

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 628**

51 Int. Cl.:
B29C 59/02 (2006.01)
B44B 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04717055 .0**
- 96 Fecha de presentación: **04.03.2004**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1636015**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2006**

54 Título: **Dispositivo de estampado**

30 Prioridad:
24.06.2003 DE 10328198

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.04.2012

73 Titular/es:
**BERND HANSEN
TALSTRASSE 22-30
74429 SULZBACH-LAUFEN, DE**

72 Inventor/es:
Hansen, Bernd

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

ES 2 379 628 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 estampado

5 La invención se refiere a un dispositivo de estampado para grabar datos de identificación, en particular en forma de cifras de código, en productos de plástico, tales como recipientes, que preferiblemente se fabrican según un procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado.

10 En el estado de la técnica (documento DE 199 26 329 A1) se conocen procedimientos y dispositivos de moldeo para fabricar recipientes, en los que se extrude un tubo de material de plástico plastificado introduciéndolo en un equipo de moldeo, un extremo del tubo se cierra por soldadura y, mediante la generación de un gradiente de presión neumática que actúa sobre el tubo, se ensancha y para la formación del recipiente se apoya en una pared de conformado del equipo de moldeo, que consiste en dos herramientas de moldeo opuestas. A través de una correspondiente espita de llenado se llena entonces el recipiente de plástico de manera estéril dentro del equipo de moldeo y tras retirar la espita de llenado se cierra a continuación herméticamente formando una geometría de cabeza que puede preestablecerse, pudiendo moverse acercándose la una a la otra, para la formación del propio recipiente de plástico en el que posteriormente se almacena el fluido, dos mordazas de conformado de recipiente por medio de medios de accionamiento hidráulico o de motor eléctrico para la obtención de una posición de cierre y en sentido contrario alejándose la una de la otra en una de sus posiciones de apertura. Las geometrías de cabeza que van a generarse por medio de las dos mordazas de cabeza controlables por separado comprenden a este respecto generalmente también la parte de cuello del recipiente de plástico, también en forma de ampollas, que, cerrado por una pieza de cabeza, puede abrirse a través de un punto de separación para una operación de retirada de fluido, en cuanto la pieza de cabeza se separa a través de una parte de muletilla conformada en la misma a través del punto de separación y de tal manera que se retira del propio recipiente de plástico.

Procedimientos y dispositivos para llevar a cabo estos procedimientos en este sentido se conocen en una multitud de formas de realización y encuentran amplia aplicación en los sistemas de envasado para productos líquidos o pastosos, por ejemplo, en el marco del sistema bottelpack® conocido.

25 Por el documento EP 0 359 971 B1 se conoce un procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado comparable para fabricar recipientes huecos de plástico, en los que para cada recipiente en una herramienta se forman dos mitades y se sueldan entre sí, formándose y soldándose a partir de una zona de borde residual de los recipientes (ampollas) dispuestos sucesivamente en serie a modo de banda un cuerpo hueco con forma de marco de la misma manera que los propios recipientes.

30 En los procedimientos mencionados conocidos existe ahora la posibilidad de aplicar, o bien en la propia parte de muletilla, a través de la que se separa la pieza de cabeza de cierre para una operación de retirada del propio recipiente, o bien en el área de la zona de borde residual, que rodea los respectivos recipientes y que junto con el respectivo recipiente también puede venderse como unidad de venta, datos de identificación, en particular en forma de cifras de código, que entre otras cosas pueden permitir obtener conclusiones sobre el lugar y la fecha de la fabricación así como sobre el contenido y la cantidad de los respectivos recipientes, incluyendo eventuales datos de fecha de caducidad para el contenido de recipiente. La aplicación de los datos de identificación correspondientes, que también pueden encontrarse de forma no cifrada para informar a los consumidores finales, pero que se dirigen principalmente en forma codificada con su contenido de información a los fabricantes e intermediarios, tiene lugar en el caso de los procedimientos conocidos en la propia máquina de fabricación, ajustándose las cifras de código antes de llevar a cabo el procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado en las mitades de moldeo, para grabar de esta manera directamente en el proceso de moldeo las cifras de código en el respectivo recipiente. Dado que las correspondientes máquinas de fabricación pueden presentar en total diez y más moldes de un solo uso, puede tardarse varias horas y hasta un día en intercambiarse las cifras de código en forma de matrices o letras individuales, que tienen que ajustarse en el molde; este último consumo de tiempo es en particular necesario cuando en los distintos moldes de una máquina de fabricación por motivos de fabricación han de disponerse distintas cifras de código. Dado que la colocación de las cifras de código a mano dentro de los moldes es muy complicada, no se descarta además que, debido sólo a un error, es decir, por ejemplo, la colocación de una cifra de código errónea en el molde, deba pararse el proceso de fabricación y los recipientes con la cifra de código errónea, fabricados hasta el momento según el procedimiento con la máquina de fabricación, deban desecharse por completo. Durante las correspondientes operaciones de intercambio, la máquina de fabricación para producir los recipientes tampoco está disponible, lo que implica altos costes operacionales.

55 Por el documento EP-A-0 443 292 se conoce un dispositivo de estampado de tipo genérico para grabar datos de identificación, en particular en forma de cifras de código, productos de plástico, tales como recipientes, estando guiado de forma desplazable longitudinalmente en un bastidor del dispositivo al menos un molde de estampado con una unidad de estampado con unidades de datos de identificación intercambiables y posibilitando en un estado elevado la alimentación y retirada de los productos que van a estamparse o estampados y realizando en un estado descendido el grabado de los productos, existiendo un contramolde que puede desplazarse en la dirección de movimiento contraria de forma sincrónica o desfasada en el tiempo con el molde de estampado (véanse las figuras 8

y 9), y presentando el bastidor guías de tipo columna para el guiado longitudinal de la unidad de estampado de tipo placa y de una contraplaca de apoyo del contramolde de apoyo. En el caso de un uso particularmente de larga duración del dispositivo de estampado conocido no puede descartarse que puedan aparecer estampados borrosos o incluso estampados defectuosos.

5 El documento EP-A-0 443 292 muestra las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Partiendo de este estado de la técnica, la invención se basa en el objetivo de seguir mejorando los procedimientos y dispositivos descritos conocidos en el sentido de que sea posible, de manera fácil y económica, una operación de intercambio en relación a los datos de identificación para recipientes de plástico, de que en particular el propio proceso de fabricación para los recipientes de plástico no se vea afectado por ello, y de que por medio de
10 operaciones de grabado más exactas puedan conseguirse datos de identificación que se reconozcan bien sobre el producto de plástico. Un objetivo en este sentido se soluciona con un dispositivo de estampado con las características de la reivindicación 1 en su totalidad.

Puesto que en el dispositivo de estampado según la invención existe una placa de guiado unida con el bastidor a través de suspensión de columnas que, dispuesta entre la unidad de estampado de tipo placa y la contraplaca de
15 apoyo, realiza el guiado de los productos de plástico para una operación de grabado dentro del bastidor, a través de la placa de guiado se garantiza que los productos de plástico que van a estamparse lleguen en una posición de estampado preestablecida con exactitud dentro del dispositivo de estampado y por equivocación componentes no previstos para el grabado del recipiente pasen por la operación de estampado y dado el caso se dañen por ello. Además la placa de guiado junto con la contraplaca de apoyo sirve como apoyo para el producto de plástico durante
20 la operación de estampado.

El dispositivo de estampado según la invención para grabar datos de identificación, en particular en forma de cifras de código, en productos de plástico, tales como recipientes, que preferiblemente se fabrican según un procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado, presenta en un bastidor del dispositivo, guiado de forma desplazable longitudinalmente, al menos un molde de estampado con una unidad de estampado con unidades de datos de
25 identificación intercambiables, posibilitando la unidad de estampado en un estado elevado la alimentación y retirada de los productos que van a estamparse o estampados y realizando en un estado descendido el grabado de los productos.

El correspondiente dispositivo de estampado está dispuesto fuera de la propia máquina de fabricación para llevar a cabo el procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado y, sólo cuando los recipientes se han fabricado y
30 llenado así como cerrado por completo, se conducen para grabar los datos de identificación al dispositivo de estampado. El dispositivo de estampado según la invención con su construcción de bastidor y el molde de estampado posibilita velocidades de producción muy altas de la mercancía que va a estamparse y la operación de grabado puede desacoplarse básicamente a través del dispositivo de estampado temporal y espacialmente del propio proceso de fabricación de productos de plástico. Además al dispositivo de estampado, debido a su
35 construcción de bastidor, puede accederse muy bien desde fuera y a través de las unidades de datos de identificación intercambiables puede conseguirse en una rápida sucesión temporal y con pocos esfuerzos de regulación una operación de intercambio de datos de identificación para los recipientes (ampollas). Esto último es particularmente importante cuando, debido a una elección errónea de una cifra de código las operaciones de grabado tienen que interrumpirse y debe cambiarse la cifra de código errónea por la correcta. Desde el punto de
40 vista de la técnica de seguridad el dispositivo de estampado puede controlarse bien y, complementado con partes de instalación relacionadas con la técnica de seguridad, puede ayudar a evitar situaciones de riesgo para un operario.

El bastidor del dispositivo de estampado presenta guías de tipo columna para el guiado longitudinal de la unidad de estampado de tipo placa y una contraplaca de apoyo del contramolde de apoyo. Debido a las guías de columnas la construcción de bastidor del dispositivo de estampado se refuerza, de modo que de esta manera pueden
45 conseguirse operaciones de grabado precisas con datos de identificación que se reconocen bien y, por lo demás, las fuerzas de estampado que aparecen por la operación de grabado se derivan a través de las guías de columnas de forma segura al bastidor del dispositivo de estampado.

En el caso de una forma de realización preferida del dispositivo de estampado según la invención puede calentarse para el grabado de los datos de identificación el producto de plástico y/o la unidad de estampado. Así el calor residual del producto de plástico tras su operación de fabricación con calor y presión puede usarse para realizar el grabado por medio de la unidad de estampado del molde de estampado. También existe la posibilidad de calentar adicionalmente la unidad de estampado o tras el proceso de fabricación dotar a los productos de plástico enfriados a través de la unidad de estampado calentada de los datos de identificación necesarios.

Se ha revelado como especialmente ventajoso realizar la dirección de alimentación y retirada para el producto de plástico transversalmente con respecto a la dirección de estampado con el molde de estampado y aproximar un contramolde de apoyo para el apoyo del producto de plástico que puede desplazarse en la dirección de movimiento contraria de forma sincrónica o desfasada en el tiempo con el molde de estampado. Debido a esta configuración es

posible imprimir altas velocidades de producción de la máquina de fabricación de productos de plástico generados, de forma segura y al mismo ritmo que el establecido por el ritmo de fabricación de la máquina.

5 Preferiblemente está previsto además que la unidad de estampado de tipo placa así como la contraplaca de apoyo estén enfrentadas entre sí de forma adyacente y el molde de estampado así como el contramolde de apoyo actúen con sus varillas de émbolo en las placas asociables en cada caso y estén colocados con su parte de carcasa de forma fija en el bastidor. De esta manera a través de las partes de carcasa de los moldes configurados como cilindro de trabajo adicionalmente puede reforzarse la construcción de base del bastidor con las guías de columnas y como cilindro de trabajo para el molde de estampado así como el contramolde de apoyo pueden utilizarse cilindros hidráulicos o neumáticos así como servomotores eléctricos junto con accionadores de husillo.

10 Para poder realizar la mayor cantidad de operaciones de grabado posibles en los productos de plástico está previsto en una forma de realización preferida del dispositivo de estampado según la invención, que los productos de plástico a modo de ampollas estén configurados como recipientes y, unidos en una banda a través de una zona de borde (residual), obtengan el grabado en sucesión en serie temporal, dotándose a este respecto varias ampollas adyacentes simultáneamente del estampado.

15 A continuación se ilustra más en detalle el dispositivo de estampado según la invención por medio de un ejemplo de realización según el dibujo. A este respecto muestran, en representación básica y no a escala

la figura 1, una vista lateral de los componentes básicos del dispositivo de estampado, tal como se deduce en la dirección de la flecha X en la figura 2;

20 la figura 2, una vista lateral adicional del dispositivo de estampado según la invención, tal como se deduce en la dirección de visión de la flecha Y en la figura 1;

la figura 3, en vista desde arriba, recipientes dispuestos uno tras otro a modo de una banda (tres piezas) con partes de muletilla como piezas de cierre en el lado de la cabeza, que están dotados de datos de identificación, pudiendo dotarse los espacios indicados con X de cualquier letra o cifra de código también en forma no cifrada.

25 El producto de plástico representado en la figura 3 muestra tres recipientes 10, que están unidos entre sí a modo de banda y por lo tanto en fila uno tras otro a través de una zona 12 de borde, igualmente de plástico. El interior 14 del recipiente 10 está lleno con un fluido, por ejemplo, en forma de un producto farmacéutico o similar y como abertura de recipiente sirve una parte 16 de cuello, que a través de un punto 18 de separación está cerrado con un cierre 20 de muletilla. La zona de borde residual de material de plástico plano posiblemente aún presente entre la zona 12 de borde así como la parte 16 de cuello y los cierres 20 de muletilla se retira según la representación según la figura 3 ya preferiblemente mediante troquelado. El propio cierre 20 de muletilla está configurado de forma plana y permite una sencilla apertura manual del recipiente 10 por separación (giro para abrir) del cierre 20 de muletilla a través del punto 18 de separación de la parte 16 de cuello asociable.

35 Para la fabricación de los correspondientes recipientes 10 sirven procedimientos y dispositivos de moldeo conocidos (no representados), en los que un tubo de material de plástico plastificado se extruye introduciéndolo en un equipo de moldeo, un extremo del tubo se cierra por soldadura y, mediante la generación de un gradiente de presión neumática que actúa sobre el tubo, se ensancha y para la formación del recipiente se apoya en una pared de conformado del equipo de moldeo, que consiste en dos herramientas de moldeo opuestas (no representadas). A través de una correspondiente espita de llenado (no representada) se llena entonces el recipiente 10 de plástico de manera estéril dentro del equipo de moldeo y tras retirar la espita de llenado se cierra a continuación herméticamente formando la geometría de cabeza que puede preestablecerse, mostrada en la figura 3. Los correspondientes procedimientos y dispositivos de moldeo son estado de la técnica y se describen a modo de ejemplo en el documento DE 199 26 329 A1 así como en el documento EP 0 359 971 B1, de modo que en este punto no se tratará esto en más detalle.

45 Sobre las superficies de las piezas 20 de cierre de muletilla están dispuestas cifras 22 de código, usándose como caracteres de sustitución de los datos de identificación en forma de cifras de código la representación de cruces o de letras X. En lugar de los caracteres de sustitución designados con X pueden aparecer todo tipo de datos de identificación y fechas de fabricación, que como series de números o cifras en forma codificada en particular para el público experto pueden presentar información, como sobre lugar y tipo de fabricación así como fechas de caducidad y contenido de fluido, etc. Las correspondientes cifras 22 de código también pueden dar indicaciones de forma no codificada a los consumidores finales sobre fechas de caducidad, nombre del fabricante o similares. También existe la posibilidad de colorear las cifras 22 de código aplicadas, para conseguir de esta manera una desviación de la mirada del usuario hacia el área de indicación con los datos de identificación. Además pueden emplearse como datos de identificación también representaciones gráficas, tales como pictogramas, por ejemplo, para resaltar que sólo se contempla una toma oral del contenido del recipiente o similares. También pueden reproducirse de esta manera modos de empleo o partes de los mismos mediante grabados en el área de datos de identificación.

Ahora se describe a continuación por medio de las figuras 1 y 2 el dispositivo de estampado, con el que pueden aplicarse datos de identificación, como por ejemplo cifras 22 de código, sobre partes de recipiente, teniendo la aplicación de las cifras 22 de código sobre los cierres 20 de muletilla según la representación según la figura 3 sólo carácter de ejemplo. Así, por ejemplo, los datos de identificación pueden distribuirse también sobre zonas de borde y zonas de borde residuales en conexión con los recipientes 10, o los datos de identificación pueden aplicarse directamente sobre el recipiente 10 en zonas que comprenden el interior del recipiente 10 con su fluido u otro medio. En este último caso mencionado, las operaciones de grabado deben efectuarse correspondientemente con cuidado, para evitar una perforación por estampado del recipiente 10, lo que podría llevar a una inutilización del contenido del recipiente. Además hay una pluralidad de posibilidades de configuración de recipiente, que pueden presentar también forma de ampollas o de jeringas, de modo que el ejemplo de realización en la figura 3 sólo muestra una posibilidad de un notable gran número de variantes para recipientes fabricados correspondientemente según el procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado.

El dispositivo de estampado mostrado en las figuras 1 y 2 para grabar datos de identificación, en particular en forma de las cifras 22 de código mencionadas, en productos de plástico, tales como recipientes 10 o ampollas, que están fabricados preferiblemente según un procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado, presenta un bastidor designado en conjunto con 24, que está compuesto a modo de marco por largueros 26 y travesaños 28, estando reproducida en las figuras sólo una parte de las partes de bastidor, para de esta manera poder representar mejor los componentes de dispositivo esenciales. El bastidor 24 puede estar compuesto por largueros 26 y travesaños 28, pero también por barras individuales, que soldados, atornillados o remachados entre sí y, dado el caso, reforzados adicionalmente con apoyos 30 oblicuos, configuran una especie de marco de caja hueca, en el que se alojan y al que están fijadas de este modo las partes de máquina móviles del dispositivo de estampado.

En el bastidor 24 del dispositivo está dispuesto un molde 32 de estampado con una unidad 34 de estampado. El correspondiente molde 32 de estampado está configurado como cilindro de trabajo y está dotado de una varilla 36 de émbolo extensible y retraíble, que con su extremo libre actúa sobre la unidad 34 de estampado de tipo placa. La parte 38 de carcasa del cilindro de trabajo (molde 32 de estampado) está dispuesta en una placa 40 de bastidor que, vista en la dirección de visión de la figura 2, se extiende en paralelo al travesaño 28 superior y está sujeta a través de los dos largueros 26 en dirección vertical a distancia del travesaño 28. La unidad 34 de estampado presenta en su lado inferior unidades 42 de datos de identificación, que están configuradas de forma intercambiable, es decir, en forma de letras individuales o matrices pueden intercambiarse cifras 22 de código o letras o también símbolos gráficos individuales dentro de la unidad de datos de identificación de tipo listón. Los correspondientes datos de identificación pueden configurarse en grupos de contenidos de información de disposición adyacente y superpuesta, de modo que como imagen de estampado se obtiene un área de datos de identificación, tal como se designa en más detalle en la figura 3 para el producto de plástico con X como carácter de sustitución vacío.

En el estado elevado del molde 32 de estampado con unidad 34 de estampado así como las unidades 42 de datos de identificación puede tener lugar la alimentación de los productos que van a estamparse, tales como los recipientes 10, o los productos estampados se evacuan del dispositivo de estampado. La propia operación de estampado tiene lugar en el estado descendido del molde 32 de estampado según las representaciones según las figuras 1 y 2, estando las unidades 42 de datos de identificación entonces en contacto con el área de datos de identificación, en el presente caso con las partes planas del cierre 20 de muletilla según la representación según la figura 3.

Para el grabado de los datos de identificación el producto de plástico está calentado por motivos de fabricación o la propia unidad 34 de estampado se calienta a través de un equipo calefactor no representado en más detalle. Además la dirección de alimentación y retirada para el producto de plástico está indicada en la figura 1 con una flecha Z, de modo que los productos no estampados que llegan desde la izquierda en la dirección de visión en la figura 1 se estampan por el molde 34 de estampado en el centro del dispositivo, y se transportan adicionalmente en estado estampado hacia la derecha desde el dispositivo de estampado para su transporte adicional, por ejemplo hasta una máquina de envasado (no representada). Por consiguiente la dirección de alimentación y retirada Z para el producto de plástico está orientada transversalmente con respecto a la dirección de estampado con el molde 32 de estampado, que desplaza la unidad 34 de estampado, visto en la dirección de visión en la figura 1 y 2, en dirección vertical con respecto al eje 44 longitudinal del dispositivo (véase la figura 2).

Como se deduce además de las figuras, existe un contramolde 46 de apoyo que puede desplazarse en la dirección de movimiento contraria de forma sincrónica o desfasada en el tiempo con el molde de estampado. También en el caso del contramolde 46 de apoyo se trata de un cilindro de trabajo accionable de forma hidráulica, neumática o eléctrica con una varilla 48 de émbolo, en cuyo extremo libre está dispuesta la contraplaca 50 de apoyo con la contrapieza 52 de apoyo colocada encima. Además el contramolde 46 de apoyo presenta igualmente una parte 54 de carcasa, que está unida firmemente con una placa 56 de bastidor inferior. También el movimiento de extensión lineal para el contramolde 46 de apoyo se orienta en la dirección del eje 44 longitudinal de todo el dispositivo de estampado. Además dentro del bastidor 24 hay cuatro guías 58 de tipo columna, que se extienden en paralelo al eje 44 longitudinal del dispositivo de estampado y, con sus extremos en cada caso libres, las guías 58 de tipo columna están montadas por parejas en la placa 40 de bastidor superior así como en la placa 56 de bastidor inferior. Tanto la

unidad 34 de estampado de tipo placa como la contraplaca 50 de apoyo con su sección transversal rectangular están montadas de forma longitudinalmente desplazable a través de manguitos 60 de guiado en las columnas 58 de guiado, de modo que durante la extensión y retracción de los moldes 32 y 46 las placas asociadas se mueven solidariamente de forma correspondiente, mientras que las partes 38 y 54 de carcasa se mantienen estacionarias en el marco 24 de bastidor.

Como además se deduce de la figura 1, en la correspondiente vista lateral las guías 58 de tipo columna están fijadas inmediatamente adyacentes a los moldes 32 y 46, de modo que de esta manera se consigue en gran medida el refuerzo de todo el sistema del dispositivo de estampado. La unidad 34 de estampado de tipo placa así como la contraplaca 50 de apoyo están enfrentadas entre sí de forma adyacente y el molde (32) de estampado así como el contramolde (46) de apoyo actúan con sus varillas 36 ó 48 de émbolo en las placas 34; 50 que pueden asociarse en cada caso y están colocados con su parte 38 ó 54 de carcasa de forma fija en el bastidor 24. Además existe una placa 64 de guiado unida firmemente con el bastidor 24 a través de una suspensión 62 de columnas con cuatro columnas que, dispuesta entre la unidad 34 de estampado de tipo placa y la contraplaca 50 de apoyo, realiza el guiado de los productos de plástico según la representación a modo de ejemplo según la figura 3 para una operación de grabado dentro del bastidor 24 con los datos de identificación. Gracias a la placa 64 de guiado se consigue un refuerzo adicional de todo el sistema del dispositivo de estampado y por lo demás pueden guiarse los recipientes 10 con precisión por la placa 64 de guiado colgada, de modo que se evitan con seguridad estampados borrosos o estampados defectuosos.

La disposición mencionada con molde 32 de estampado y contramolde 46 de apoyo puede también invertirse dentro del dispositivo y dado el caso también el contramolde 46 de apoyo puede configurarse como molde de estampado adicional, siempre que se desee un grabado de productos de plástico por ambos lados dentro del dispositivo de estampado. Como temperatura de estampado para el respectivo producto de plástico se considera una que permita una operación de grabado segura, sin dañar el material de plástico, por ejemplo por fluencia o quemado. Dependiendo del material de plástico y los grosores de material utilizados para el producto de plástico pueden variar por consiguiente las temperaturas de estampado.

El dispositivo de estampado mostrado en las figuras 1 y 2 puede conectarse en particular en serie a una máquina de fabricación para un procedimiento de moldeo por soplado, llenado y sellado de productos de plástico y las cantidades de producto suministradas desde la máquina de fabricación pueden conducirse de forma casi continua a través de la estación de estampado y dotarse de estampados. El dispositivo de estampado puede combinarse dado el caso con una unidad de troquelado (no representada), que durante la operación de estampado elimina una posible zona de borde residual en el respectivo producto de plástico. Sin embargo también cabe la posibilidad de disponer el dispositivo de estampado entre la máquina de fabricación y la unidad de troquelado y el ciclo temporal puede seleccionarse de modo que durante las paradas de la cadena de transporte o avance para los productos de plástico fabricados se troquela y en la estación anterior se realiza el grabado para el respectivo producto de plástico. Además cabe la posibilidad de supervisar el grabado a través de un control optoelectrónico, para comprobar si el estampado está completo y puede leerse bien. En caso de no cumplir estos criterios de calidad los productos de plástico comprobados de esta manera después de la unidad de troquelado podrían descartarse como pieza defectuosa de la cadena de transporte posterior en dirección a la estación de envasado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de estampado para grabar datos de identificación en productos de plástico, tales como recipientes, estando guiado de forma desplazable longitudinalmente en un bastidor (24) del dispositivo al menos un molde (32) de estampado con una unidad (34) de estampado con unidades (42) de datos de identificación intercambiables y
- 10 2. Dispositivo de estampado según la reivindicación 1, caracterizado porque para el grabado de los datos de identificación puede calentarse el producto de plástico y/o la unidad (34) de estampado.
- 15 3. Dispositivo de estampado según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la dirección de alimentación y retirada (Z) para el producto de plástico tiene lugar longitudinal o transversalmente con respecto a la dirección de estampado con el molde (32) de estampado.
- 20 4. Dispositivo de estampado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la unidad (34) de estampado de tipo placa así como la contraplaca (50) de apoyo están enfrentadas entre sí de forma adyacente y el molde (32) de estampado así como el contramolde (46) de apoyo actúan con sus varillas (36; 48) de émbolo en las placas (34; 50) que pueden asociarse en cada caso y están colocados con su parte (38; 54) de carcasa de forma fija en el bastidor (24).
- 25 5. Dispositivo de estampado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los productos de plástico a modo de ampollas pueden configurarse como recipientes (10) y, unidos en una banda por una zona (12) de borde, obtienen el grabado en sucesión en serie temporal y porque a este respecto pueden dotarse varias ampollas adyacentes simultáneamente del estampado.

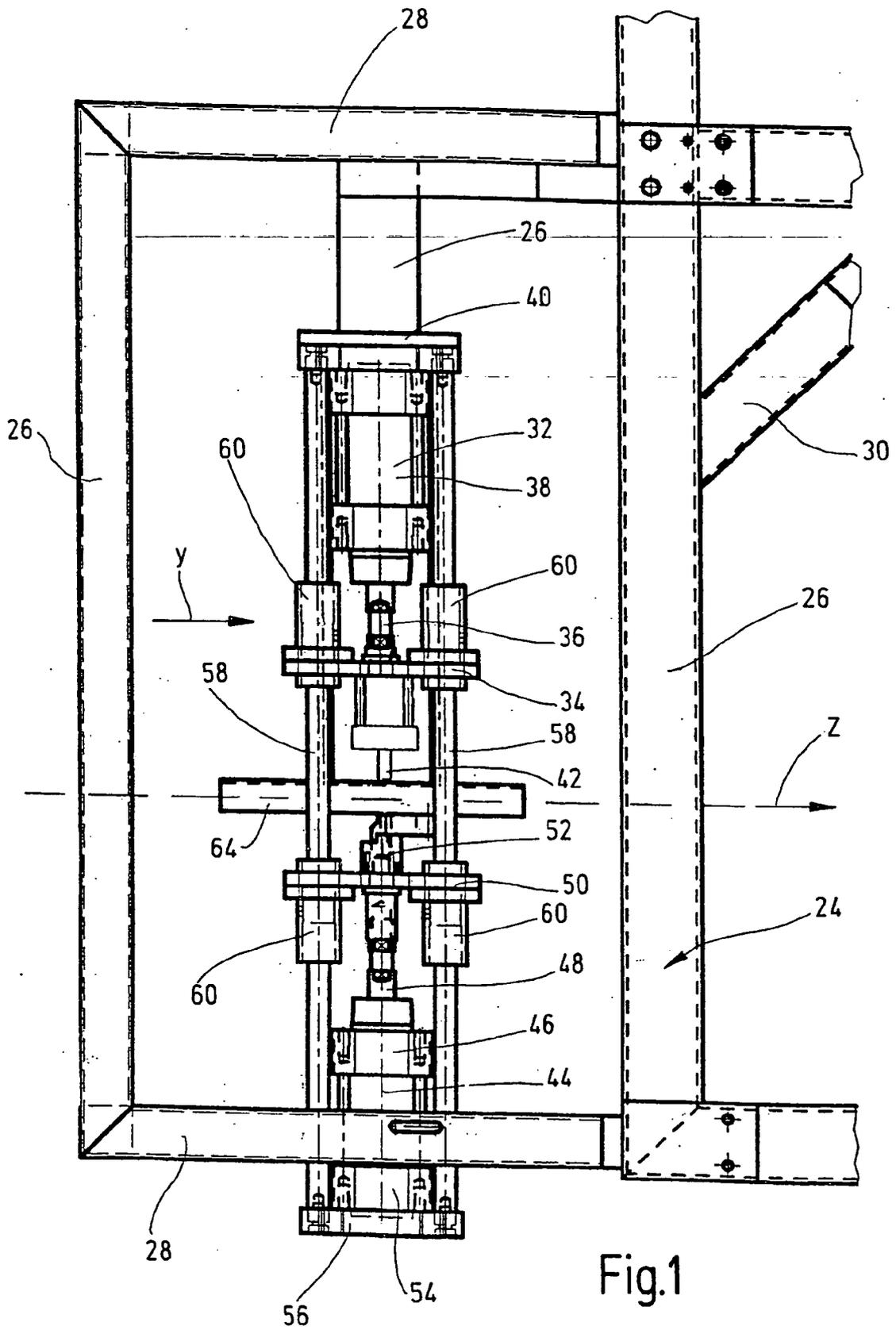


Fig.1

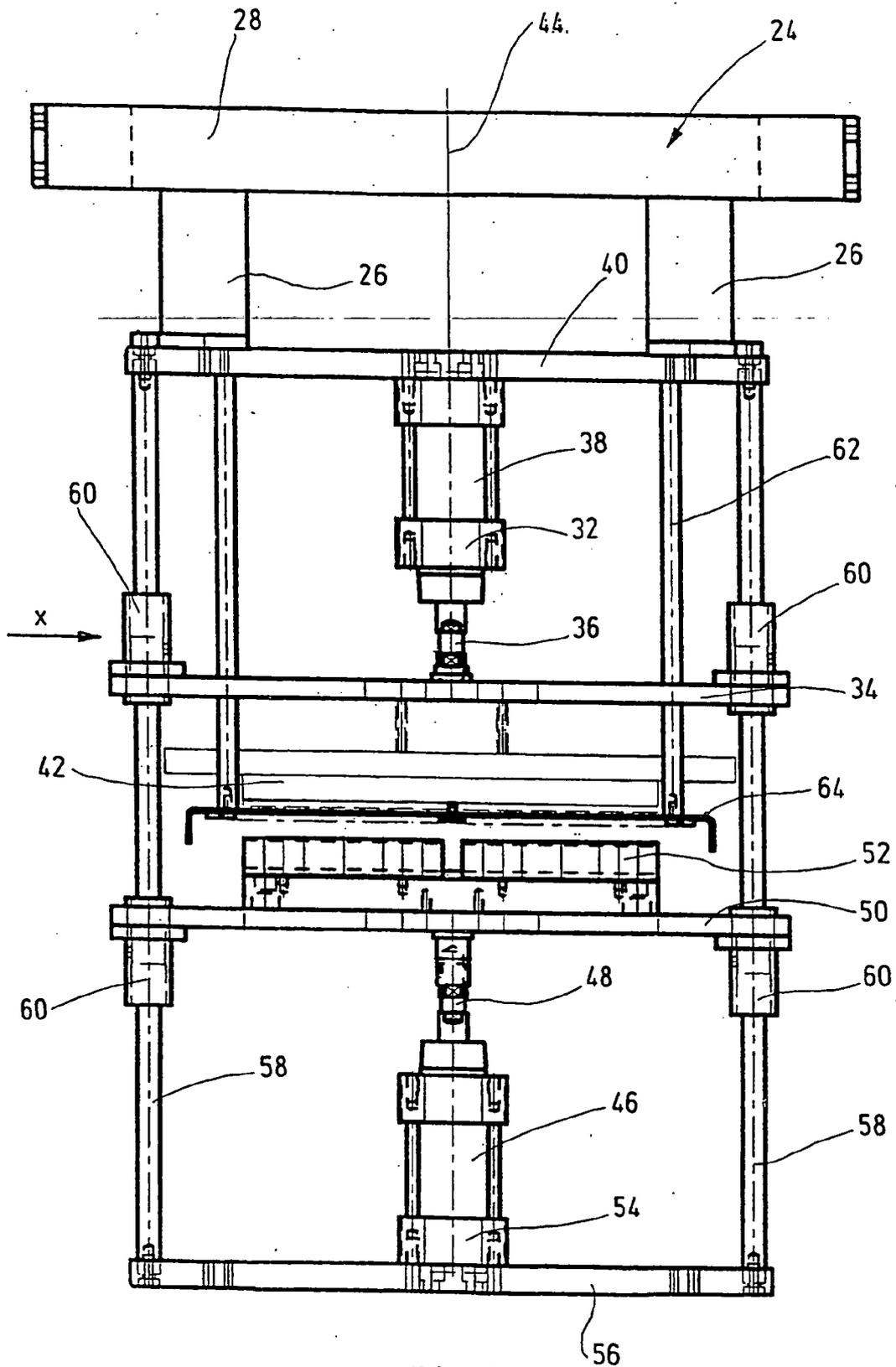


Fig.2

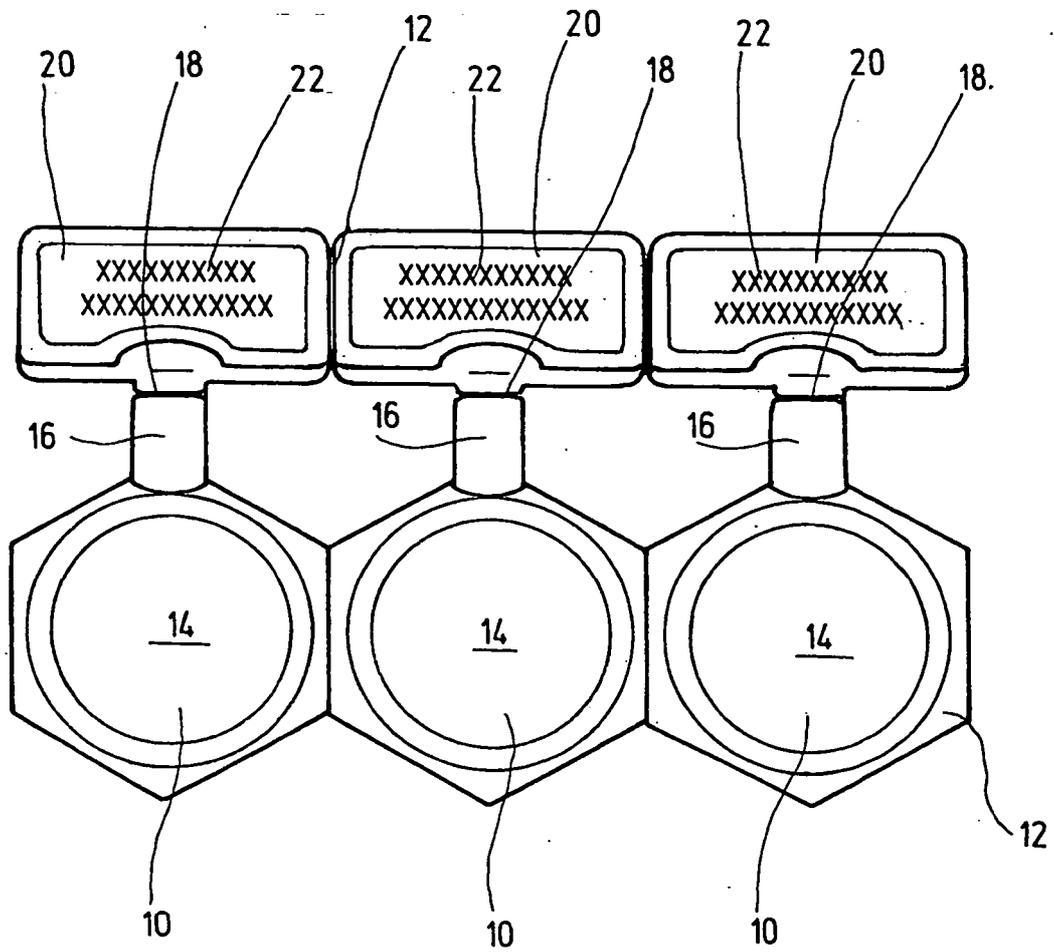


Fig.3