedecilla 47 montada sobre un cojinete de bolas y constituye el ojo articulado de la manivela 42. La ruedecilla 47 sirve de soporte para la clavija y al mismo tiempo para rodar libremente en una garganta 48 alargada dispuesta en una placa 49, lo cual está a su vez fijada a una consola 50. Esta última está a su vez fijada a la corredera 37. El conjunto de la ruedecilla 47 y la garganta 48 constituye así la leva de accionamiento de la corredera 37. Con el ajuste de la longitud del brazo 43 se puede regular la amplitud de la oscilación lateral del soporte 6 de los conductos. En las figuras 5 y 6 se ha indicado la posición media de la corredera con trazo seguido, así como una posición extrema con trazos 37'.
- 5
- 10 En la figura 8 una porción de pastel comprende una primera capa de bizcocho 2, por ejemplo, aromatizada con sabor de fresa o de chocolate, una capa de crema helada 5 con gusto de fresa o de chocolate, que contiene pequeños fragmentos de fresa o de chocolate, una capa de crema helada con gusto de vainilla 9 depositada horizontalmente en zigzag sobre la capa 5, una capa de crema helada con gusto de vainilla 11 depositada verticalmente y formando unos pliegues por gravedad y un reguero de salsa de gusto de fresa o de chocolate, que
- 15 aumentan la impresión de volante plisado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la elaboración de un pastel helado que comporta una decoración integrada de confitería depositada por extrusión a partir de dos boquillas móviles de embocadura aplanada con abertura en hendidura situada por encima de un soporte circulante, estando colocadas las boquillas una por encima de la otra, de las cuales una está inclinada respecto a la otra, y están articuladas entre sí, y cuyo ángulo de inclinación respecto a la horizontal puede regularse por medio de un mecanismo de ajuste, caracterizado por el hecho de que:
- 10 - se extruye en continuo una composición helada en forma de cintas a una temperatura inferior a -6° C a nivel de las boquillas de extrusión sobre el soporte deslizante,
- las boquillas son solidarias de un soporte oscilante animado de un movimiento oscilatorio transversal respecto al soporte deslizante,
- 15 - la boquilla más alejada del soporte deslizante está situada de manera tal que la proyección del plano de la abertura sobre un plano paralelo a la dirección del desplazamiento del soporte deslizante y perpendicular al plano de dicho soporte deslizante forma, visto en el sentido del desplazamiento del soporte, un ángulo agudo de por lo menos 45° con la proyección del soporte deslizante sobre dicho plano,
- la velocidad de extrusión de la composición helada es superior a la velocidad de desplazamiento del soporte deslizante, y
- 20 - los movimientos respectivos de boquillas y del soporte deslizante son tales que la cinta depositada por gravedad tiene la forma de un volante plisado replegado sobre sí mismo cuyos pliegues van alternativamente en un sentido y después en sentido contrario.
- 25 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se extruyen dos cintas de composición helada a partir de dos boquillas móviles aplanadas sensiblemente ortogonales una respecto a la otra.
- 30 3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que las boquillas aplanadas están dispuestas de manera que sus aberturas forman una T invertida.
4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cinta de composición helada depositada últimamente comporta un reguero de salsa en sus bordes que produce un contraste visual con dicha cinta.
- 35 5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se deposita la decoración integrada sobre un cordón de crema helada y se fragmenta el cordón compuesto obtenido en porciones.
6. Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 4, caracterizado por el hecho de que se deposita la decoración integrada o el cordón compuesto sobre un bizcocho y se fragmenta el conjunto de cordón y bizcocho en porciones.
- 40 7. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el bizcocho es también extruido.
8. Procedimiento para la elaboración de un pastel helado que comporta una decoración integrada de confitería helada depositada en la forma de un volante plisado replegado sobre sí mismo cuyos pliegues van alternativamente en un sentido y después en sentido contrario por extrusión a partir de un conjunto móvil de dos boquillas de embocaduras aplanadas con abertura en hendidura situada por encima de un soporte deslizante, estando situadas las dos boquillas una por encima de la otra, de las cuales una está inclinada respecto a la otra y están articuladas entre sí y cuyo ángulo de inclinación respecto a la horizontal puede regularse por medio de un mecanismo de ajuste, caracterizado por el hecho de que comprende:
- 45 - una fuente de composición helada fría que suministra por lo menos una cinta extruída de composición helada a una temperatura inferior o igual a -6° C,
- 50 - un soporte del conjunto de boquillas móvil animado de un movimiento oscilante transversalmente respecto al soporte deslizante,
- medios para la puesta en movimiento del soporte oscilante, en que el conducto más alejado del soporte deslizante se coloca de manera que la proyección del plano de la abertura del citado conducto sobre un plano paralelo a la dirección del desplazamiento del soporte deslizante y perpendicular al plano del citado soporte deslizante forma, visto en el sentido de desplazamiento de dicho soporte, un ángulo agudo de por lo menos 45° con la proyección del soporte deslizante sobre dicho plano, en que la velocidad de extrusión de la composición helada es superior a la velocidad de desplazamiento del soporte deslizante y los movimientos respectivos de la boquilla o boquillas y del soporte deslizante son tales que la cinta depositada por gravedad tiene la forma de un volante plisado replegado sobre sí mismo cuyos pliegues van alternativamente en un sentido y después en sentido contrario.
- 55 60
9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que comprende dos boquillas situadas una por encima de la otra, de las cuales una está inclinada respecto a la otra, están articuladas entre sí y el ángulo de inclinación respecto a la horizontal puede regularse por medio de un mecanismo de ajuste.
- 65

- 5 10. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el soporte oscilante comprende una primera consola sobre la cual se fija la boquilla inferior y se articula la boquilla superior por medio de un brazo, y en que la posición de la boquilla superior respecto a la boquilla inferior puede regularse por medio del citado brazo de longitud ajustable, articulado por sus dos extremos.
11. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el conjunto de las boquillas comprende dos boquillas movibles de embocadura plana, sensiblemente ortogonales una respecto a la otra.
- 10 12. Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que las boquillas de embocadura aplanada están dispuestas de manera que sus aberturas forman una T invertida.
13. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la boquilla superior comprende un canal de conducción de salsa integrado en el extremo superior de la embocadura.
- 15 14. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que las boquillas son reguladas en temperatura por unos manguitos atravesados por un fluido térmico.
- 20 15. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que los medios de puesta en movimiento del soporte oscilante comprenden:
- una corredera vertical móvil solidaria del soporte oscilante por medio de una primera consola,
 - un conjunto de ruedecitas entre las cuales desliza la corredera, estando fijadas dichas ruedecitas sobre una caja,
 - una segunda consola de fijación de la corredera, y
 - una manivela de brazo regulable cuyo árbol de accionamiento está unido a un motor y cuyo ojo está
- 25 articulado sobre la segunda consola.

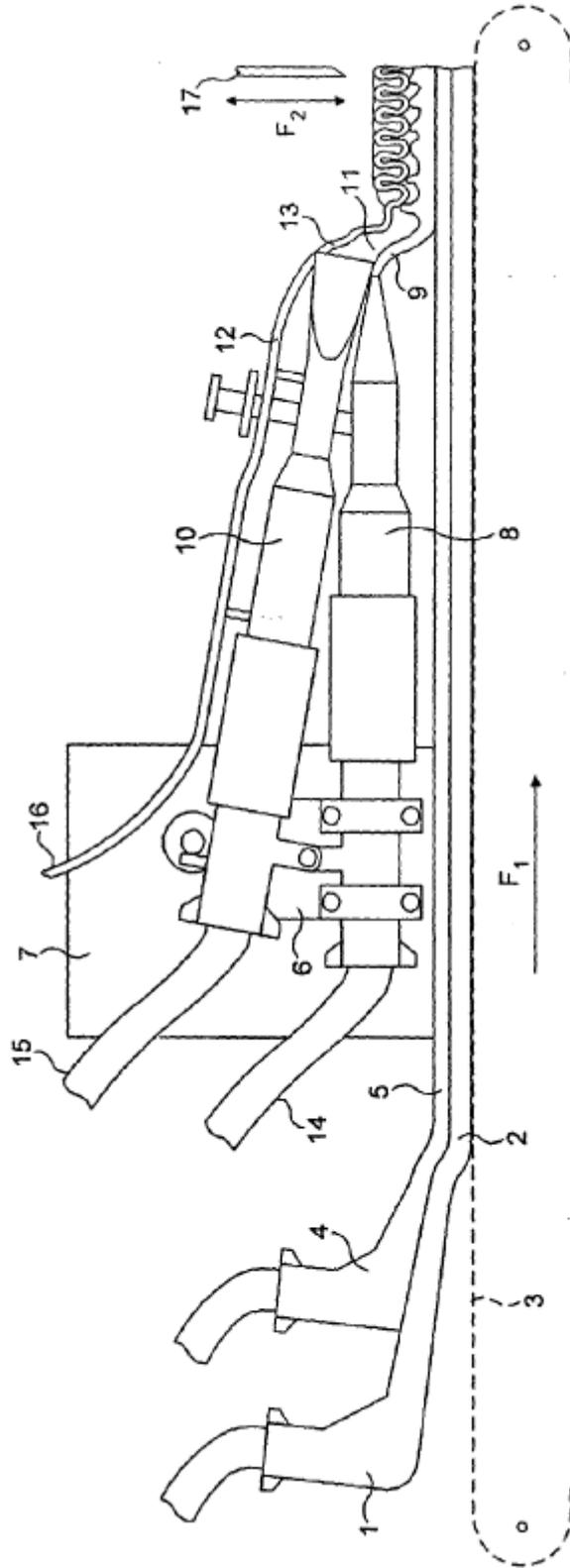


FIG. 1

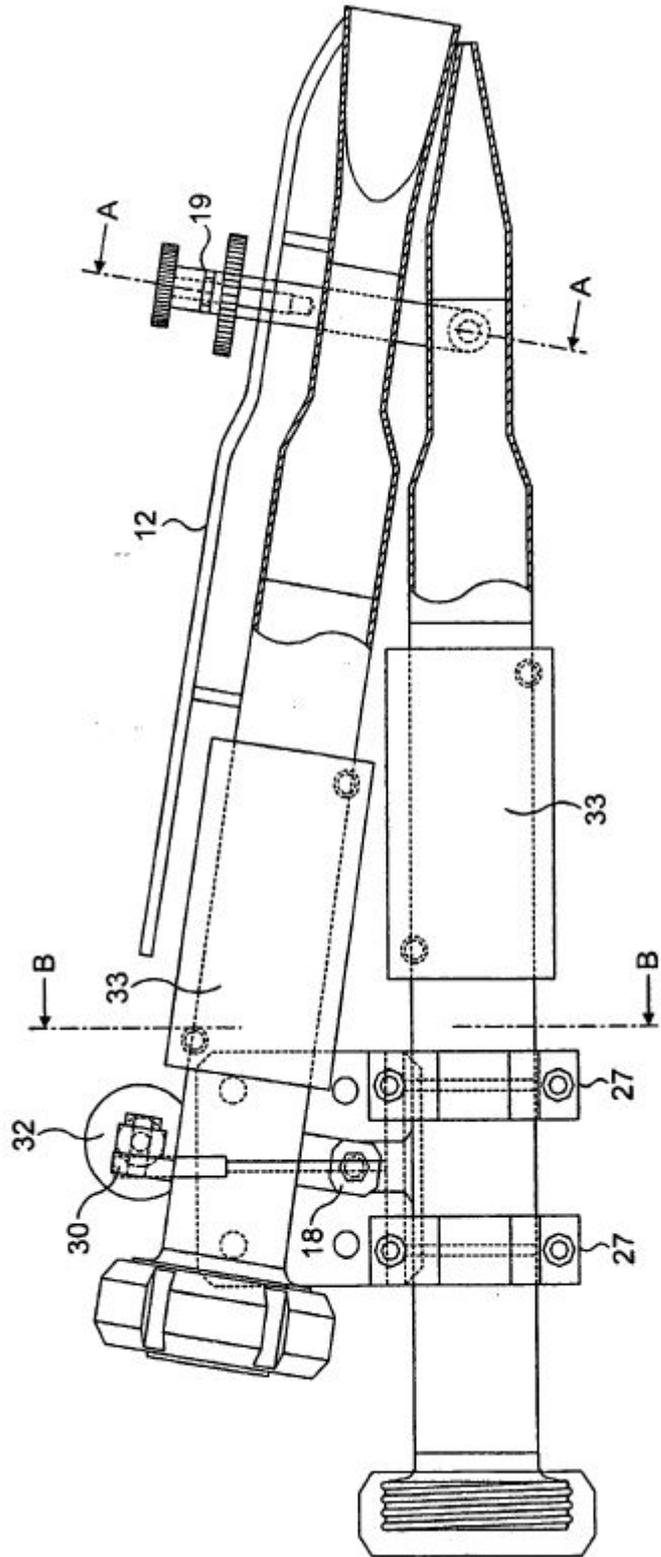


FIG. 2

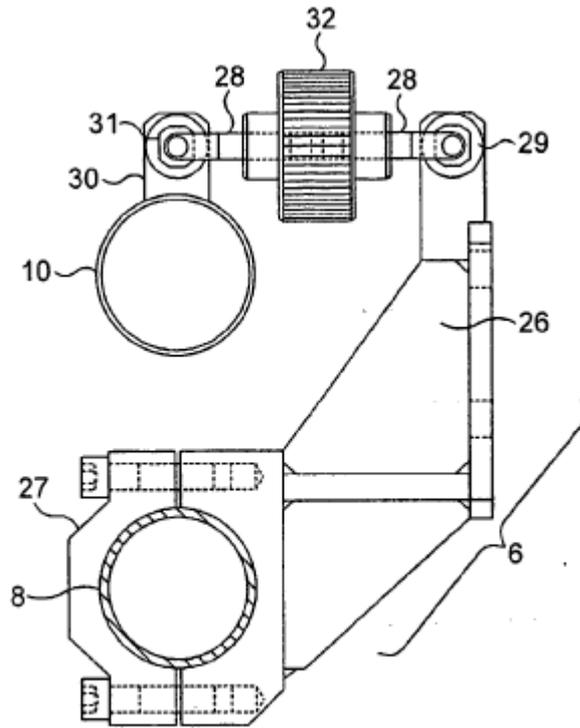


FIG. 3

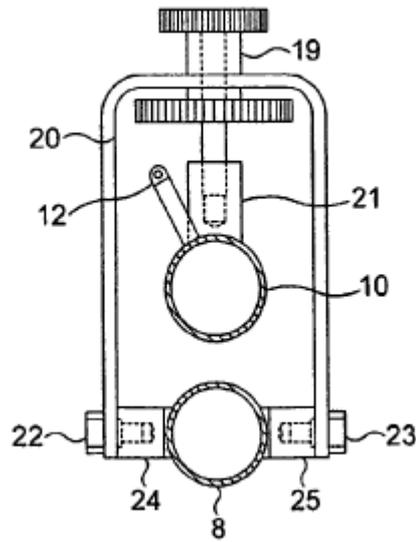


FIG. 4

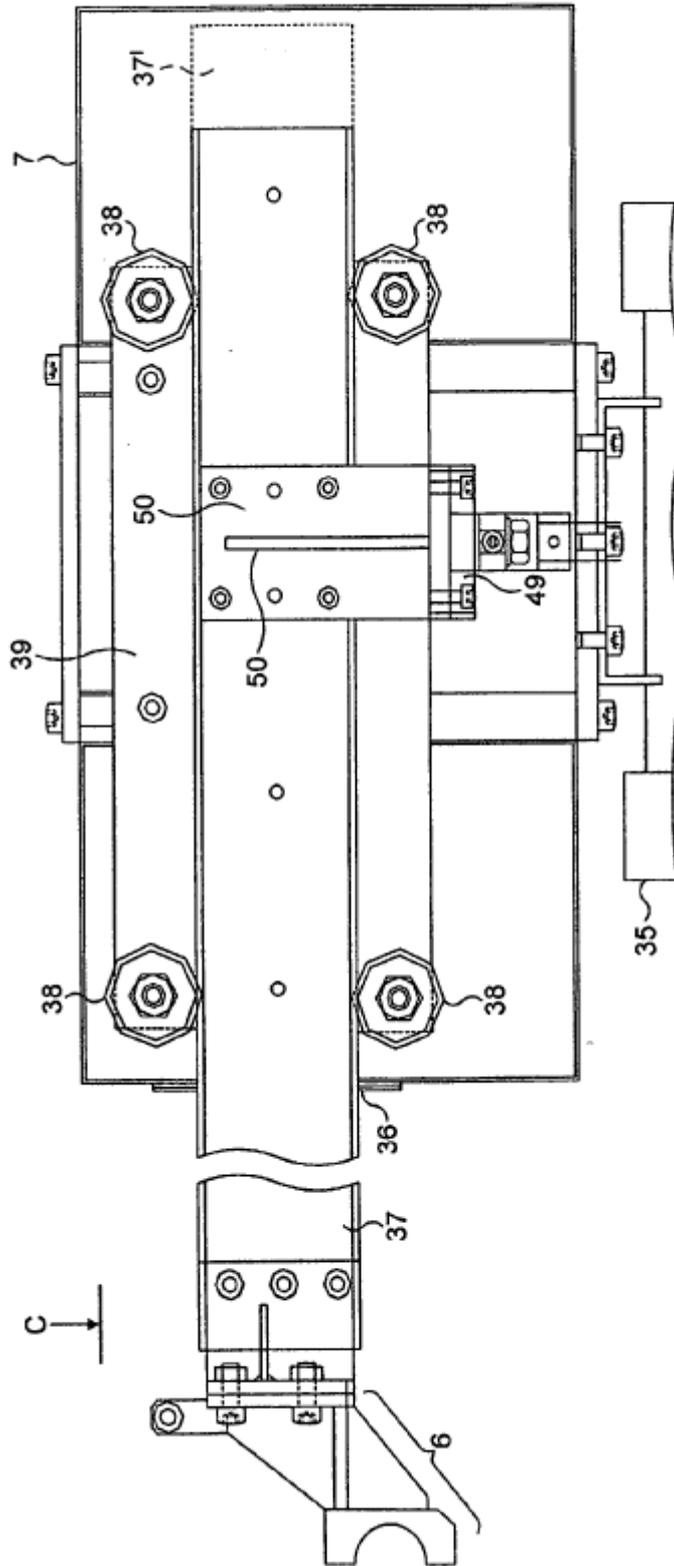


FIG. 5

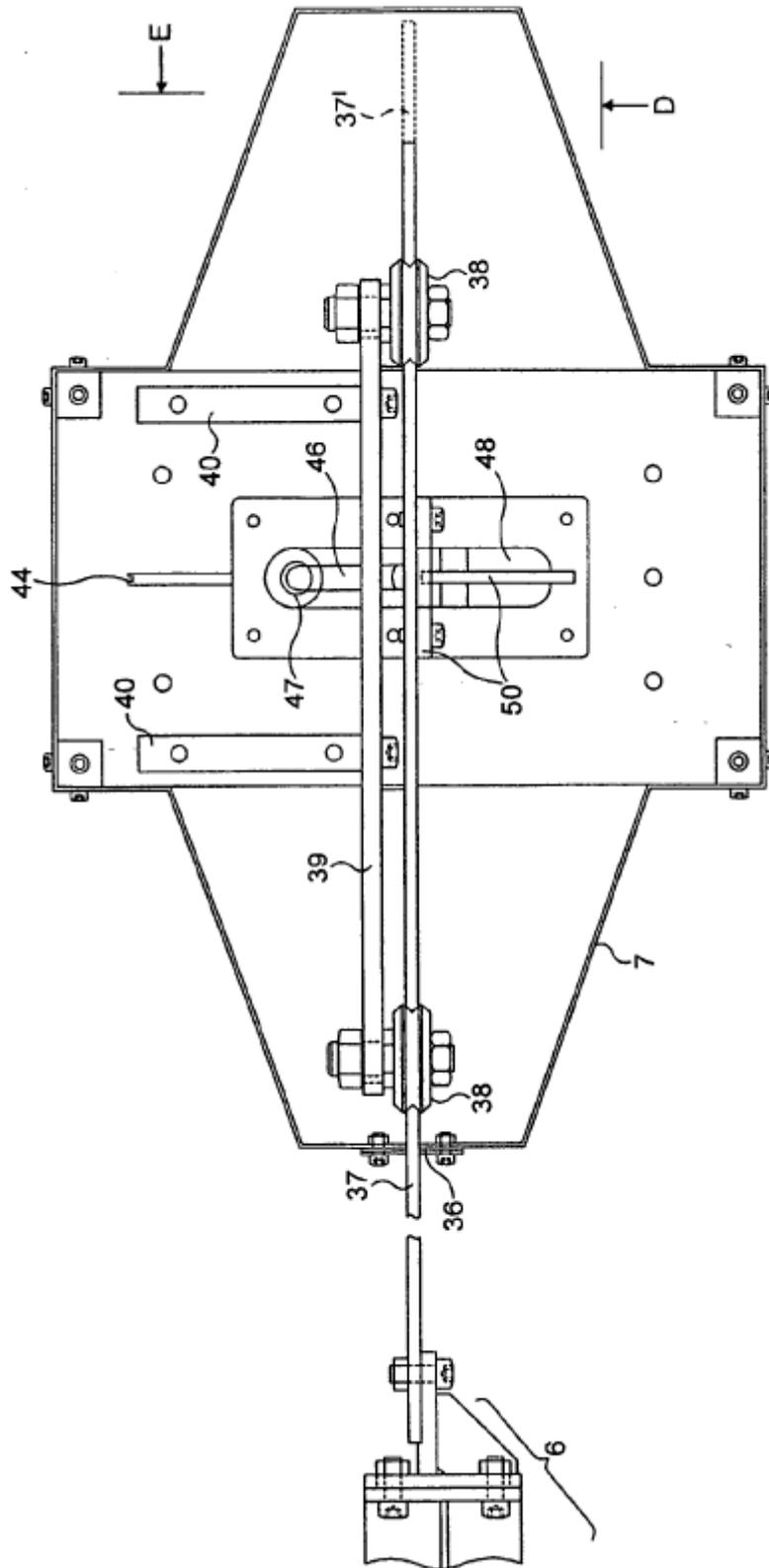


FIG. 6

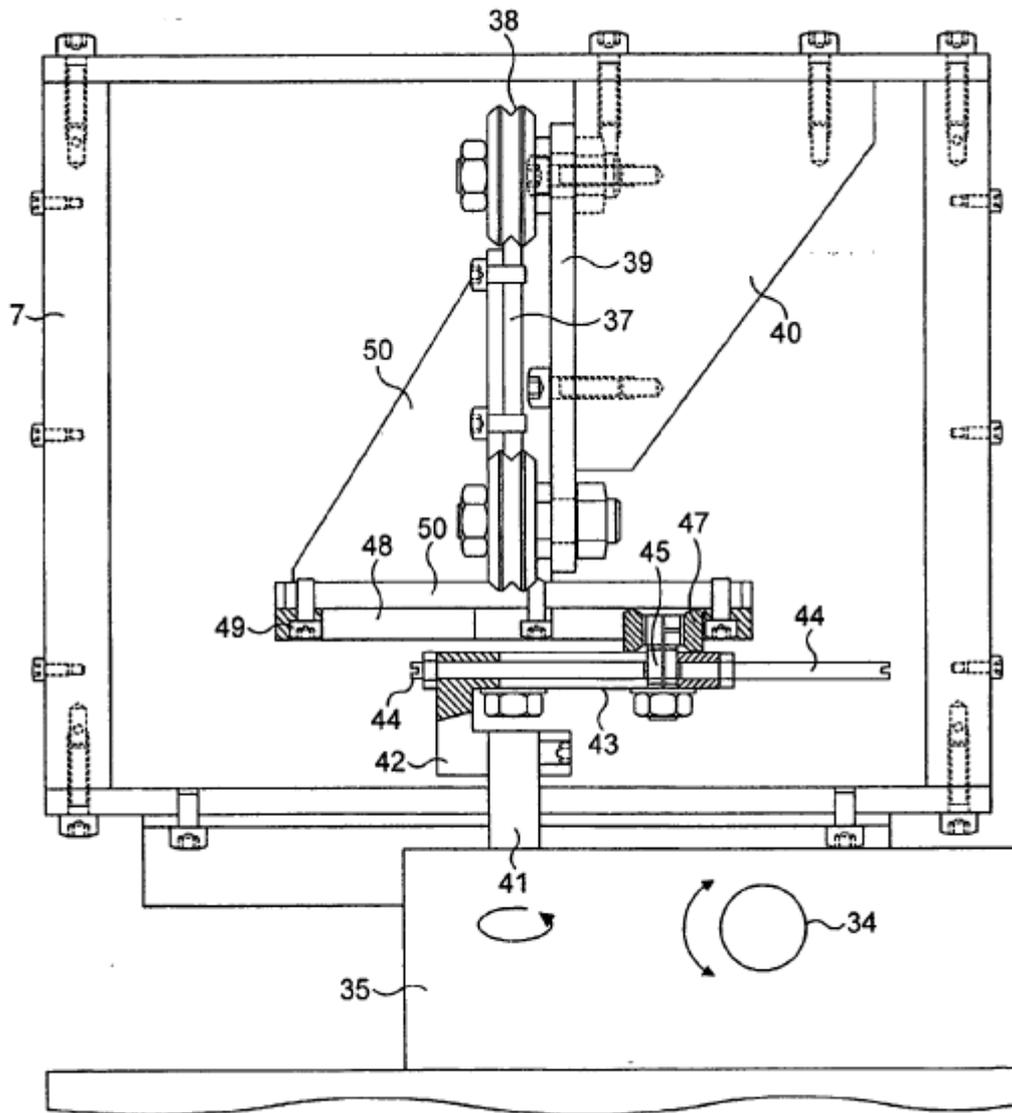


FIG. 7

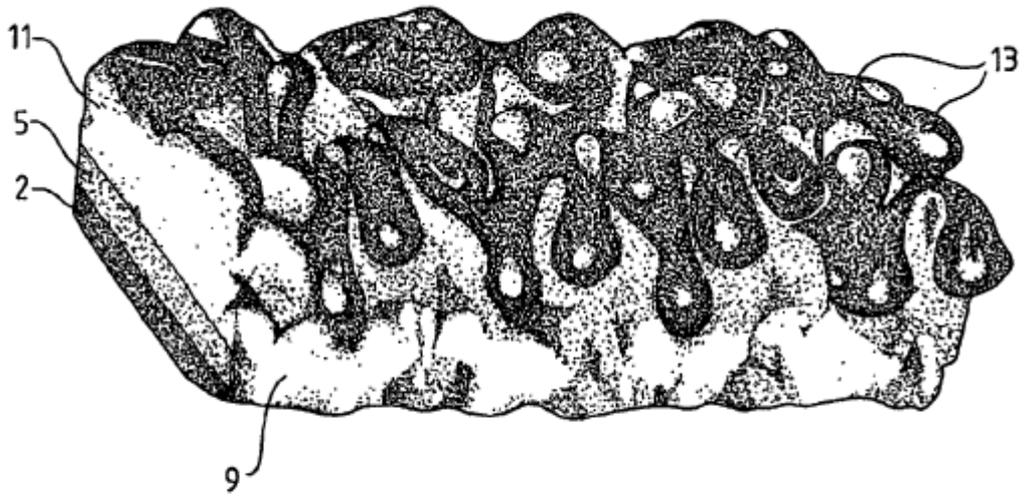


FIG. 8