

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 141**

51 Int. Cl.:
B65C 1/02 (2006.01)
B65C 9/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08773899 .3**
96 Fecha de presentación: **07.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2167389**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la aplicación de varias bandas de etiquetas**

30 Prioridad:
17.07.2007 DE 102007033628

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.06.2012

73 Titular/es:
MULTIVAC Marking & Inspection GmbH & Co. KG
Kupferweg 5
32130 Enger, DE

72 Inventor/es:
AUSTERMEIER, Georg

74 Agente/Representante:
Miltenyi, Peter

ES 2 382 141 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 dispositivo para la aplicación de varias bandas de etiquetas

La presente invención se refiere a un procedimiento para la aplicación de varias tiras y varias filas de etiquetas sobre artículos tales como, por ejemplo, envases o similares, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 5. Un procedimiento de este tipo y un dispositivo de este tipo se conocen por el documento DE 26 47 556.

Se sabe cómo etiquetar artículos tales como, por ejemplo, envases de embutición profunda, con ayuda de sistemas de etiquetado de tira transversal. Los artículos se conducen a este respecto en tiras paralelas, mientras que las etiquetas se dispensan con ayuda de un dispensador de etiquetas desde una lámina de soporte que está dispuesta lateralmente con respecto a las tiras. Las etiquetas se alojan entonces en una cinta transportadora que está conducida transversalmente sobre las tiras.

El traspaso de las etiquetas desde la cinta transportadora sobre los artículos tiene lugar mediante un equipo de traspaso adecuado. Por ejemplo, el documento de patente alemana DE 26 47 556 desvela un procedimiento conocido desde hace algún tiempo, en el que respectivamente una fila de etiquetas que se alojan en la cinta transportadora y que se dejan disponibles sobre las tiras se presionan hacia abajo mediante un dispositivo de apriete sobre los artículos o la lámina de envasado. Los sistemas de etiquetado más novedosos, tal como están mostrados, por ejemplo, en el documento DE 102 28 243 o DE 299 18 313 U1, comprenden una caja de aspiración que está dispuesta sobre la cinta transportadora y que aspira las etiquetas alojadas en su lado inferior a través de aberturas en la cinta transportadora con ayuda de presión negativa.

Se puede conseguir un alto rendimiento de etiquetado con formatos de envasado de varias filas en esta construcción solamente debido a que la unidad de etiquetado de cinta transportadora, caja de aspiración y dispensador de etiquetas después del traspaso de una fila de etiquetas desde la cinta transportadora sobre los artículos se acerca independientemente a las filas de envasado individuales restantes. Después de que haya terminado la aplicación de todas las filas de etiquetas de un avance se puede hacer retroceder la unidad de etiquetado hasta su punto de partida. Mientras tanto, las tiras de envasado llevan a cabo el siguiente avance de formato. La cinta transportadora aloja una nueva fila de etiquetas del dispensador y comienza de nuevo el ciclo de trabajo para el traspaso. Debido al trayecto que tiene que recorrer la unidad de etiquetado a lo largo de las tiras de envasado, tales máquinas de etiquetado presentan una considerable longitud, debida, entre otras cosas, a distancias de seguridad a mantener. Además tienen que moverse grandes masas con una alta velocidad, lo que es inadecuado por motivos mecánicos. La colocación de los cables eléctricos representa un problema adicional en este contexto. Además está dificultada la accesibilidad de las partes movidas. Una dificultad adicional consiste en los altos requisitos higiénicos para las máquinas de etiquetado que se usan en el envasado de alimentos. En este contexto, el uso de ventiladores de aspiración con un elevado caudal de aire en cualquier caso es inapropiado. Además se desea una limpieza automatizada rápida y minuciosa de la caja de aspiración, que, sin embargo, no es posible sin más.

Por tanto, es objetivo de la presente invención crear un procedimiento de etiquetado del tipo que se ha mencionado al principio así como un dispositivo correspondiente, que posibiliten un elevado rendimiento de etiquetado evitando los problemas que se han mencionado anteriormente que se presentan en las etiquetadoras conocidas. Particularmente deben omitirse ventiladores de aspiración con un alto caudal de aire. Además deben evitarse las dificultades que se presentan durante el desplazamiento de la unidad de etiquetado con tiras de artículos de varias filas, tales como, por ejemplo, grandes masas movidas, una accesibilidad limitada y problemas de conexión así como una gran longitud de máquina de etiquetado. Finalmente debe ser posible una limpieza minuciosa, en la medida de lo posible automática del dispositivo de etiquetado de acuerdo con la invención sin problemas.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 y mediante un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5.

En el procedimiento de acuerdo con la invención se traspasan las etiquetas en primer lugar en filas sucesivas desde la cinta transportadora sobre una sección de una cinta de transferencia que se extiende desde la cinta transportadora sobre las tiras de artículos. De forma sucesiva se colocan las filas de etiquetas sobre esta sección hasta que se haya completado un conjunto con un número predeterminado de filas. Durante un avance de las tiras se acciona la cinta de transferencia para dispensar el conjunto preparado sobre la misma de filas de etiquetas sobre los artículos.

Este procedimiento ofrece la ventaja de que se traspasan en un ciclo de trabajo, en el que se hacen avanzar las tiras, varias filas de etiquetas al mismo tiempo desde la cinta de transferencia sobre los artículos. De este modo se posibilita un alto rendimiento de etiquetado sin que se tenga que desplazar una unidad de etiquetado con grandes masas movidas con respecto a la máquina de envasado. Más bien, la cinta transportadora, la unidad de accionamiento de la cinta de transferencia y el dispensador de etiquetas dispuesto al lado de las tiras permanecen estacionarios con respecto a la dirección de avance de las tiras. De este modo se obtienen las ventajas deseadas de una construcción más compacta, una accesibilidad mejorada así como menores masas móviles. Todas las líneas de conexión necesarias se pueden colocar sin problemas. Debido a la omisión de una unidad de aspiración de presión

negativa se mejora considerablemente el mantenimiento y la seguridad de funcionamiento. Particularmente también es posible de forma sencilla una limpieza automática, de tal forma que incluso un uso en zonas con requisitos higiénicos aumentados no es problemático.

5 De las reivindicaciones dependientes 2 a 4 se pueden obtener configuraciones preferentes del procedimiento de acuerdo con la invención.

La reivindicación 5 reivindica un dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención, que comprende una cinta de transferencia como equipo de traspaso y que presenta las ventajas que se han mencionado anteriormente en relación con el procedimiento de acuerdo con la invención. Las reivindicaciones 6 a 9 se refieren a configuraciones preferentes de este dispositivo de acuerdo con la invención.

10 A continuación se explica con más detalle un ejemplo de realización preferente de la invención mediante el dibujo.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un dispositivo de etiquetado para llevar a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención;

La Figura 2 es una vista de un detalle de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en perspectiva adicional del dispositivo de etiquetado de las Figuras 1 y 2;

15 La Figura 4 es una vista lateral del dispositivo de etiquetado de las Figuras 1 a 3;

La Figura 5 es una vista superior sobre el dispositivo de etiquetado de las Figuras 1 a 4; y

La Figura 6 es una vista anterior del dispositivo de etiquetado de las Figuras 1 a 5.

20 El dispositivo de etiquetado 10 representado en las Figuras 1 a 6 comprende un armazón de máquina 12, que descansa sobre pies de apoyo 14 y en el que se transportan artículos 16, tales como, por ejemplo, envases de embutición profunda o similares, en tiras paralelas 18 en una dirección longitudinal A del armazón de la máquina 12. En las figuras se pueden observar tres tiras 18 de artículos 16, que están enganchados entre sí mediante una lámina de envasado aplicada sobre su lado superior para el cierre de los envases, de tal manera que los artículos 16 forman un conjunto. La lámina de envasado 20 se aplica mediante una unidad 22, que comprende un rodillo de dispensación de lámina de envasado 24, poleas de inversión 26 así como otras partes no visibles en las figuras para desenrollar la lámina 20 del rodillo de dispensación 24 y para soldar la misma con los artículos 16. Esta unidad 22 en sí es conocida y no es objeto de la presente invención.

25 Aguas abajo de la unidad 22 para la aplicación y la soldadura de la lámina de envasado 20 está dispuesta una unidad de etiquetado 30, que sirve para aplicar etiquetas 32 sobre el lado superior libre de los artículos 16 provistos de la lámina de envasado 20. La unidad de etiquetado 30 comprende un dispensador de etiquetas 34 dispuesto lateralmente con respecto a las tiras 18 con un rodillo de depósito 36 de etiquetas, que se lleva en un brazo que sobresale lateralmente del armazón de la máquina 12, que se indicará generalmente con la referencia 40. Este brazo 40 lleva además una cantidad de poleas de inversión 42, sobre las que se conduce una lámina de soporte 44 que lleva las etiquetas desde el rodillo de depósito 36, así como una bobinadora 46 sobre la que se enrolla la lámina de soporte vacía después de que se hayan dispensado de la misma las etiquetas. Por motivos de la simplicidad, en las figuras no está representada con más detalle la lámina de soporte 44. La construcción del dispensador de etiquetas 34 como tal asimismo es conocida.

30 El dispensador de etiquetas 34 sirve para dispensar las etiquetas individuales 32 de forma sucesiva desde su lámina de soporte 44. Esto tiene lugar de forma conocida avanzando la lámina de soporte sobre un canto de dispensación. En este caso se desprende la respectiva etiqueta 32 de la lámina de soporte 44 y se aloja en una cinta transportadora 48, que se extiende transversalmente sobre las tiras 18 en ángulo recto con respecto a la dirección de avance A. En el caso de la cinta transportadora 48 se trata de una cinta sin fin que se conduce sobre dos rodillos que están aplicados en los extremos de un puente 50 que abarca las tiras 18 en dirección transversal. Este puente 50 contiene además un accionamiento para al menos uno de los dos rodillos 52 para el transporte de la cinta transportadora 48. Los ejes de giro de estos rodillos 52 se encuentran de forma horizontal, y la cinta transportadora 48 está orientada de tal forma que su ramal superior está alejado de las tiras 18 y puede alojar en su lado superior las etiquetas que se dispensan mediante el dispensador de etiquetas 34.

35 La cinta transportadora 48 es capaz de alojar en su ramal superior 54 tres etiquetas 32 en una fila de forma adyacente y, de hecho, de tal forma que respectivamente un extremo libre de la etiqueta 32 sobresale sobre el canto longitudinal que se encuentra aguas abajo en la dirección de avance A de las tiras 18 de la cinta transportadora 48. Para el traspaso de las etiquetas 32 que tiene preparadas la cinta transportadora 48 sobre los artículos 16 sirve un equipo de traspaso, que comprende una cinta de transferencia 60, que está configurada asimismo como cinta sin fin. En una zona que se encuentra aguas arriba con respecto a la dirección de avance A de las tiras 18 en la proximidad del puente 50, que lleva la cinta transportadora 48, la cinta de transferencia 60 está apoyada sobre un cilindro 62, que se sujeta en un lado en un brazo 64 que está dispuesto lateralmente en el armazón de la máquina 12 al lado del dispensador de etiquetas 34. Este brazo 64 sujeta el cilindro 62 en uno de sus extremos con una separación por

encima de las tiras 18. En el extremo que se encuentra aguas abajo, la cinta de transferencia 60 pasa por encima de un canto de dispensación no representado con más detalle, que está dispuesto directamente por encima del lado superior a etiquetar de los artículos 16.

5 Tal como se describirá a continuación todavía con más detalle, las etiquetas 32 que se ponen a disposición por la cinta transportadora 48 de la forma que se ha descrito anteriormente se aplican en filas sucesivas 66, 68, 70, 72 sobre el ramal superior 74 de la cinta transportadora 60. Este ramal superior 74, que se extiende desde la cinta transportadora 48 sobre las tiras 18 en su dirección de transporte A hasta su lado superior, representa de esta forma una sección 74 de la cinta de transferencia 60 para el alojamiento de las etiquetas 32. Esta sección de cinta de transferencia 74 está ligeramente inclinada hacia abajo en la dirección de avance A partiendo de la cinta transportadora 48 e incluye un ángulo agudo con las tiras 18.

10 A continuación se describirá con más detalle el funcionamiento del dispositivo de etiquetado 10 representado en las Figuras 1 a 6.

15 Para proporcionar una fila 66, 68, 70, 72 de etiquetas 32 se acciona la cinta transportadora 48 de tal forma que su ramal superior 54 se aleja del dispensador de etiquetas 34 y, por tanto, las etiquetas individuales 32 que se dispensan por el dispensador de etiquetas 34 se colocan de forma sucesiva con separaciones sobre la cinta transportadora 48, hasta que se haya completado la fila. En la disposición mostrada en las figuras, cada fila 66, 68, 70, 72 comprende tres etiquetas 32, de forma correspondiente a la cantidad de tiras 18 de artículos 16 que avanzan en paralelo.

20 Si la fila de etiquetas 32 está colocada completamente sobre la cinta transportadora 48, la última se detiene y un dispositivo de apriete 76 presiona los extremos que sobresalen lateralmente de la cinta transportadora 48 de las etiquetas 32 hacia abajo sobre la cinta de transferencia 60. Tal como se conoce, por ejemplo, por el documento DE 26 47 556, un dispositivo de apriete 76 de este tipo se forma por una barra transversal 78, que se sujeta entre dos brazos de palanca 80, que parten del puente 50 que lleva la cinta transportadora 48. La barra transversal 78 del dispositivo de apriete 76 tiene un recorrido paralelo con respecto al canto que se encuentra aguas abajo de la cinta transportadora 48, de tal forma que puede agarrar los extremos libres de las etiquetas 32 adheridas a la misma durante la presión hacia abajo de los brazos de palanca 80 y presionar hacia abajo los mismos.

25 Si después de presionar hacia abajo los extremos libres de la fila superior 66 de etiquetas 32 se hace avanzar la cinta de transferencia 60 una distancia predeterminada en la dirección de avance A de las tiras 18, la cinta de transferencia 60 tira de las etiquetas presionadas 32 en esta dirección, de tal forma que se desprenden completamente de la cinta transportadora 48. Este recorrido de transporte se corresponde con la distancia de la posición de apriete en la que se encuentra la fila superior 66 en las figuras hasta la posición de la siguiente fila 68 que se encuentra aguas abajo.

30 Después de la retirada de las etiquetas 32, el extremo superior del ramal superior 54 de la cinta transportadora 48 queda disponible para el alojamiento de una nueva fila de tres etiquetas 32. Esta fila 66 se completa de la forma que ya se ha descrito anteriormente, es decir, mediante dispensación de etiquetas 32 individuales sucesivamente mediante el dispensador de etiquetas 34 y alojamiento de las mismas durante un avance de la cinta transportadora 48. De esta forma, respectivamente después de proporcionar una fila de etiquetas, se retira la misma con ayuda del dispositivo de apriete 76 y el accionamiento por ciclos de la cinta de transferencia 60 y se continúa transportando, de tal forma que se puede poner a disposición una nueva fila.

35 40 Mediante este funcionamiento por ciclos de la cinta de transferencia 60 se colocan sucesivamente cuatro filas 66, 68, 70, 72 de etiquetas 32 sobre el ramal superior 74 de la cinta de transferencia 80. Estas cuatro filas 66, 68, 70, 72 forman un conjunto que se dispensa durante un avance posterior de las tiras 18 sobre los artículos 16. Para esto se puede hacer avanzar la cinta de transferencia 60 de forma sincrónica con las tiras 18. Las etiquetas 32 sobre la cinta de transferencia 60 pasan durante este avance el canto de dispensación, se desprenden de la superficie de la cinta de transferencia 60 y se adhieren sobre el lado superior de los artículos 16. Este movimiento de avance de tiras 18 y cinta de transferencia 60 tiene lugar hasta que el conjunto de cuatro tiras 66, 68, 70, 72, que se colocó sobre el ramal superior 74 de la cinta de transferencia 60, se haya dispensado sobre las tiras 18.

45 50 Esta forma de trabajar posibilita la dispensación de varias filas sucesivas 66, 68, 70, 72 de etiquetas 32 durante un único ciclo de avance de las tiras 18. El dispositivo de etiquetado 10 puede hacerse funcionar de tal forma que las tiras 18 se hacen avanzar de forma intermitente y en las pausas de este avance se realiza la compleción de un conjunto de filas de etiquetas 66, 68, 70, 72 sobre la sección 74 prevista para esto sobre el lado superior de la cinta de transferencia 60 en cuatro ciclos de trabajo de la misma.

55 Toda la unidad de etiquetado 30 de dispensador de etiquetas 34, puente 50 con cinta transportadora 48 y disposición para la sujeción de la cinta de transferencia 60 se sujeta de forma estacionaria sobre el recorrido de avance de las tiras 18. A diferencia del estado de la técnica no se requiere ningún movimiento de vaivén del equipo de etiquetado 30 en la dirección de avance A. Para esto, por tanto, durante la construcción de la máquina no se tiene que planear ningún recorrido y el dispositivo de etiquetado 10 se puede configurar de forma más compacta. Se obtienen otras ventajas por el hecho de que se puede manejar, mantener y limpiar de forma más sencilla el presente

dispositivo de etiquetado 10. Se puede hacer funcionar sin ventilador de aspiración, por lo que se obtienen considerables ventajas desde puntos de vista de la higiene.

5 El procedimiento descrito se puede concebir también en una forma de realización alternativa para el etiquetado de las tiras de envasado 18 desde abajo. En esta variante, los componentes descritos de la unidad de etiquetado 30 estarían dispuestos de forma razonable por debajo de las tiras de envasado 18 en el armazón de máquina 12 de la máquina de envasado.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la aplicación de varias bandas y varias filas de etiquetas (32) sobre artículos (16), tales como, por ejemplo, envases o similares, que se conducen en tiras (18) paralelas, en el que se dispensan las etiquetas (32) mediante un dispensador de etiquetas (34) dispuesto lateralmente con respecto a las tiras (18) desde una lámina de soporte (44), se alojan en una cinta transportadora (48) conducida transversalmente sobre las tiras (18) y se traspasan mediante un equipo de traspaso desde la cinta transportadora (48) sobre los artículos (16), **caracterizado porque** las etiquetas (32) se traspasan en filas sucesivas (66, 68, 70, 72) desde la cinta transportadora (48) sobre una sección (74) de una cinta de transferencia (60), que se extiende transversalmente con respecto a la cinta transportadora (48) sobre las tiras (18), hasta que se haya completado un conjunto con una cantidad predeterminada de filas de etiquetas (66, 68, 70, 72) sobre esta sección de cinta de transferencia (74) y porque la cinta de transferencia (60) durante un avance de las tiras (18) se acciona para dispensar el conjunto de filas de etiquetas (66, 68, 70, 72) sobre los artículos (16).
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las tiras (18) y la cinta de transferencia (60) durante la dispensación del conjunto de filas de etiquetas (66, 68, 70, 72) desde la cinta de transferencia (60) sobre los artículos (16) se accionan de forma sincrónica.
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** para la disposición de un conjunto de filas de etiquetas (66, 68, 70, 72) se acciona por ciclos la cinta de transferencia (60), comprendiendo un ciclo el traspaso de una fila (66, 68, 70, 72) puesta a disposición sobre la cinta transportadora (48) de etiquetas (32) sobre la cinta de transferencia (60) y el avance de la cinta de transferencia (60) en dirección de las tiras (18).
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** después del traspaso de una fila (66, 68, 70, 72) de etiquetas (32) desde la cinta transportadora (48) a la cinta de transferencia (60) se hace avanzar la cinta transportadora (48) para poner a disposición una nueva fila (66, 68, 70, 72) de etiquetas a traspasar (32).
5. Dispositivo para la realización del procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, con un dispensador de etiquetas (34) para dispensar etiquetas (32), una cinta transportadora (48) conducida transversalmente sobre las tiras (18), que está prevista para el alojamiento de las etiquetas (32) dispensadas, y un equipo de traspaso para el traspaso de las etiquetas (32) desde la cinta transportadora (48) sobre los artículos (16), **caracterizado porque** el equipo de traspaso comprende una cinta de transferencia (60), que presenta una sección (74) para el alojamiento de las etiquetas (32), que se extiende transversalmente con respecto a la cinta transportadora (48) sobre las tiras (18).
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** la cinta de transferencia (60) está configurada como cinta sin fin, cuyo ramal superior (74) forma la sección de cinta de transferencia para el alojamiento de las etiquetas (32).
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, **caracterizado porque** el extremo orientado hacia las tiras (18) de la sección de cinta de transferencia (74) está conducido sobre un canto de dispensación.
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, 6 o 7, **caracterizado porque** la sección de cinta de transferencia (74) para el alojamiento de las etiquetas (32) está dispuesta de forma inclinada hacia abajo con respecto a las tiras (18) y encierra con las tiras (18) un ángulo agudo.
9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado porque** el equipo de traspaso comprende un dispositivo de apriete (76) para presionar hacia abajo una fila (66) de etiquetas (32) proporcionada sobre la cinta transportadora (48) sobre la cinta de transferencia (60).

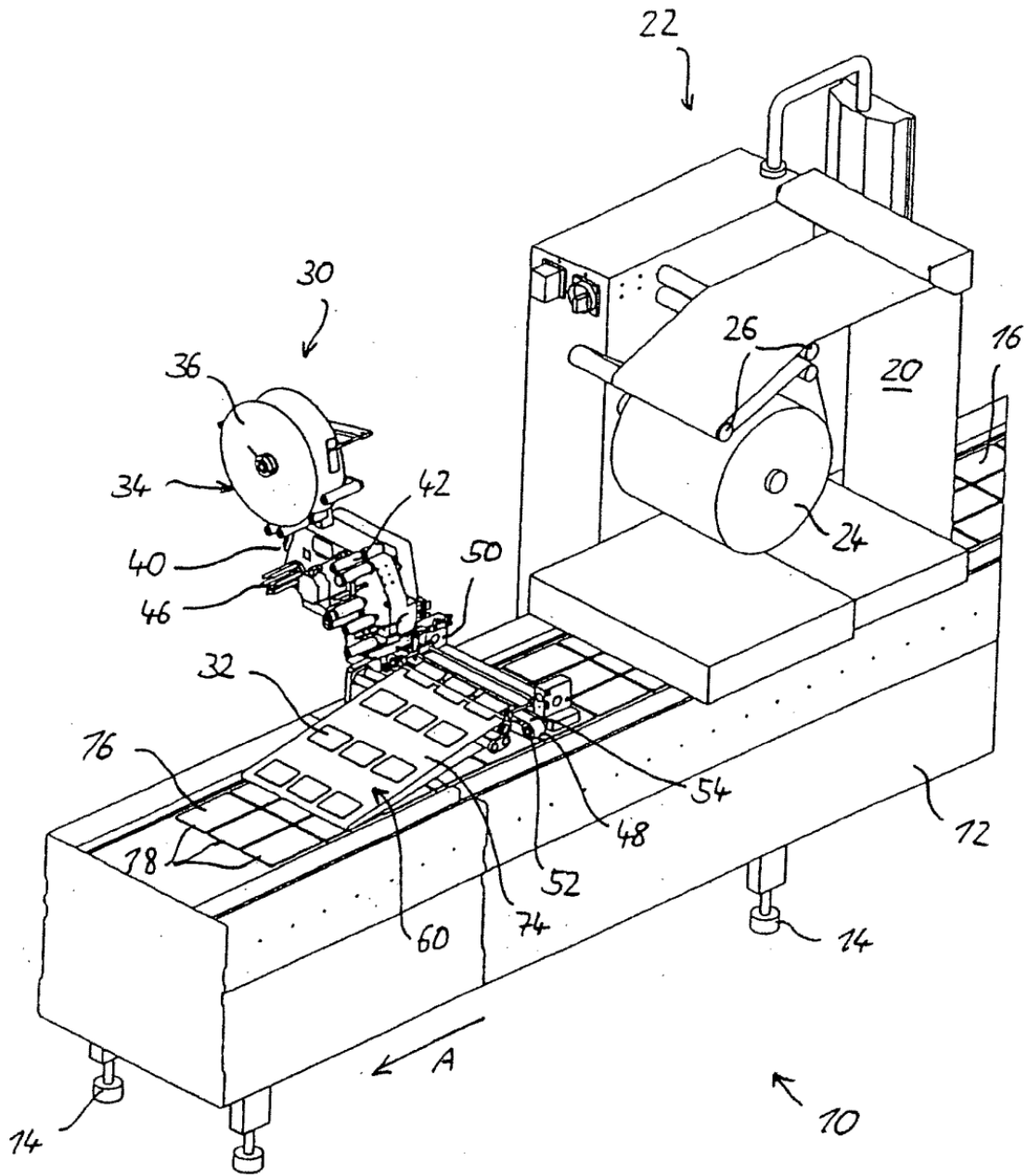


FIG. 1

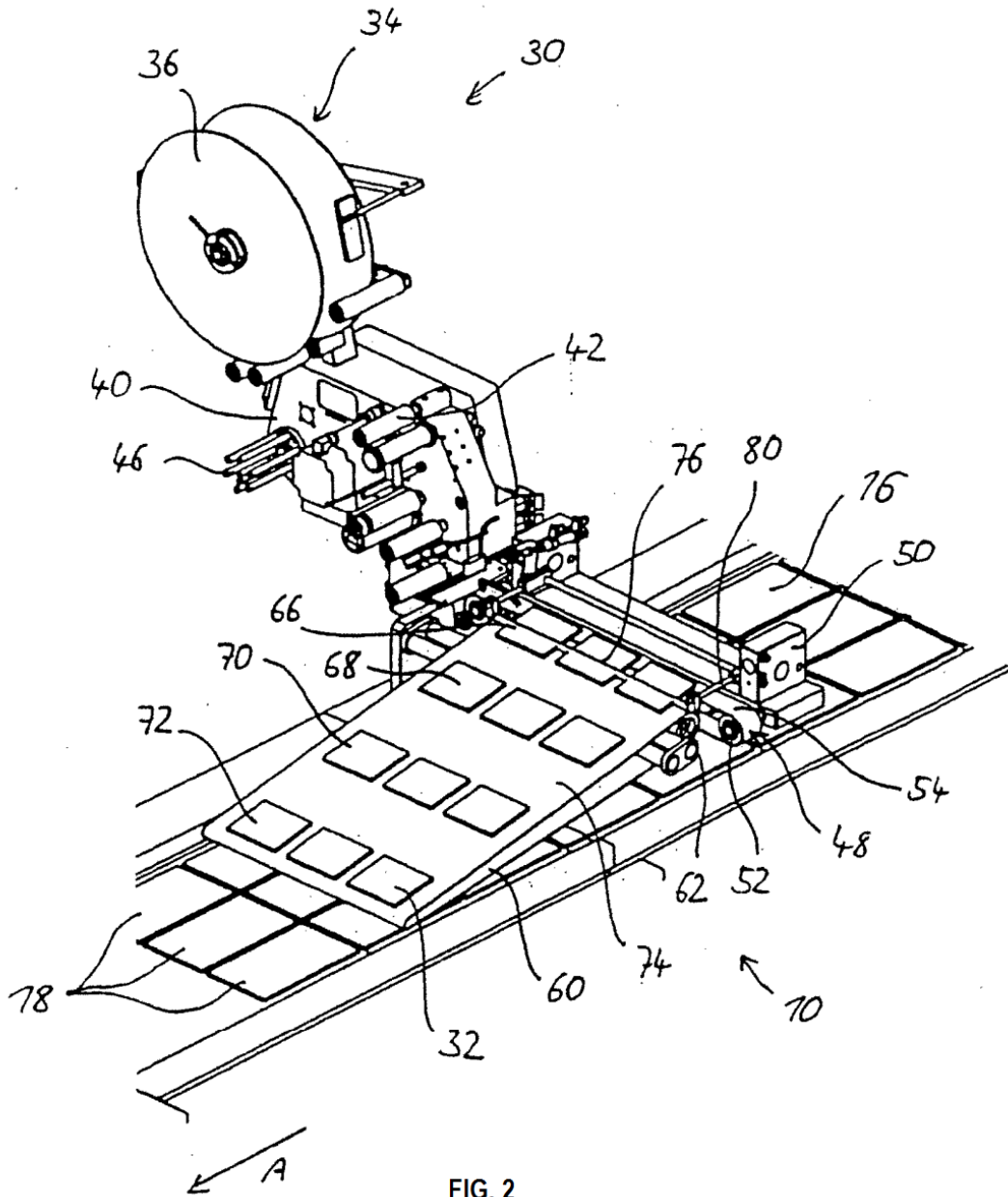


FIG. 2

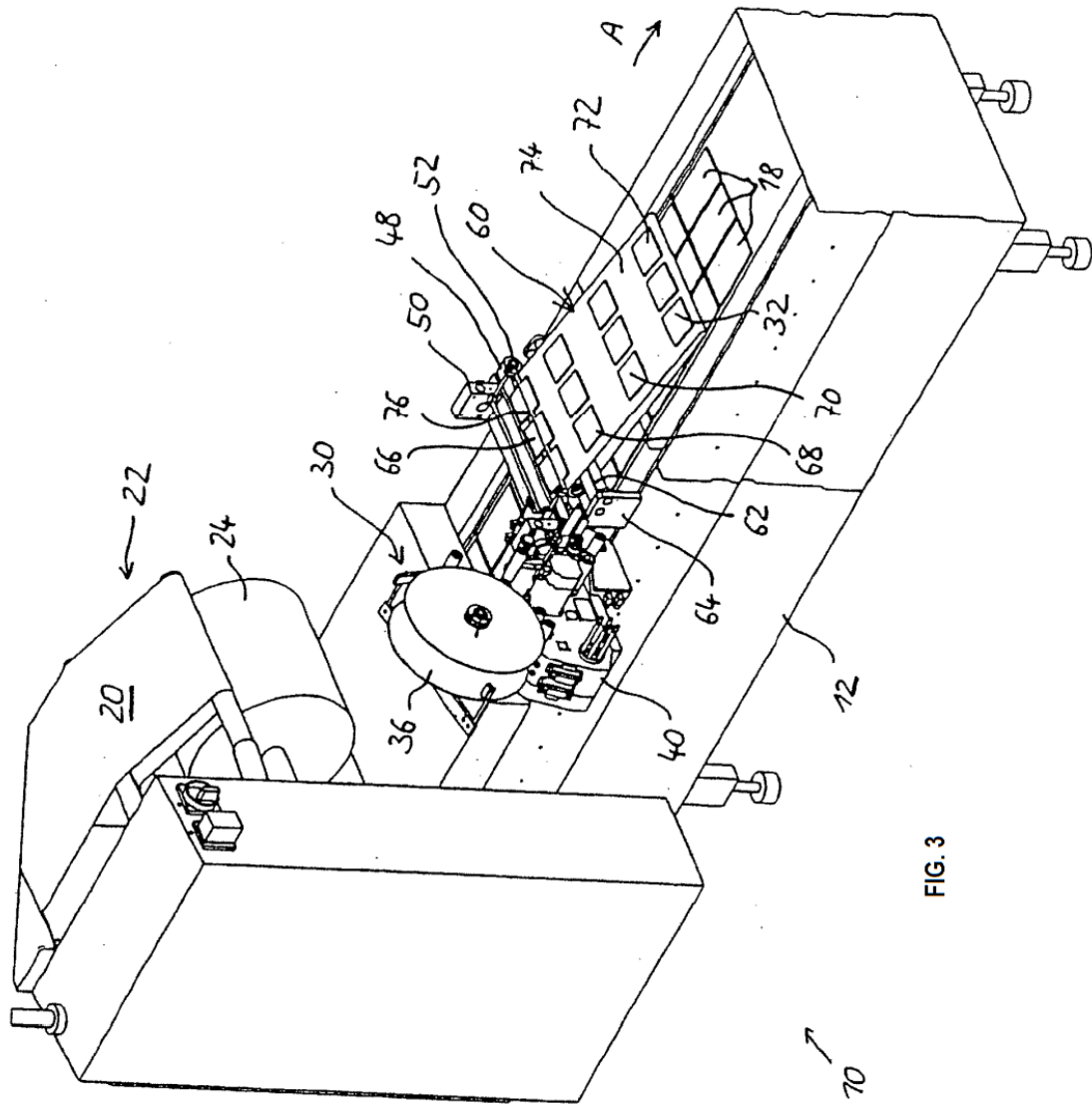


FIG. 3

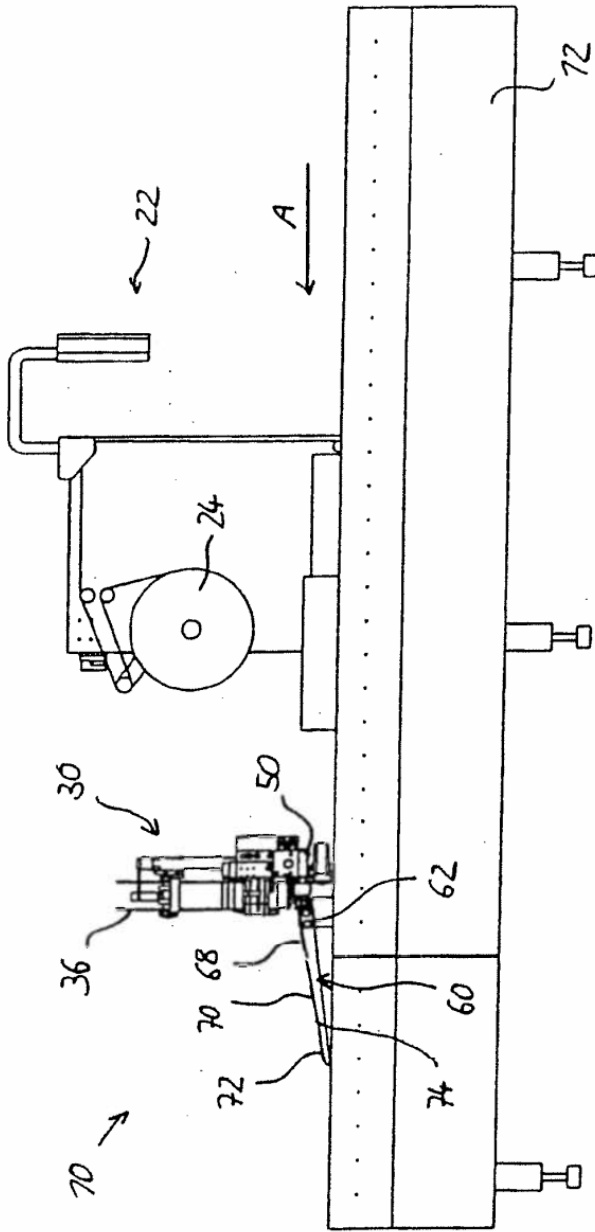


FIG. 4

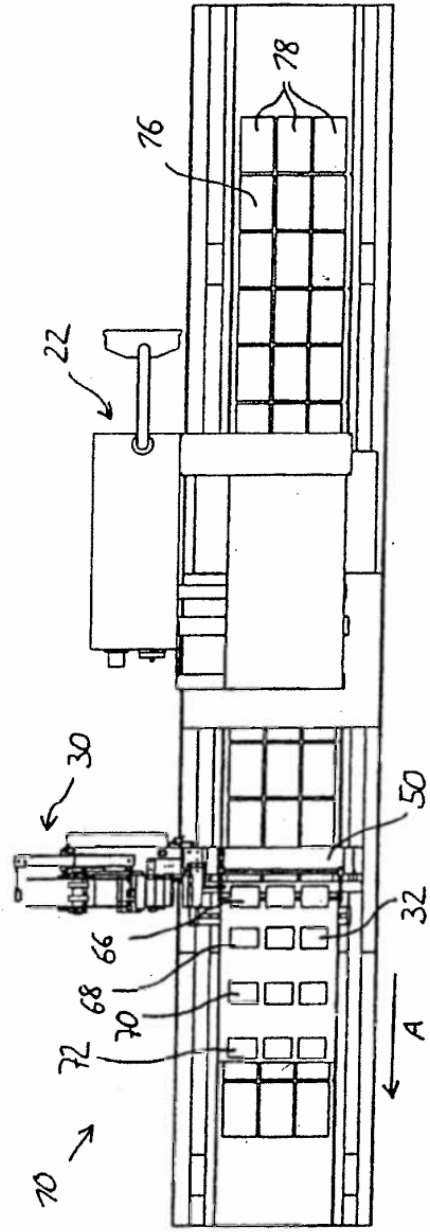


FIG. 5

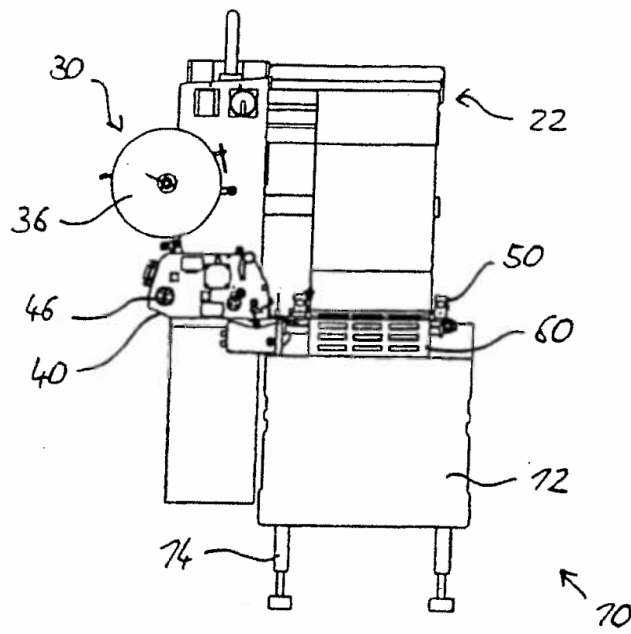


FIG. 6