

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 723**

51 Int. Cl.:
A21B 3/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03772974 .6**
96 Fecha de presentación: **12.11.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1587369**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.10.2005**

54 Título: **Dispositivo para retirar de productos de panadería de receptáculos**

30 Prioridad:
13.11.2002 NL 1021914

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.10.2012

73 Titular/es:
KAAK, JOHAN HENDRIK BERNARD (100.0%)
RIJKSWEG 273
7011 DZ GAANDEREN, NL

72 Inventor/es:
PASCH, LOTHAR

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 389 723 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

Dispositivo para retirar de productos de panadería de receptáculos

5 La invención se refiere a un dispositivo para retirar productos de panadería de receptáculos.

Los productos de panadería, tales como barras de pan o tartas, se acomodan generalmente como masa en bandejas o receptáculos, en particular bandejas de panadería, para luego hornearse en los receptáculos. Los receptáculos se colocan generalmente en la forma de una matriz, en un plano horizontal.

10 Después de la cocción, los productos cocidos tienen que ser retirados de los receptáculos, lo que normalmente se realiza por medio de ventosas.

15 Para el agarre mejorado de barras de pan alargadas de pan se ha sugerido, en el documento EP1021955, utilizar pasadores rectos que penetran en los extremos cortos o de cabezal de las barras de pan en vez de utilizar ventosas que acoplan el lado superior de los panes. Sin embargo, un inconveniente de esto es que la distancia entre las fuerzas de elevación vertical ejercida sobre la barra de pan alargada puede ser muy grande, dependiendo del tamaño de la barra de pan, y por lo tanto, del momento de flexión y de las fuerzas de corte en la barra de pan. Esto puede provocar que la barra de pan colapse debido a, entre otras cosas, el corte en la ubicación de las transiciones entre las porciones de las partes de masa con las que se llena el receptáculo y/o cuando la masa se ha proporcionado con partes adicionales tales como grosellas o pasas- en la ubicación de dichas partes adicionales.

Un objeto de la invención es mejorar esto.

25 Desde un primer aspecto, la invención proporciona para este fin un dispositivo para retirar productos de panadería alargados de receptáculos alargados después del horneado como se ha descrito en la reivindicación 1.

30 Acoplando los lados longitudinales del producto de panadería en varios lugares, tales como una barra de pan o una torta, las fuerzas de elevación están a una corta distancia horizontal entre sí, como resultado de lo cual sólo el producto de panadería es sometido a momentos de flexión y a fuerzas de tracción hasta un grado limitado.

35 Preferiblemente varios pasadores de recogida se proporcionan a ambos lados longitudinales de los receptáculos, de modo que en ambos lados longitudinales se puede lograr una distribución de tensión distribuida más o menos uniformemente.

40 Preferiblemente, los soportes de clavija para las clavijas de recogida que se acoplan en al menos uno de los lados longitudinales del producto de panadería están dispuestos en el bastidor de manera regulable en cuanto a distancia mutua, como resultado se puede adaptar la dimensión longitudinal y también la consistencia del producto de panadería, que puede variar en dirección longitudinal.

45 Preferiblemente, los soportes de clavija para las clavijas de recogida que se acoplan en ambos lados longitudinales del producto de panadería están dispuestos en el bastidor de manera regulable en cuanto a distancia mutua, como resultado se puede adaptar también la dimensión transversal del producto de panadería.

50 En un desarrollo adicional del dispositivo de acuerdo con la invención, los soportes de clavija para las clavijas de recogida que se acoplan en un lado longitudinal del producto de panadería y los soportes de clavija para las clavijas de recogida que se acoplan en el otro lado longitudinal del producto de panadería, están dispuestos en el bastidor separados entre sí en dirección transversal de los receptáculos, como resultado tienen una buena posición inicial para acoplar el producto de panadería.

Los soportes de clavija pueden estar dispuestos sustancialmente a cada lado de los receptáculos. Esta disposición es ventajosa cuando las clavijas de recogida se mantienen linealmente de forma móvil por los soportes de clavija, y en particular son rectos.

55 Un objeto adicional de la invención es proporcionar un dispositivo para retirar productos de panadería de receptáculos, en el que los medios de recogida del dispositivo ocupan poco espacio.

Preferiblemente los ejes de giro de las clavijas de recogida son sustancialmente paralelos al eje longitudinal del receptáculo.

60 La interrupción del producto de panadería por las clavijas insertadas se mantiene en un mínimo cuando las clavijas de recogida están provistas de un extremo de acoplamiento o porción de acoplamiento que es concéntrica con respecto al eje de giro en cuestión.

65 En un desarrollo adicional de los dispositivos de acuerdo con la invención, los soportes de clavija de las clavijas de recogida que se acoplan en un lado longitudinal del producto de panadería y los soportes de clavija de las clavijas de

recogida que se acoplan en el otro lado longitudinal del producto de panadería coinciden sustancialmente en la dirección transversal de los receptáculos. Por lo tanto, la ocupación de espacio puede mantenerse muy limitada, y los porta-clavijas y pasadores de recogida de las series adyacentes pueden permanecer enteramente uno fuera del alcance del otro, en particular cuando los soportes de clavija están dispuestos sustancialmente por encima de los receptáculos.

En una realización de la misma que ahorra espacio, las clavijas de recogida o los soportes de clavija están dispuestos de manera giratoria y pueden, preferiblemente, impulsarse por una unidad común. El eje de giro de las clavijas de recogida está, por tanto, preferiblemente sustancialmente paralelo al eje longitudinal del receptáculo.

Aquí también se prefiere que las clavijas de recogida se proporcionen con un extremo de acoplamiento o porción de acoplamiento que sea concéntrica con respecto al eje de giro en cuestión.

En general, el dispositivo de acuerdo con la invención está ventajosamente provisto de medios para mover los receptáculos hacia arriba o hacia abajo con respecto los soportes de clavija.

Desde un aspecto adicional, la invención proporciona un método para retirar productos de panadería alargados de receptáculos alargados, en el que las clavijas de recogida colocadas a lo largo del lado longitudinal de los receptáculos se insertan en el producto de panadería en el lado longitudinal del producto de panadería, después de lo cual el receptáculo y las clavijas de recogida se separan en la dirección vertical con el fin de retirar los productos de panadería mantenidos por las clavijas de recogida de los receptáculos.

Preferiblemente, las clavijas de recogida se insertan en el producto de panadería desde ambos lados longitudinales.

La invención se aclarará en base a una realización ejemplar mostrada en los dibujos adjuntos, en los que:

Las Figuras 1A-C muestran una vista frontal, una vista superior y una vista lateral, respectivamente, de una primera realización de un dispositivo de acuerdo con la invención;

Las Figuras 2A-C muestran una vista frontal, una vista superior y una vista lateral, respectivamente, de una segunda realización de un dispositivo de acuerdo con la invención; y

Las Figuras 3A-C muestran una vista frontal, una vista superior y una vista lateral, respectivamente, de una tercera realización posible de un dispositivo de acuerdo con la invención.

En las Figuras 1A-C, se muestra un dispositivo 1 para retirar de panes alargados, tortas, etc. de bandejas de panadería. En este ejemplo, las denominadas barras de pan incisa 4 se han horneado en receptáculos 3, que en un cierto número se soportan en un bastidor 2. El bastidor 2 está soportado de una manera que no se muestra en un marco, en el que también el bastidor 10 se coloca a una distancia por encima del bastidor 2.

El bastidor 10 comprende un número de tiras de soporte en forma de U invertidas paralelas 5, en el que se han fijado porta-clavijas 7 en tiras periféricas que se extienden hacia arriba de forma inclinada 6a, 6b. Los porta-clavijas 7 comprenden un cilindro neumático 8, para extender o retraer (direcciones B, C) el vástago del pistón respectivo 12 al que se encuentra fijado, a través del cabezal de fijación 13, la clavija de recogida 11 provista de una punta afilada. En el otro extremo, el vástago del pistón sobresale con el vástago del pistón 9 extendido.

Como puede observarse en la Figura 1A, los porta-clavijas 7 están colocados en dos direcciones, en este ejemplo a 45° con respecto a la horizontal y a 90° entre sí. Como se puede observar para la barra de pan 4 que se muestra en el lado derecho del bastidor 2, cuando se extienden dos de los soportes de clavija 7 posicionados en este bastidor 2 diagonalmente sobre cada lado de los lados longitudinales de la barra de pan 4, las clavijas de recogida acompañantes 11 penetrarán en la porción 4a de la barra de pan 4 que sobresale por encima del bastidor 2 y de los receptáculos 3, por encima de un posible relleno en la barra de pan (o torta). Cuando los receptáculos sólo están llenos hasta el borde, ambos bastidores 2 y 10 se pueden mantener más cerca entre sí para que las clavijas de recogida sean capaces de penetrar en el producto de panadería por encima del borde.

Como puede observarse en las Figuras 1B y 1C, la barra de pan 4 se acopla entonces desde un lado longitudinal por dos clavijas de recogida 11 y desde el lado opuesto por tres clavijas de recogida. Las dichas tres clavijas de recogida están equidistantes aquí, y en este ejemplo, estas distancias son también iguales a la distancia intermedia de las dos clavijas de recogida situadas en el otro lado que están dispuestas en la tira de borde 6a en cuestión.

Para cada barra de pan hay por tanto siempre tres por dos clavijas de recogida presentes. La barra de pan 4 se acopla entonces en varios lugares a lo largo de su longitud y se mantiene de forma estable a cabo con un mínimo de tensiones internas. Después que todas las barras de pan 4 que se mantienen en el bastidor 2 se han penetrado de este modo por las clavijas de recogida en cuestión, el bastidor 2 se mueve hacia abajo, con medios que no se muestran adicionalmente, en la dirección A, o, alternativamente, el bastidor 10 se mueve hacia arriba en la dirección A. Por lo tanto, las barras de pan 4 son liberadas de los receptáculos 3.

Como puede observarse en la Figuras 1A y 1B, la ocupación de espacio de los porta-clavijas inclinados 7 es bastante grande. Para acoplar una barra de pan, es necesaria una ocupación de espacio S en la dirección horizontal. La libertad de movimiento de las tiras de soporte 5, que a tal efecto pueden acomodarse de forma separable en el bastidor 10, es por lo tanto, limitada. Como puede observarse claramente en la Figura 1B, la libertad de movimiento de los porta-clavijas en la dirección a lo largo de las tiras de soporte 5 está también limitada. Para un ajuste de este tipo, las tiras de soporte 5 pueden estar provistas con más orificios que los representados, en las que los orificios de los porta-clavijas 7 se pueden unir.

Un desarrollo adicional de acuerdo con el cual se logra más libertad en este punto es aquél, de acuerdo con la Figura 2A-C, en el que un bastidor superior 20 con vigas longitudinales 26 y vigas transversales 25 se coloca por encima del bastidor 2 provisto de receptáculos para barras de pan o tortas 3. En una viga transversal 25 un cilindro neumático 28 se fija con la placa de fijación 27, el vástago de pistón 29 de cuyo cilindro 28 es retráctil y extensible. En el extremo del vástago del pistón 29 existe una varilla de traslación 31 que se extiende horizontalmente a través de la placa de fijación 30. En la varilla de traslación 31, brazos de palanca 32 se fijan a distancias intermedias regulares, brazos de palanca que se fijan posteriormente a los ejes 33a (véase Figura 2B) que en los extremos se montan con cojinetes en las vigas longitudinales 34 que están fijadas al bastidor 20. Esto se puede observar más claramente en la Figura 2B, en la que se puede observar que los ejes 33a con el extremo 35 se montan con cojinetes en una viga longitudinal 34, y en el otro extremo se montan también con cojinetes en la otra viga longitudinal 34, pero continúan allí y están provistos de una rueda dentada 36 que tiene dientes 38. En forma adyacente, paralelos a los mismos, se extiende un eje comparable 33b, que está provisto de una rueda dentada 37 que tiene dientes 39, que se interconectan con los dientes 38. Tal disposición de dos ejes 33a, 33b se proporciona por encima de cada receptáculo de barra de pan 3.

En los ejes 33a, 33b se fijan los porta-clavijas 36a,b, desde los que se extienden las clavijas 40 que se han provisto con una parte más o menos recta 41 y una parte circularmente curva 41 provista de un extremo de pinchazo afilado 43, que es la clavija de recogida actual. El radio R1 de la porción curva 42 tiene la línea central de giro del eje 33a ó 33b en cuestión como su centro.

La disposición de acuerdo con la Figura 2A tiene la ventaja adicional de la sencilla unidad central (cilindro 28) que ahorra espacio.

Partiendo de la posición inicial que se muestra para la barra de pan derecha en la Figura 2A, el cilindro 28 es accionado, de manera que el vástago del pistón 29 se extiende. La varilla de traslación 31 se mueve entonces hacia la izquierda en la dirección D, como resultado de lo cual los brazos de palanca 32 se hacen girar desde una posición inclinada, que se muestra en el lado derecho de la Figura 32a, a una posición vertical, que se muestra en el lado izquierdo de la misma. Como resultado, los ejes 33a se hacen girar en la dirección F, y debido a la interconexión de los dientes de las ruedas dentadas 36, 37, los ejes 33b se hacen girar en la dirección opuesta E. Con tales giros, los porta-clavijas 36a,b se hacen girar también en las direcciones F y E, como resultado de lo cual las porciones de clavijas curvas 41 se pinchan en la parte superior 4a de la barra de pan 4. Debido a la relación con el punto de giro, la barra de pan sólo será tocada por las clavijas de recogida de acuerdo con una línea que coincida con el círculo definido por la porción de clavija curva 41.

Después que las porciones de clavijas 42 han penetrado por tanto, las barras de pan 4, como se puede observar en el lado izquierdo de la Figura 2A, se puede iniciar la retirada real de las barras de pan 4 de los receptáculos 3, bajando el bastidor 2 o elevando el bastidor 10.

Como puede observarse en la Figura 2B, una pluralidad de puntos de recogida en la dirección longitudinal de la barra de pan pueden estar provistos en esta disposición. También se puede observar que hay más libertad con respecto a la colocación de los porta-clavijas que en la realización de las Figuras 1A-C.

Se observa que, o bien el cilindro 28 o la varilla 29 se pueden poner en funcionamiento de manera diferente, tal como eléctrica o magnéticamente.

La libertad de colocación en la dirección transversal con respecto a la dirección longitudinal de las barras de pan se incrementa aún más con la realización de las Figuras 3A-C. Por encima del bastidor 2 con los receptáculos 3 se coloca un bastidor 50, que tiene vigas longitudinales 62 y vigas transversales 61. De una manera comparable a la disposición de las Figuras 2A-C, un cilindro neumático 28 está fijado a una viga transversal 61, el vástago del pistón 29 cuyo cilindro 28 se fija en el extremo a un perfil de ángulo 51 a, al que se fija (véase también Figuras 3B y 3C) un número de varillas de traslación horizontales 52a. Las varillas 52a se colocan de forma alternativa con las varillas 52b, que en el extremo se fijan a un perfil angular 51 b, que está unido al extremo de un vástago del pistón de un conjunto de cilindro correspondiente al cilindro mostrado 28, que sin embargo se posiciona para la operación en la dirección opuesta.

Los brazos de palanca 53a, 53b están articulados a las varillas de traslación 52a, 52b, brazos de palanca que están unidos de forma solidaria de forma giratoriamente fija a casquillos 66a, 66b que sirven como porta-clavijas, casquillos que están articulado de forma giratoria en los ejes 54. Los ejes 54 están articulados de forma giratoria en

los extremos de las vigas longitudinales 60 (véase Figuras 3B y 3C) que se fijan al bastidor 50.

Las clavijas de recogida 56 se adjuntan en los casquillos 66a, 66b por medio de casquillos de conexión 55 provistos de tornillos de bloqueo. Las clavijas de recogida 56 están provistas de una porción recta 57 y con una porción curva 58 provista de una punta afilada 59, el centro de curvatura cuya porción curva 58 coincide con la línea central de giro del eje 54.

5

En la situación mostrada en la Figura 3A, todas las clavijas con la punta afilada 59 y una parte considerable de las porciones curvas 58 han penetrado en las barras de pan 4. Para lograr esto, los vástagos de pistón 39 de los cilindros 28 se han extendido, como resultado de lo cual las varillas de traslación 52a y 52b se han movido en las direcciones G y H, respectivamente. Por lo tanto, los brazos de palanca 53a, 53b se han hecho girar también y, por lo tanto, los casquillos 66a, 66b, que se considerarán como porta-clavijas, que han por tanto permitido que las porciones curvas 58 penetran en las barras de pan 4. En la situación que resulta de ello y se muestra en la Figura 3A o bien el bastidor 2 se puede bajar de nuevo o el bastidor 50 se puede levantar con el fin de levantar realmente las barras de pan 4 de los receptáculos 3.

10

15

Como puede verse claramente en la Figura 3A, la ocupación horizontal de espacio de los porta-clavijas y sus ejes de giro es muy limitada, y poco más que la anchura de un receptáculo 3. Como puede observarse en la Figura 3B, las barras de pan 4 se acoplarán en muchos lugares a lo largo de su longitud. La disposición se puede cambiar retirando las clavijas 56 de los casquillos 55 destinados para las mismas. Para cambiar la distancia intermedia entre las clavijas de recogida, también más de la distancia, los casquillos que se colocan entre los receptáculos 66a, 66b se pueden colocar en adición o retirarse.

20

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para retirar productos de panadería (4) alargados de receptáculos (3) alargados después de su horneado, que comprende un bastidor que tiene uno o más soportes para los receptáculos, en el que los receptáculos (3) se colocan con sus lados longitudinales adyacentes, así como los medios para la recogida de los productos de panadería, medios de recogida que comprenden clavijas de recogida (11, 40, 56) dispuestas en soportes de clavijas (6a, 6b, 36a, 36b, 66a,66b), medios para mover las clavijas de recogida entre una posición inicial, en el que las clavijas de recogida están libres de productos de panadería, y una posición de recogida, en la que las clavijas de recogida han penetrado en el producto de panadería, y medios para mover los receptáculos y las clavijas de recogida parcialmente en la dirección vertical con el fin de retirar los productos de panadería mantenidos por las clavijas de recogida de los receptáculos, **caracterizado por que** los soportes de clavija (6a, 6b, 36a, 36b, 66a,66b) se posicionan en el bastidor (10, 20, 50) para permitir que las clavijas de recogida (11, 40, 56) se acoplen en los productos de panadería (4) en los lados longitudinales de los receptáculos (3), en el que para al menos uno de los lados longitudinales de los receptáculos (3) se proporcionan varias clavijas de recogida (11, 40, 56).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los soportes de clavija (36a, 36b) de las clavijas de recogida que se acoplan en al menos uno de los lados longitudinales del producto de panadería (4) están dispuestos en el bastidor (20) de manera regulable en cuanto a distancia mutua.
3. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los soportes de clavija (6a, 36b) o las clavijas de recogida que se acoplan en uno de los lados longitudinales del producto de panadería (4) y los soportes de clavija (6a, 36b) de las clavijas de recogida que se acoplan en el otro de los lados longitudinales del producto de panadería (4) están dispuestos en el bastidor (10, 20) distanciados en la dirección transversal de los receptáculos (3), en el que, preferiblemente, los soportes de clavija (6a, 6b, 36a, 36b) están dispuestos sustancialmente por encima de los receptáculos (5).
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que las clavijas de recogida (40) o los soportes de clavija (36a, 36b) están dispuestos de manera giratoria, en el que, preferiblemente los ejes de giro (33a, 33b) de las clavijas de recogida (40) son sustancialmente paralelos al eje longitudinal del receptáculo (3).
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que las clavijas de recogida (40) están provista de un extremo de acoplamiento (42, 43) que es concéntrico con respecto al eje de giro (33a, 33b) en cuestión.
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que los soportes de clavija (7) están dispuestos sustancialmente a cada lado de los receptáculos (3); en el que, preferiblemente, las clavijas de recogida (11) se mantienen linealmente de forma móvil por los soportes de clavija (7); en el que, preferiblemente, las clavijas de recogida (11) son rectas.
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que los soportes de clavija (66a) de las clavijas de recogida (56) que se acoplan en un lado longitudinal del producto de panadería (4) y los soportes de clavija (66b) de las clavijas de recogida (56) que se encajan en el otro lado longitudinal del producto de panadería (4) coinciden sustancialmente en la dirección transversal de los receptáculos (3); en el que, preferiblemente, los soportes de clavija (66a, 66b) están dispuestos sustancialmente por encima de los receptáculos (3).
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, en el que las clavijas de recogida (56) o los soportes de clavija (66a, 66b) están dispuestos de manera giratoria y, preferiblemente, pueden impulsarse por una unidad común (28); en el que, preferiblemente, el eje de giro (54) de las clavijas de recogida (56) es sustancialmente paralelo al eje longitudinal del receptáculo (3).
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que las clavijas de recogida (56) están provistas de un extremo (59) o porción (58) de acoplamiento que es concéntrico con respecto al eje de giro (54) en cuestión.
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que las clavijas de recogida están dispuestas de manera giratoria en los soportes de clavija y son preferiblemente accionables por una unidad común; en el que, preferiblemente, el eje de giro de las clavijas de recogida es sustancialmente paralelo al eje longitudinal de los receptáculos.
11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, en el que las clavijas de recogida están provistas de un extremo o porción de acoplamiento que es concéntrico con respecto al eje de giro en cuestión.
12. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, provisto además de medios para mover los receptáculos hacia arriba o hacia abajo con respecto a los soportes de clavija.
13. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que para ambos lados longitudinales de los receptáculos (3) se proporcionan varias clavijas de recogida (18, 40, 56).

14. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los soportes de clavija (36a, 36b) de las clavijas de recogida que se acoplan en ambos lados longitudinales del producto de panadería (4) están dispuestos en el bastidor (20) en una manera regulable en cuanto a la distancia mutua.
- 5 15. Método para retirar productos de panadería (4) alargados de receptáculos (3) alargados después de su horneado, en el que los receptáculos (3) se colocan con sus lados longitudinales adyacentes, **caracterizado por que** las clavijas de recogida (41, 40, 56) posicionadas a lo largo del lado longitudinal de los receptáculos (3) están introducidas en el producto de panadería (4), después de lo que el receptáculo (3) y las clavijas de recogida (11, 40, 56) se separan en la dirección vertical (A) con el fin de retirar los productos de panadería (4) mantenidos por las clavijas de recogida (11, 40, 56) de los receptáculos (3).
- 10 16. Método de acuerdo con la reivindicación 15, en el que las clavijas de recogida (11, 40, 56) están introducidas en el producto de panadería (4) desde ambos lados longitudinales.

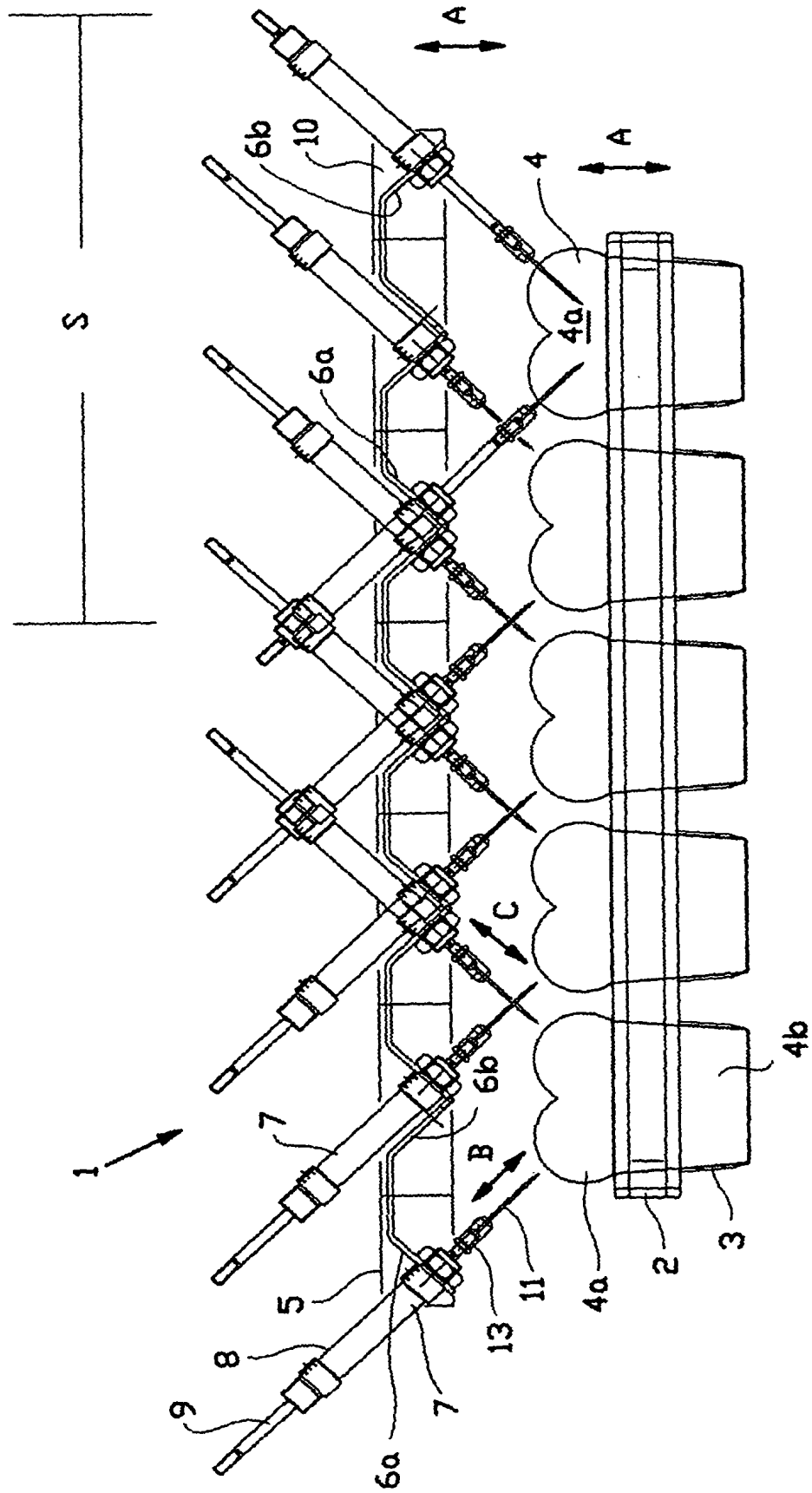


FIG. 1A

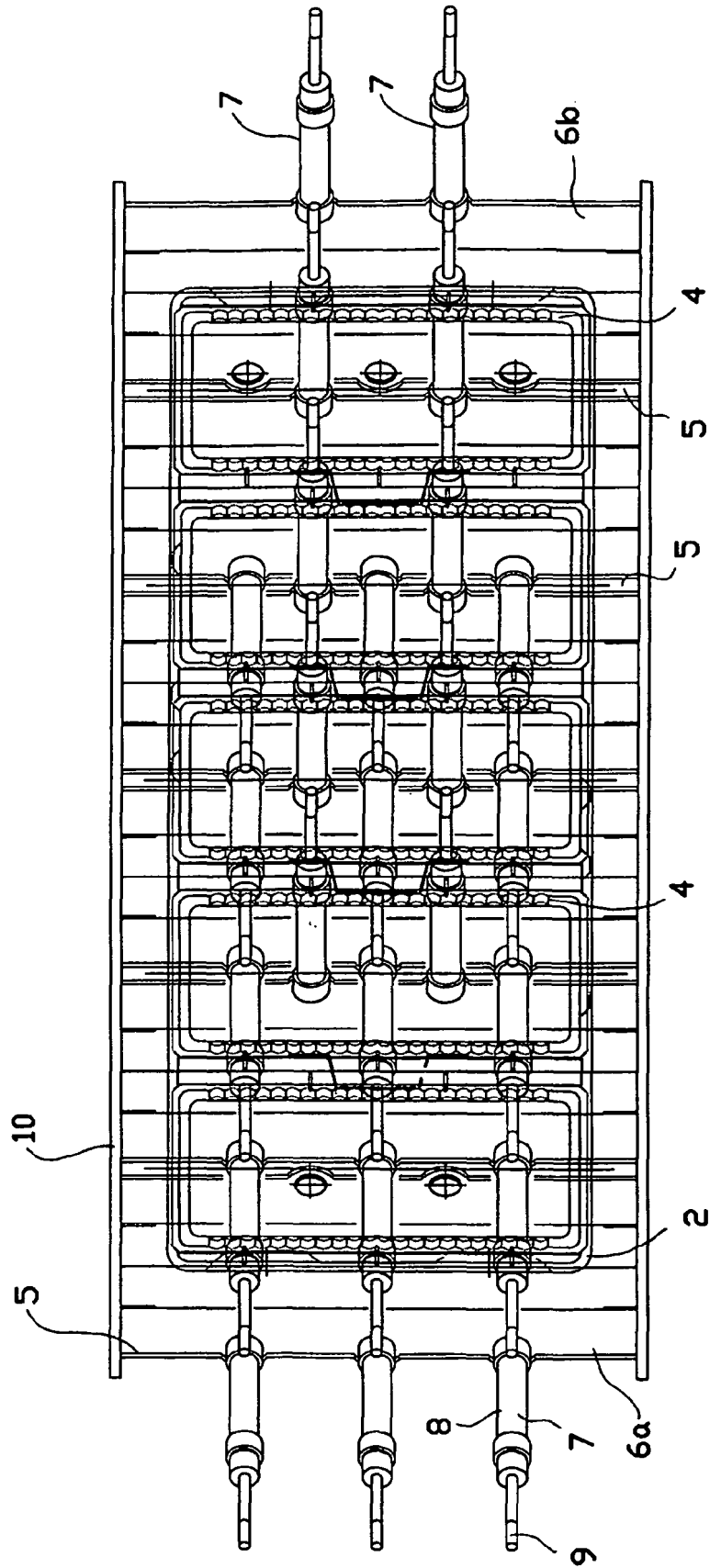


FIG. 1B

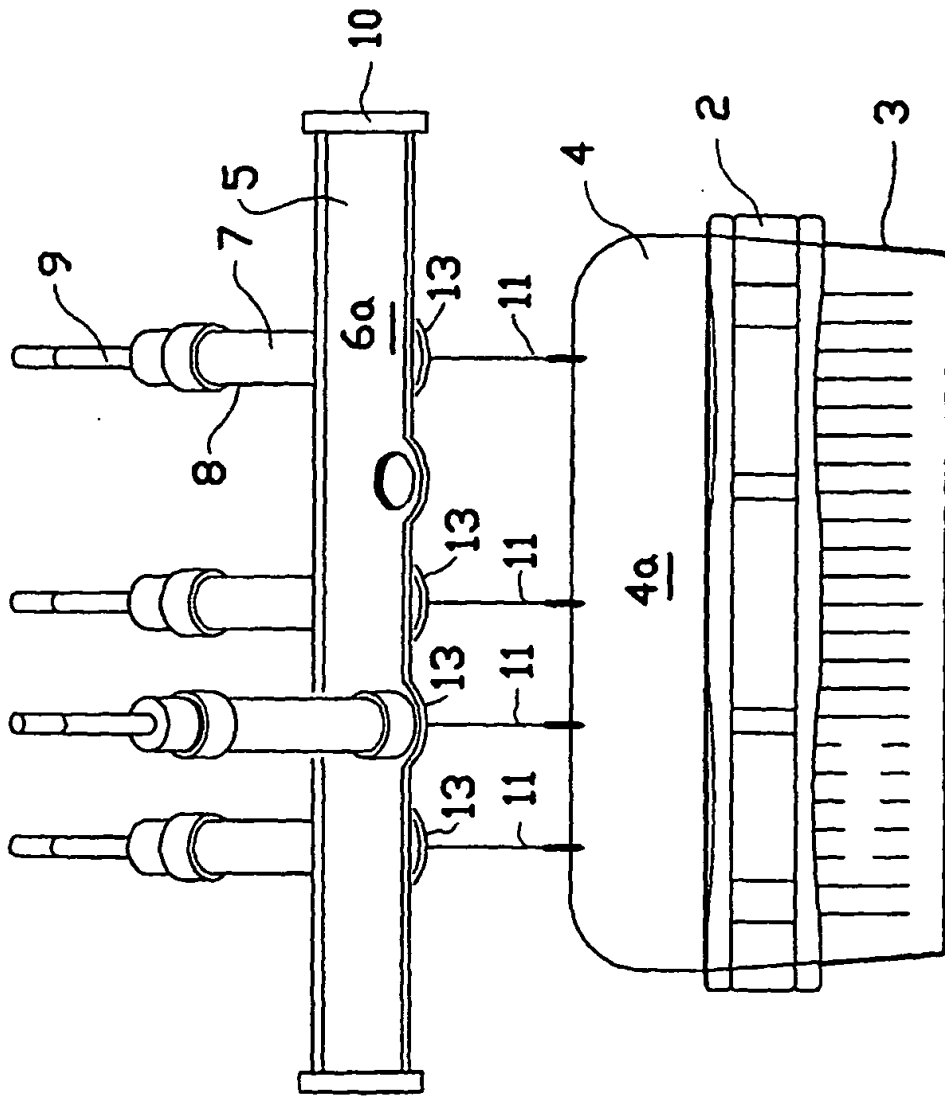


FIG. 1C

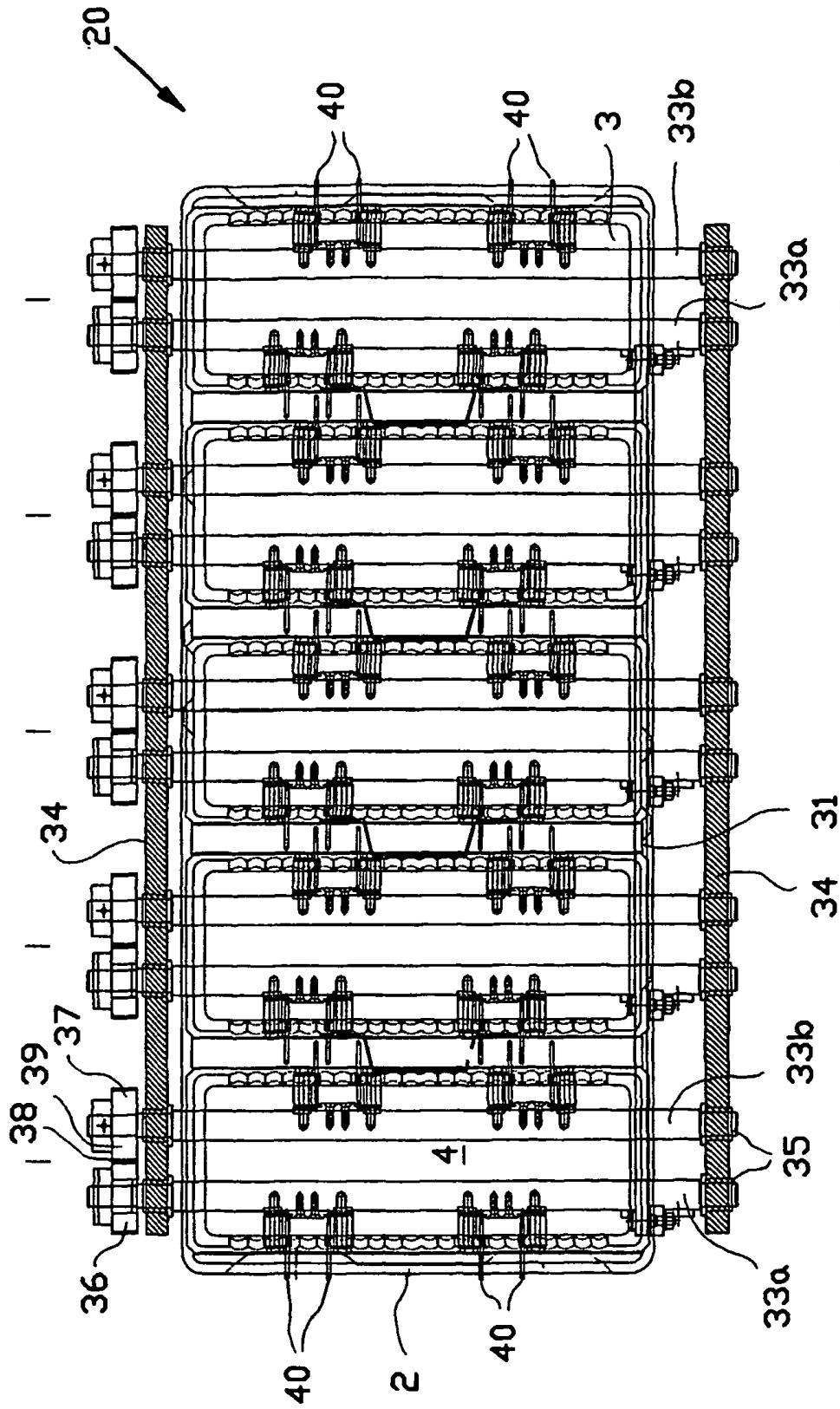


FIG. 2B

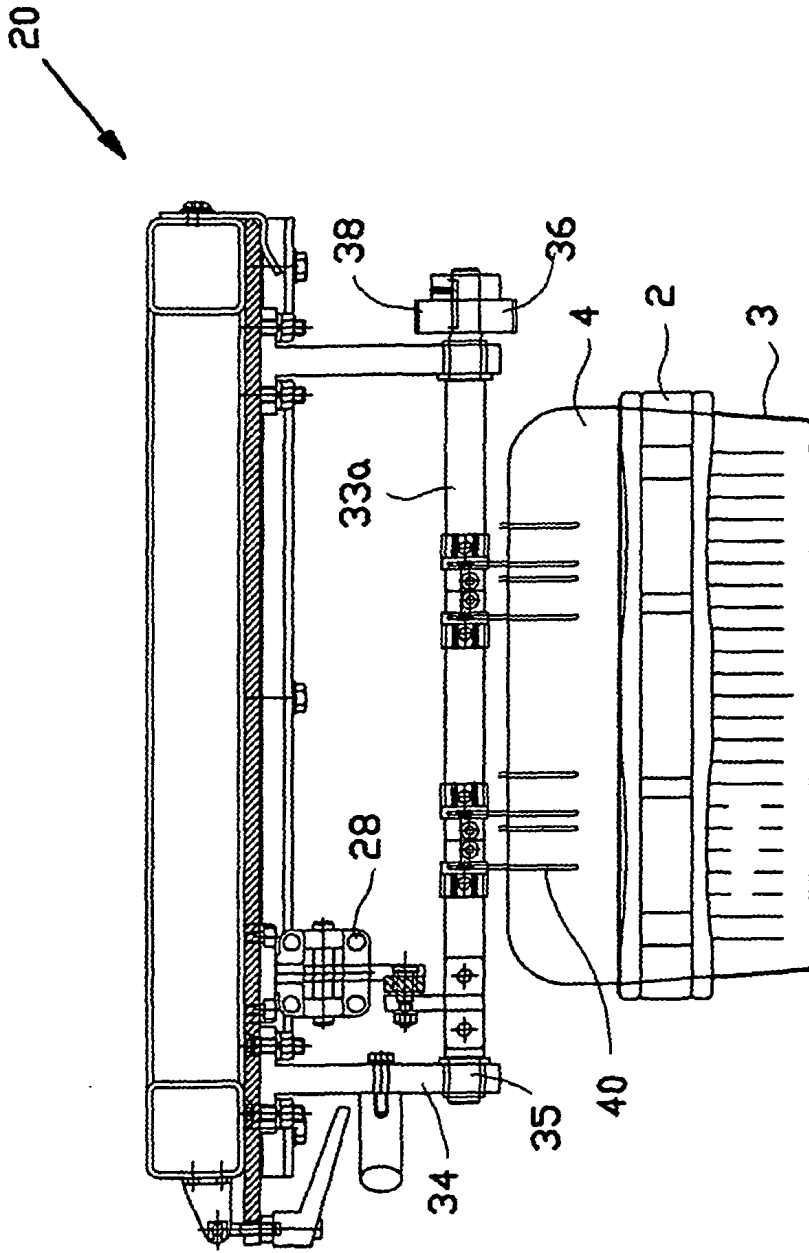


FIG. 2C

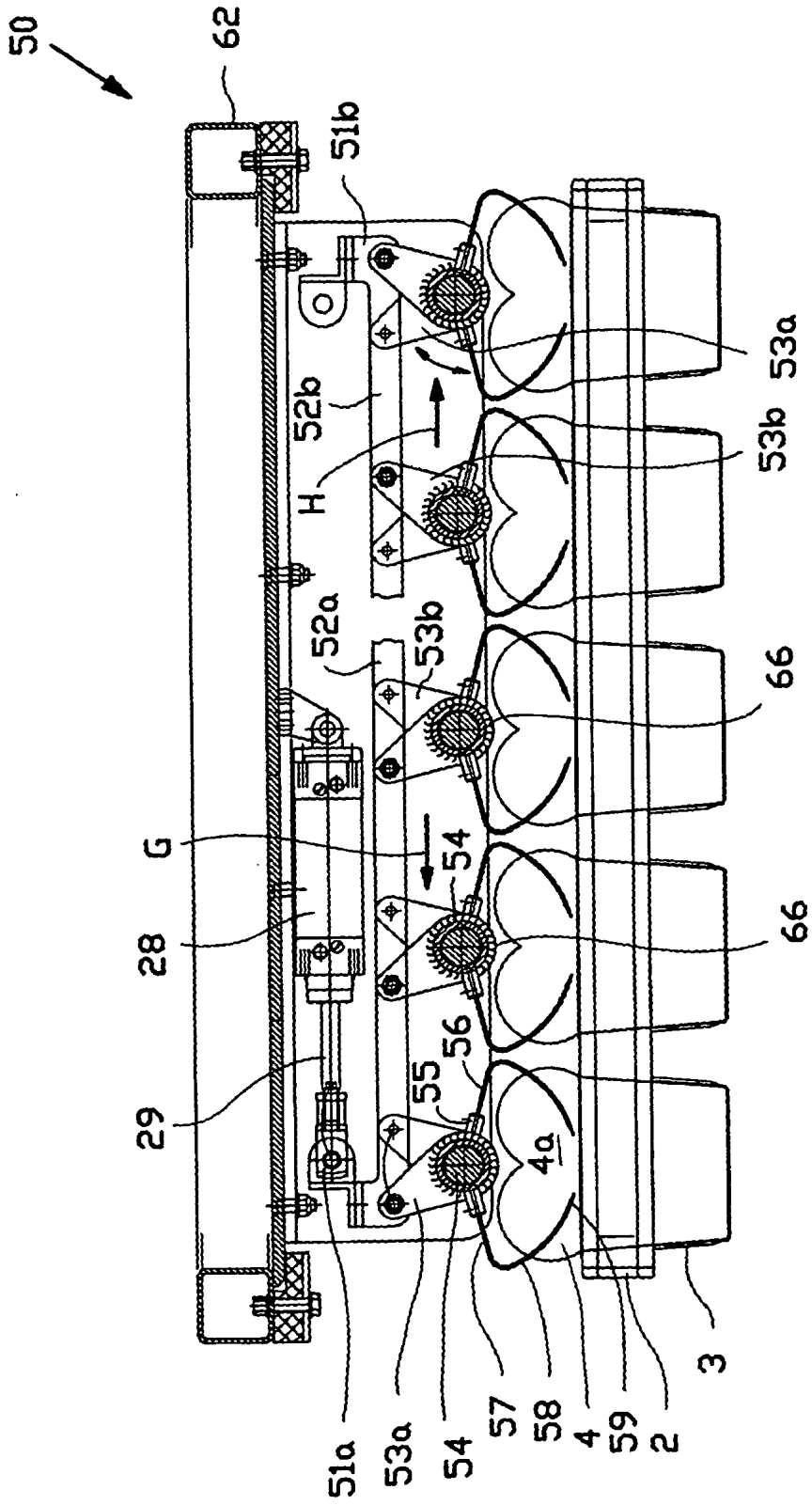


FIG. 3A

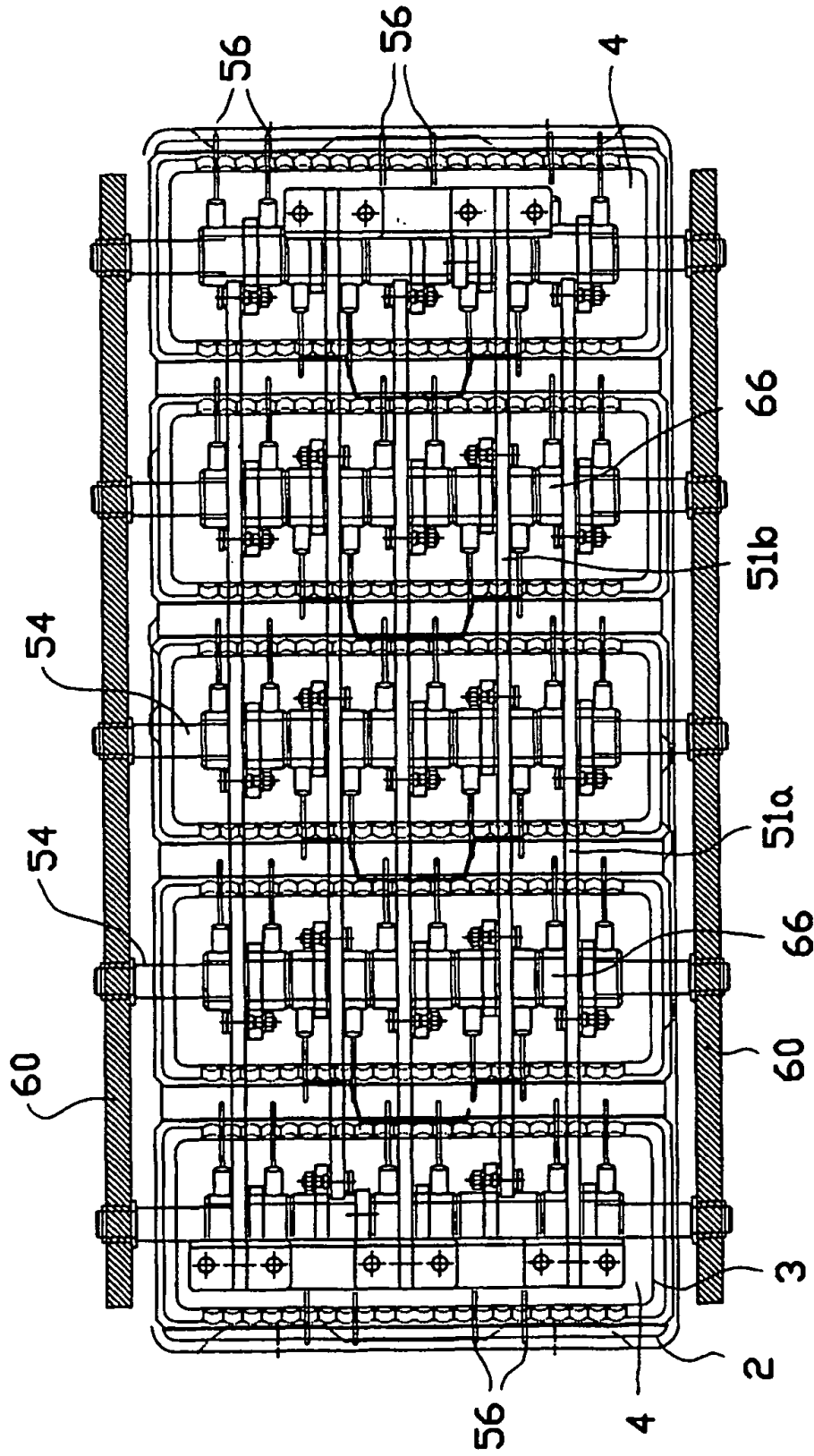


FIG. 3B

