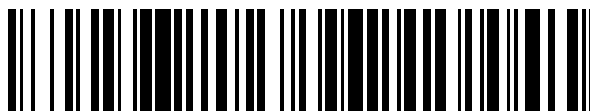


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 503**

51 Int. Cl.:

A21C 11/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2011** **PCT/EP2011/069466**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.06.2012** **WO12072371**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2011** **E 11778901 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.01.2018** **EP 2645863**

54 Título: **Máquina y proceso para plegar un amasado comestible**

30 Prioridad:

02.12.2010 IT MI20102229

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

11.07.2018

73 Titular/es:

MINIPAN S.R.L. (100.0%)
Via Trebeghino 47
48024 Massa Lombarda RA, IT

72 Inventor/es:

FUSARI, FRANCO;
BUFANO, MICHELE y
LANDI, ALESSANDRO

74 Agente/Representante:

BELTRÁN, Pedro

ES 2 675 503 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

La presente invención hace referencia a una máquina para plegar un amasado comestible.

5 Es sabido que el proceso de panificación comprende los pasos de fermentación/leudación y formar un amasado comestible.

10 El paso de fermentación/leudación normalmente dura unas ocho horas y, estirando las fibras de gluten, permite obtener un amasado con un peso específico de alrededor de 0,4-0,5 kg por litro. La formación suele tener lugar mediante extrusión, lo cual somete el amasado a una tensión mecánica que reduce sustancialmente el efecto de la fermentación larga, es decir, tuerce las fibras de gluten, creando así complejas redes de gluten que son desfavorables para el desarrollo de porosidades internas y al aumento de volumen (leudación) del amasado: el resultado es un aumento del peso específico que alcanza 0,8-0,9 kg/l. un paso subsiguiente de laminación de nuevo reduce el peso específico, reactivando la leudación del amasado.

Es sabido que a menor peso específico mejor la leudación del amasado, porque el desarrollo de porosidades favorece la evaporación de agua y el aumento de volumen del amasado.

15 NL 8 300 815 A muestra una máquina según el preámbulo de la reivindicación 1 anexada, y US 6 126 977 A muestra un proceso de horneado según el preámbulo de la reivindicación 6 anexada.

El objeto de la presente invención es proveer una máquina adaptada para formar el bloque de amasado, limitando así el aumento del peso específico y por lo tanto favoreciendo la leudación del amasado.

20 De acuerdo con la invención, está provista una máquina para plegar un amasado comestible tal y como se define en las reivindicaciones anexadas 1-5, y un proceso de horneado automático de un amasado comestible tal y como se define en la reivindicación 6 anexada.

Estas y otras características de la presente invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización práctico suyo, mostrado mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

25 La figura 1 muestra una vista de perspectiva delantera de una máquina según la presente invención;

La figura 2 muestra una vista de perspectiva posterior de la máquina;

La figura 3 muestra una vista delantera de la máquina;

La figura 4 muestra una vista de plano superior de la máquina;

La figura 5 muestra una vista lateral de la máquina;

30 La figura 6 muestra una vista de sección según la línea VI-VI en la figura 4;

La figura 7 muestra una vista de sección similar a la de la figura 6 antes de descargar el bloque comestible de la tolva;

La figura 8 muestra una vista de sección similar a la de la figura 6 después de descargar el bloque comestible con los medios de estiramiento en una primera posición de trabajo;

35 La figura 9 muestra una vista de sección similar a la de la figura 6 con los medios de estiramiento en una segunda posición de trabajo;

La figura 10 muestra una vista de sección similar a la de la figura 6, con la máquina en una posición de descarga del bloque estirado;

La figura 11 muestra una vista de sección similar a la de figura 6, con las cintas plegando el bloque estirado;

40 La figura 12 muestra una vista lateral de la cinta transportadora del bloque plegado parcialmente solapando un bloque plegado descargado previamente;

La figura 13 muestra una vista lateral de la cinta transportadora con dos bloques unidos para formar un único lazo;

La figura 14 muestra una vista lateral de la cinta transportadora con tres bloques unidos para formar un único lazo.

Una máquina 1 para plegar un amasado comestible 2 comprende una tolva 3 para cargar el amasado fermentado 2, dos empujadores de estirado 4 y dos montajes de soporte y plegado 50 comprendiendo cintas móviles 5 mantenidas en tensión por rodillos tensionadores de cinta 9 y paredes de contención 52 para el amasado comestible .

Cada empujador 4 comprende un elemento de contacto 40 con el amasado 2 que permanece sustancialmente horizontal siendo soportado por un pistón 41 verticalmente deslizándose dentro de una caja 42 integral con un brazo 43 movable horizontalmente mediante un motor de accionamiento 44. El elemento de contacto 40 de este modo puede moverse vertical y horizontalmente, e incluye una superficie inferior no plana, por ejemplo con dos porciones 46 inclinadas hacia abajo que se encuentran en un plano medio vertical; dicha forma de la superficie inferior permite el estirado mejorado del amasado 2, evitando así el contacto lateral del elemento de contacto 40 con el amasado 2.

En lugar de dicho empujador 4, un rodillo de estirado con eje de rotación horizontal puede estar provisto, siendo montado libre en dicho brazo 43.

Un marco de soporte 6 incluye guías horizontales 7 adaptadas para permitir a la tolva 3 trasladarse horizontalmente desde una posición de carga a una posición de descarga en la que porciones oscilantes 8 se abren con el fin de permitir al amasado fermentado 2 caer sobre las cintas de soporte 5.

Dichos medios de soporte y plegado 50 son movibles horizontalmente entre una posición de descanso dentro de áreas laterales 10 de la máquina 1 y una o más posiciones de trabajo en el área central 11 de la máquina 1. La geometría de la máquina 1 puede verse claramente observando las figuras 1, 2 y 4, en las que las dos áreas laterales 10 pueden reconocerse, donde los motores de accionamiento 44, 32 para los diversos miembros móviles también están acomodados, así como el área central 11 en la que la operación de estirado y plegado objeto de la presente invención tiene lugar.

En la posición de descanso, los empujadores de estirado 4 así como los montajes de soporte y plegado 50 están acomodados sustancialmente en las áreas laterales 10, mientras que son móviles en el área central 11 cuando trabajan, como resultará más claro a continuación.

Una cinta transportadora inferior 15 permite al amasado plegado 2 ser transportado hacia la estación de unión 16 de amasados plegados 2 (figura 12-14).

El proceso de plegado nuevo tiene lugar como sigue.

El amasado comestible, tras unas 8 horas de fermentación y con un ratio peso/volumen de 0,4-0,5 kg/l, se vierte en una tolva 3 en la posición de carga en la figura 1. La tolva 3 entonces se traslada a lo largo de la guía 7 hasta la posición de descarga encima de los montajes de soporte y estiramiento 50, que mientras tanto se han movido en la configuración de máximo viaje en el área central 11 desde su acomodamiento en las áreas laterales 10 de la máquina 1, como puede verse en la figura 7 donde los elementos oscilantes 8 están en una posición abierta. Una vez que se ha descargado el amasado 2, es de este modo soportado por cintas 5, cuyos extremos 51 están adyacentes sin tocarse entre sí.

Empujadores 4 (figura 8) empiezan a estirar el amasado 2, que en primer lugar está en forma de bloques compactos (figura 7). Habiendo alcanzado el estiramiento satisfactorio señalado por sensores adecuados (no mostrados), los montajes 50 con cintas 5 se retraen parcialmente (figura 10), ampliando así el espacio entre sus extremos 51 de modo que una porción central 21 del amasado estirado 2 puede caer por fuerza de la gravedad sobre la cinta transportadora 15. En este paso, empujadores 4 son sellados encima de las porciones laterales 22 del amasado 2.

Subsiguientemente, figura 11, empujadores 4 liberan los extremos 22 del amasado 2 que, al acercarse los montajes 50 con cintas 5, se pliegan en la porción central 21 del amasado 2 ya soportado en la cinta 5. Subsiguientes pasos de los montajes 50 con cintas 5 encima del amasado 2 promueven el aplanamiento del amasado plegado 2.

Cuando el amasado 2 cae sobre la cinta 15, solapa parcialmente un amasado 2 previamente plegado según una forma que es claramente mostrada en la figura 12. Otros empujadores o rodillos 30, en la estación de unión 16, contribuyen a aplanar las porciones solapadas 23 con el fin de formar un único lazo de amasado comestible sujeto a la consiguiente laminación o calibrado para mejorar más la leudación.

Al final del proceso de plegado, el peso específico del amasado comestible es de alrededor de 0,6 kg/l, mayor que el inicial 0,4-0,5 kg/l pero definitivamente inferior que el 0,8-0,9 kg/l al final de un procedimiento de extrusión.

La máquina de plegado 1 según la presente invención permite de este modo la leudación del amasado de una forma considerablemente mejorada y puede insertarse en una panificadora industrial común, limitando los tiempos de fermentación/leudación.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina (1) para plegar un amasado comestible (2) que comprende una tolva (3) para cargar y descargar el amasado comestible (2) y un par de medios de soporte y plegado (5, 50) del amasado comestible (2), dichos medios de soporte y plegado siendo seleccionadamente móviles horizontalmente entre áreas de descanso laterales opuestas (10) y un área de trabajo central (11) de la máquina (1), caracterizada por el hecho de que comprende medios de estirado (4) y por el hecho de que en dicha área central (11) los medios de soporte y plegado (5, 50) son adecuados para asumir una primera posición de trabajo de máximo viaje desde las áreas de descanso laterales (10) en las que las extremidades (51) de dichos medios de soporte y plegado (5) están adyacentes sin tocarse entre sí para permitir el soporte óptimo del amasado (2) aún en forma de un bloque compacto, una segunda posición de trabajo de viaje parcial desde las áreas de descanso laterales (10) de tal modo que una posición central (22) del amasado (2) a estas alturas estirado por los medios de estiramiento (4) cae por gravedad en un soporte inferior (15), y una tercera posición de nuevo de máximo viaje desde las áreas de descanso laterales (10) para consentir el doblado de las porciones laterales (21) en la porción central (22) del amasado (2).
2. Una máquina (1) según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dichos medios de colocación y plegado (50) comprenden dos cintas (5) mantenidas en tensión por dos rodillos tensionadores de cinta (9).
3. Una máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que provee un par de empujadores de estiramiento (4) cada uno de ellos comprende un elemento de contacto (40) con el amasado (2) en una colocación sustancialmente horizontal soportada por un pistón (41) deslizándose verticalmente dentro de una caja (42) integral con un brazo (43) movable horizontalmente mediante un motor de accionamiento (44).
4. Una máquina (1) según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que dicho elemento de contacto (40) provee una superficie inferior no plana con dos porciones (46) inclinadas hacia el fondo que se encuentran en correspondencia con un plano medio vertical.
5. Una máquina (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que provee una cinta transportadora inferior (15) adecuada para transportar el amasado plegado (2) hacia una estación de unión (16) de amasado plegado (2).
6. Un proceso de horneado automático de un amasado comestible (2) que comprende la fermentación/leudación, el formado y horneado, y el plegado del amasado comestible fermentado (2), caracterizado por hecho de que dicho plegado comprende la abertura parcial de un primer plano de soporte horizontal (5, 50) del amasado (2) con la caída consiguiente de una porción central (22) del amasado (2) sobre un segundo plano de soporte horizontal debajo (15) mientras que las porciones laterales (21) del amasado (2) permanecen tensas en dicho primer plano (5), el plegado y soporte de dichas porciones laterales (21) en dicha porción central (22) siguiendo el cierre al menos parcial de dicho primer plano de soporte horizontal (5, 50).

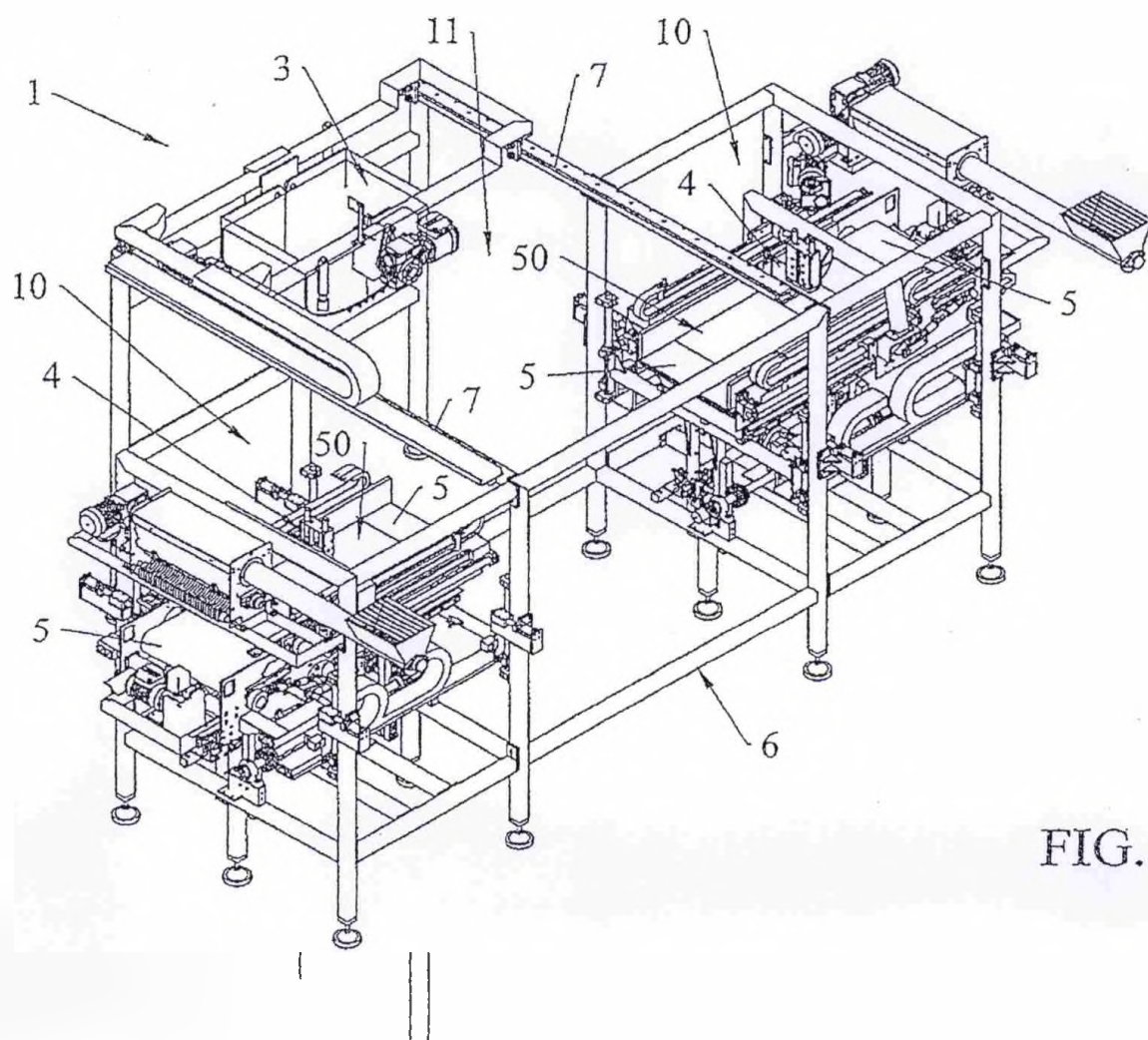


FIG. 1

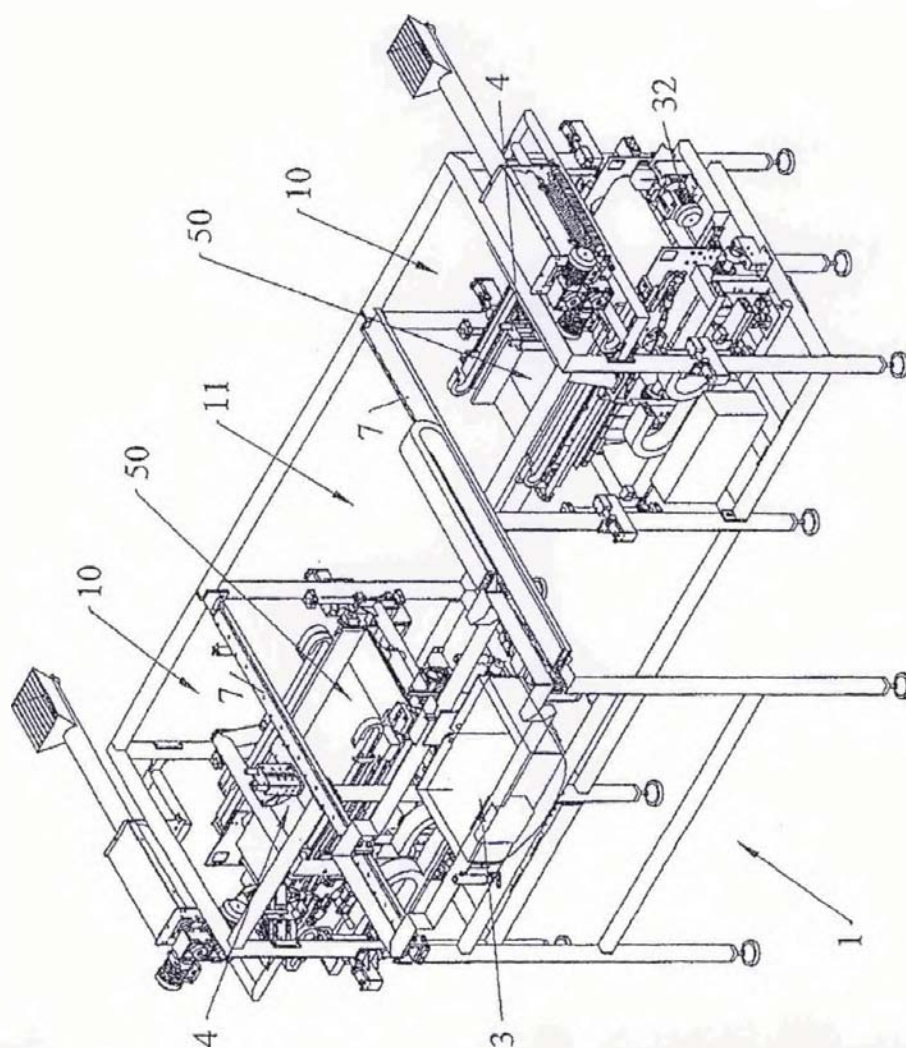


FIG.2

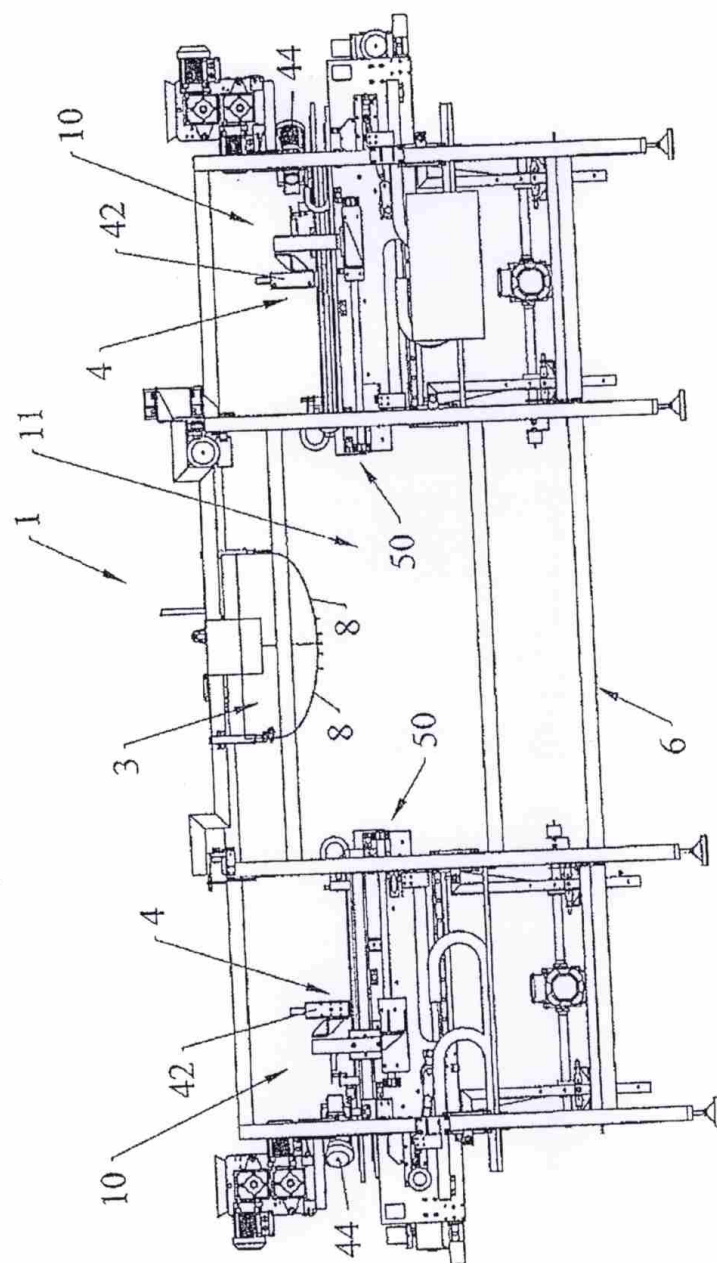


FIG.3

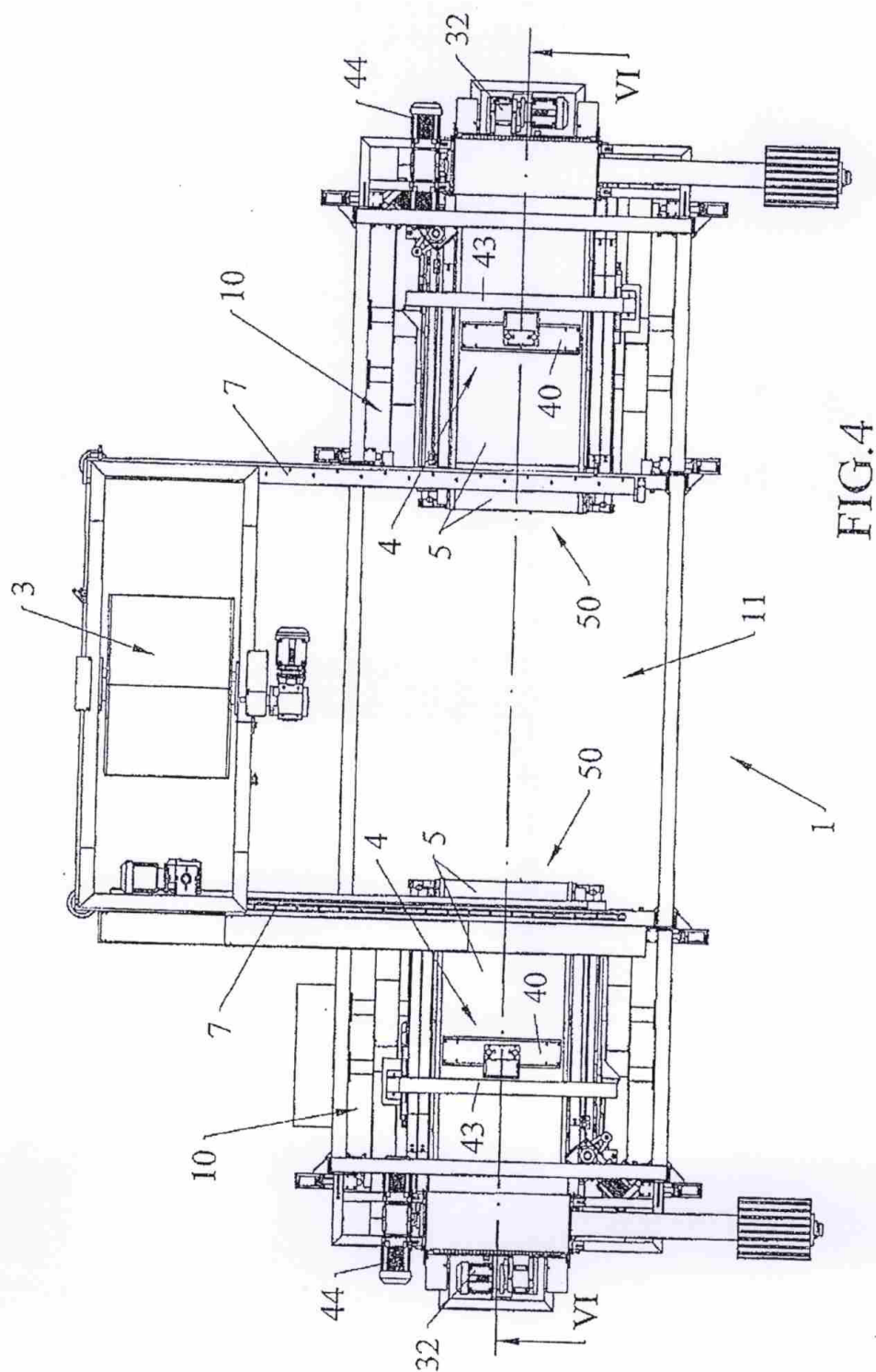


FIG. 4

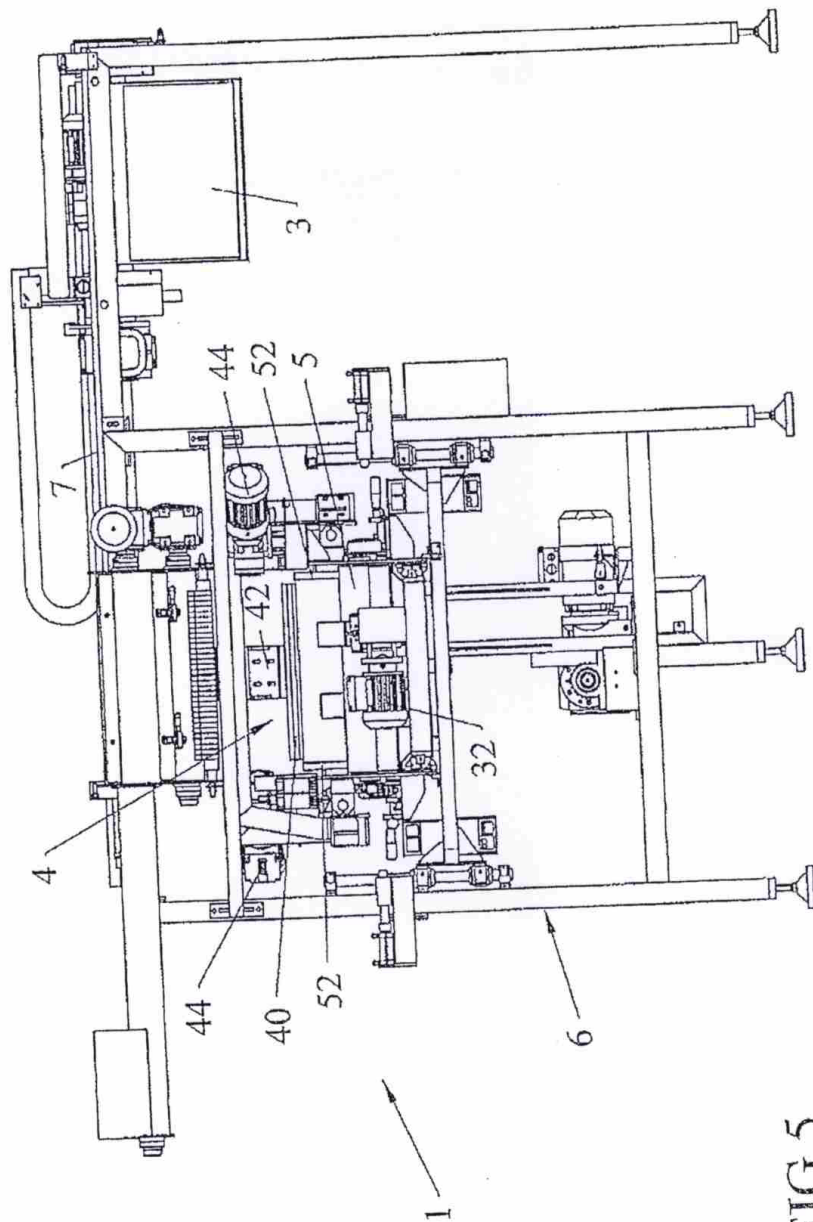


FIG.5

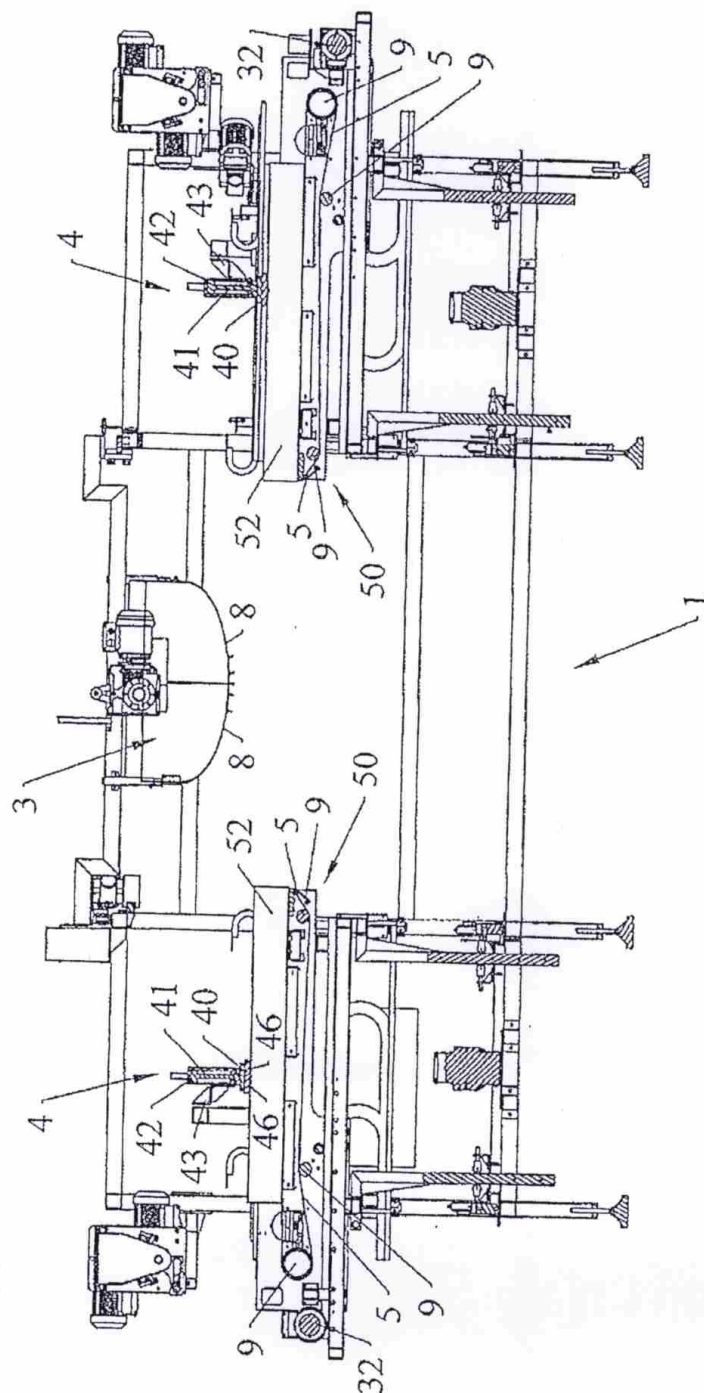


FIG.6

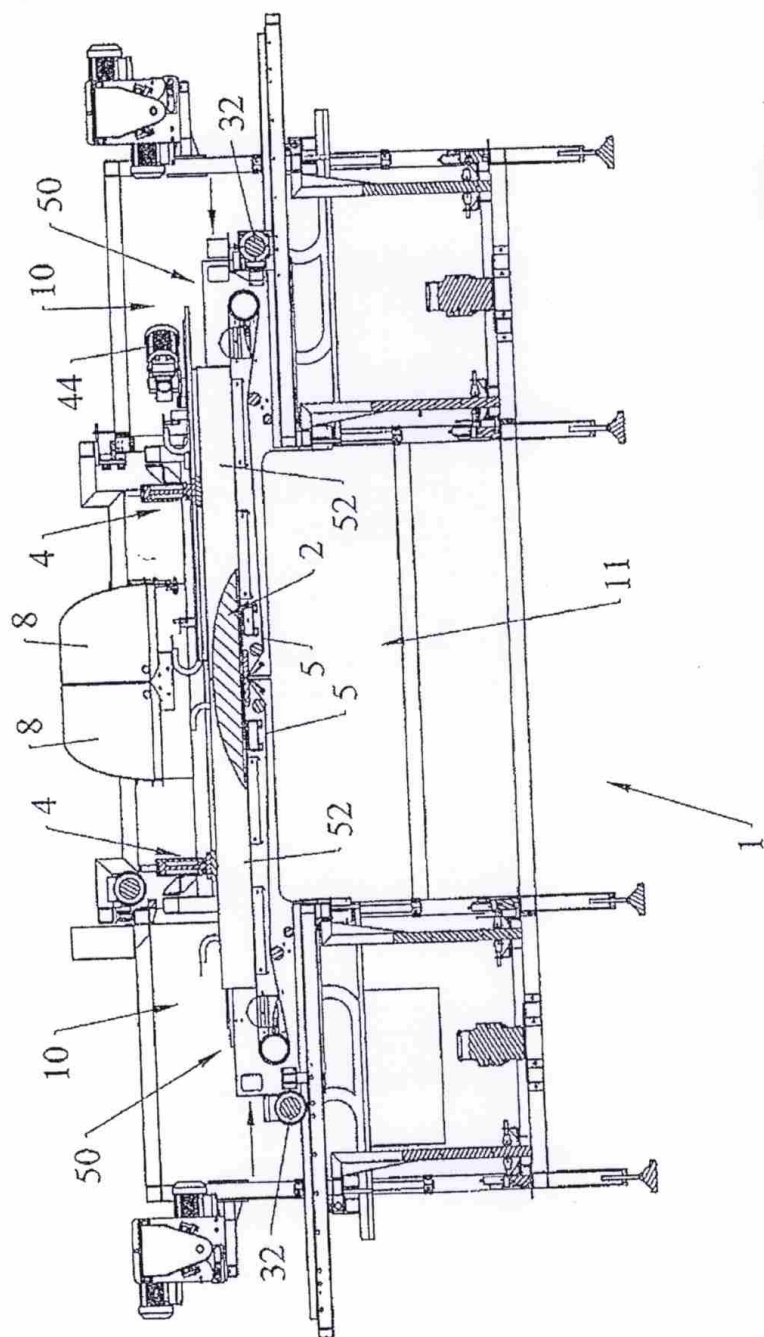


FIG. 7

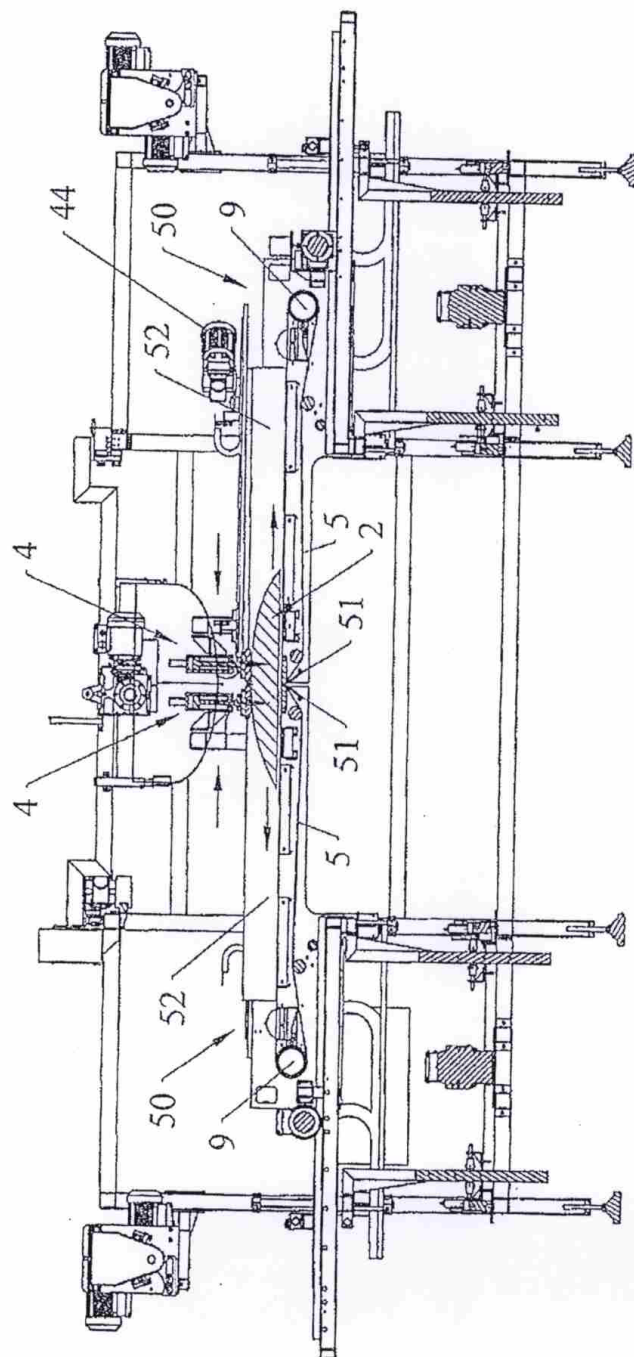


FIG.8

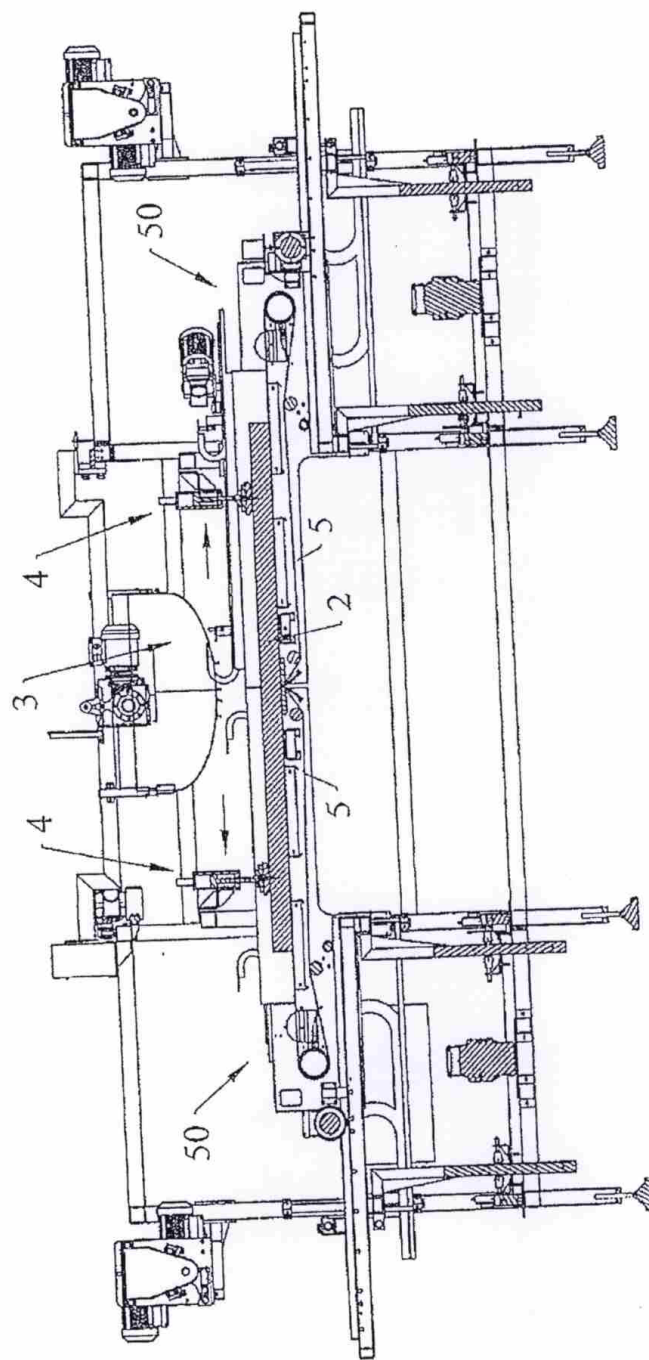


FIG.9

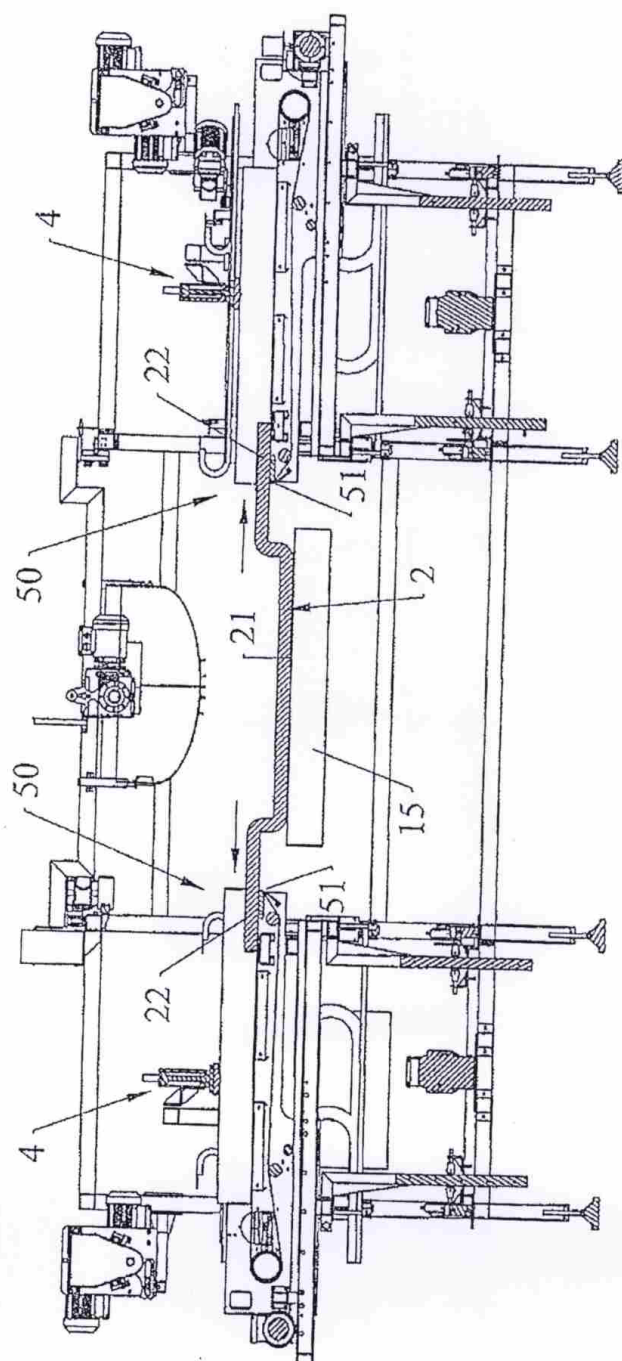


FIG.10

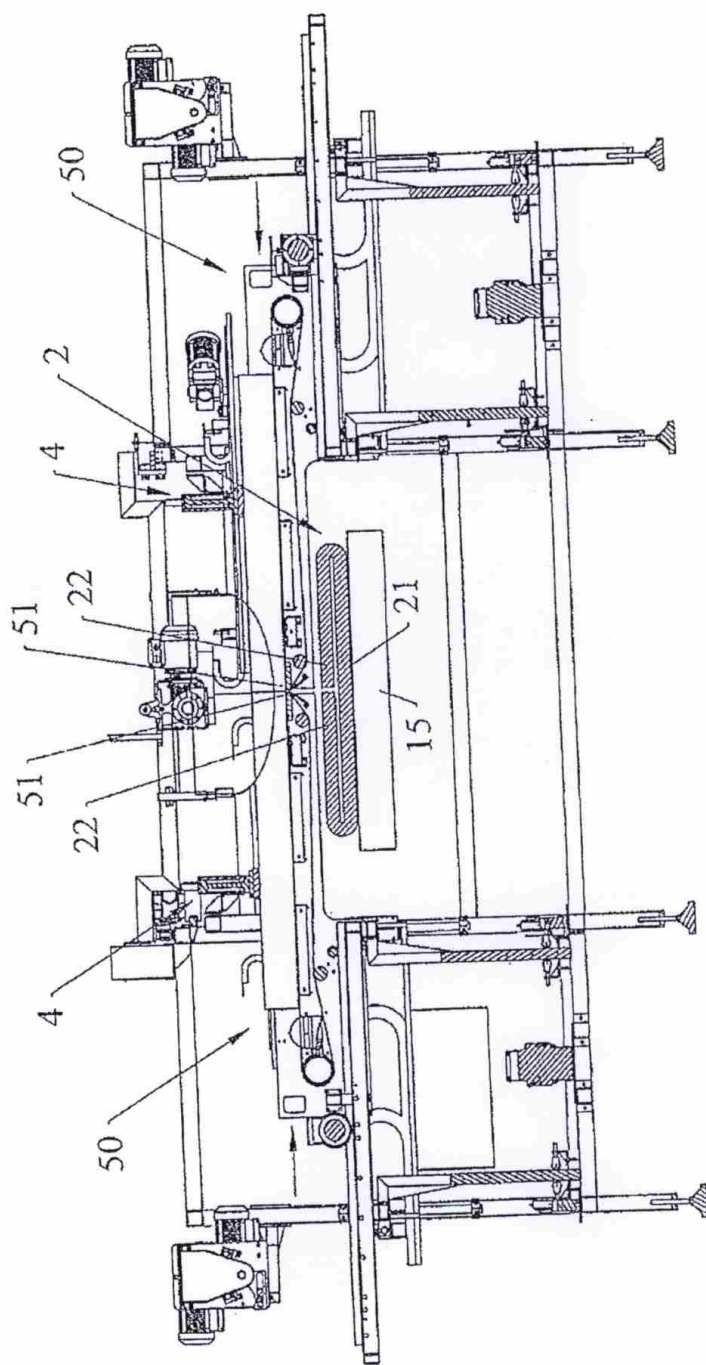


FIG.11

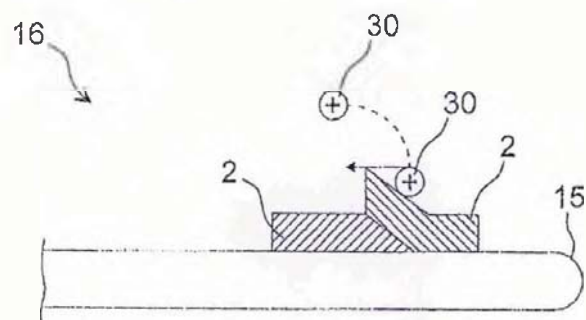


FIG. 12

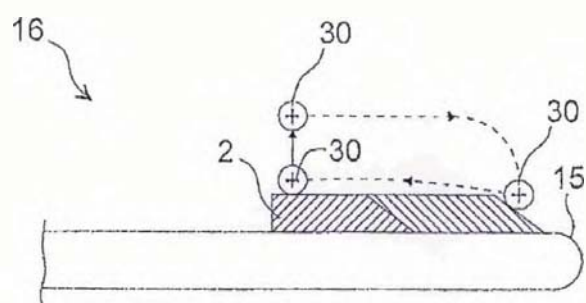


FIG. 13

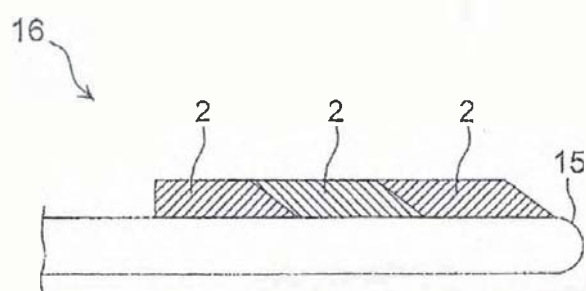


FIG. 14