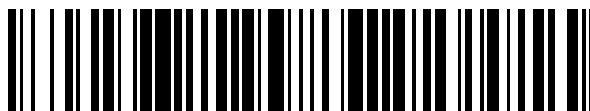


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 035**

51 Int. Cl.:
B65B 55/00 (2006.01)
B65B 65/00 (2006.01)
B65B 55/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07764323 .7**
96 Fecha de presentación: **04.05.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2024236**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54 Título: **Máquina envasadora**

30 Prioridad:
05.05.2006 DE 102006021345

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.06.2012

73 Titular/es:
**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO.
KG
BAHNHOFSTRASSE 4
87787 WOLFERTSCHWENDEN, DE**

72 Inventor/es:
**SLOMP, Tieme Jan;
RUZIC, Ivo y
EHRMANN, Elmar**

74 Agente/Representante:
Miltenyi, Peter

ES 2 384 035 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

Máquina envasadora

La presente invención se refiere a una máquina envasadora, en particular una máquina de rodillos o de embutición profunda, una máquina selladora de bandejas o similares, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 **Estado de la técnica**

Esta clase de máquinas envasadoras, según se describen, por ejemplo, en el documento EP 1 403 187 A, se emplean muchas veces para el envasado de alimentos y por lo tanto deben cumplir con elevadas exigencias higiénicas. En particular, estas máquinas suelen ser limpiadas y desinfectadas regularmente, con el propósito de prevenir de una manera segura la contaminación del material a ser envasado por residuos o gérmenes presentes en la máquina envasadora.

La limpieza de las máquinas representa un esfuerzo bastante importante y trae consigo los correspondientes tiempos de parada de la máquina.

El objetivo de la presente invención consiste en proponer una máquina envasadora en la que se mejora la limpieza de los componentes a ser limpiados.

15 Dicho objetivo se resuelve a través de una máquina envasadora de acuerdo con la reivindicación 1 o 2.

Como plano de transporte en el sentido de la presente invención se entiende el borde superior de los recipientes de envasado en forma de platillo o bandeja que se hacen pasar a través de la máquina envasadora para envasar en ellos la mercancía a ser envasada. Dependiendo de la forma de realización, los recipientes de envasado en forma de platillo o bandeja pueden alimentarse y hacerse pasar a través de la máquina envasadora en forma de bandejas prefabricadas, conocidas también como *tray-sealer*, o también pueden ser conformadas en una lámina que igualmente se hace pasar a través de la máquina envasadora por medio de una estación conformadora provista en la máquina envasadora, por ejemplo, a través de un proceso de embutición profunda de lámina. Por lo tanto, en el segundo caso el plano de transporte es al mismo tiempo el plano en el que la lámina provista con las concavidades de envasado es transportada a través de la máquina envasadora.

25 Como paredes laterales de acuerdo con la presente invención se entiende limitaciones laterales de la máquina envasadora, tales como, por ejemplo, los segmentos correspondientes de una carcasa de la máquina envasadora, los cuales separan el espacio interior definido por la carcasa de la máquina envasadora con respecto al entorno exterior, preferiblemente de una manera al menos predominantemente hermética al fluido. De esta manera también es posible realizar una limpieza de dicho espacio interior de la máquina envasadora mediante la aplicación a presión del fluido utilizado para limpiar el espacio interior sin perjudicar el entorno de la máquina envasadora. En particular para la limpieza de zonas especialmente susceptibles a la contaminación, tales como, por ejemplo, bordes, esquinas, destalonamientos, espacios huecos, canales, elementos móviles y/o de apriete, así como otros similares, también es posible utilizar en un espacio interior cerrado de esta manera incluso chorros de alta presión para desprender residuos fuertemente adheridos o aprisionados, como los que pueden ocurrir, por ejemplo, por el secado en componentes intensamente calentados y/o sometidos al menos parcialmente a un efecto de succión y/o a un efecto de apriete, en los que pueden quedar adheridos los residuos del material a ser envasado y/o del material de envasado.

30 Junto a esta posibilidad de limpieza substancialmente conveniente de los espacios interiores de máquinas envasadoras de todo tipo, una unidad de suministro de fluido de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención, nuevamente partiendo del concepto genérico de la reivindicación 1, también puede resolver el objetivo de la invención por el hecho de que la máquina envasadora comprende una unidad de suministro de fluido para suministrar un fluido limpiador.

A través de las medidas mencionadas en las reivindicaciones subordinadas, son posibles otras formas de realización y variantes convenientes de la presente invención.

45 Una máquina envasadora configurada de acuerdo con la presente invención es capaz de limpiarse automáticamente a sí misma, bien sea totalmente o parcialmente abarcando sólo determinados componentes a ser limpiados durante el funcionamiento de la máquina o durante pausas de funcionamiento, por ejemplo, en correspondientes intervalos de limpieza.

50 En una forma de realización particularmente ventajosa de la invención, la unidad de suministro de fluido comprende una conexión de agua para la conexión a una red de suministro de agua. De esta manera, la unidad de suministro de fluido puede producir según se requiera un fluido limpiador basado en agua, sin que sea necesario un almacenamiento de agua para el suministro de agua. De esta forma también es posible el enjuague de un agente limpiador y/o desinfectante.

Preferiblemente, la unidad de suministro de fluido se provee con una conexión para la entrada de al menos un

limpiador líquido. Tales limpiadores líquidos, los cuales pueden ser, por ejemplo, ácidos y/o alcalinos, pueden ser suministrados, por ejemplo, desde un recipiente de almacenamiento o también desde una red de abastecimiento interna de la planta. En este contexto, el limpiador líquido puede proveerse en forma lista para el uso y/o como concentrado para ser diluido.

- 5 En una forma de realización particularmente ventajosa de la presente invención, la unidad de suministro de fluido comprende una unidad dosificadora y/o mezcladora, con el propósito de dosificar y/o mezclar al menos un fluido limpiador a partir de por lo menos un agente limpiador y el agua suministrada a través de la conexión de agua.

10 En una variante adicional de la presente invención, la unidad de suministro de fluido está provista además con una conexión para al menos un agente desinfectante, el cual a su vez es suministrado desde un recipiente de almacenamiento o desde una red de abastecimiento interna de la planta.

15 De esta manera, la unidad de suministro de fluido no sólo es capaz de suministrar uno o varios fluidos limpiadores en la calidad deseada, sino también uno o varios agentes desinfectantes durante o después de la operación de limpieza. Aquí, la desinfección puede llevarse a cabo de forma simultánea con la limpieza con el fluido, por ejemplo, mediante la adición dosificada del agente desinfectante a un fluido limpiador por medio de una correspondiente unidad dosificadora de la unidad de suministro de fluido. Preferiblemente, sin embargo, después de efectuarse la limpieza se lleva a cabo un paso de trabajo individual, dedicado exclusivamente a la desinfección. En este contexto, el o los agentes desinfectantes pueden ser suministrados a través de una o varias conexiones de la unidad de suministro de fluido en un estado listo para el uso, o también pueden ser suministrados a través de la unidad de suministro de fluido, por ejemplo, mediante la dosificación y/o mezcla, efectuada por una unidad dosificadora y/o mezcladora, con el agua que entra en la unidad de suministro de fluido a través de la conexión de agua previamente mencionadas.

20 De manera ventajosa, la unidad de suministro de fluido se provee con un depósito para al menos un limpiador. Tal limpiador puede estar presente, por ejemplo, en forma líquida o en forma sólida. El limpiador puede ser suministrado como concentrado y/o en un estado ya listo para el uso. El depósito de la unidad de suministro de fluido puede estar configurado como depósito de relleno o también como depósito de recambio. Un depósito de recambio ofrece ventajas sobre todo en la manipulación de un limpiador que presenta una cierta agresividad química, debido a que sólo es necesario cambiar el respectivo recipiente del limpiador sin entrar en contacto con el propio limpiador. Por otra parte, un limpiador sólido puede ser utilizado en diferentes formas, por ejemplo, en forma comprimida en unidades dosificadas, tales como tabletas de limpiador, o también en forma de polvo.

25 En otra variante de la presente invención, la unidad de suministro de fluido se provee además con un depósito para al menos un agente desinfectante. Dicho agente desinfectante a su vez puede suministrarse en forma líquida y/o sólida. El depósito para el o los agentes desinfectantes puede estar configurado, al igual que en el caso del limpiador, como un depósito de relleno y/o de recambio. En este contexto, el agente desinfectante puede proveerse en el depósito en forma de concentrado o como agente desinfectante ya listo para el uso.

30 En otra variante ventajosa de la presente invención, la unidad de suministro de fluido se provee además con una conexión de gas a presión, por ejemplo, una conexión de aire comprimido. El suministro de un gas a presión, en particular aire comprimido, permite el secado por soplado de la máquina envasadora limpiada y/o desinfectada, o de los componentes limpiados y/o desinfectados de la máquina envasadora después de una operación de limpieza y/o desinfección.

35 De acuerdo con la presente invención, en una máquina envasadora según la invención se prevén toberas rociadoras en la zona de los componentes a ser limpiados. De esta manera, el fluido limpiador y/o el fluido desinfectante pueden ser aplicados automáticamente sobre los componentes a ser limpiados de la máquina. Para ello, la unidad de suministro de fluido se provee con una o varias bombas, con el propósito de bombear el fluido limpiador y/o el fluido desinfectante con la presión requerida hacia las toberas rociadoras ubicadas en la zona de los componentes de máquina a ser limpiados.

40 En principio es posible limpiar de acuerdo con la presente invención la máquina envasadora entera con todos sus módulos, en particular la estación formadora, la estación selladora o la estación cortadora, respectivamente. En este contexto es posible en particular someter las unidades de elevación o las herramientas de la estación formadora, selladora y cortadora a una limpieza automática de acuerdo con la presente invención. Con esta finalidad, en los sitios requeridos se disponen las toberas rociadoras previamente mencionadas.

45 Adicionalmente, la presente invención también resulta particularmente ventajosa para la limpieza de cadenas de transporte, en particular cadenas de transporte para el transporte de láminas en una máquina envasadora. A tal efecto, las correspondientes toberas rociadoras se disponen convenientemente en la zona de tal cadena transportadora para el transporte de lámina.

50 Los tipos de máquinas envasadoras mencionadas al comienzo normalmente presentan una cadena transportadora que está equipada con unidades de sujeción para la sujeción y el transporte de una lámina destinada al sellado de envases. Debido a que una cadena por naturaleza está dotada con muchas articulaciones, tales cadenas deben ser limpiadas y desinfectadas de una manera fiable y con particular regularidad, a fin de satisfacer las altas exigencias

de higiene planteadas en el ámbito del envasado de alimentos. La limpieza de la cadena transportadora es posible de una manera particularmente fácil por medio de componentes limpiadores provistos en la máquina de acuerdo con la presente invención, ya que las toberas rociadoras para humedecer la cadena con fluido limpiador y/o fluido desinfectante pueden disponerse de tal manera que la cadena se humedezca completamente y con un buen tiempo de contacto.

5 Para una limpieza y/o desinfección de la cadena durante el funcionamiento, las toberas limpiadoras son dispuestas, por ejemplo, en la zona del tramo inferior y/o en la zona del dispositivo de la inversión del tramo inferior. En esta zona es posible esencialmente la limpieza de la cadena transportadora, la cual puede llegar entonces en estado limpio y seco al tramo superior.

10 Sin embargo, en una forma de realización preferida de la presente invención, la limpieza se lleva a cabo en determinados intervalos de limpieza, durante los cuales la máquina envasadora no se utiliza para el envasado de material. El número y la duración de tales intervalos de limpieza puede ser predeterminada por los operadores de la máquina, o también basado en el tipo de material a ser embalado o el grado de contaminación producido, en donde en otros desarrollos de la invención también se incluye la presencia de sensores para indicar la necesidad de limpieza.

15 En especial entonces cuando la limpieza se realiza en intervalos de limpieza situados fuera del funcionamiento de envasado de la máquina envasadora, las toberas rociadoras para el fluido limpiador pueden estar dispuestas en toda la zona de la máquina y por lo tanto es posible limpiar la máquina entera, incluyendo el bastidor de la máquina, así como la estación formadora, selladora y cortadora junto con las correspondientes unidades de elevación y herramientas. En tal caso, para la limpieza de la cadena, la disposición de las toberas rociadoras preferiblemente se hace en la zona de la guía de cadena, de tal manera que no sólo la cadena misma, sino también los elementos de guía pueden ser sometidos a una limpieza y/o desinfección automática.

20 Debido a que las máquinas envasadoras como las arriba descritas también pueden presentar espacios huecos sobre todo en el área del bastidor de la máquina, así como otras zonas que pueden ser difícilmente alcanzables desde afuera por un personal de limpieza, se recomienda que en una máquina envasadora de acuerdo con la presente invención las toberas rociadoras se dispongan en particular en tales áreas de la máquina, por ejemplo, en perfiles huecos o estructuras similares, a fin de asegurar una rápida y suficiente humectación con el fluido limpiador y/o desinfectante en esas áreas de la máquina.

25 Para la realización de las toberas rociadoras de acuerdo con la invención, se utiliza convenientemente un tubo al menos parcialmente perforado. Tal configuración de las toberas rociadoras ofrece la ventaja de que simultáneamente se obtiene una guía de conducción para el fluido limpiador y/o desinfectante y al mismo tiempo también una función de tobera para el rociado del fluido y por consiguiente también la humectación de los componentes de máquina a ser limpiados.

30 Ventajosamente, para el rociado del fluido limpiador y/o desinfectante se prevén toberas con diferentes direcciones de chorro sobre los componentes a ser limpiados. Las diferentes direcciones de chorro tienen el propósito de asegurar que se produzca una humectación completa de los componentes de máquina a ser limpiados, mejorando así el resultado de la limpieza.

35 Adicionalmente, en una máquina envasadora de acuerdo con la presente invención se prevén ventajosamente una unidad de control para controlar al menos un programa de limpieza y/o desinfección. Dicho control puede estar configurado como un control autónomo, también conocido como mando "*stand alone*", el cual está dotado con un interface al control de máquina de la máquina envasadora, o con otra clase de elementos de entrada y/o visualización. En otra variante de realización, la unidad de mando para el control de los procesos de limpieza y/o desinfección se encuentra integrada en el control de máquina de la máquina envasadora. En ambos casos, una máquina envasadora equipada de esta forma es capaz de ejecutar en forma automática, dependiendo del respectivo programa utilizado, una rutina de limpieza y/o desinfección de la máquina o de los componentes de máquina a ser limpiados.

40 Una unidad de mando según se ha descrito previamente también puede dotarse con un interface externo, para permitir un intercambio de datos. Un intercambio de datos es conveniente, por ejemplo, para la carga y/o modificación de programas de limpieza y/o desinfección. Adicionalmente, por medio de tal interface, la unidad de mando de una máquina envasadora puede ser coordinada con los mandos, por ejemplo, de otras máquinas envasadoras o de cualesquiera otras máquinas o componentes de equipo presentes en la línea de producción, por ejemplo, para desencadenar un proceso de limpieza automático simultáneo cuando se para una línea de producción.

45 Un programa de limpieza de esta clase puede comprender diferentes tiempos de rociado, tiempos de espera y tiempos de secado. Adicionalmente, en tales programas de limpieza también es posible integrar intervalos de limpieza manual, por ejemplo, a través de circuitos de pausa o dispositivos similares. Igualmente es posible proveer una guía para el personal de limpieza mediante avisos o indicaciones acústicas u ópticas.

Los intervalos de tiempo de limpieza, al igual que la secuencia exacta de los diferentes segmentos del programa, pueden ser configurados según sea necesario. En una forma de realización particular de la presente invención, se prevén distintos programas de limpieza para diferentes clases de material a ser embalado.

5 De manera conveniente, se prevén adicionalmente una memoria de datos para la documentación de los procesos de limpieza realizados. Dicha memoria de datos puede ubicarse, por ejemplo, en el área del mando para uno o varios programas de limpieza. Sin embargo, es igualmente posible transmitir, a través de un interface externo, los datos requeridos para la documentación a una unidad de documentación externa separada. La documentación de los procesos de limpieza puede incluir información detallada, por ejemplo, sobre los agentes limpiadores y/o desinfectantes utilizados, los intervalos de tiempo empleados, así como información sobre el éxito de los procesos de limpieza.

10 Para la comprobación de los resultados de limpieza, en otra forma de realización conveniente de la invención también es posible el montaje correspondiente de sensores, por ejemplo, sensores ópticos, cámaras u otros dispositivos similares, cuyos datos de medición, por ejemplo, en forma de imágenes, también serían almacenados para la documentación.

15 Dicha documentación puede ser utilizada posteriormente de manera conveniente para diversos fines, por ejemplo, para la localización de errores, sobre todo también en el caso de una contaminación del material a ser envasado o algo similar. Con la ayuda de esta documentación es posible, por ejemplo, demostrar que una eventual contaminación del material de envasado no ocurrió a través de la máquina envasadora.

20 Un ejemplo de realización de la presente invención se representa en los dibujos y será explicado más detalladamente a continuación con referencia a las figuras, en las cuales:

La Fig. 1 es una representación esquemática de una máquina envasadora de acuerdo con la invención,

la Fig. 2 muestra una sección de una máquina envasadora conforme a la Fig. 2 en una representación en perspectiva,

25 la Fig. 3 es una representación en perspectiva de la zona de inversión de la cadena transportadora de una máquina envasadora conforme a la invención, y

la Fig. 4 es una vista esquemática en perspectiva de un espacio interior de una máquina envasadora.

30 La máquina envasadora 1 representa una así llamada máquina de rodillos o de embutición profunda, que con una lámina tomada de una bobina de suministro 2 conforma concavidades de envasado 4 en una estación conformadora 3. Las concavidades de envasado 4 son rellenas y subsiguientemente son selladas en una estación de sellado 5 con una lámina de cubierta 7 tomada de otra bobina de suministro 6.

En una estación cortadora 8, los distintos envases son recortados y separados del resto para ser transferidos a una cinta de descarga 9 que las descarga al exterior de la máquina envasadora. El transporte de la lámina 10, y por consiguiente también de la concavidad de envasado 4, se realiza sobre una cadena transportadora 11 que está montada en forma rotativa sobre rodillos de inversión 12, 13, 14, 15.

35 Una unidad de suministro de fluido 16 comprende una conexión de aire comprimido 17, una conexión de agua 18, así como una conexión 19 para el suministro de agente desinfectante y una colección 20 para el suministro de un limpiador. Un depósito de almacenamiento de desinfectante 21 así como un depósito de limpiador 22, se comunican con la unidad de suministro de fluido 16 a través de tuberías de comunicación y a través de las conexiones 19, 20.

40 Por medio de una unidad dosificadora y/o mezcladora 51 es posible preparar el fluido limpiador suministrado a la máquina envasadora de tal manera que se puede obtener cualquier concentración y/o mezcla deseada de uno o varios fluidos limpiadores para ser suministrados a la zona que se quiere limpiar a través de las correspondientes tuberías de comunicación y salidas. De esta manera, por ejemplo, en un primer proceso de limpieza se puede realizar un simple rociado de las respectivas zonas de la máquina con agua para una limpieza general, eventualmente seguido por la aplicación de una mezcla limpiadora en un así llamado proceso de remojo, seguido por un proceso de limpieza con aplicación de un fluido limpiador aplicado, por ejemplo, en forma no diluida, y seguido finalmente por un proceso de enjuague y/o secado mediante la aplicación de agua y/o aire.

45 La unidad de suministro de fluido 16 comprende adicionalmente una tubería de salida 23 que está comunicada con una unidad rociadora 24 en la región del rodillo de inversión inferior 14 de la cadena transportadora. Adicionalmente, desde la unidad de suministro de fluido 16 parte una línea de salida 25 se encuentra introducida en un larguero longitudinal hueco 26 de la máquina envasadora 1.

50 La línea de salida 25 se bifurca dentro del larguero longitudinal 26 en dos tubos de rociado 27, 28 (véase la Fig. 2) en forma de un tubo perforado.

El tubo de rociado 27 está dispuesto entre el tramo superior 29 y el tramo inferior 30 de la cadena transportadora 11 y por lo tanto también está a la misma altura de las correspondientes guías de cadena 31, 32, 33, 34. El tubo de

rociado 27 está dotado de toberas rociadoras dirigidas hacia arriba 35, así como con toberas rociadoras dirigidas hacia abajo 36, a través de las cuales se puede rociar un líquido limpiador y/o de enjuague y/o un agente desinfectante. Los chorros de rociado están configurados en forma de abanico, por ejemplo, según se representa mediante el chorro de rociado 37.

- 5 El larguero longitudinal 26 comprende un perfil hueco 38, dentro del cual se encuentra dispuesta la tubería de rociado 28. La tubería de rociado 28 también comprende toberas de rociado 39, a través de las cuales se expelen chorros de rociado 40.

Según se puede apreciar en la Fig. 2, a través de la tubería de rociado 27, 28 o la tobera de rociado 35, 36, 39, respectivamente, se puede llevar a cabo una limpieza de los correspondientes componentes de máquina. Por medio de la tubería de rociado 27, la cadena transportadora 11 puede ser humedecida, limpiada y/o enjuagada completamente tanto en la zona del tramo superior 29 como también en la zona del tramo inferior 30, junto con la guía de cadena 31, 32, 33, 34.

Asimismo, por medio de la tubería de rociado 28 también es posible humedecer con un fluido correspondiente el interior del perfil hueco 38, que de otra manera es difícilmente accesible, por lo que el mismo puede ser limpiado, enjuagado, desinfectado, etc.

La Fig. 3 muestra la unidad rociadora 24, la cual comprende una cuba colectora 41 con un desagüe 42, así como tres toberas de rociado 43, 44, 45. Las toberas de rociado 43, 44, 45 están dirigidas hacia la cadena transportadora 11 que se mueve alrededor del rodillo de inversión inferior 14.

De esta manera, por medio de la unidad de rociado 24, la cadena transportadora 11 puede ser limpiada en la zona de este rodillo de inversión inferior 14 y por lo tanto en un punto bien alejado del plano de transporte de los envases formados por las concavidades de envasado 4.

Bajo determinadas circunstancias, en este punto es posible un funcionamiento continuo de la unidad de rociado 24, mientras la máquina envasadora 1 está trabajando. Sin embargo, normalmente la limpieza se lleva a cabo en particular en la zona representada en la Fig. 2 durante las pausas de funcionamiento de la máquina envasadora 1, en las que no se produce, rellena, sella ni corta ningún empaque, de manera que no puede ocurrir ningún contacto del agente limpiador rociado con los envases.

En la Fig. 1 se representa mediante líneas punteadas una tubería de salida adicional 47, así como ramificaciones 48, 49, 50. Dichas ramificaciones 48, 49, 50 conducen hacia la estación formadora 3, la estación selladora 5 y la estación cortadora 8. De esta manera se ilustra que también estos componentes de la máquina, así como las unidades alojadas en ellos como las unidades de elevación, herramientas y otros similares, al igual que el bastidor de la máquina, no representado en mayor detalle, y la máquina envasadora 1 en su totalidad, pueden someterse a una limpieza automática de acuerdo con la presente invención por medio de la unidad de suministro de fluido 16.

La unidad de suministro de fluido 16 de acuerdo con la presente invención es capaz de seleccionar o mezclar el fluido limpiador conforme a lo deseado para suministrarlo a través de las tuberías de salida 23, 25 para las toberas de rociado correspondientes 35, 36, 39.

En este contexto, la unidad de suministro de fluido 16 es capaz, por medio de una unidad de mando 46 representada en forma esquemática, la cual no necesariamente tienen que estar unida espacialmente con la unidad de suministro de fluido 16, sino que también puede estar alojada en el mando de la máquina o en otro lugar, de ejecutar selectivamente diferentes rutinas del programa de limpieza, desinfección y enjuague.

A tal efecto, la unidad de suministro de fluido 16 es equipada, por ejemplo, con una o varias bombas de fluido, una unidad mezcladora y/o una unidad dosificadora con las correspondientes válvulas de control.

Un fluido limpiador o bien puede ser suministrado en forma lista para el uso desde el recipiente de almacenaje de limpiador 22 utilizado como depósito de limpiador, o también puede ser suministrado en forma de concentrado desde dicho recipiente de almacenaje 22 y mezclado con agua de la tubería de agua 17 para producir un líquido limpiador listo para el uso. El agente desinfectante, el cual es suministrado desde un recipiente de almacenaje 21 utilizado como depósito de desinfectante, también puede ser suministrado en forma lista para el uso desde el recipiente 21 o en forma de aditivo para el líquido limpiador o para un líquido desinfectante, respectivamente, mezclado a partir del agente desinfectante y agua.

A través de la conexión de agua 18 no sólo es posible la preparación del líquido limpiador o, dado el caso, también del líquido desinfectante, sino que también es posible la realización de un simple paso de enjuague, a fin de lavar de los componentes de máquina a ser limpiados el agente limpiador o desinfectante previamente aplicado.

Por medio de la conexión de aire comprimido 17 es posible realizar un subsiguiente secado por soplado. Sin embargo, la conexión de aire comprimido 17 también se puede usar para remover con el chorro de aire cualesquiera residuos sólidos de los componentes de máquina a ser limpiados antes de la limpieza con el fluido limpiador. Para ello, el aire comprimido puede ser conducido a través de las mismas tuberías y toberas que los líquidos previamente

mencionados.

La Fig. 4 muestra en forma esquemática una vista en perspectiva de la región 55 de la máquina envasadora 1, la cual ha de ser limpiada por la unidad de suministro de fluido y que está formada por debajo de un plano de transporte 52 para recipientes de envasado en forma de bandeja o platillo, representados aquí a título ejemplar mediante las concavidades de envasado 4, así como limitaciones laterales de la máquina envasadora 1, representadas aquí por las dos paredes laterales 53 y 54. Dicha región 55 por consiguiente representa el espacio interior substancial de la máquina envasadora 1, la cual, dependiendo de la forma de realización, puede estar equipada con diferentes estaciones de trabajo 3, 5, 8. En el caso de una máquina envasadora de embutición profunda, por ejemplo, pueden estar provistas todas las tres estaciones de trabajo, es decir, la estación formadora 3, la estación selladora 5 y la estación cortadora 8. En contraste, en una forma de realización tipo "tray-sealer" (selladora de bandejas), podría proveerse solamente una única estación de sellados 5 y, dado el caso, una subsiguiente estación cortadora 8 para separar y/o recortar los paquetes unidos.

En otra forma de realización adicional también sería posible que la máquina envasadora presentara todas las estaciones de trabajo 3, 5, 8 representadas en forma ejemplar en la Fig. 4, incluyéndose además una alimentación adicional para selladora de bandejas, de tal manera que no sólo es posible procesar envases prefabricados en forma de bandeja o de platillo con esta clase de máquina envasadora, sino que también es posible formar los envases para el respectivo caso de aplicación a partir de una lámina 10, igualmente representada aquí a título de ejemplo, para ser sellados después del relleno con el respectivo material y recortados a continuación en la estación cortadora 8. El transporte de los recipientes de envasado 4 en forma de bandeja o de platillo o, respectivamente, de la lámina 10 a través de la máquina envasadora 1 se lleva a cabo a lo largo de la dirección de transporte indicada por la flecha 56.

En lo referente a la unidad de suministro de fluido 16, por razones de claridad en la Fig. 4 ya sólo se muestran en forma simbólica y representativa algunos elementos, tales como por ejemplo la unidad de mando 46, la unidad de dosificación y/o de mezclado 51 y en representación de las diferentes tuberías de suministro y conexiones, las conexiones 23, 25 y 47 se presentan como una única conexión entre la unidad de suministro de fluido 16 y la zona 55 a ser abastecida a través de las mismas con el agente limpiador y situada por debajo del plano de transporte 52 y las paredes laterales 53 y 54 de la máquina envasadora 1.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una máquina envasadora, en particular una máquina de rodillos o de embutición profunda, una máquina selladora de bandejas o similares, con componentes que requieren una limpieza regular, en la que está prevista una unidad de suministro de fluido (16) para la limpieza de la zona (55) de la máquina envasadora (1) que está configurada por debajo de un plano de transporte (52) para recipientes de envasado en forma de bandeja y entre paredes laterales (53, 54) de la máquina envasadora (1), **caracterizada porque** están previstas toberas de rociado (35, 36, 39) para agentes limpiadores y/o desinfectantes en la región de las zonas de máquina o de los componentes de máquina a ser limpiados, porque están previstas toberas de rociado (35, 36, 39) para agentes limpiadores y/o desinfectantes en la región de una cadena transportadora (11) para el transporte de una lámina, y porque están previstas toberas de rociado (35, 36, 39) en al menos un tubo perforado (27, 28).
- 10 2. Una máquina envasadora, en particular una máquina de rodillos o de embutición profunda, una máquina selladora de bandejas o similares, con componentes que requieren una limpieza regular, en particular de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la máquina envasadora (1) comprende una unidad de suministro de fluido (16) que a su vez comprende una unidad dosificadora para la dosificación de un limpiador, para la preparación de al menos un fluido limpiador, así como porque están previstas toberas rociadoras (35, 36, 39) para agentes limpiadores y/o desinfectantes en la región de una cadena transportadora (11) para el transporte de una lámina, y porque están previstas toberas rociadoras (35, 36, 39) en al menos un tubo perforado (27, 28).
- 15 3. Una máquina envasadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende una unidad dosificadora y/o mezcladora.
- 20 4. Una máquina envasadora de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende una unidad mezcladora.
5. Una máquina envasadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende una conexión de agua (18) para la entrada de agua.
- 25 6. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende al menos una conexión (20) para el suministro de al menos un limpiador.
7. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende al menos una conexión (19) para el suministro de al menos un agente desinfectante.
- 30 8. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende al menos un depósito (22) para al menos un limpiador.
9. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende al menos un depósito (21) para al menos un agente desinfectante.
- 35 10. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la unidad de suministro de fluido (16) comprende al menos una conexión de gas a presión (17).
11. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** están previstas toberas rociadoras (43, 44, 45) para al menos un agente limpiador y/o al menos un agente desinfectante en la zona de inversión entre el tramo superior (29) y el tramo inferior (30) de una cadena transportadora (11).
- 40 12. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** están previstas toberas rociadoras (35, 36) para al menos un agente limpiador y/o al menos un agente desinfectante en la zona de guía de cadena (31, 32, 33, 34) de la cadena transportadora (11).
- 45 13. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** están previstas toberas rociadoras (39) para al menos un agente limpiador y/o al menos un agente desinfectante en al menos un espacio hueco (38) de la máquina envasadora (1).
14. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** están previstas toberas rociadoras con diferentes direcciones de chorro para la humectación de al menos una zona de máquina a ser limpiada o de al menos un componente de máquina a ser limpiado.
- 50 15. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** están previstas una unidad de mando y/o de regulación (46) para la ejecución de al menos un programa de limpieza por medio de la unidad de suministro de fluido (16).
16. Una máquina envasadora de acuerdo con alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** está previsto una memoria de datos para la documentación de los procesos de limpieza realizados.

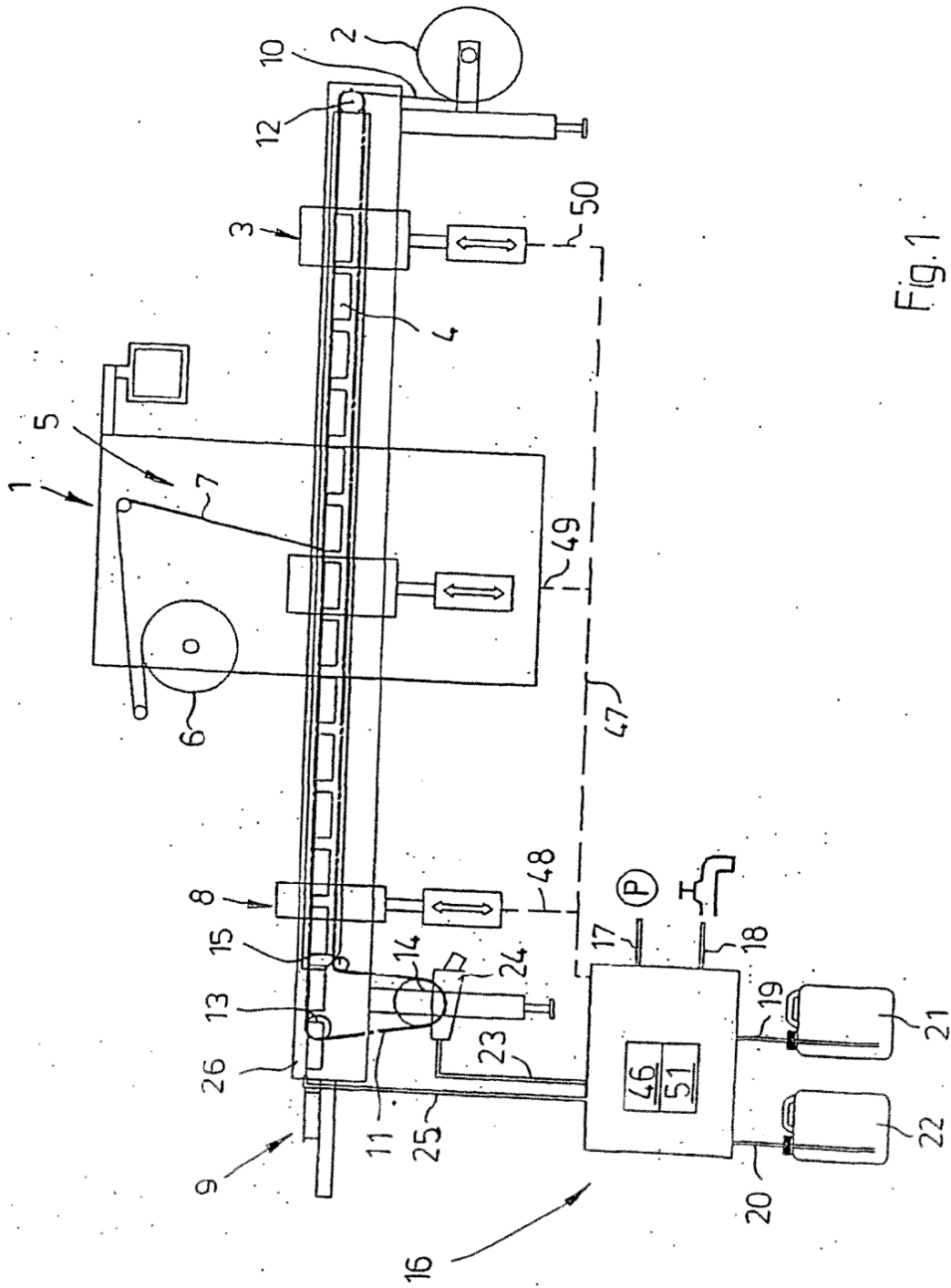


Fig. 1

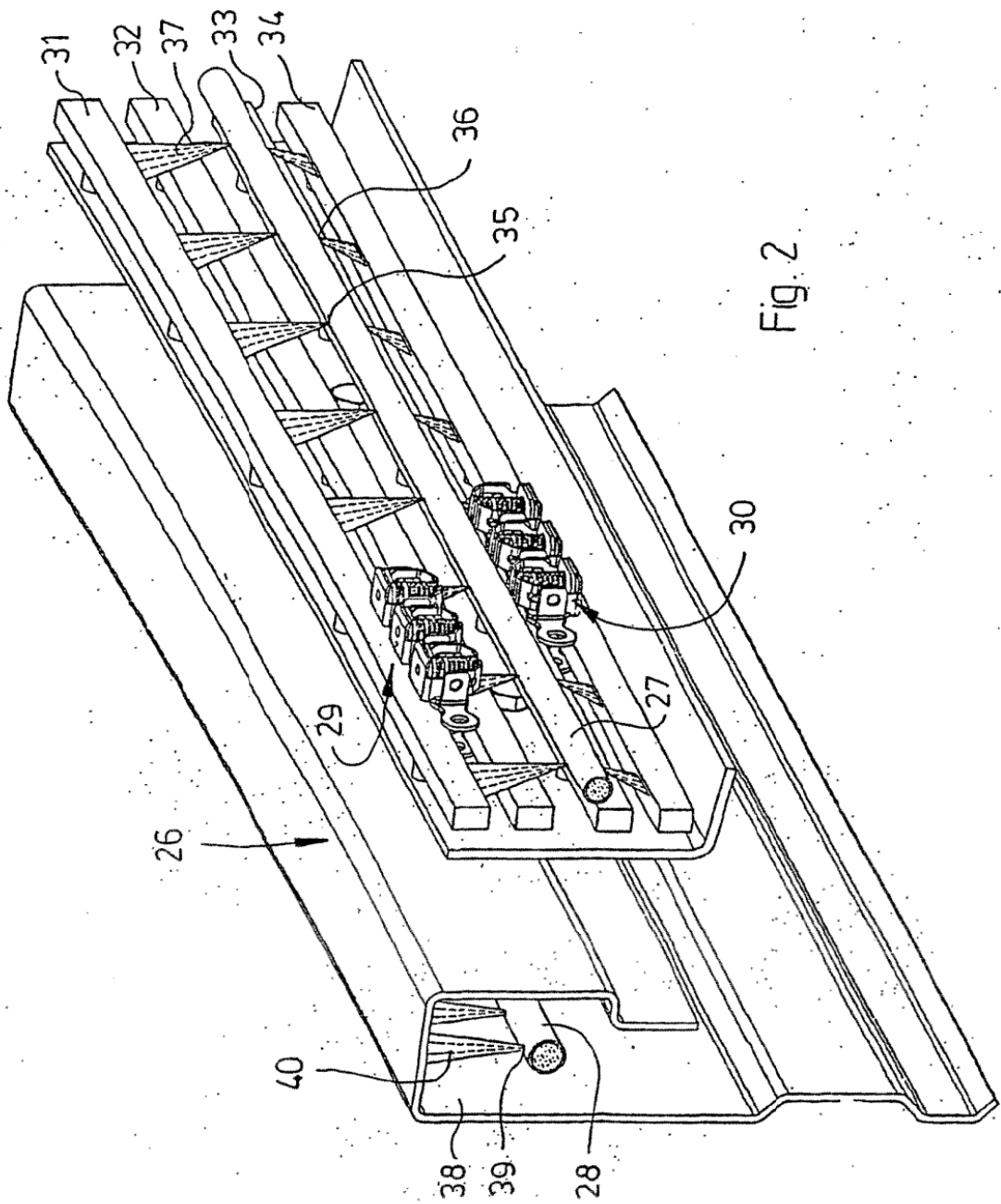


Fig. 2

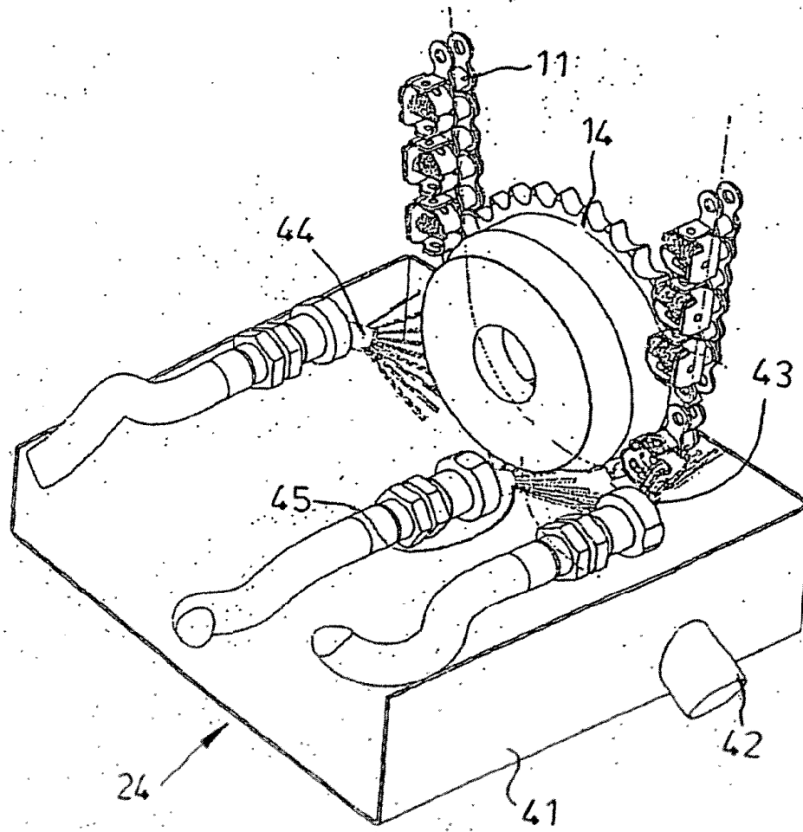


Fig. 3

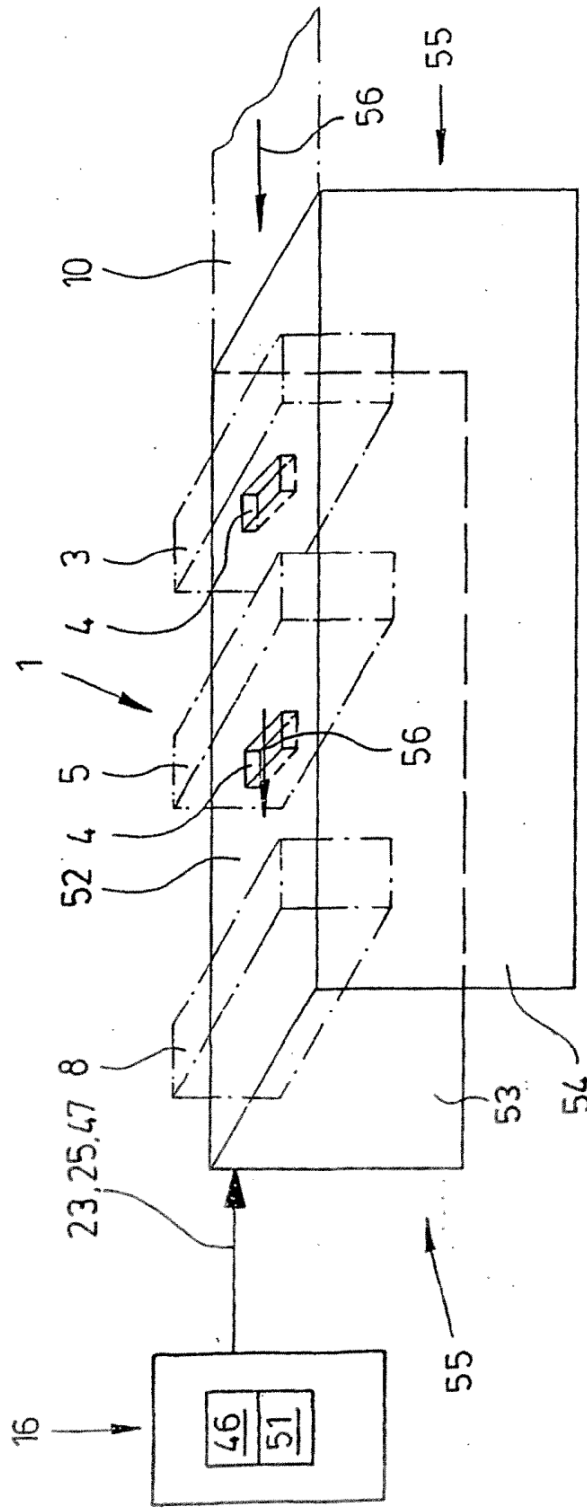


Fig. 4