

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 381**

51 Int. Cl.:  
**A21C 9/08** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07860863 .5**
- 96 Fecha de presentación: **04.12.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2086334**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

54 Título: **Dispositivo de transporte**

30 Prioridad:  
**04.12.2006 NL 1032988**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.08.2012**

73 Titular/es:  
**KAAK, JOHAN HENDRIK BERNARD  
RIJKSWEG 273  
7011 DZ GAANDEREN, NL**

72 Inventor/es:  
**PASCH, Lothar**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

**ES 2 386 381 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 de transporte

**5 Antecedentes de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo para el transporte de porciones de masa.

10 La invención también se refiere a un conjunto para formar porciones de masa que comprende un dispositivo para el transporte de las porciones de masa y un dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa.

15 Un ejemplo de un tratamiento realizado durante la producción de, por ejemplo, baguettes, panes, bollos con incisiones, etcétera, es realizar una incisión en la masa, sobre todo después de que la masa se haya probado. Para ese propósito, las porciones de masa pueden soportarse sobre una cinta transportadora plana que transporta las porciones de masa durante el tratamiento adicional. El uso de una cinta transportadora plana hace que sea posible tratar porciones de masa de formas y/o dimensiones muy diversas en el mismo dispositivo.

20 Un inconveniente del uso de una cinta transportadora plana es que las porciones de masa se pueden mover en la cinta transportadora cuando el tratamiento somete el producto de masa a una fuerza que tiene un componente que está dirigido sustancialmente paralelo a la cinta transportadora. Una porción de masa movida se puede caer de la línea en el proceso de producción y/o embalaje provocando graves problemas, particularmente cuando dichos procesos están muy automatizados y dichos procesos de producción automatizada y/o embalaje están adaptados para productos de manipulación que necesitan ser suministrados en una posición y/u orientación predeterminada.

25 El documento US 1,905,700 divulga una máquina de encarado para galletas que tienen caras opuestas diferentes y para colocarlas en una formación en fila. La máquina comprende una cubierta que proporciona un soporte y una cinta transportadora encarada que pasa sobre la cara superior de la cubierta, en la que la cinta transportadora encarada comprende un par de cintas dispuestas adyacentes formando una superficie de transporte en una dirección de transporte que transporta y soporta las galletas. Además, la máquina comprende placas basculantes para soportar al menos parcialmente las cintas, y elementos de soporte fijos a las caras posteriores de las placas, en el que los elementos de soporte están fijados de manera pivotante a unas abrazaderas que son ajustables transversalmente respecto a la cubierta mediante conexiones de perno y ranura. Debido al ajuste angular proporcionado por las conexiones de perno y ranura, la distancia entre las cintas se puede variar para adaptarse a diferentes tamaños de los artículos.

35 Es un objetivo de la invención mejorar en esto.

40 Es un objetivo adicional proporcionar un dispositivo del tipo mencionado en el preámbulo, con el que el movimiento de las porciones de masa, en particular en una dirección transversal a la dirección de transporte, puede ser evitado sustancialmente.

Es un objetivo adicional proporcionar un dispositivo del tipo mencionado en el preámbulo para transportar y soportar porciones de masa de formas y/o dimensiones muy diversas utilizando el mismo dispositivo.

**45 Sumario de la invención**

De acuerdo con un aspecto, por lo menos uno de estos objetivos se consigue con un dispositivo tal como se describe en la reivindicación 1. Realizaciones ventajosas se describen en las reivindicaciones dependientes.

50 Los medios de transporte topan con el dispositivo de soporte y están al menos parcialmente soportados por el mismo. Los medios de transporte pueden seguir el perfil del dispositivo de soporte. Al seleccionar el perfil deseado del dispositivo de soporte, la posición y/o el relieve de la superficie de transporte se puede establecer y ajustar al producto que se desea transportar y/o para el tratamiento al que es sometido el producto.

55 El relieve se puede seleccionar de tal manera que la superficie de transporte está provista de paredes de soporte, bancos, nervios, elevaciones o similares, para contrarrestar las fuerzas de tratamiento dirigidas de manera sustancialmente transversal, y en particular un componente de una fuerza que está dirigido sustancialmente paralelo a los medios de transporte, y que se ejerce sobre el producto de masa durante un tratamiento. El perfil de la superficie de transporte o relieve se selecciona de tal manera como para asegurar sustancialmente la fijación de la posición y/o la orientación del producto de masa, por lo menos durante el tratamiento.

60 En una realización, el dispositivo comprende unos medios de transporte sustancialmente flexibles.

65 En una realización sencilla, el dispositivo de soporte comprende placas de relieve intercambiables entre sí. Por un lado, una primera placa de relieve puede adaptarse para establecer un primer relieve para la fijación de un primer producto de masa y una segunda placa de relieve puede adaptarse para establecer un segundo relieve, a diferencia

del primer relieve, para la fijación de un segundo producto de masa en substancialmente el mismo tratamiento. Por otro lado, una primera y segunda placas de relieve se pueden adaptar para la fijación de un producto de masa durante un primero y segundo tratamientos, respectivamente.

5 En una realización, el dispositivo de soporte puede ser ajustado en partes para configurar la forma de la sección transversal de al menos un lado del dispositivo de soporte frente a los medios de transporte. Como dicha realización de un dispositivo según la invención está provista de un dispositivo de soporte que se puede ajustar en partes, el dispositivo de soporte por sí mismo se puede ajustar para adaptar el relieve para transportar, soportar y/o fijar porciones de masa de muy diversas formas y/o dimensiones. En esta realización, no será necesario intercambiar las  
10 placas de relieve.

De acuerdo con la invención, el dispositivo de soporte comprende un primer y un segundo elementos de soporte, en el que el primer elemento de soporte puede desplazarse respecto al segundo elemento de soporte para ajustar el relieve de la superficie de transporte. Al reemplazar el primer y/o el segundo elementos de soporte, el relieve del  
15 dispositivo de soporte puede cambiarse, o incluso ser neutralizado.

De acuerdo con la invención, el primer y segundo elementos de soporte están colocados adyacentes entre sí sustancialmente paralelos a la superficie de transporte, y al menos uno de los elementos de soporte puede moverse de manera substancialmente transversal a la dirección de transporte, preferentemente de manera sustancialmente transversal a la superficie de transporte. Al mover al menos uno de los elementos de soporte respecto al otro elemento de soporte, el dispositivo de soporte puede estar provisto de un relieve. Por ejemplo, el primer elemento de soporte puede moverse más en la dirección de los medios de transporte que el segundo elemento de soporte. Como resultado, la parte de los medios de transporte que está guiada sobre el primer elemento de soporte se asentará más alto que la parte de los medios de transporte que están guiados sobre el segundo elemento de soporte. Así,  
20 una pared de soporte se forma en la transición desde el primer al segundo elementos de soporte, cuya pared de soporte puede formar un tope para contrarrestar un componente de una fuerza dirigida de manera sustancialmente transversal a la pared de soporte.

De acuerdo con la invención, el dispositivo de soporte también comprende un tercer elemento de soporte, en el que el primer, segundo y tercer elementos de soporte se colocan adyacentes entre sí, y en el que al menos el elemento de soporte medio se puede colocar rebajado respecto a los elementos de soporte exteriores para formar una sección rebajada en la superficie de transporte. Tres elementos de soporte colocados adyacentes pueden formar dos paredes de soporte, como consecuencia de lo cual la posición y/o la orientación de la porción de masa en los medios de transporte se puede controlar mejor. Con esta realización, por ejemplo, un canal puede formarse para la  
30 colocación de baguettes, por ejemplo, en el mismo.

En una realización, la sección rebajada, en particular en lo que respecta a la profundidad y/o la anchura, se puede adaptar a las porciones de masa a transportar. En una realización, el dispositivo de soporte se proporciona para ese propósito con una serie de elementos de soporte colocados adyacentes que, según las necesidades, se pueden  
40 desplazar entre sí para formar el relieve deseado de la superficie de transporte y ajustar dicho relieve.

En una realización, los elementos de soporte se extienden sustancialmente en la dirección de transporte. En otras palabras, las paredes de soporte que pueden formarse mediante este relieve se extienden sustancialmente paralelas respecto a la dirección de transporte. En una realización, los elementos de soporte se pueden colocar para proporcionar un relieve que cambia de manera sustancialmente transversal respecto a la dirección de transporte.  
45

En una realización, los medios de transporte están montados a partir de una serie de cintas transportadoras que se colocan sustancialmente paralelas. Una ventaja de la utilización de cintas transportadoras en lugar de una cinta transportadora ancha es que dos cintas colocadas adyacentes pueden desplazarse de una manera sustancialmente independiente entre sí. Como resultado, puede crearse una transición más aguda. Además, es posible proporcionar las cintas transportadoras con unos medios de desviación individuales para proporcionar una tensión de la correa, de modo que las cintas transportadoras que se desplazan de forma diferente mediante los elementos de soporte subyacentes, no obstante, pueden mantenerse en tensión.  
50

55 En una realización, las cintas transportadoras son sustancialmente en forma de cordón o en forma de cinta. En una realización, las cintas transportadoras comprenden un núcleo de metal y una funda sintética.

En una realización, los elementos de soporte están adaptados para soportar una o más cintas transportadoras. Las cintas transportadoras se pueden mover de forma individual o en pequeños grupos para obtener el relieve deseado o para adaptar el relieve al producto a tratar. En una realización, una o más cintas transportadoras son ajustables individualmente para adaptar el relieve de la superficie de transporte. En una realización, una serie de cintas transportadoras son conjuntamente ajustables para adaptar el relieve de la superficie de transporte.  
60

65 En una realización, los elementos de soporte en un lado encarado hacia las cintas transportadoras, se ha proporcionado con una o más ranuras longitudinales que se extienden sustancialmente en la dirección de transporte para guiar las cintas transportadoras en las mismas. Debido a las ranuras longitudinales, pueden definirse las

posiciones de las cintas transportadoras, al menos en una dirección transversal a la dirección de transporte. En una realización sencilla, las ranuras longitudinales tienen una sección transversal sustancialmente en forma de V o en forma de U.

5 Particularmente en las ranuras longitudinales en forma de V y una cinta transportadora que tiene una sección transversal sustancialmente redonda, la contaminación puede acumularse en la parte inferior de la ranura. Para contrarrestar esto, en una realización, las ranuras longitudinales están provistas de una sección transversal que sustancialmente tiene la misma forma que una sección transversal de al menos una sección de las cintas transportadoras a guiar.

10 En una realización, dos cintas transportadoras sustancialmente adyacentes topan entre sí en la superficie de transporte.

15 En una realización, los elementos de soporte se extienden sustancialmente entre dos rodillos de circulación de los medios de transporte, los elementos de soporte pueden extenderse sustancialmente sobre toda la distancia entre los rodillos de circulación.

20 En una realización, uno o más elementos de soporte cerca de ambos extremos están provistos de medios de ajuste para ajustar el desplazamiento de los elementos de soporte. De este modo, el desplazamiento del elemento de soporte en un extremo se puede ajustar de una forma diferente que en el otro extremo. Así, el relieve también puede cambiar en la dirección de transporte.

25 En una realización, el dispositivo en la circulación de los medios de transporte comprende medios de limpieza y/o raspado para la limpieza de los medios de transporte.

En una realización, el dispositivo de soporte está sustancialmente hecho de acero inoxidable y/o un material sintético que tiene un bajo coeficiente de fricción.

30 Desde otro aspecto, la invención proporciona un conjunto para formar porciones de masa, que comprende un dispositivo para el transporte de las porciones de masa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y un dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa, en el que el dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa se coloca en un lado de la superficie de transporte que está encarada hacia fuera del dispositivo de soporte, para realizar un tratamiento sobre las porciones de masa colocadas sobre la superficie de transporte.

35 En una realización, el relieve de la superficie de transporte está adaptado para soportar y contrarrestar, por lo menos parcialmente, las fuerzas transversales, que significa sustancialmente transversal a la dirección de transporte, que las porciones de masa pueden someterse durante el tratamiento.

40 En una realización, el relieve de la superficie de transporte está adaptado para fijar sustancialmente las porciones de masa sobre la superficie de transporte, en particular durante el tratamiento de las porciones de masa.

45 En una realización, el dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa comprende un dispositivo de corte para hacer una incisión en un lado de las porciones de masa que sustancialmente están encaradas alejadas de la superficie de transporte.

En una realización, el dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa comprende un dispositivo de envasado para el envasado de las porciones de masa.

50 Los aspectos y las medidas descritas en esta descripción y en las reivindicaciones de la solicitud y/o mostradas en los dibujos de esta solicitud también pueden ser utilizados individualmente. Estos aspectos individuales, como son, por ejemplo, una cinta transportadora que tiene una tensión de correa individual, y otros aspectos, pueden ser objeto de correspondientes solicitudes de patente divisionales. Esto se aplica particularmente a las medidas y los aspectos que se describen por sí mismos en las reivindicaciones dependientes.

#### 55 **Breve descripción de los dibujos**

La invención se describirá en base de una serie de realizaciones de ejemplo que se muestran en los dibujos adjuntos, en los cuales:

60 Las figuras 1A, 1B, 1C muestran una serie de vistas de una primera realización de ejemplo de un dispositivo según la invención;

Las figuras 2A, 2B, 2C, 2D y 2E muestran una serie de vistas de una segunda realización de ejemplo de un dispositivo según la invención;

65

Las figuras 3A, 3B y 3C muestran una serie de vistas en sección transversal de un elemento de soporte y una cinta transportadora colocada sobre el mismo; y

5 La figura 4 muestra una vista esquemática de un conjunto de un dispositivo de transporte y un dispositivo de tratamiento de acuerdo con la invención.

**Descripción detallada de los dibujos**

10 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de una realización de ejemplo de un dispositivo para el transporte de, por ejemplo, porciones de masa. Dicha realización de ejemplo está provista de medios de transporte de circulación 2 en forma de una cinta transportadora guiada sobre dos rodillos de circulación 3, 4, y que cuando se acciona se moverá en una dirección de transporte T. Un dispositivo de soporte 5 se coloca entre los rodillos de circulación 3, 4, cuyo dispositivo 5 se apoya sobre un soporte S, tal como un bastidor del dispositivo. Cuando la cinta transportadora 2 es accionada, se deslizará sobre el dispositivo de soporte 5 en la dirección de transporte T. En un lado encarado hacia la cinta transportadora 2, el dispositivo de soporte 5 está provisto de un perfil tal como se indica en la figura 1C. Dicho perfil comprende una serie de canales 6 situados adyacentes que se extienden sustancialmente en la dirección de transporte T. Las porciones de masa 7 se pueden colocar en dichos canales 6. Por un lado, dichos canales 6 determinan la posición y/o la orientación de las piezas de masa 7, pero conservan también dicha posición u orientación cuando las porciones de masa 7 son tratadas.

20 Para el tratamiento de porciones de masa que tienen otra forma o dimensión, el dispositivo de soporte 5 puede intercambiarse con otro dispositivo de soporte, que en un lado encarado hacia la cinta transportadora 2 está provista de otro perfil adaptado a la forma y/o a las dimensiones de las nuevas porciones de masa. De esta manera, las porciones de masa en forma diferente pueden soportarse de manera óptima y/o fijarse a su posición sobre el dispositivo de transporte 1.

30 En lugar de una cinta transportadora 2 también se pueden usar una serie de cintas transportadoras colocadas adyacentemente. Esta realización de ejemplo se muestra en las figuras 2A, 2B, 2C, 2D y 2E. La figura 2A muestra una vista lateral de una segunda realización de un dispositivo de transporte 20 de acuerdo con la invención. Las cintas transportadoras de circulación 21, 22 están guiadas de nuevo alrededor de los rodillos de circulación 23, 24, en el que la parte de transporte de las cintas de circulación 21, 22 se desliza sobre el dispositivo de soporte 25 en una dirección de transporte T.

35 En su circulación, las cintas transportadoras 21, 22 pasan a lo largo de medios de empuje para mantener las cintas transportadoras 21, 22 en tensión. Los medios de empuje comprenden una rueda de circulación 26 que mediante un muelle 27 está conectada al bastidor S2 del dispositivo. Las cintas transportadoras 21, 22 se mantienen en tensión mediante los muelles 27. En la realización de ejemplo, tal como se muestra en la figura 2A, todas las cintas pares 21 y todas las cintas impares 22 pasan a través de diferentes rodillos de circulación 26. En una realización alternativa, particularmente todas las cintas 21, 22 pueden estar provistas de su propio dispositivo de empuje.

40 En la circulación de las cintas transportadoras 21, 22, unos medios de limpieza también están colocados para mantener limpias las cintas transportadoras 21, 22. En esta realización de ejemplo, dichos medios de limpieza se forman como una serie de placas 28 provistas de aberturas, a través de las cuales las cintas transportadoras 21, 22 pasan de manera ajustada. Cuando las cintas transportadoras están sucias, las placas 28 raspan la suciedad desde las cintas transportadoras 21, 22.

50 En la realización de ejemplo, tal como se muestra en la figura 2A, el dispositivo de soporte 25 está provisto de una serie de elementos de soporte que pueden ajustarse en altura tal como se describe en más detalle a continuación. Para ajustar la altura del dispositivo de soporte 25, se puede usar, por ejemplo, una leva 29 que por un lado está conectada de manera giratoria a una excéntrica 30, y por otro lado está conectada giratoriamente a uno o más de los elementos de soporte 25. La excéntrica 30 se coloca sobre el bastidor S1 del dispositivo. Al girar las excéntricas 31, 32, se puede ajustar la altura del elemento de soporte 25. Mediante el uso de dos excéntricas 31, 32 también es posible ajustar la altura en el lado de entrada IN diferente a la del lado de salida OUT, tal como se muestra esquemáticamente en la figura 2E. Como resultado, por ejemplo, las cintas transportadoras 21, 22 pueden estar situadas en un plano sustancialmente cerca del lado de entrada IN, mientras que las cintas transportadoras 21, 22 cerca del lado de salida OUT forman un perfil tal como, por ejemplo, se muestra en la figura 2B o 2C. Así, el perfil de la superficie de transporte se puede ajustar de manera que también cambia curso en la dirección de transporte T.

60 La figura 2B muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea B-B de la figura 2A. La figura 2B muestra una serie de cintas transportadoras 21, 22 situadas adyacentes que tienen una sección transversal sustancialmente circular. Las cintas transportadoras 21, 22 se apoyan topan con un lado superior de los elementos de soporte 25. El dispositivo está provisto de un gran número de elementos de soporte 251, 252, 253, ..., 258, etcétera, colocados adyacentes que sustancialmente se pueden ajustar individualmente en altura. Al ajustar la altura de dichos elementos de soporte, la superficie de transporte puede estar provista de canales, en los cuales pueden colocarse las porciones de masa 15. Los canales están formados para soportar óptimamente la porción de masa 15, y para la fijación de dicha porción de masa 15 cuando se lleva a cabo una etapa de tratamiento en dichas porciones de masa

15. Para realizar el perfil deseado, tal como se muestra en la figura 2B, los elementos de soporte 254 y 256 se han movido hacia abajo, y el elemento de soporte central 255 se coloca incluso más hacia abajo, tal como se muestra en la figura 2B. Debe tenerse en cuenta que la figura 2A es una vista en sección transversal a lo largo de la línea A-A de la figura 2B.

5 En el caso de porciones de masa que tienen otra forma, tal como por ejemplo se muestra en la figura 2C, el ajuste de los elementos de soporte 251, 252, ..., 258, etcétera, se puede adaptar al mismo, de modo que un nuevo perfil surge para soportar y fijar porciones de masa 16 de formas diferentes. En el caso de estas porciones de masa, los elementos de soporte 253, 257 se mueven hacia abajo, y los elementos centrales de soporte 254, 255 y 256 se colocan aún más hacia abajo. Debe tenerse en cuenta que la figura 2D muestra una vista en sección transversal a lo largo de la línea D-D de la figura 2C.

De esta forma, el relieve de la superficie de transporte se puede adaptar a una gran variedad de formas de las porciones de masa 15, 16, que se transportan mediante el dispositivo de acuerdo con la invención.

15 Como la altura de los elementos de soporte 25 en el lado de entrada se puede configurar de manera diferente a la que está en el lado de salida, tal como se muestra en la figura 2E, el perfil ajustado cerca del lado de la entrada IN puede ser diferente del que está cerca del lado de la salida OUT. Por ejemplo, el perfil cerca del lado de la entrada IN se puede configurar tal como se muestra en la figura 2C, mientras que cerca del lado de salida OUT el elemento de soporte 252 se coloca hacia abajo y el elemento de soporte colocado aún más hacia abajo, los elementos centrales de soporte 254 y 255 permanecen sin cambios, y los elementos de soporte 256 y 257 se mueven hacia arriba. Así, el perfil cerca del lado de salida OUT se desplaza a la izquierda una distancia de una anchura del cable respecto al perfil cerca del lado de la entrada IN. Cuando el perfil cerca del lado de la entrada IN es diferente del que está cerca del lado de salida OUT, la posición del canal cerca del lado de la entrada IN puede diferir del que está cerca del lado de salida OUT. Las porciones de masa tienden a ir al punto más bajo en el canal y, por lo tanto, opcionalmente mientras son laminados, se moverán junto con el desplazamiento del canal. De esta manera, es posible desplazar las porciones de masa hacia los lados, de modo que en el lado de la salida OUT, se puede lograr la distancia de paso deseada entre las porciones de masa 15, 16 entre sí, la distancia de centro a centro entre las porciones de masa 15, 16 entre sí puede adaptarse o las porciones de masa 15, 16 pueden ser alineadas para un tratamiento adicional, tal como envasado.

Debe tenerse en cuenta que cuando todos los elementos de soporte 251, 252, ..., 258, etcétera se colocan en su posición más alta, la superficie de transporte será prácticamente plana.

35 Debe tenerse en cuenta también que las cintas transportadoras cerca de los rodillos de circulación 23, 24 están también sustancialmente situados en un plano, como resultado de lo cual el dispositivo de acuerdo con la invención es capaz de conectarse a una cinta transportadora plana, tanto en el lado de la entrada como en el lado de salida.

40 Cuando las cintas transportadoras están sustancialmente colocadas una contra la otra, las cintas transportadoras pueden garantizar entre sí una posición sustancialmente estable en la superficie de transporte. En esta realización, el lado de los elementos de soporte que están encarado a las cintas transportadoras puede ser, por ejemplo, plano, tal como se muestra en la figura 3A.

45 En una realización alternativa, tal como se muestra en la figura 3B, el lado del elemento de soporte 36 encarado hacia la cinta transportadora 12 está provisto de una ranura en forma de V para, al menos parcialmente, alojar la cinta transportadora 12 en la misma. En esta realización, la cinta transportadora 12 se mantiene en su lugar mediante la ranura; la cinta transportadora 12 se fija en una dirección transversal a la dirección de transporte mediante la ranura. Como resultado, se forma una superficie de transporte más estable. El mismo efecto puede conseguirse también dando a la superficie del elemento de soporte 37 sustancialmente la misma forma como una parte de la cinta transportadora 12. Las realizaciones de ejemplo de las figuras 3B y 3C son particularmente ventajosas cuando las cintas transportadoras 12 están separadas entre sí.

En una realización de ejemplo, la cinta transportadora 12 puede estar provista de un núcleo metálico 13 y una funda de material sintético que lo rodea.

55 La figura 4 muestra una vista lateral esquemática de un conjunto de un dispositivo de transporte 41 y un dispositivo de tratamiento 48 para porciones de masa según la invención. El conjunto está provisto de unos medios de transporte de circulación 42, por ejemplo, de acuerdo con una de las realizaciones de ejemplo mencionadas anteriormente. Los medios de transporte 42 se colocan sobre los rodillos de circulación 43, 44 para la conducción de un movimiento de los medios de transporte 42 en la dirección de transporte T. Por debajo de los medios de transporte 42 hay un dispositivo de soporte 45 que se puede ajustar en altura mediante los medios de accionamiento 46 en forma de, por ejemplo, un motor lineal, cilindros hidráulicos o neumáticos, discos piezoeléctricos, y similares. Los dispositivos de accionamiento se colocan de manera que se apoyan sobre el bastidor S del conjunto.

65 En esta realización de ejemplo, cerca del lado de la entrada IN, un rodillo de presión 47 se coloca por encima de los medios de transporte 42 para, al menos parcialmente, presionar las piezas de masa en el perfil, en particular los

canales. Como resultado las piezas de masa son capaces de obtener una fijación adicional en el relieve, en particular los canales. Las piezas de masa así fijadas se suministran entonces a un dispositivo de tratamiento 48, tal como, por ejemplo, un dispositivo de corte para hacer una incisión en las piezas de masa.

- 5 Después del dispositivo de tratamiento 48, cuando el tratamiento se ha completado, el perfil para la fijación de las piezas de masa se puede neutralizar y cerca del rodillo de circulación 44 en el lado de salida OUT del dispositivo de transporte 41, las porciones de masa se asientan libremente sobre unos medios de transporte sustancialmente planos 42.
- 10 La descripción anterior se incluye para ilustrar el funcionamiento de las realizaciones de ejemplo de la invención y no para limitar el alcance de la invención. A partir de la explicación anterior, muchas variaciones que están incluidas en el espíritu y el alcance de la presente invención serán evidentes para un experto.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (20) para el transporte de porciones de masa, que comprende unos medios de transporte de circulación (21, 22) que forman una superficie de transporte en una dirección de transporte (T) que transportan y soportan las porciones de masa,  
 5 un dispositivo de soporte (25) para soportar, por lo menos parcialmente, los medios de transporte (21, 22), en el que el dispositivo de soporte (25) en una dirección sustancialmente transversal a la superficie de transporte es ajustable en elementos (251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, ...) para ajustar la forma de la sección transversal de al menos un lado del dispositivo de soporte (25) encarado a los medios de transporte (21, 22),  
 10 **caracterizado por que** el dispositivo de soporte (25) comprende un primer (254), segundo (255) y tercer (256) elemento de soporte, en el que el primer elemento de soporte (254) puede ser desplazado respecto al segundo elemento de soporte (255), en el que el primer (254), segundo (255) y tercer (256) elementos de soporte se colocan adyacentes entre sí sustancialmente transversales a la dirección de transporte (T) y se extienden sustancialmente  
 15 vertical, y en el que al menos el elemento de soporte medio (255) se puede colocar rebajado respecto a los elementos de soporte exteriores (254, 256) para formar una sección rebajada en la superficie de transporte.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los elementos ajustables, por lo menos en una primera (31) y segunda (32) direcciones de transporte separadas, se puede ajustar de forma diferente para ajustar una primera forma de la sección transversal en la primera posición (31) y una segunda forma, que difiere de la primera forma, de la sección transversal en la segunda posición (32).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que la sección rebajada, en particular en lo que respecta a la profundidad y/o la anchura, se puede adaptar a las porciones de masa a transportar.  
 25
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medio de transporte están montados a partir de una serie de cintas transportadoras que están colocadas sustancialmente paralelas, preferentemente en los que las cintas transportadoras son en forma de cordón o en forma de cinta y/o en el que las cintas transportadoras comprenden un núcleo metálico y una funda sintética.  
 30
5. Dispositivo según la reivindicación 4, en el que los elementos de soporte están adaptados para soportar una o más cintas transportadoras.
6. Dispositivo según la reivindicación 5, en el que los elementos de soporte en un lado que encarado hacia las cintas transportadoras están provistos de una o más ranuras longitudinales que se extienden sustancialmente en la dirección de transporte para guiar las cintas transportadoras en las mismas.  
 35
7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que las ranuras longitudinales tienen una sección transversal sustancialmente en forma de V o en forma de U o en el que una sección transversal de las ranuras longitudinales sustancialmente tiene la misma forma como una sección transversal de al menos una sección del cintas transportadoras a ser guiadas.  
 40
8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en el que una o más de las cintas transportadoras son ajustables individualmente para adaptarse al relieve de la superficie de transporte y/o, en el que una serie de las cintas transportadoras son conjuntamente ajustable para adaptarse al relieve de la superficie de transporte.  
 45
9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, en el que al menos dos cintas transportadoras adyacentes sustancialmente topan entre sí en la superficie de transporte.
- 50 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de soporte sustancialmente se extienden sobre sustancialmente toda la distancia entre los rodillos de circulación de los medios de transporte.
11. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de soporte está adaptado para formar un relieve que cambia sustancialmente transversal a la dirección de transporte.  
 55
12. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo en la circulación de los medios de transporte comprende medios de limpieza y/o de raspado para limpiar los medios de transporte.
- 60 13. Conjunto para formar porciones de masa, que comprende:  
 un dispositivo para el transporte de las porciones de masa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y  
 65 un dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa, en el que el dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa se coloca en un lado de la superficie de transporte que está encarada hacia fuera del dispositivo de soporte, para realizar un tratamiento sobre las porciones de masa colocadas en la superficie de



transporte.

5 14. Conjunto según la reivindicación 13, en el que el relieve de la superficie de transporte está adaptado para soportar y para contrarrestar, por lo menos parcialmente, las fuerzas transversales a las que las porciones de masa pueden ser sometidas durante el tratamiento y/o en el que el relieve de la superficie de transporte está adaptado para fijar sustancialmente las porciones de masa sobre la superficie de transporte.

10 15. Conjunto según la reivindicación 13 ó 14, en el que el dispositivo para el tratamiento de las porciones de masa comprende un dispositivo de corte para hacer una incisión en un lado de las porciones de masa que sustancialmente está encarado lejos de la superficie de transporte.

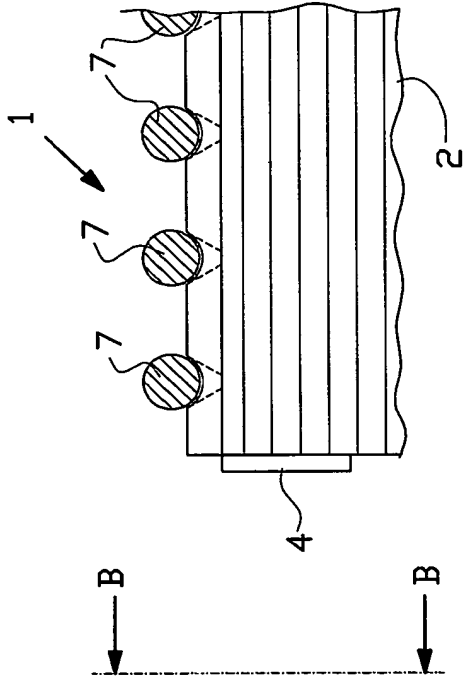


FIG. 1B

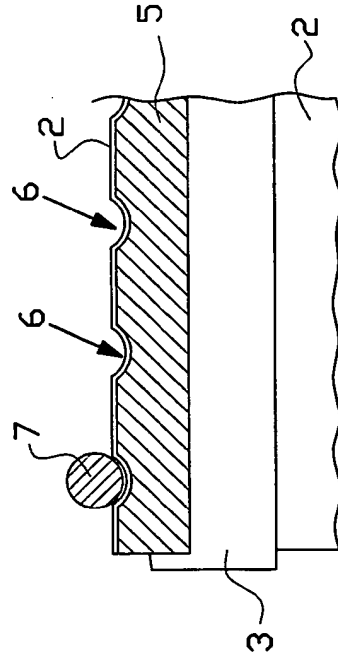


FIG. 1C

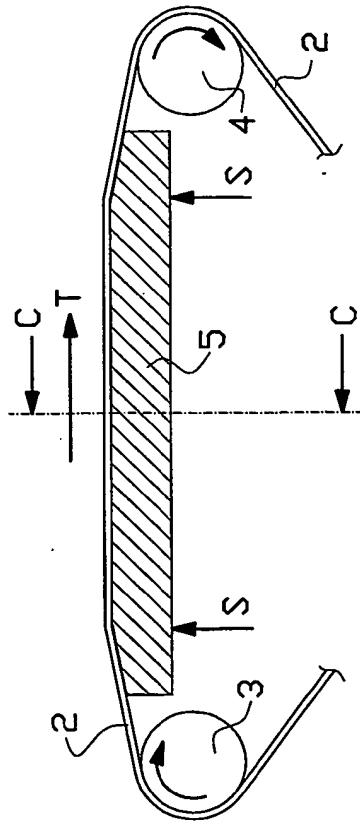


FIG. 1A

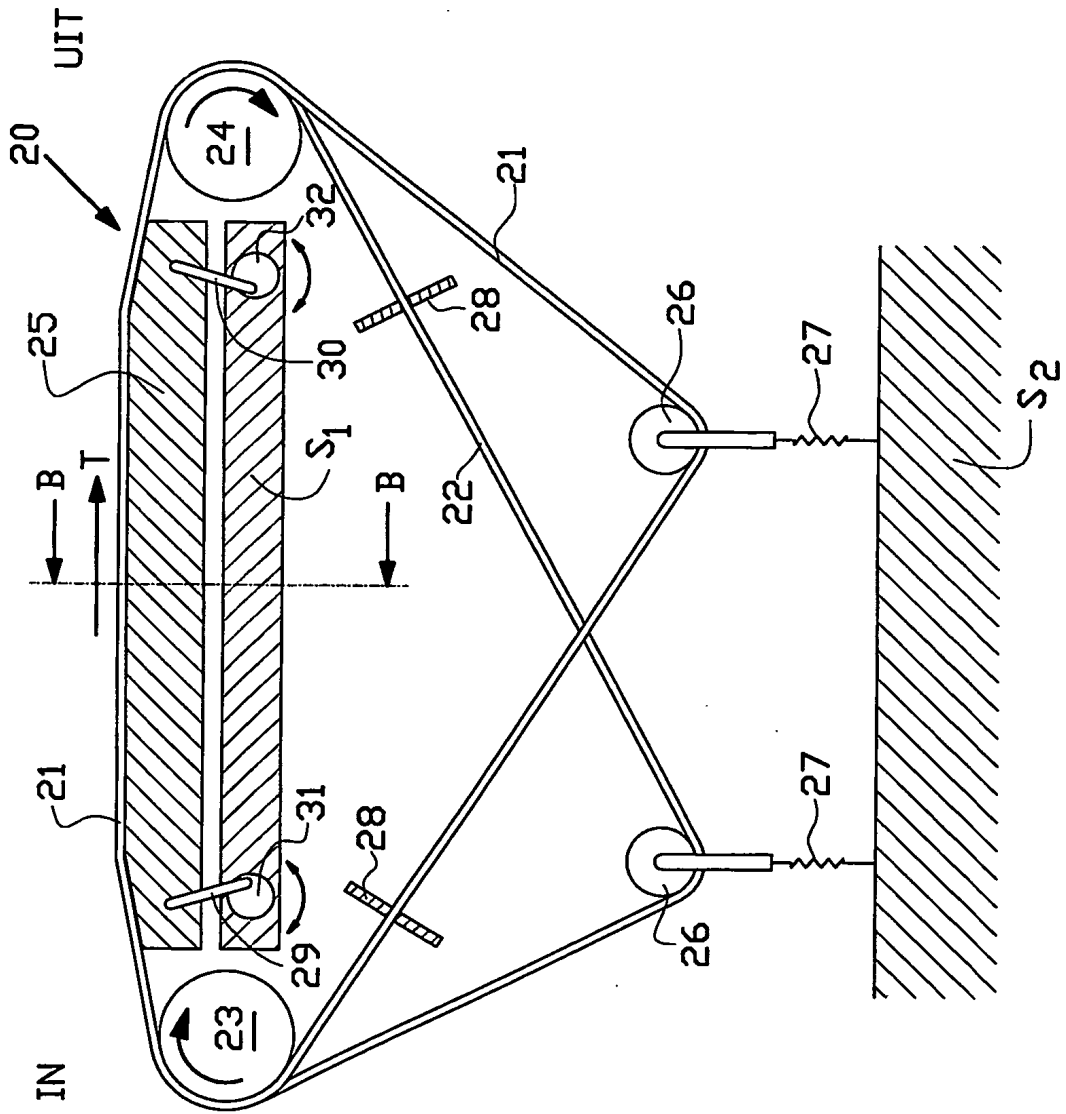


FIG. 2A

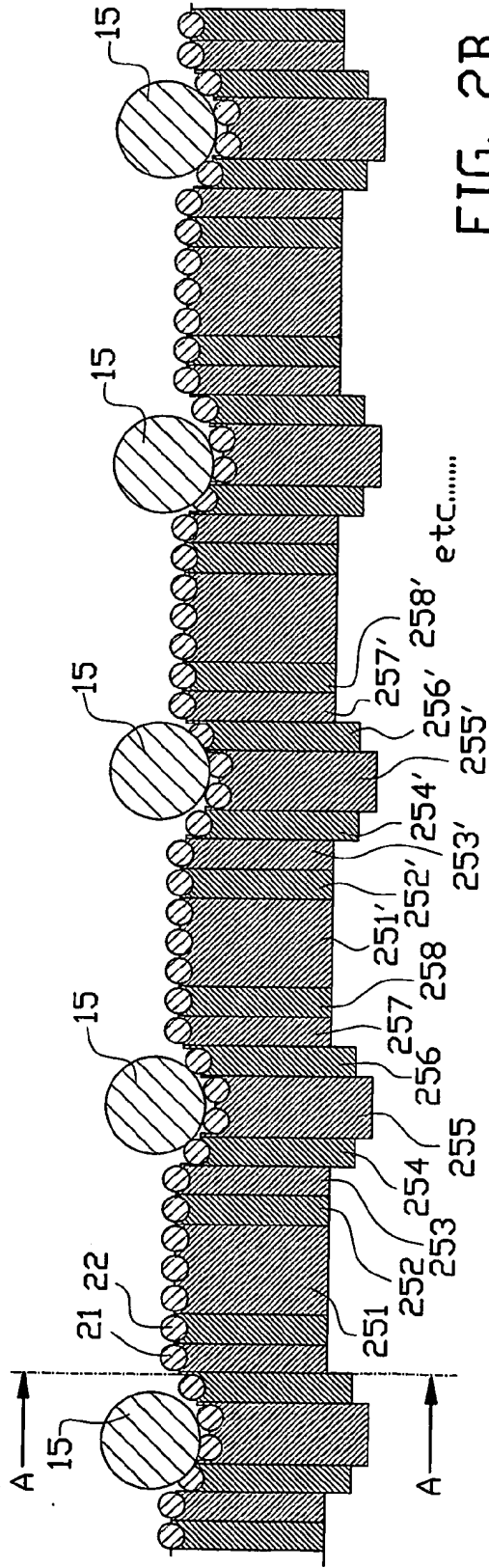


FIG. 2B

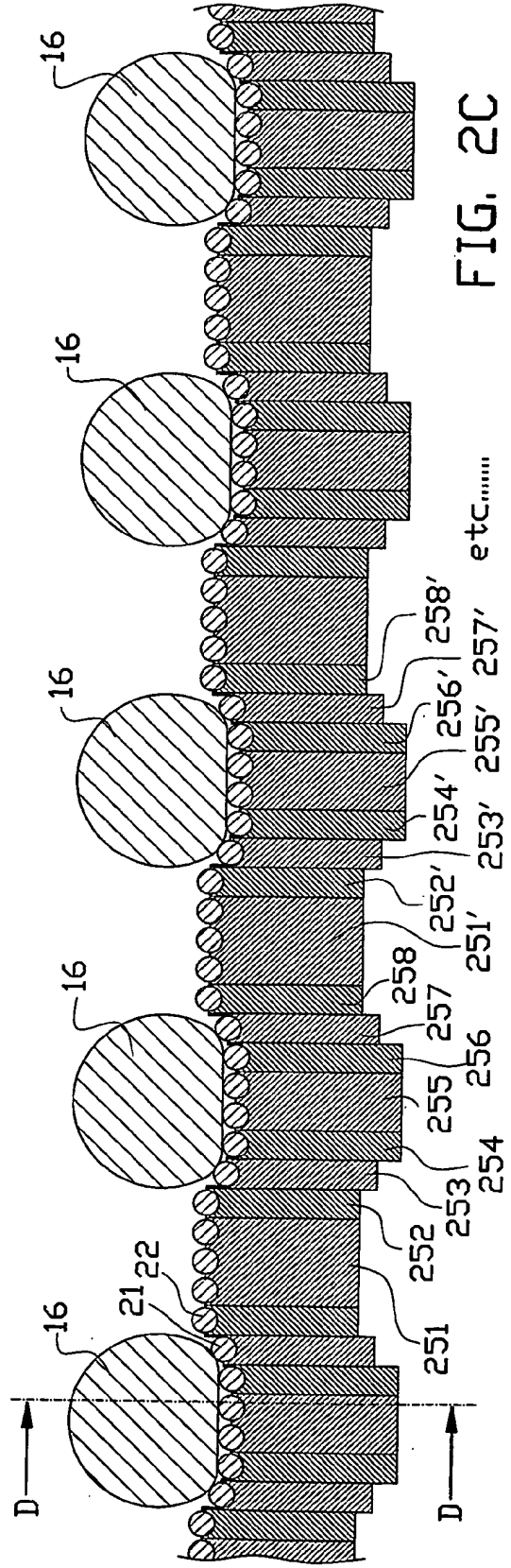


FIG. 2C

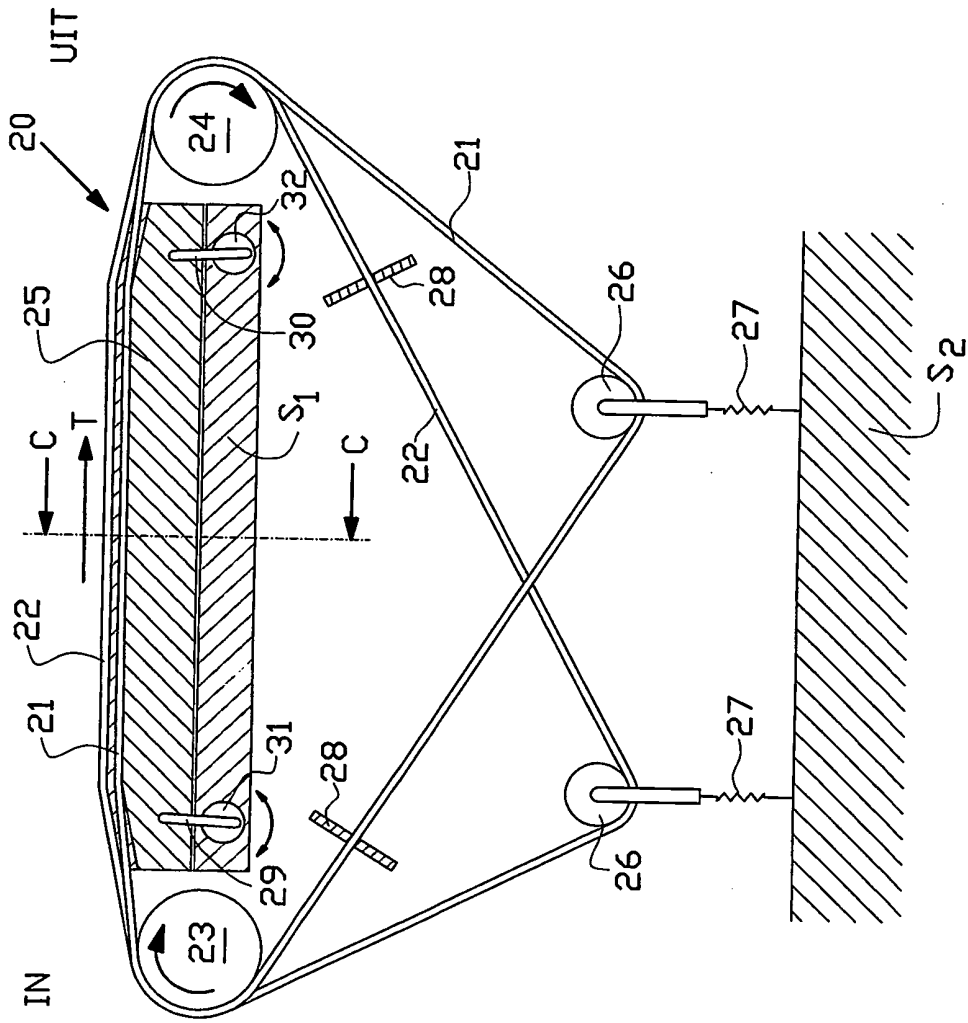


FIG. 2D

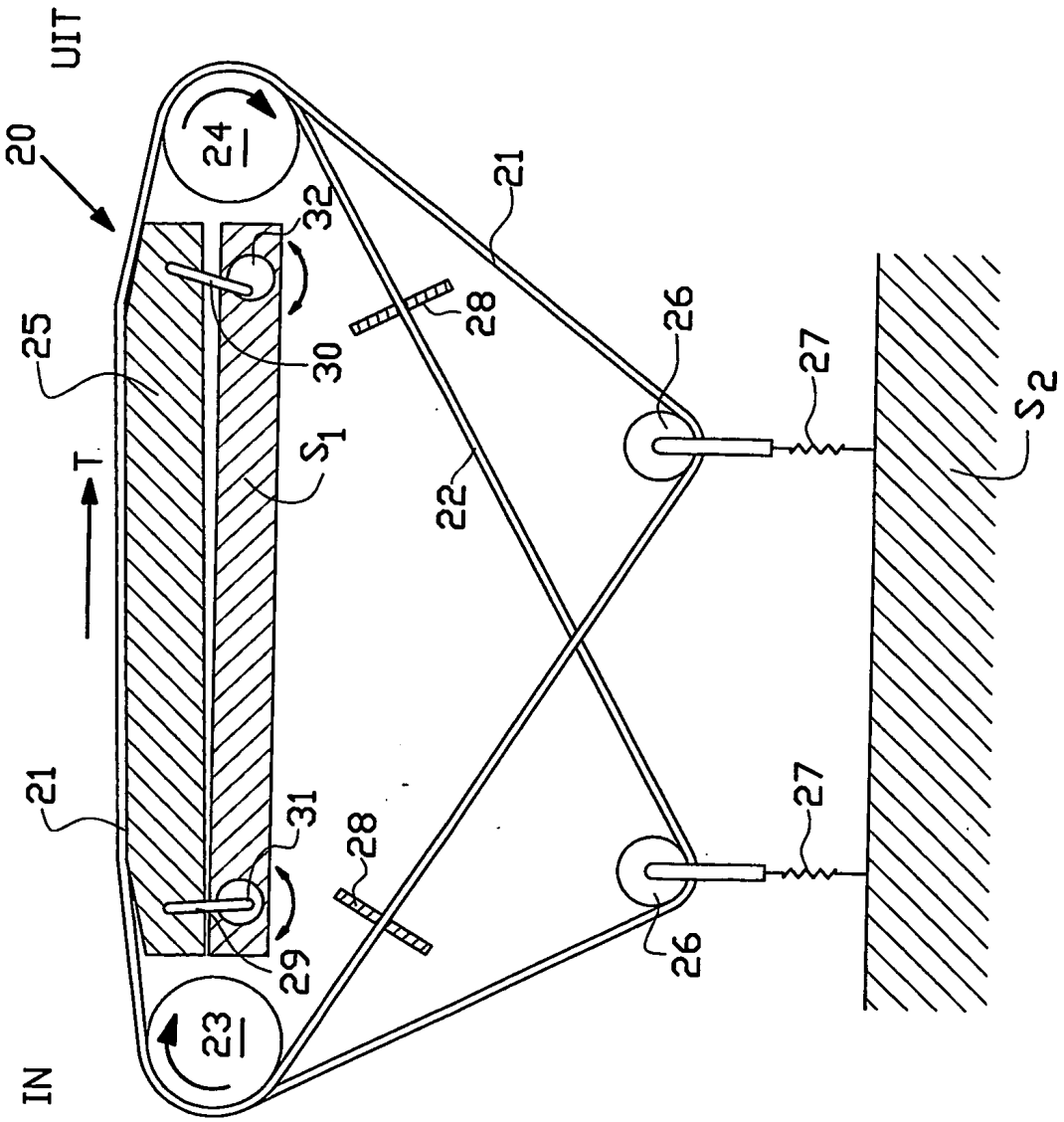


FIG. 2E

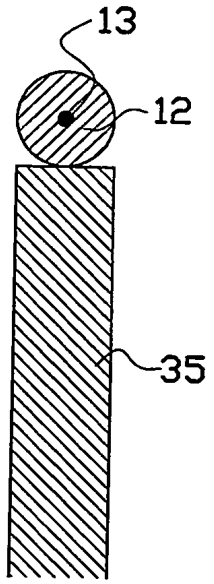


FIG. 3A

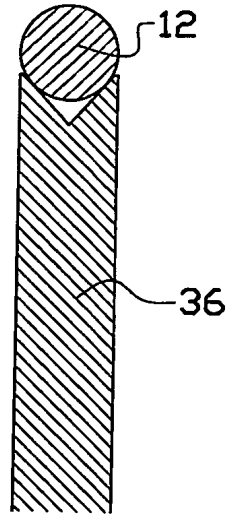


FIG. 3B

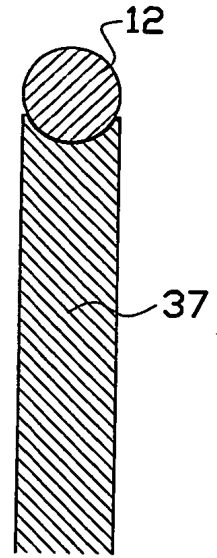


FIG. 3C

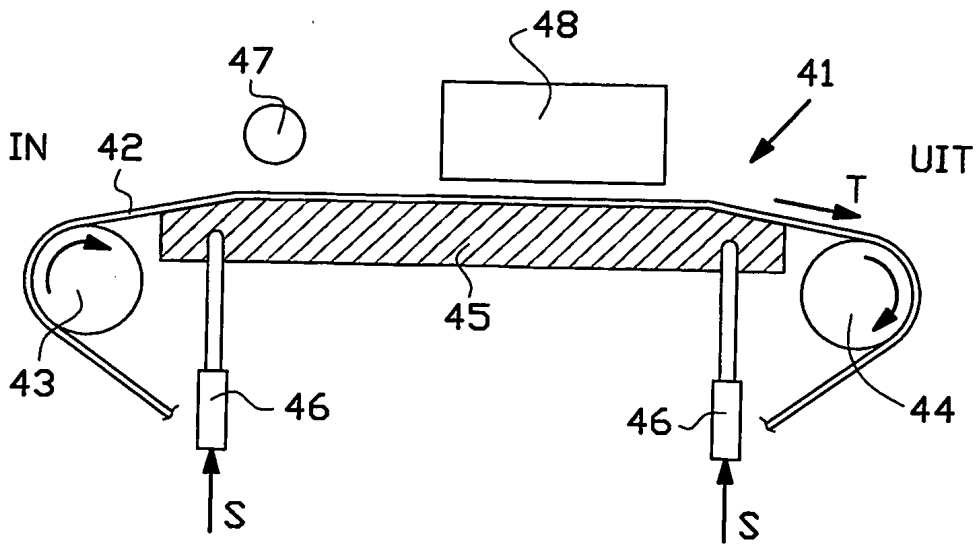


FIG. 4