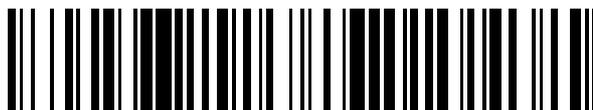


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 470 339**

51 Int. Cl.:

**B05C 5/02** (2006.01)

**B05C 9/06** (2006.01)

**B05C 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2007 E 07109631 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014 EP 1880772**

54 Título: **Cabezal esparcidor particularmente para esparcir uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos**

30 Prioridad:

**17.07.2006 IT TV20060123**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**23.06.2014**

73 Titular/es:

**HIP-MITSU S.R.L. (100.0%)**

**Via Volta 1**

**31027 Spresiano (Treviso), Frazione Visnadello,  
IT**

72 Inventor/es:

**ARNABOLDI, RICCARDO**

74 Agente/Representante:

**BELTRÁN GAMIR , Pedro**

**ES 2 470 339 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**

La presente invención hace referencia a un cabezal esparcidor particularmente para esparcir uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, tanto del tipo fusión en caliente como del tipo frío.

5 JP 63 291663 muestra un cabezal recubridor con una apertura con forma de ranura para alimentar un liquido recubridor a un cabezal que funciona continuamente. Dos líquidos diferentes se alimentan y mezclan en una cámara de mezclado del cabezal recubridor.

10 El documento US 4,476,165 muestra una herramienta de extrusión con pares de cámaras lateralmente adyacentes y encaradas para extruir verticalmente productos multicapa en un sustrato que funciona debajo de dicha herramienta.

Actualmente es conocido utilizar, para la aplicación de adhesivos a sustratos hechos de diversos materiales tales como por ejemplo tejidos o cintas hechos de material plástico, dispositivos esparcidores que comprenden uno o más cabezales esparcidores provistos de un conducto para alimentar el adhesivo, cuyo extremo de entrega está de cara, durante el uso, a un sustrato que es hecho avanzar en estrecho contacto allí en forma de una cinta.

20 El adhesivo es introducido en el conducto en estado líquido, típicamente mediante bombas de engranajes provistas adecuadamente, y puede ser aplicado bien continuamente o intermitentemente, estrangulando su flujo mediante válvulas provistas adecuadamente de un tipo conocido que están dispuestas en el cabezal esparcidor.

25 Tales válvulas permiten además variar la anchura de la región de aplicación del adhesivo y realizar estrangulamientos de dicho adhesivo con una separación preestablecida transversalmente a la cinta de sustrato.

30 Como alternativa a las válvulas, la variación de la anchura de la región de aplicación del adhesivo también puede conseguirse mediante una o más inserciones de un tipo conocido, que pueden ser dispuestas automáticamente o manualmente dentro del conducto para obstruir parcialmente su sección transversal, para adaptar su anchura a la anchura de la cinta.

35 También es conocido insertar, transversalmente al conducto, láminas perfiladas provistas adecuadamente que son adecuadas para obstruir dicho conducto parcialmente para obtener una distribución elegida del adhesivo transversalmente al sustrato; de este modo es posible conseguir por ejemplo una distribución del adhesivo que afecte uniformemente a todo el sustrato o también una distribución del tipo llamado "multilínea", que

está constituido por una pluralidad de capas longitudinales de adhesivo que están mutuamente paralelas y espaciadas.

5           Estos tipos conocidos de cabezal esparcidor, sin embargo, tienen inconvenientes: en primer lugar, no permiten obtener capas de diferentes adhesivos dispuestos contiguamente o capas lateralmente adyacentes de un mismo adhesivo con diferentes gramajes.

10           Además, el uso de estos tipos conocidos de cabezal conlleva un gasto de adhesivo si un adhesivo de mayor valor y/o gramaje (por lo tanto también teniendo una función estructural) es requerido sólo en algunas regiones del sustrato, mientras que en otras regiones un adhesivo de menor valor y/o gramaje es suficiente, puesto que obliga a usar el adhesivo de mayor valor y/o mayor gramaje para todas las regiones del sustrato.

15           Además, dichos tipos conocidos de cabezal permiten obtener sólo una película uniforme de adhesivo en contacto con ambas superficies de los materiales a ser acoplados; esto conlleva la necesidad de utilizar un adhesivo de alto valor incluso si su uso es requerido sólo por una de las dos superficies a ser acopladas, con un gasto adicional de material.

20           Además, si el sustrato es poroso, el uso de tipos conocidos de cabezal conlleva un gasto adicional de adhesivo de alto valor, puesto que dicho adhesivo también actúa como un relleno para los poros del sustrato.

25           También hay aplicaciones en las que dichos tipos conocidos de cabezal son utilizados para proveer membranas que en algunas regiones han de tener características de respirabilidad, y por lo tanto requieren bajos gramajes de adhesivo aplicado, y en otras regiones en su lugar han de proveer un efecto de barrera de vapor y por lo tanto requieren gramajes de adhesivo elevados; para obtener este ejemplo de realización, tipos conocidos de cabezal requieren una doble pasada sobre el sustrato, que se realiza bien con diferentes cabezales bien con un mismo cabezal que es modificado posteriormente y esto aumenta  
30 los tiempos de producción y por lo tanto los costes de producción de producir dichas membranas.

          Además, puesto que muchos adhesivos termoplásticos tienen una pegajosidad residual después de ser esparcidos, no es posible aplicarlos con una doble pasada.

35           En el caso de adhesivos fríos, son conocidos cabezales esparcidores que permiten aplicar una pluralidad de capas superpuestas; sin embargo, dichos cabezales no permiten

realizar aplicaciones combinadas, es decir, productos multicapa en determinadas regiones y productos de capa única en otras regiones, y tampoco permiten aplicaciones intermitentes y/o combinadas del tipo llamado "multilínea".

5 El objetivo de la presente invención es solucionar los problemas mencionados anteriormente, eliminando los inconvenientes del estado de la técnica citado proveyendo un cabezal esparcidor que permita esparcir uno o más adhesivos sobre un sustrato para obtener en regiones elegidas suyas capas del tipo elegido de adhesivo elegido y/o del gramaje elegido.

10 Dentro de este objetivo, un objeto de la invención es proveer un cabezal esparcidor que permita obtener, incluso en una única pasada, el esparcido sobre un sustrato de dos o más capas superpuestas de uno o más adhesivos.

15 Otro objeto es proveer un cabezal esparcidor que permita conseguir el esparcido de uno o más adhesivos en una pluralidad de capas que estén dispuestas contiguamente y opcionalmente mutuamente espaciadas en las que cada capa tiene las características elegidas de anchura y/o composición y/o gramaje y/o número de capas superpuestas que la componen.

20 Otro objeto es proveer un cabezal esparcidor que permita el esparcido en rápida sucesión de adhesivos que tienen diferentes propiedades químicas y/o colorantes, que incluso pueden ser mutuamente incompatibles.

Otro objeto de la invención es reducir el tiempo y los costes para producir membranas que tengan regiones respirables y regiones impermeables al vapor.

25 Otro objeto de la invención es reducir el gasto de adhesivo de alto valor en el proceso de esparcirlo sobre un sustrato, incluso uno poroso.

Otro objeto de la invención es conseguir una reducción de los costes para esparcir uno o más adhesivos sobre un sustrato.

Otro objeto es proveer un cabezal esparcidor que sea estructuralmente simple y que tenga bajos costes de fabricación.

30 De acuerdo con la invención, está provisto un cabezal esparcidor particularmente para esparcir uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, tanto del tipo fusión en caliente como del tipo frío, tal y como se define en las reivindicaciones anexadas.

35

Otras características y ventajas de la invención resultarán aparentes de mejor modo a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización suyo particular pero no exclusivo, ilustrado mediante ejemplo no limitador en los dibujos que acompañan, en los que:

5 La figura 1 es una vista de perspectiva de un cabezal esparcidor según la invención durante su uso;

La figura 2 es una vista de sección transversal esquemática del cabezal esparcidor de la figura 1, en la que las válvulas no han sido mostradas y los segundos canales de alimentación han sido destacados, dichos canales de hecho no siendo visibles porque están  
10 dispuestos en planos diferentes;

La figura 3 es una vista de perspectiva de un detalle de la superficie superior del cuerpo del cabezal esparcidor según la invención;

La figura 4 es una vista de perspectiva de un detalle de la superficie superior del  
15 cuerpo de un segundo ejemplo de realización del cabezal esparcidor según la invención;

La figura 5 es una vista de perspectiva de un detalle de la superficie superior del cuerpo de un tercer ejemplo de realización del cabezal esparcidor según la invención;

La figura 6 es una vista esquemática de los flujos de adhesivos en el cabezal esparcidor según la invención;

20 La figura 7 es una vista de sección transversal de una condición operativa particular de un cabezal según la invención en la que los segundos canales de alimentación han sido destacados, dichos canales de hecho no siendo visibles porque están dispuestos en planos diferentes;

25 La figura 8 es una vista de sección transversal que destaca los segundos canales de alimentación, que de hecho no son visibles porque están dispuestos en planos diferentes, de una configuración simplificada de un cabezal según la invención, que corresponde a la condición operativa particular dada en la descripción con referencia a la figura 7;

La figura 9 es una vista de perspectiva del cabezal de la figura 7;

30 La figura 10 es una vista esquemática de la vía de los flujos de los adhesivos en la condición operativa descrita para la figura 7;

La figura 11 es una vista de un detalle de la superficie superior del cuerpo de la configuración simplificada mostrada en la figura 8;

35

La figura 12 es una vista de sección transversal de otra condición operativa particular del cabezal según la invención;

La figura 13 es una vista de sección transversal de una configuración simplificada del cabezal según la invención que corresponde a la configuración operativa particular  
5 dada en la descripción que hace referencia a la figura 12;

La figura 14 es una vista de perspectiva del cabezal de la figura 12;

La figura 15 es una vista esquemática de la vía de los flujos de los adhesivos en la condición operativa de la figura 12;

La figura 16 es una vista de un detalle de la superficie superior del cuerpo de la  
10 configuración simplificada mostrada en la figura 13;

La figura 17 es una vista de sección transversal de otra condición operativa particular del cabezal según la invención, ilustrando también los primeros canales de extrusión y los cuartos canales de alimentación, que de hecho no son visibles;

La figura 18 es una vista de sección transversal de una configuración simplificada del cabezal según la invención, que corresponde a la condición operativa particular dada  
15 en la descripción que hace referencia a la figura 17;

La figura 19 es una vista de perspectiva del cabezal de la figura 17;

La figura 20 es una vista esquemática de la vía de los flujos de los adhesivos en la  
20 condición operativa de la figura 17;

La figura 21 es una vista de un detalle de la superficie superior del cuerpo de la configuración simplificada mostrada en la figura 18;

La figura 22 es una vista de sección transversal de otra condición operativa particular del cabezal según la invención;  
25

La figura 23 es una vista de sección transversal de una configuración simplificada del cabezal según la invención, que corresponde a la condición operativa particular dada en la descripción que hace referencia a la figura 22;

La figura 24 es una vista de perspectiva del cabezal de la figura 22;

La figura 25 es una vista esquemática de la vía de los flujos de los adhesivos en la  
30 condición operativa de la figura 22;

La figura 26 es una vista de un detalle de la superficie superior del cuerpo de la configuración simplificada mostrada en la figura 23;

35

La figura 27 es una vista de sección transversal de una condición operativa particular del cabezal según la invención;

La figura 28 es una vista de sección transversal de una configuración simplificada del cabezal según la invención que corresponde a la condición operativa particular dada  
5 en la descripción con referencia a la figura 27;

La figura 29 es una vista de un detalle de la superficie superior del cuerpo de la configuración simplificada mostrada en la figura 28;

La figura 30 es una vista esquemática de la provisión de una doble capa utilizando  
10 la condición operativa de la figura 29;

La figura 31 es una vista de sección transversal de otra condición operativa particular del cabezal según la invención;

La figura 32 es una vista de sección transversal de una configuración simplificada del cabezal según la invención, que corresponde a la condición operativa particular dada  
15 en la descripción con referencia a la figura 31;

La figura 33 es una vista de un detalle de la superficie superior del cuerpo de la configuración simplificada mostrada en la figura 32;

La figura 34 es una vista esquemática de la provisión de una triple capa usando la condición operativa de la figura 33.

20 En los ejemplos de realización ejemplares que siguen, las características individuales, dadas con relación a ejemplos específicos, pueden de hecho intercambiarse con otras características diferentes que existen en otros ejemplos de realización ejemplares.

Además, se señala que cualquier cosa que se descubra como ya conocida durante  
25 el proceso de patentado se entiende que no se reivindica y que está sujeta a una renuncia.

Con referencia a las figuras, el número de referencia 1 generalmente designa un cabezal esparcidor, particularmente para esparcir uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, del tipo fusión en caliente o frío, sobre un sustrato 60 provisto adecuadamente  
30 constituido por ejemplo por una cinta hecha de tejido o material plástico.

El cabezal esparcidor 1 está constituido por un cuerpo 2 que está formado, ventajosamente pero no necesariamente, aproximadamente como un paralelepípedo con una sección transversal transversa que está formada aproximadamente como un trapecoide en ángulo recto.

35

Dos o más conductos están formados dentro del cuerpo 2; todos los dichos conductos están separados o dos o más de ellos convergen.

Con referencia a las figuras 1 y 2, el cuerpo 2 tiene un primer conducto y un segundo conducto, designados respectivamente por los números de referencia 4 y 5, que  
5 están aproximada y mutuamente paralelos y afectan longitudinalmente al cuerpo 2, preferiblemente a lo largo de la mayor parte de su anchura; ventajosamente, el primer y segundo conductos 4 y 5 respectivamente tienen uno o más primeros y segundos accesos, designados respectivamente por los números de referencia 4' y 5', de los que es posible introducir, por ejemplo mediante bombas rotatorias provistas adecuadamente, no mostradas  
10 en las figuras que acompañan, uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos o catalizadores para adhesivos.

Ventajosamente, el primer y segundo conducto 4 y 5 convergen mutuamente dentro del cuerpo 2; el primer y segundo conducto 4 y 5 están conectados respectivamente a  
15 primeros y segundos conductos de salida, designados respectivamente por los números de referencia 6 y 7, que convergen en pares, preferiblemente con la interposición de primeras y segundas válvulas provistas adecuadamente de un tipo conocido, designadas respectivamente por los números de referencia 8 y 9, dentro de canales de mezclado provistos adecuadamente 10.

20 Ventajosamente, el primer y segundo conducto de salida 6 y 7 están formados a lo largo de ejes que están sustancialmente perpendiculares al primer y segundo conducto 4 y 5; el primer y segundo conducto de salida 6 y 7 están presentes en un número elegido y están distribuidos, en una disposición preferiblemente equidistante, respectivamente a lo largo del primer y segundo conducto 4 y 5.

25 Un primer canal de alimentación 11 para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos a una o más primeras cámaras de extrusión provistas adecuadamente 41 formadas en una superficie superior 37 del cuerpo 2 sobresale de cada uno de los canales de mezclado 10.

30 Ventajosamente, pero no necesariamente, la una o más primeras cámaras de extrusión 41 están lateralmente adyacentes y alineadas a lo largo de un mismo eje longitudinal respecto del cuerpo 2.

Con referencia a las figuras 1 y 2, el cuerpo 2 tiene un tercer conducto 12, que está aproximadamente paralelo al primer conducto 4 y al segundo conducto 5 y de nuevo  
35

afecta longitudinalmente al cuerpo 2 preferiblemente a lo largo de la mayor parte de su anchura.

El tercer conducto 12 tiene uno o más terceros accesos 13 para un adhesivo o mezcla de adhesivos o catalizador para adhesivos.

5 Uno o más segundos canales de alimentación 14 salen del tercer conducto 12 y están diseñados para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos de nuevo a las primeras cámaras de extrusión 41 formadas en la superficie superior 37 del cuerpo 2; tal y como se muestra esquemáticamente en la figura 6 (en la que por razones de claridad en la descripción el segundo conducto 5, el primer y segundo conducto de salida y la cámara de mezclado 10 no se han mostrado) cada una de las primeras cámaras de extrusión 41 recibe por lo tanto uno o más canales de alimentación 11 y uno o más segundos canales de alimentación 14.

15 Ventajosamente, los segundos canales de alimentación 14 están conectados al tercer conducto 12 a través de terceras válvulas provistas adecuadamente 15 de un tipo conocido.

20 Ventajosamente, los segundos canales de alimentación 14 están formados a lo largo de ejes que están sustancialmente perpendiculares al eje longitudinal del tercer conducto 12; los segundos canales de alimentación 14 están provistos en un número elegido y están distribuidos, preferiblemente en una configuración equidistante, a lo largo del tercer conducto 12.

25 El cuerpo 2 tiene además un cuarto conducto y un quinto conducto, designados respectivamente por los números de referencia 16 y 17, que están aproximadamente paralelos al primer, segundo y tercer conducto y afectan longitudinalmente al cuerpo 2 preferiblemente a lo largo de la mayor parte de su anchura; el cuarto y quinto conducto 16 y 17 respectivamente tienen cuartos y quintos accesos, designados respectivamente por los números de referencia 18 y 19, para un adhesivo o una mezcla de adhesivos o catalizadores para adhesivos.

30 Respectivamente uno o más terceros canales de alimentación 20 y uno o más cuartos canales de alimentación 21 salen del cuarto y quinto conducto 16 y 17 para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos respectivamente a una o más segundas cámaras de extrusión 42 y a una o más terceras cámaras de extrusión 43 formadas en la superficie superior 37 del cuerpo 2.

35

Los terceros canales de alimentación 20 y los cuartos canales de alimentación 21 están conectados a los respectivos cuartos y quintos conductos respectivamente mediante cuartas y quintas válvulas provistas adecuadamente de un tipo conocido, designadas respectivamente por los números de referencia 22 y 23.

5 Ventajosamente, el tercer y cuarto canal de alimentación 20 y 21 están formados a lo largo de ejes que están sustancialmente perpendicular respectivamente a los ejes longitudinales del cuarto y quinto conducto 16 y 17; el tercer y cuarto canal de alimentación 20 y 21 están provistos en un número elegido y están distribuidos, preferiblemente de forma equidistante, respectivamente a lo largo del cuarto y quinto conducto 16 y 17.

10 Las segundas cámaras de extrusión 42 y las terceras cámaras de extrusión 43 están alineadas respectivamente a lo largo de dos ejes que están dispuestos longitudinalmente al cuerpo 2 y están sustancialmente paralelas y espaciadas entre sí y al eje a lo largo del cual las primeras cámaras de extrusión 41 están alineadas.

15 Ventajosamente, una pluralidad de conjuntos de tres cámaras de extrusión está formada en la superficie superior 37 del cuerpo 2; dichos conjuntos están mutua y lateralmente adyacentes y cada conjunto está constituido por una primera cámara de extrusión 41, una segunda cámara de extrusión 42 y una tercera cámara de extrusión 43, que están dispuestas paralelas entre sí y al eje longitudinal del cuerpo 2.

20 La forma, y por lo tanto el tamaño, de las primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión que componen cada uno de dichos conjuntos son sustancialmente las mismas.

25 La extensión longitudinal de las primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión de cada conjunto de tres cámaras de extrusión es por lo tanto idéntica, mientras que la extensión longitudinal de dos de dichos conjuntos dispuestos mutuamente el uno junto al otro puede ser diferente; esto permite obtener en salida capas de adhesivo que están lateralmente las unas junto a las otras y tienen diferentes anchuras.

30 En el ejemplo mostrado en la figura 3 algunos de dichos conjuntos de tres cámaras de extrusión son mostrados; en cada uno de dichos conjuntos, la primera cámara de extrusión 41 se encuentra más lejos del plano de laminación, mientras que la tercera cámara 43 se encuentra más cerca de dicho plano de laminación.

35 Ventajosamente, en cada uno de los conjuntos de tres cámaras de extrusión, la salida de la tercera cámara de extrusión 43, que se encuentra más cerca del plano de lami-

nación, está, respecto a dicho plano de laminación, a una altura inferior que la salida de la segunda cámara de extrusión adyacente 42, y esta última a su vez está a una altura inferior que la cámara de extrusión adyacente 41 que se encuentra más lejos del plano de laminación; esto permite conseguir la extrusión de dos o tres capas superpuestas de adhesivo que, tras salir de la respectiva primera, segunda y tercera cámara de extrusión permanece la una encima de la otra debido a sus diferentes densidades relativas.

Como alternativa, con referencia a la figura 4, los terceros canales de alimentación 20 y/o los cuartos canales de alimentación 21 pueden conectarse a una o más cuartas cámaras de extrusión 44, que tienen diferentes formas y disposiciones respecto de las primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión descritas anteriormente; las cuartas cámaras de extrusión 44 están dispuestas a lo largo de un eje que es perpendicular al eje de las primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión, y están interpuestas entre cada par de los conjuntos de tres cámaras de extrusión.

Las cuartas cámaras de extrusión 44 empiezan desde el borde perimétrico 37a de la superficie superior 37 del cuerpo 2 que está dirigido hacia el sustrato 60 durante el uso; tal y como se describe con más detalle a continuación, esta configuración de las cámaras de extrusión permite obtener en salida capas lateralmente adyacentes de adhesivo espaciadas por microcapas de anchura reducida.

En la superficie superior 37 del cuerpo 2 hay una hendidura 30, provista preferiblemente quitando material y para afectar la salida de al menos las terceras cámaras de extrusión 43 que se encuentran más cerca del plano de laminación: dicha hendidura dispone en un plano inferior la salida de las terceras cámaras de extrusión 43 respecto del plano de disposición de la segunda cámara de extrusión 42 y la primera cámara de extrusión 41.

La hendidura 30 guía la salida de la capa o capas de adhesivo del cuerpo 2 sobre el sustrato 60.

En otro ejemplo de realización, mostrado en la figura 5, una o más de las primeras cámaras de extrusión 41 y/o de las segundas cámaras de extrusión 42 y/o de las terceras cámaras de extrusión 43 y/o de las cuartas cámaras de extrusión 44 pueden tener, a lo largo de un eje que se encuentra longitudinalmente respecto del cuerpo 2, longitudes reducidas para constituir microcanales que están designados por los números de referencia 50a y 50b.

35

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 5, los microcanales 50a y 50b están dispuestos en ángulos rectos a la primera, segunda y tercera cámara de extrusión, están mutuamente paralelos y están interpuestos entre dos pares de dichos conjuntos de tres cámaras de extrusión.

5 La configuración de los microcanales 50a y 50b respecto de la superficie superior 37 del cuerpo 2 tiene forma preferiblemente de tipo peine, con dientes que ventajosamente tienen dos longitudes diferentes y están dispuestos preferiblemente de modo alterno.

10 Un elemento de tope 31 para el adhesivo o adhesivos o mezclas de adhesivos que salen de las primeras, segundas, terceras o cuartas cámaras de mezclado formadas en la superficie superior 37 está fijado a la superficie superior 37 del cuerpo 2; el elemento de tope 31, que está preferiblemente formado aproximadamente como un paralelepípedo con una sección transversal transversa formada como un trapecioide con ángulos rectos, guía el uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos de forma que puedan salir de las hendiduras 30.

15 La operación por lo tanto es como sigue. Con referencia a las figuras que acompañan, es posible introducir, por ejemplo, mediante bombas rotatorias provistas adecuadamente, no mostradas en las figuras que acompañan, uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos en el estado líquido, u opcionalmente uno o más catalizadores provistos adecuadamente, en uno o más de entre el primer conducto 4, segundo conducto 5, tercer conducto 12, cuarto conducto 16 y quinto conducto 17.

25 Ajustando adecuadamente la condición abierta o cerrada de la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta válvula, es posible alimentar en las primeras y/o segundas y/o terceras y/o cuartas cámaras de extrusión el adhesivo o mezcla de adhesivos elegidos para obtener en salida una configuración elegida de la capa o capas de adhesivo esparcidas.

30 Por ejemplo, con referencia a las figuras 7 a 11, es posible alimentar sólo el primer conducto 4 y el tercer conducto 12 con dos adhesivos separados o alternadamente con el mismo adhesivo teniendo un diferente gramaje, o también con un adhesivo y un catalizador provisto adecuadamente.

Tal y como se muestra en la figura 10, al abrir una o ambas de la primera válvula 8 y tercera válvula 15 que están interpuestas respectivamente entre el primer conducto 4, el tercer conducto 12 y una misma primera cámara de extrusión 41, es posible permitir el acceso a la primera cámara de extrusión 41 de sólo uno o ambos de los adhesivos o mez-

35

cla de adhesivos o adhesivo y catalizador que están presentes respectivamente en el primer conducto 4 y en el tercer conducto 12.

Si, tal y como se muestra en la figura 10, tanto la primera válvula 8 como la tercera válvula 15 están abiertas, en la primera cámara de extrusión 41 ocurre el mezclado entre los dos adhesivos o entre el adhesivo y el catalizador, contenidos respectivamente en los primeros y terceros conductos; desde la primera cámara de extrusión 41 la mezcla de adhesivos o el adhesivo mezclado con el catalizador es entonces extruida a través de la hendidura 30.

Como alternativa, si sólo una de las primeras y terceras válvulas respectivamente del primer canal de alimentación 11 y del segundo canal de alimentación 14 que llevan hacia una misma primera cámara de extrusión 41 está abierta, sólo uno de los dos adhesivos fluye en dicha cámara y por lo tanto sale directamente de la hendidura 30.

De esta manera, es por lo tanto posible obtener una pluralidad de capas de adhesivo que están lateral y mutuamente adyacentes y tienen la composición elegida; el ejemplo de realización mostrado en la figura 9, por ejemplo, obtiene una primera capa 32a de un primer adhesivo, una segunda capa 32b de un segundo adhesivo y una tercera capa 32c, que está interpuesta lateralmente entre las precedentes y está constituida por una mezcla suya.

La distribución de las capas de adhesivo en salida también puede conseguirse con una configuración simplificada del cabezal esparcidor 1 en la que el cuerpo 2 tiene sólo el primer conducto 4 y el tercer conducto 12, de los que un número correspondiente de primeros y segundos canales de alimentación 11 y 14 salen respectivamente a través de una o más primeras válvulas 8 y terceras válvulas 15.

En esta configuración simplificada, en la superficie superior 37 del cuerpo 2 hay sólo las primeras cámaras de extrusión 41, cada una de las cuales está conectada en entrada al primer canal de alimentación 11 y al segundo canal de alimentación 14; tal y como se muestra en la figura 11, las diversas primeras cámaras de extrusión 41 en este caso están mutua y lateralmente adyacentes.

Con referencia a las figuras 12 a 16, es posible además alimentar sólo el tercer conducto 12 y el cuarto conducto 16 con dos adhesivos separados o como alternativa con un mismo adhesivo que tiene un gramaje diferente.

35

Tal y como se muestra en la figura 15, ajustando adecuadamente la abertura de las terceras válvulas 15 y cuartas válvulas 22 es posible hacer que los dos adhesivos converjan dentro de los microcanales 50a y 50b solos.

5 Si, tal y como se muestra en las figuras 13, 15 y 16, en la superficie superior 37 del cuerpo 2 sólo hay los microcanales 50a y 50b, es posible esparcir una alternación de microcapas, generalmente designadas por el número de referencia 33, de los dos adhesivos.

10 Con referencia a las figuras 13, 15 y 16, dicha distribución de las capas adhesivas en salida también puede conseguirse con una configuración simplificada del cabezal esparcidor 1, en que el cuerpo 2 tiene sólo el tercer conducto 12 y el cuarto conducto 16, de los que un número correspondiente de segundos y terceros canales de alimentación 14 y 20 sobresalen respectivamente a través de una o más terceras válvulas 15 y cuartas válvulas 22 y están conectados respectivamente a uno o más microcanales 50a y 50b, que están dispuestos en una configuración de tipo peine y están mutuamente alternados.

15 Con referencia a las figuras 17 a 21, es posible además alimentar sólo el tercer conducto 12 y el cuarto conducto 16 con dos adhesivos separados o, como alternativa, con un mismo adhesivo que tenga un gramaje diferente; tal y como se muestra en la figura 17, mediante las terceras válvulas 15 y las cuartas válvulas 22 es posible hacer que uno  
20 de los dos adhesivos converja en las primeras cámaras de extrusión 41 y hacer que el otro adhesivo converja en las cuartas cámaras de extrusión 44 que están interpuestas entre las primeras cámaras de extrusión 41 que están dispuestas lateralmente de forma contigua.

25 Es por lo tanto posible obtener en salida de una herramienta de extrusión 3 una serie de capas de adhesivo 32 que están lateralmente adyacentes y están espaciadas por microcapas 33 de un adhesivo diferente.

Por ejemplo, con referencia al ejemplo de realización mostrado en la figura 19, seis capas 32 de un primer adhesivo, cada una encerrada entre dos microcapas 33 de un segundo adhesivo, han sido obtenidas.

30 Con referencia a las figuras 18 y 21, esta distribución de las capas de adhesivo en salida también puede conseguirse con una configuración simplificada del cabezal esparcidor 1, en la que el cuerpo 2 tiene sólo el tercer conducto 12 y el cuarto conducto 16, de los que un número correspondiente de segundos y terceros canales de alimentación 14 y 20 salen respectivamente a través de una o más terceras válvulas 15 y cuartas válvulas 22,

35

dichos canales de alimentación están conectados respectivamente a una o más primeras cámaras de extrusión 41 y a una o más cuartas cámaras de extrusión 44.

Con referencia a las figuras 22 a 26, es posible además alimentar sólo el tercer conducto 12 y el cuarto conducto 16 con dos adhesivos separados o, como alternativa,  
5 con un mismo adhesivo que tenga un gramaje diferente; el tercer conducto 12 y el cuarto conducto 16 están conectados respectivamente a las primeras cámaras de extrusión 41 y a las segundas cámaras de extrusión 42 que están contiguas a estas últimas.

Al actuar sobre la condición abierta de las terceras válvulas 15 y las cuartas válvulas 22 es posible hacer que uno o el otro de los adhesivos fluyan respectivamente a dichas  
10 primeras o segundas cámaras de extrusión; de esta manera, es posible obtener en salida de la herramienta de extrusión 3 una serie de capas de adhesivo que están lateral y mutuamente adyacentes y tienen la composición elegida.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 24, por ejemplo, se han obtenido  
15 dos primeras capas 32a de un primer adhesivo y dos segundas capas, designadas por el número de referencia 32b, de un segundo adhesivo, dispuestas alternadamente las unas respecto de las otras.

Al abrir tanto la tercera válvula 15 como la cuarta válvula 22, que controlan la entrada respectivamente en la primera cámara de extrusión 41 y en la segunda cámara de  
20 extrusión 42 dispuesta debajo de esta última, es posible hacer que ambos adhesivos salgan simultáneamente de dichas primera y segunda cámara de extrusión, para conseguir el esparcido de una doble capa.

Con referencia a las figuras 23 y 26, esta distribución de las capas de adhesivo en salida también puede conseguirse con una configuración simplificada del cabezal esparcidor 1 en la que el cuerpo 2 tiene sólo el tercer conducto 12 y el cuarto conducto 16, de los  
25 que un número correspondiente de segundos y terceros canales de alimentación 14 y 20 salen respectivamente a través de una o más terceras válvulas 15 y cuartas válvulas 22, y están conectados respectivamente a una o más primeras cámaras de extrusión 41 y a una o  
30 más segundas cámaras de extrusión 42.

Con referencia a las figuras 27 a 30, es posible alimentar el primer conducto 4 y el segundo conducto 5 con dos adhesivos separados o con un adhesivo y un catalizador apropiado y luego el quinto conducto 17 con un adhesivo adicional.

35

Al abrir las primeras y segundas válvulas 8 y 9, el adhesivo o adhesivos y el catalizador contenidos respectivamente en los primeros y segundos conductos entran en el canal mezclador 10, del cual salen, después de ser mezclados, mediante los primeros canales de extrusión 11, entrando en las primeras cámaras de extrusión 41.

5 Al abrir las quintas válvulas 23, el adhesivo contenido en el quinto conducto 17 entra en los cuartos canales de alimentación 21 y luego sale de las terceras cámaras de extrusión 43.

10 Tal y como se muestra en la figura 30, el adhesivo que sale de las primeras cámaras de extrusión 41 y el adhesivo que sale de las segundas cámaras de extrusión subyacentes 43 son extruidos simultáneamente; dichos adhesivos permanecen uno encima del otro debido a sus diferentes densidades relativas, de este modo formando una doble capa, designada en la figura 30 con el número de referencia 34, que está compuesta de una capa inferior 34a del primer adhesivo (que llega de los cuartos canales de alimentación 21) y una capa superior 34b del segundo adhesivo (que llega de los primeros canales de alimentación 11).

15 Al cerrar las primeras y segundas válvulas que entran en un canal mezclador dado 10, o una de las quintas válvulas 23, es posible también conseguir la extrusión de una única capa de adhesivo o mezcla de adhesivos respectivamente de una de las terceras cámaras de extrusión 43 o de las primeras cámaras de extrusión 41; es posible así obtener en salida una distribución elegida de adhesivos, no mostrada en las figuras que acompañan, que está constituida por una serie de capas adyacentes lateralmente, una o más de las cuales está constituida por una única capa de un adhesivo o el otro, y una o más de las cuales está constituida por una doble capa que es similar a la designada por el número de referencia 34 en la figura 30.

20 Con referencia a las figuras 28, 29 y 30, esta distribución de las capas de adhesivo en salida también puede conseguirse con una configuración simplificada del cabezal esparcidor 1 en la que el cuerpo 2 tiene sólo el primer conducto 4 y el segundo conducto 5 que convergen mutuamente en un canal mezclador adecuado 10 con la interposición de las primeras y segundas válvulas; el cuerpo 2 tiene además el quinto conducto 17, que está conectado, mediante las quintas válvulas 23, a los cuartos canales de alimentación 21.

35

En esta configuración simplificada, sólo las primeras y terceras cámaras de extrusión están formadas en la superficie superior 37 del cuerpo 2.

Con referencia a las figuras 31 a 34, es posible además alimentar el tercer conducto 12, el cuarto conducto 16 y el quinto conducto 17 con adhesivos separados y/o con el mismo adhesivo con diferentes gramajes.

Abriendo las terceras válvulas 15, las cuartas válvulas 22 y las quintas válvulas 23, estos adhesivos entran respectivamente en los segundos canales de alimentación 14, los terceros canales de alimentación 20 y los cuartos canales de alimentación 21 y desde allí fluyen hacia las primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión.

Los tres adhesivos salen de este modo simultáneamente y respectivamente de las primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión para ser mutuamente superpuestas, formando una triple capa, designada en la figura 34 por el número de referencia 35, que está constituida por una capa inferior 35a del primer adhesivo (que llega desde los cuartos canales de alimentación 21), por una capa intermedia 35b del segundo adhesivo (que llega de los terceros canales de alimentación 20) y por una capa superior 35c del tercer adhesivo u opcionalmente de nuevo del primer adhesivo (que llega de los segundos canales de alimentación 14).

Al cerrar selectivamente las terceras, cuartas y quintas válvulas, es posible además conseguir la extrusión de una única capa de adhesivo o también de una doble capa; se puede obtener así en salida una distribución de adhesivos, no mostrada en las figuras que acompañan, que está constituida por una serie de capas lateralmente adyacentes, de las cuales una o más está constituida por una única capa de un adhesivo elegido y opcionalmente una o más está constituida por una doble capa y una o más está constituida por una triple capa.

Con referencia a las figuras 32, 33 y 34, esta distribución de las capas de adhesivos en salida también puede conseguirse con una configuración simplificada del cabezal esparcidor 1, en la que el cuerpo 2 tiene sólo los terceros, cuartos y quintos conductos y las respectivas terceras, cuartas y quintas válvulas, a través de las cuales dichos conductos están conectados respectivamente a los segundos, terceros y cuartos canales de alimentación.

En esta configuración simplificada, en la superficie superior 37 del cuerpo 2 hay una pluralidad de conjuntos de tres cámaras de extrusión, cada uno constituido por una

primera, segunda y tercera cámara de extrusión, que están conectadas respectivamente a uno o más segundos, terceros o cuartos canales de alimentación.

De este modo se ha descubierto que la invención ha conseguido el objetivo y los objetos pretendidos, habiéndose diseñado un cabezal esparcidor que permite aplicar a  
5 áreas elegidas de un sustrato un adhesivo elegido y/o diferentes adhesivos y/o un mismo adhesivo con diferentes gramajes y/o una capa múltiple de adhesivos.

El cabezal esparcidor según la invención por lo tanto permite proveer áreas con gramaje diferenciado y también utilizando adhesivos diferenciados, para poder reducir (incluso en un 70% como se ha descubierto), la cantidad de adhesivo estructural (más caro)  
10 que se requiere.

Además, el cabezal esparcidor según la invención permite conseguir el esparcido en un sustrato en un número elegido de capas de adhesivo dispuestas contiguamente y teniendo una anchura elegida.

Además, el cabezal esparcidor según la invención permite mezclar varios adhesivos o un adhesivo y un catalizador adecuado directamente dentro del cuerpo.  
15

Mediante el cabezal esparcidor según la invención es posible además conseguir, incluso en una única pasada, el esparcido de una película multicapa de adhesivos para poder utilizar productos con un buen agarre en diferentes sustratos.

Gracias a la posibilidad de conseguir el esparcido de adhesivos en múltiples capas, se evita la necesidad de utilizar adhesivos de alto valor incluso si su uso es requerido sólo por una de las dos superficies a las que deben aplicarse.  
20

Además, en los casos en los que el adhesivo, además de tener una función estructural, también tiene la tarea de “rellenar” superficies porosas (por ejemplo en la laminación de productos reciclados o de productos en sustratos de paneles de madera prensada),  
25 el cabezal esparcidor según la invención permite reducir el gasto de producto de “alto valor” haciendo que una resina de bajo coste realice la función no estructural y haciendo que una capa delgada de resina de alto valor realice el efecto estructural.

Además, el cabezal esparcidor según la invención permite proveer, incluso con una única pasada, una membrana que tenga características de respirabilidad en ciertas regiones y un efecto de barrera de vapor en otras.  
30

Además, el cabezal esparcidor según la invención está adaptado para utilizar para esparcir adhesivos termoplásticos y adhesivos fríos.  
35

Además, los costes de producción del cabezal esparcidor según la invención permanecen bajos, puesto que está hecho de componentes que son fáciles de fabricar y/o montar.

La invención por supuesto es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas estando dentro del ámbito de las reivindicaciones anexadas.

Por supuesto, los materiales utilizados, así como las dimensiones que constituyen los componentes individuales de la invención, pueden ser más pertinentes según requisitos específicos.

Los diversos medios para realizar determinadas funciones diferentes no necesitan de hecho coexistir sólo en los ejemplos de realización ilustrados sino que pueden estar presentes per se en muchos ejemplos de realización, incluyendo los que no están ilustrados.

Por supuesto, la selección de la alimentación a la herramienta de extrusión del tipo de adhesivo elegido y/o mezclas de adhesivos y/o catalizadores puede ocurrir no sólo activando o no activando las mencionadas válvulas preestablecidas, sino también en virtud de medios equivalentes, tales como por ejemplo la interposición de placas provistas adecuadamente que están perforadas selectivamente entre el cuerpo y la herramienta de extrusión.

Las características indicadas como ventajosas, convenientes o similares también pueden omitirse o ser reemplazadas por equivalentes.

Donde los elementos técnicos mencionados en cualquier reivindicación estén seguidos por signos de referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único objetivo de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y de modo acorde, tales signos de referencia no tienen efecto limitador alguno sobre la interpretación de cada elemento identificado mediante ejemplo por tales signos de referencia.

30

35

REIVINDICACIONES

1. Un cabezal esparcidor particularmente para esparcir en un sustrato (60) uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, del tipo fusión en caliente o frío, que comprende un cuerpo (2) teniendo dos o más conductos (4, 5, 12, 16, 17) que están todos separados o de los cuales dos o más convergen, cada conducto (4, 5, 12, 16, 17) estando conectado a uno o más canales de alimentación (11, 14, 20, 21) para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos respectivamente a una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44), a las que uno o más canales de alimentación (11, 14, 20, 21) están respectivamente conectados, dichas una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44) estando formadas en una superficie (37) de dicho cuerpo superpuesta y/o lateral y mutuamente adyacente, y un elemento de tope (31) para dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos que salen de dichas una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44) estando asociadas con dicho cuerpo (2), caracterizado por el hecho de que en la superficie (37) de dicho cuerpo (2) que, en uso, es su superficie superior, una pluralidad de conjuntos de tres (41, 42, 43) de dichas cámaras de extrusión están formadas que están mutua y lateralmente adyacentes y están cada una constituida por primeras cámaras de extrusión (41), por segundas cámaras de extrusión (42) y por terceras cámaras de extrusión (43), en las que unos respectivos de dichos canales de alimentación (11, 14, 20, 21), conectados mediante respectivas válvulas a respectivos dichos conductos (4, 5, 12, 16, 17), de los cuales dos o más convergen mutuamente transportan dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, dichas primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión (41, 42, 43) están respectivamente alineadas a lo largo de ejes dispuestos longitudinalmente respecto de dicho cuerpo (2) y están sustancialmente paralelas y espaciadas entre sí y paralelas al eje longitudinal de dicho cuerpo (2), por el hecho de que la primera cámara de extrusión (41) se encuentra más alejada del sustrato (60), plano de laminación, mientras que la tercera cámara (43) se encuentra más cerca de dicho sustrato (60), plano de laminación, dicho elemento de tope (31) estando fijado a dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2), y por el hecho de que una hendidura (30) está formada en dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2) para afectar la salida de al menos dichas terceras cámaras de extrusión (43) que se encuentran más cerca de dicho sustrato (60), plano de laminación, dicha

hendidura (30) disponiendo en un plano inferior la salida de dichas terceras cámaras de extrusión (43) respecto del plano de disposición de dichas segundas (42) y primeras (41) cámaras de extrusión, dicho elemento de tope (31) estando preferible y aproximadamente formado como un paralelepípedo con una sección transversal transversa formada como un trapezoide con ángulos rectos, guiando dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos de forma que puedan salir de las hendiduras (30).

2. Un cabezal esparcidor particularmente para esparcir en un sustrato (60) uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, del tipo fusión en caliente o frío, que comprende un cuerpo (2) teniendo dos o más conductos (4, 5, 12, 16, 17) que están todos separados o de los cuales dos o más convergen, cada conducto (4, 5, 12, 16, 17) estando conectado a uno o más canales de alimentación (11, 14, 20, 21) para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos respectivamente a una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44), a las que dichos uno o más canales de alimentación (11, 14, 20, 21) están respectivamente conectados, dichas una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44) estando formadas en una superficie (37) de dicho cuerpo superpuesta y/o lateral y mutuamente adyacente, y un elemento de tope (31) para dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos que salen de dichas una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44) estando asociadas con dicho cuerpo (2), caracterizado por el hecho de que en la superficie (37) de dicho cuerpo (2) que, en uso, es su superficie superior, una pluralidad de conjuntos de dos (41, 43) de dichas cámaras de extrusión están formadas que están mutua y lateralmente adyacentes y están cada una constituida por primeras y terceras cámaras de extrusión (41, 43, fig. 29), en las que unos respectivos de dichos canales de alimentación (14, 20, 21), conectados mediante respectivas válvulas a respectivos dichos conductos (4, 5, 12, 16, 17), que convergen mutuamente en un canal de mezcla adecuado mediante dichas respectivas válvulas, transportan dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, dichas primeras y terceras cámaras de extrusión (41, 43) están respectivamente alineadas a lo largo de ejes dispuestos longitudinalmente respecto de dicho cuerpo (2) y están sustancialmente paralelas y espaciadas entre sí y paralelas al eje longitudinal de dicho cuerpo (2), por el hecho de que, en uso, la primera cámara de extrusión (41) se encuentra más alejada del sustrato (60), plano de laminación, mientras que la tercera cámara (43) se encuentra

más cerca de dicho sustrato (60), plano de laminación, dicho elemento de tope (31) estando fijado a dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2),  
 y por el hecho de que una hendidura (30) está formada en dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2) para afectar la salida de al menos dichas terceras cámaras de extrusión (43) que se encuentran más cerca de dicho sustrato (60), plano de laminación, dicha hendidura (30) disponiendo en un plano inferior la salida de dichas terceras cámaras de extrusión (43) respecto del plano de disposición de dicha primera (41) cámara de extrusión, dicho elemento de tope (31) estando preferible y aproximadamente formado como un paralelepípedo con una sección transversal transversa formada como un trapecioide con ángulos rectos, guiando dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos de forma que puedan salir de las hendiduras (30).

3. Un cabezal esparcidor particularmente para esparcir en un sustrato (60) uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, del tipo fusión en caliente o frío, que comprende un cuerpo (2) teniendo dos o más conductos (4, 5, 12, 16, 17) que están todos separados o de los cuales dos o más convergen, cada conducto (4, 5, 12, 16, 17) estando conectado a uno o más canales de alimentación (11, 14, 20, 21) para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos respectivamente a una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44), a las que dichos uno o más canales de alimentación (11, 14, 20, 21) están respectivamente conectados, dichas una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44) estando formadas en una superficie (37) de dicho cuerpo superpuesta y/o lateral y mutuamente adyacente, y un elemento de tope (31) para dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos que salen de dichas una o más cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44) estando asociadas con dicho cuerpo (2), caracterizado por el hecho de que en la superficie (37) de dicho cuerpo (2) que, en uso, es su superficie superior, una pluralidad de conjuntos de dos (41, 43) de dichas cámaras de extrusión están formadas que están mutua y lateralmente adyacentes y están cada una constituida por primeras y segundas cámaras de extrusión (41, 42, fig. 26), en las que unos respectivos de dichos canales de alimentación (14, 20), conectados mediante respectivas válvulas a respectivos dichos conductos (4, 5, 12, 16, 17), de los que dos o más convergen mutuamente, transportan dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos, dichas primeras y segundas cámaras de extrusión (41, 42, 43) están respectivamente alineadas a lo largo de ejes dispuestos

longitudinalmente respecto de dicho cuerpo (2) y están sustancialmente paralelas y espaciadas entre sí y paralelas al eje longitudinal de dicho cuerpo (2),

por el hecho de que la primera cámara de extrusión (41) se encuentra más alejada del plano de laminación (60), mientras que la segunda cámara (42) se encuentra más cerca de dicho plano de laminación (60), dicho elemento de tope (31) estando fijado a dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2),

y por el hecho de que una hendidura (30) está formada en dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2) para afectar la salida de al menos dichas segundas cámaras de extrusión (42) que se encuentran más cerca de dicho plano de laminación (60), dicha hendidura (30) disponiendo en un plano inferior la salida de dichas segundas cámaras de extrusión (42) respecto del plano de disposición de dicha primera (41) cámara de extrusión, dicho elemento de tope (31) estando preferible y aproximadamente formado como un paralelepípedo con una sección transversal transversa formada como un trapecoide con ángulos rectos, guiando dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos de forma que puedan salir de las hendiduras (30).

4. El cabezal esparcidor (1) según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de que al menos dos (11, 14) de dichos uno o más canales de alimentación, conectados respectivamente a uno diferente (4, 5, 12) de dichos dos o más conductos, convergen en al menos una (41) de dichas una o más cámaras de extrusión.

5. El cabezal esparcidor (1) según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de que una o más de dichas una o más cámaras de extrusión tienen longitudes reducidas a lo largo de un eje que está longitudinal respecto de dicho cuerpo (2) para constituir microcanales (50a, 50b) que están mutuamente paralelos y dispuestos en ángulos rectos a dicho eje longitudinal.

6. El cabezal esparcidor (1) según una o más de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que un primer conducto (4) y un segundo conducto (5) están formados dentro de dicho cuerpo (2), dichos conductos estando aproximadamente mutuamente paralelos y afectando a dicho cuerpo (2) longitudinalmente, y teniendo respectivamente uno o más primeros y segundos accesos (4', 5') para uno o más adhesivos diferentes o mezclas de adhesivos o catalizadores para adhesivos, dichos primeros y segundos conductos (4, 5) estando mutuamente conectados internamente respecto a dicho cuerpo (2).

7. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dichos primeros y segundos conductos (4, 5) están conectados respectivamente a uno o más primeros conductos de salida (6) y uno o más segundos conductos de salida (7) que convergen en pares, con la interposición opcional de primeras y segundas válvulas (8, 9), en canales de mezclado (10).

8. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que dichos uno o más primeros y segundos conductos de salida (6, 7) están formados a lo largo de ejes que están sustancialmente perpendiculares a dichos primeros y segundos conductos (4, 5), dichos uno o más primeros y segundos conductos de salida (6, 7) estando distribuidos respectivamente a lo largo de dichos primeros y segundos conductos (4, 5).

9. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que al menos un primer canal de alimentación (11) sale de cada uno de dichos canales de mezclado (10) con el fin de transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos a una o más primeras cámaras de extrusión (41) formadas en dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2).

10. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que dichas una o más primeras cámaras de extrusión (41) están lateral y mutuamente adyacentes y alineadas a lo largo de un mismo eje que se encuentra longitudinalmente a dicho cuerpo (2).

11. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene un tercer conducto (12), que está aproximadamente paralelo a dichos primeros y segundos conductos (4, 5), afecta longitudinalmente a dicho cuerpo (2) y está provisto de uno o más terceros accesos (13) para un adhesivo o mezcla de adhesivos o catalizadores para adhesivo, uno o más segundos canales de alimentación (14) saliendo de dicho tercer conducto (12) para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos de nuevo a dichas primeras cámaras de extrusión (42), uno o más de dichos primeros canales de alimentación (11) y uno o más de dichos segundos canales de alimentación (14) llevando a cada una de dichas primeras cámaras de extrusión (41).

12. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que dichos segundos canales de alimentación (14) están conectados a dicho tercer conducto (12) mediante terceras válvulas (15).

13. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que dichos segundos canales de alimentación (14) están provistos a lo largo de ejes que están sustancialmente perpendiculares al eje longitudinal de dicho tercer conducto (12) y están distribuidos, preferiblemente equidistantes, a lo largo de dicho tercer conducto (12).

5

14. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene un cuarto conducto (16), que está aproximadamente paralelo a dichos primeros, segundos y terceros conductos (4, 5, 12), afecta longitudinalmente a dicho cuerpo (2) y está provisto de cuartos accesos (18) para un adhesivo o mezcla de adhesivos, uno o más terceros canales de alimentación (20) saliendo de dicho cuarto conducto (16) para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos a una o más segundas cámaras de extrusión (42) formadas en dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2).

10

15. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que dichos terceros canales de alimentación (20) están conectados a dicho cuarto conducto (16) mediante cuartas válvulas (22).

15

16. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de que dichos terceros canales de alimentación (20) están provistos a lo largo de ejes que están sustancialmente perpendiculares a los ejes longitudinales de dicho cuarto conducto (16) y están distribuidos, preferiblemente equidistantes, a lo largo de dicho cuarto conducto (16).

20

17. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 16, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene un quinto conducto (17), que está aproximadamente paralelo a dichos primeros, segundos, terceros y cuartos conductos (4, 5, 12, 16), afecta longitudinalmente a dicho cuerpo (2) y está provisto de quintos accesos (19) para un adhesivo o mezcla de adhesivos, uno o más cuartos canales de alimentación (21) saliendo de dicho quinto conducto (17) para transportar dichos uno o más adhesivos o mezclas de adhesivos a una o más terceras cámaras de extrusión (43) formadas en dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2).

25

30

18. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 17, caracterizado por el hecho de que dichos cuartos canales de alimentación (21) están conectados a dicho quinto conducto (17) mediante quintas válvulas (23).

35

19. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que dichos cuartos canales de alimentación (21) están provistos a lo largo de ejes que están sustancialmente perpendiculares a los ejes longitudinales de dicho quinto conducto (17) y están distribuidos, preferiblemente equidistantes, a lo largo de dicho quinto conducto (17).

20. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 19, caracterizado por el hecho de que dichas segundas cámaras de extrusión (42) y dichas terceras cámaras de extrusión (43) están alineadas respectivamente a lo largo de dos ejes que están dispuestos longitudinalmente respecto de dicho cuerpo (2) y están sustancialmente paralelas y espaciadas entre sí y respecto del eje a lo largo del cual dichas primeras cámaras de extrusión (41) están alineadas.

21. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 20, caracterizado por el hecho de que una pluralidad de conjuntos de tres de dichas cámaras de extrusión (41, 42, 43) están formadas en la superficie superior (37) de dicho cuerpo (2), están mutua y lateralmente adyacentes y están cada una constituidas por una (41) de dichas primeras cámaras de extrusión, por una (42) de dichas segundas cámaras de extrusión, y por una (43) de dichas terceras cámaras de extrusión, que están paralelas entre sí y al eje longitudinal de dicho cuerpo (2).

22. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 21, caracterizado por el hecho de que la forma y el tamaño de dichas primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión (41, 42, 43) que componen cada uno de dichos conjuntos son iguales.

23. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 22, caracterizado por el hecho de que la extensión longitudinal de dichas primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión (41, 42, 43) de cada uno de dichos conjuntos es la misma, mientras que la extensión longitudinal de dos de dichos conjuntos mutua y lateralmente adyacentes puede ser la misma o diferente.

24. El cabezal esparcidor (1) según una o más de las anteriores reivindicaciones 22 y 23, caracterizado por el hecho de que en cada uno de dichos conjuntos de tres cámaras de extrusión (41, 42, 43), la salida de dicha tercera cámara de extrusión (43), que se encuentra más cerca del plano de laminación, está dispuesta, respecto de dicho plano de laminación, a una altura inferior que dicha segunda cámara de extrusión adyacente (42),

que a su vez está a una altura inferior que dicha primera cámara de extrusión adyacente (41) que se encuentra más alejada de dicho plano de laminación.

25. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 24, caracterizado por el hecho de que dichos terceros canales de alimentación (20) y/o dichos cuartos canales de alimentación (21) están conectados a una o más cuartas cámaras de extrusión adicionales (44) que tienen diferentes formas y disposiciones respecto de dichas primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión (41, 42, 43).

26. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 25, caracterizado por el hecho de que dichas cuartas cámaras de extrusión (44) están dispuestas a lo largo de un eje que está perpendicular al eje de dichas primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión (41, 42, 43) y están interpuestas entre cada par de dichos conjuntos de tres de dichas cámaras de extrusión (41, 42, 43).

27. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 26, caracterizado por el hecho de que dichas cuartas cámaras de extrusión (44) empiezan desde el borde perimétrico (37a) de la superficie superior (37) de dicho cuerpo (2) que está dirigido hacia dicho sustrato (60) durante el uso.

28. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 27, caracterizado por el hecho de que una hendidura (30) está formada en la superficie superior (37) de dicho cuerpo (2) para afectar la salida de al menos dichas terceras cámaras de extrusión (43) que se encuentran más cerca de dicho plano de laminación, dicha hendidura (30) disponiendo en un plano inferior la salida de dichas terceras cámaras de extrusión (43) respecto del plano de disposición de dichas segundas y primeras cámaras de extrusión (41, 42).

29. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 28, caracterizado por el hecho de que una o más de dichas primeras y/o segundas y/o terceras y/o cuartas cámaras de extrusión (41, 42, 43, 44) tienen longitudes reducidas a lo largo de un eje que se encuentra longitudinalmente a dicho cuerpo (2) para constituir microcanales (50a, 50b).

30. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 29, caracterizado por el hecho de que dichos microcanales (50a, 50b) están dispuestos en ángulos rectos a dichas primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión (41, 42, 43), y están mutuamente paralelos e interpuestos entre dos de dichos conjuntos de tres de dichas cámaras de extrusión (41, 42, 43).

31. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 30, caracterizado por el hecho de que la configuración de dichos microcanales (50a, 50b) respecto de dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2) tiene forma de peine, con dientes que tienen dos longitudes diferentes y están preferiblemente dispuestos alternadamente.

5 32. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene dichos primeros y terceros conductos (4, 12), de los cuales dichos primeros y segundos canales de alimentación (11, 14) salen respectivamente a través de dichas una o más de dichas primeras y terceras válvulas (8, 15), sólo dichas primeras cámaras de extrusión (41) estando formadas en dicha superficie superior (37) de  
10 dicho cuerpo (2), cada una de dichas primeras cámaras de extrusión (41) estando conectada en entrada a uno de dichos primeros canales de alimentación (11) y a uno de dichos segundos canales de alimentación (14), dichas primeras cámaras de extrusión (41) estando lateral y mutuamente adyacentes.

15 33. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 29, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene dichos terceros y cuartos conductos (12, 16), de los que dichos segundos y terceros canales de alimentación (14, 20) salen respectivamente a través de una o más de dichas terceras y cuartas válvulas (15, 22), dichos canales de alimentación (14, 20) están conectados respectivamente a uno o más de dichos microcanales  
20 (50a, 50b) dispuestos en una configuración de tipo peine y mutuamente alternante.

34. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 29, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene dichos terceros y cuartos conductos (12, 16), de los que dichos segundos y terceros canales de alimentación (14, 20) salen respectivamente a través de una o más de dichas terceras y cuartas válvulas (15, 22), dichos canales de alimentación  
25 (14, 20) están conectados respectivamente a una o más de dichas primeras cámaras de extrusión (41) y a una o más de dichas cuartas cámaras de extrusión (44).

35. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 29, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene dichos terceros y cuartos conductos (12, 16), de los que dichos segundos y terceros canales de alimentación (14, 20) salen respectivamente a través de una o más de dichas terceras y cuartas válvulas (15, 22), dichos canales de alimentación  
30 (14, 20) están conectados respectivamente a una o más de dichas primeras cámaras de extrusión (41) y a una o más de dichas segundas cámaras de extrusión (42).

35

36. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 29, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene dichos primeros y segundos conductos (4, 5), que convergen mutuamente en dicho canal de mezclado (10) con la interposición de dichas primeras y segundas válvulas (8, 9), dicho cuerpo (2) teniendo además dicho quinto conducto (17) que está conectado mediante dichas quintas válvulas (23) a dichos cuartos canales de alimentación (21), sólo dichas primeras y terceras cámaras de extrusión (41, 43) estando formadas en dicha superficie superior (37) de dicho cuerpo (2).

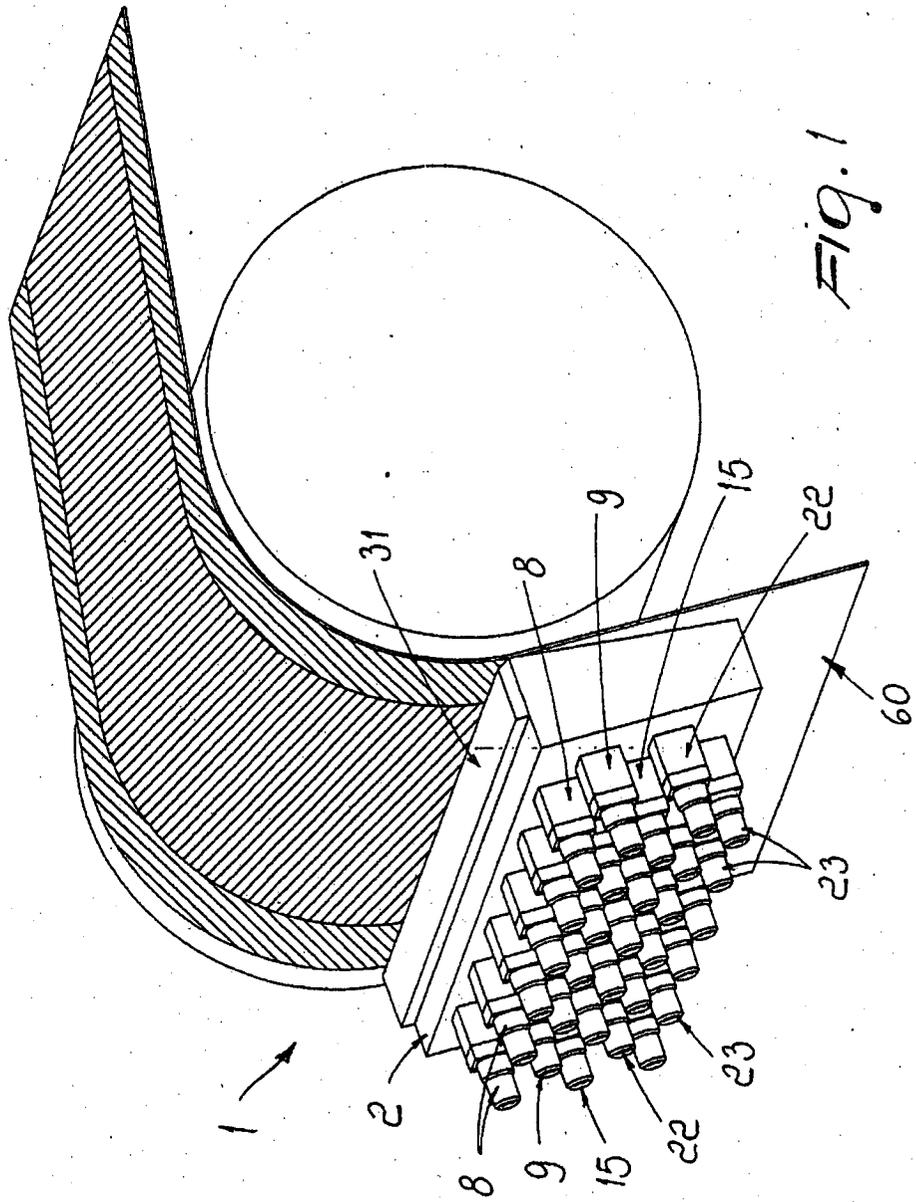
37. El cabezal esparcidor (1) según la reivindicación 29, caracterizado por el hecho de que dicho cuerpo (2) tiene dichos terceros, cuartos y quintos conductos (12, 16, 17) y dichas terceras, cuartas y quintas válvulas (15, 22, 23), a través de las cuales dichos conductos (12, 16, 17) están conectados respectivamente a dichos segundos, terceros y cuartos canales de alimentación (14, 20, 21), una pluralidad de dichos conjuntos de tres de dichas cámaras de extrusión (41, 42, 43) estando formadas en la superficie superior (37) de dicho cuerpo (2), cada conjunto estando constituido por una de dichas primeras, segundas y terceras cámaras de extrusión (41, 42, 43), que están conectadas respectivamente a uno o más de dichos segundos, terceros o cuartos canales de alimentación (14, 20, 21).

20

25

30

35



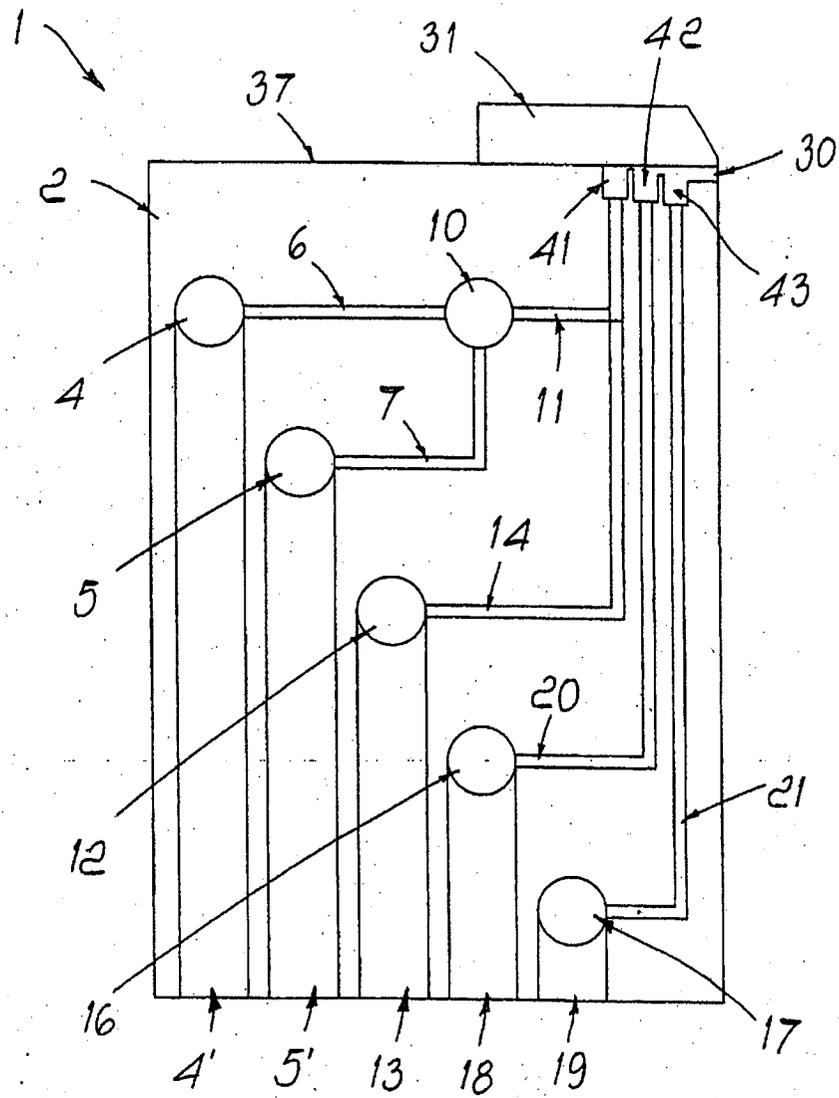
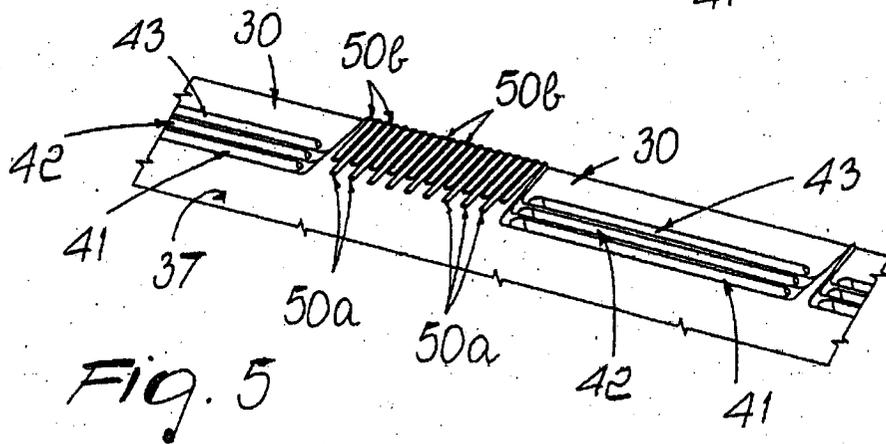
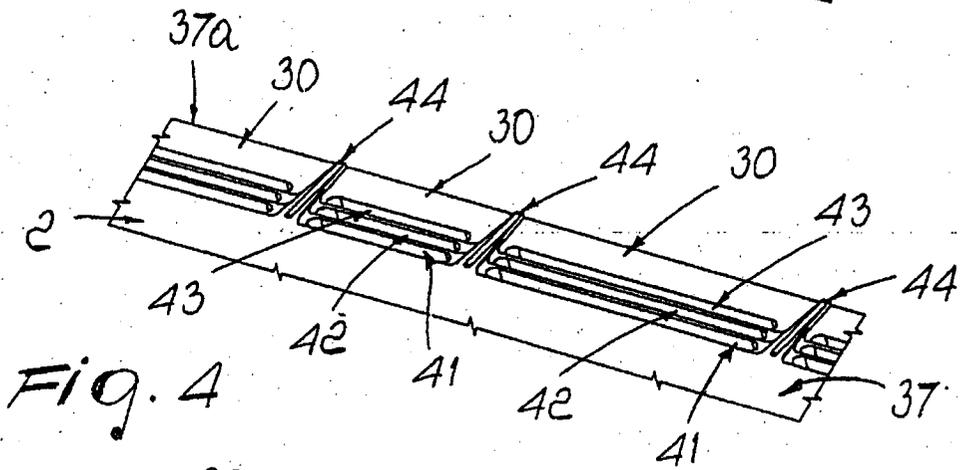
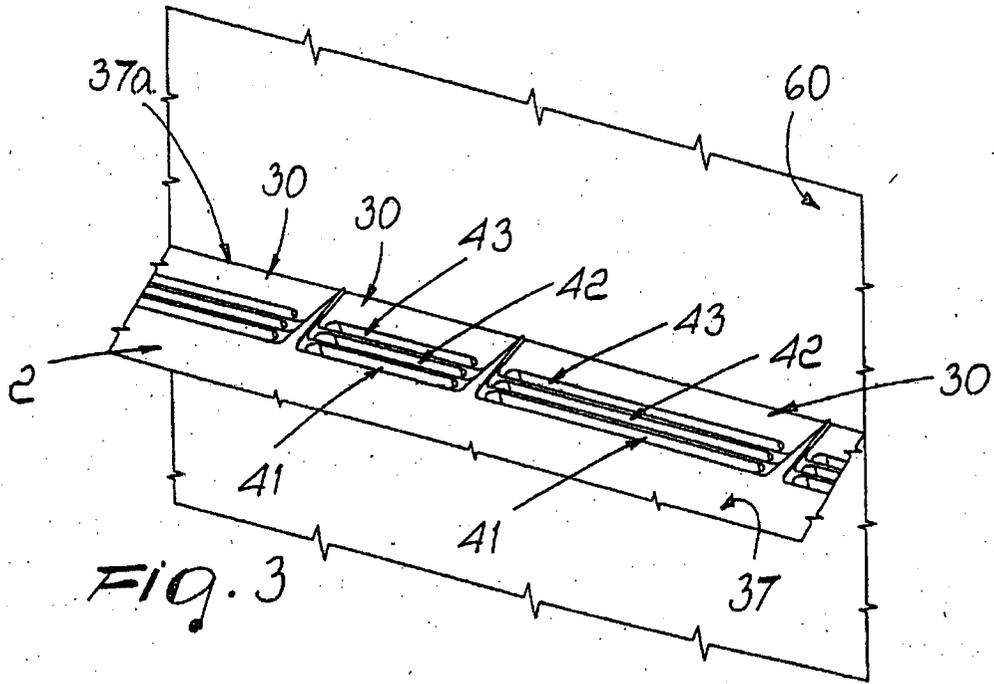


FIG. 2



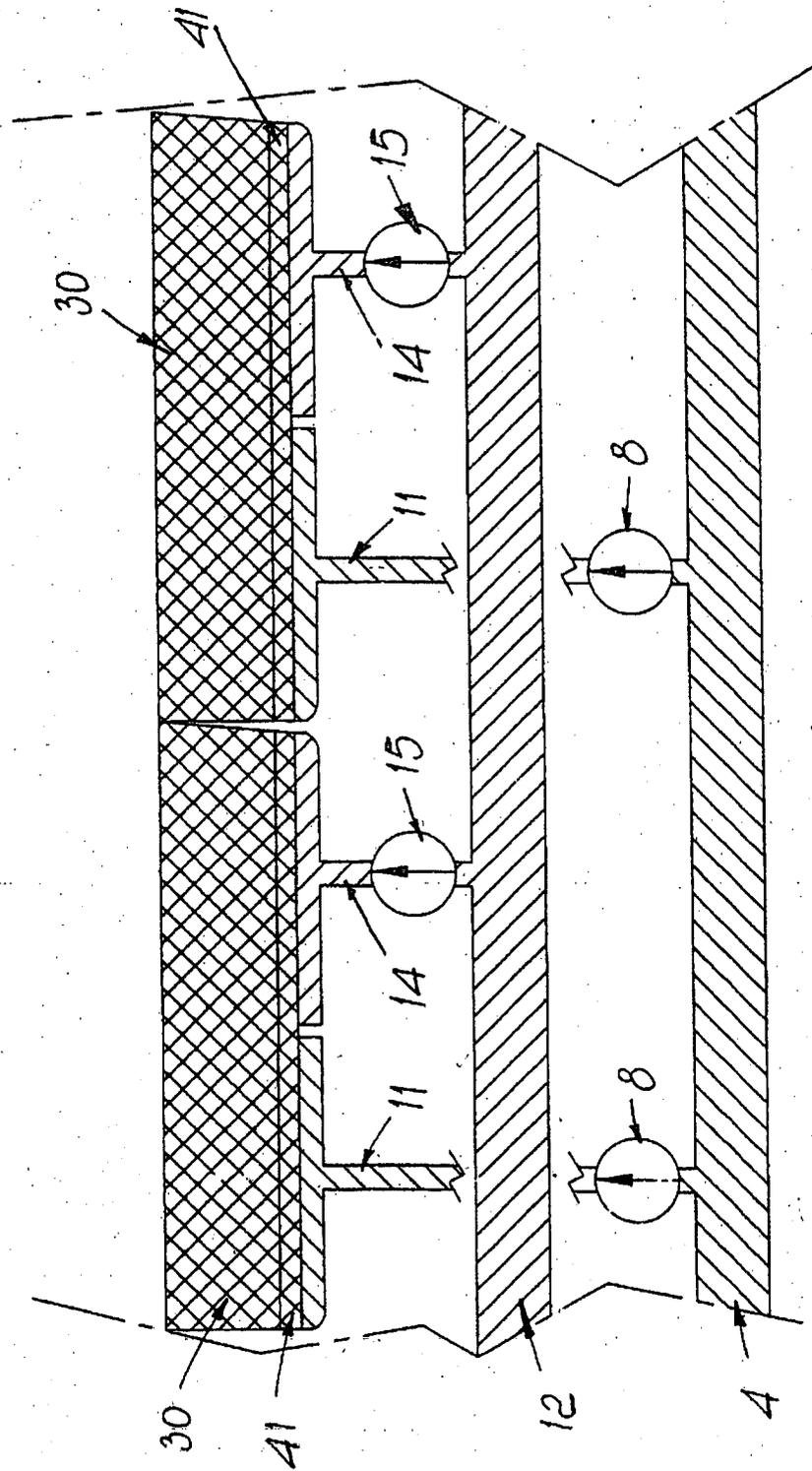


Fig. 6

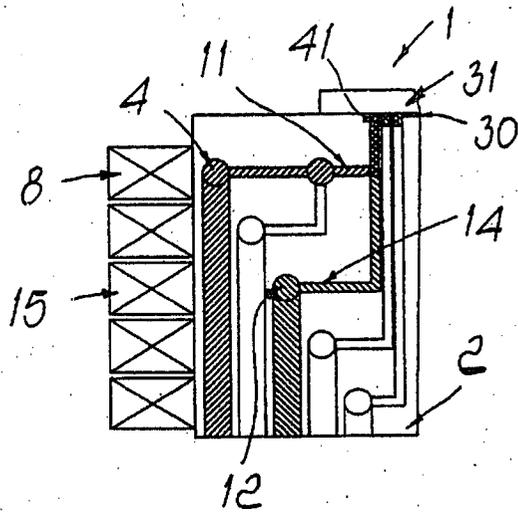


FIG. 7

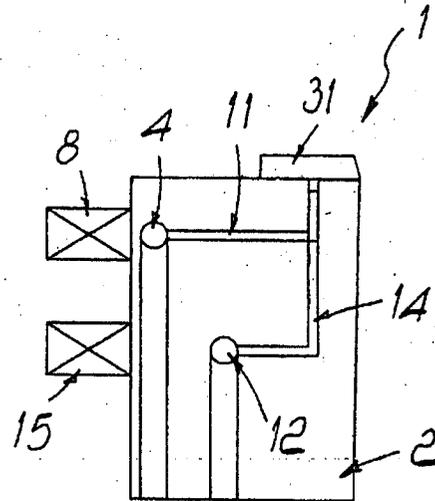


FIG. 8

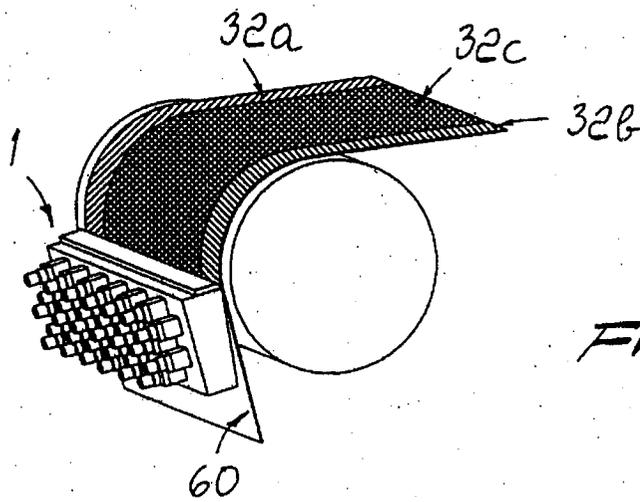


FIG. 9

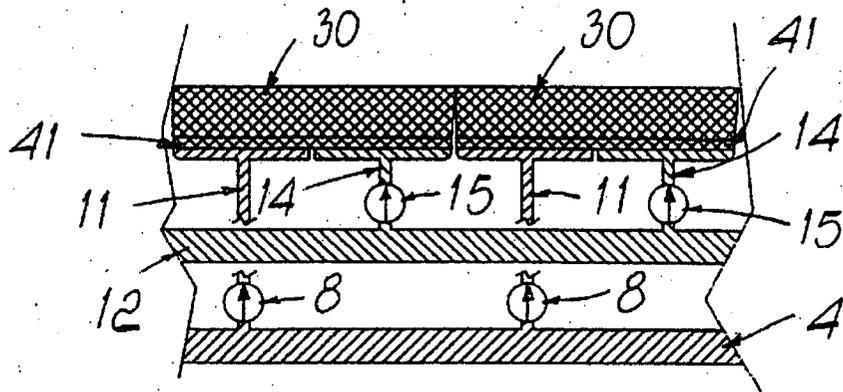


Fig. 10

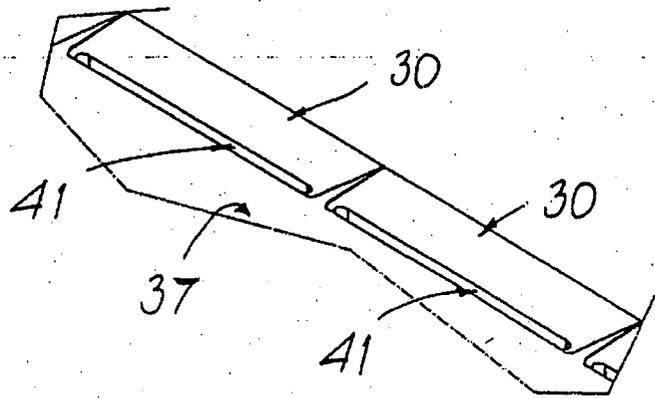


Fig. 11

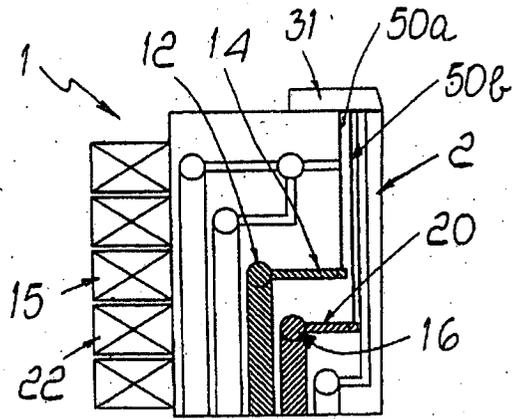


Fig. 12

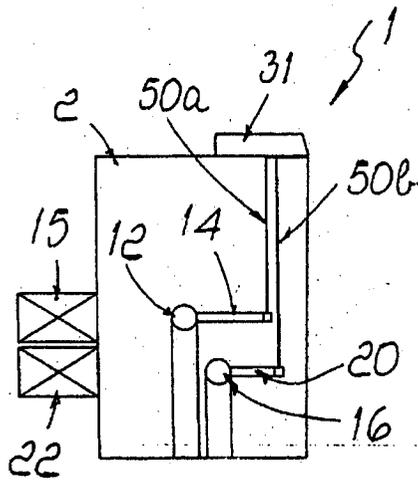


Fig. 13

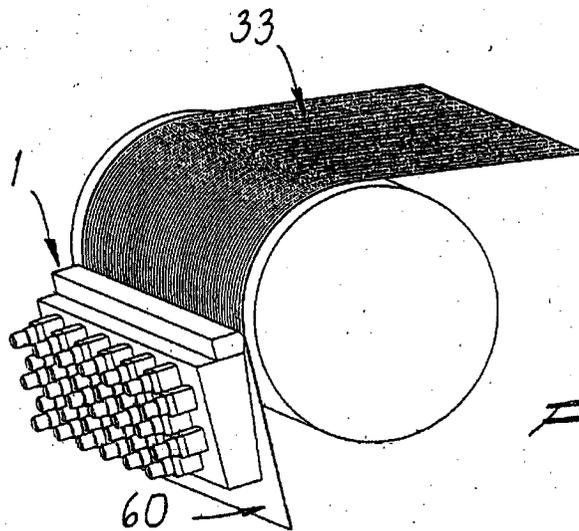


Fig. 14

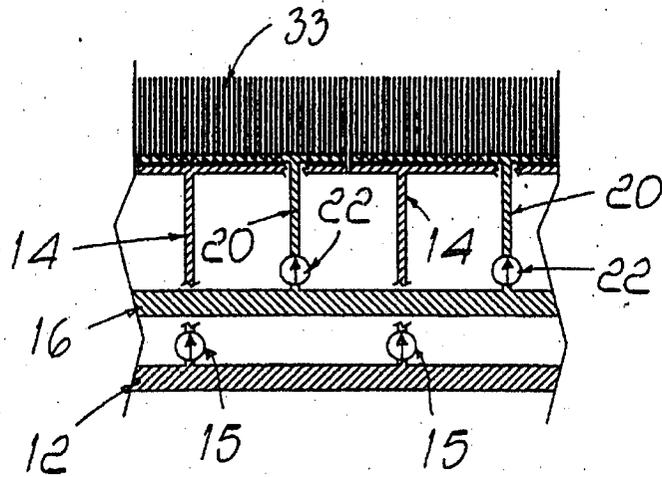


Fig. 15

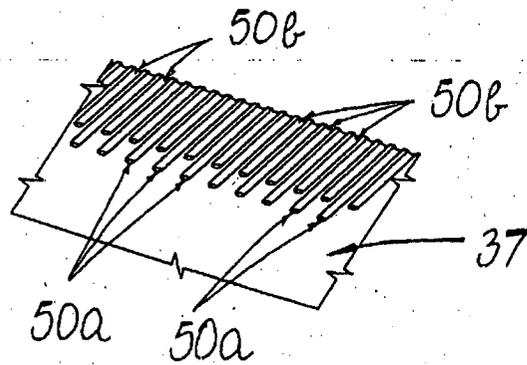
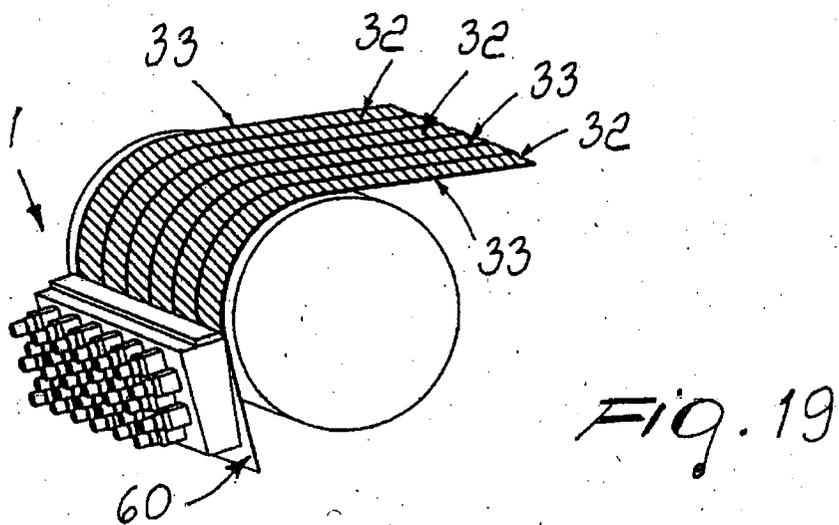
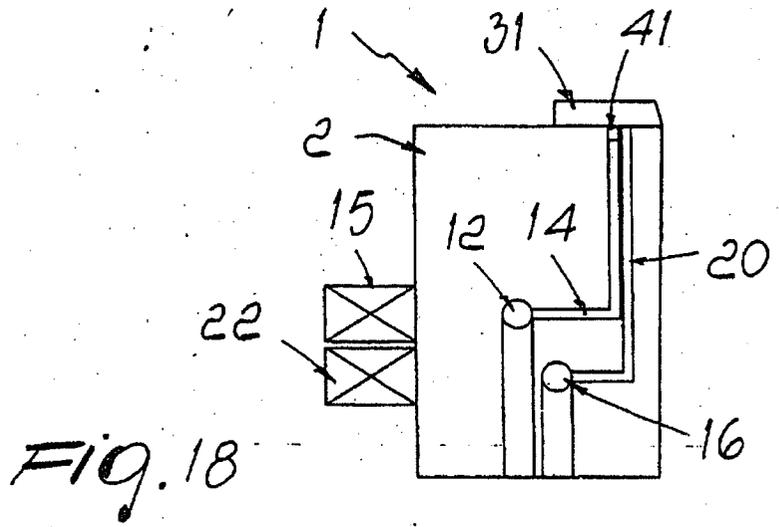
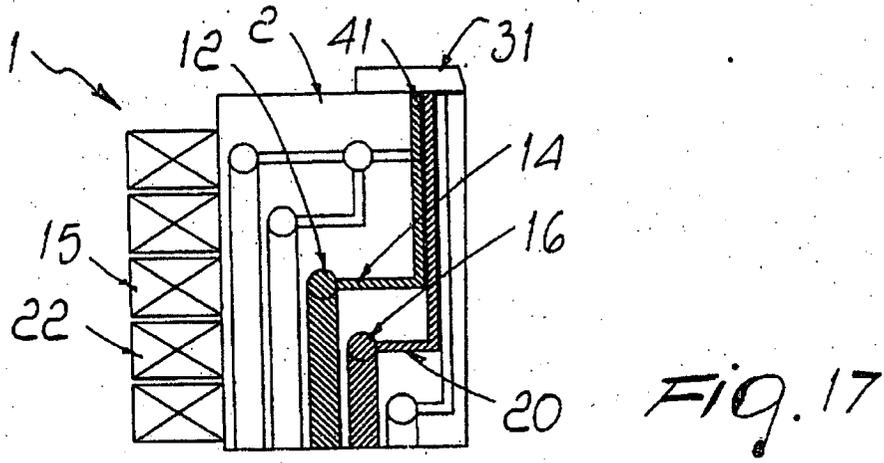


Fig. 16



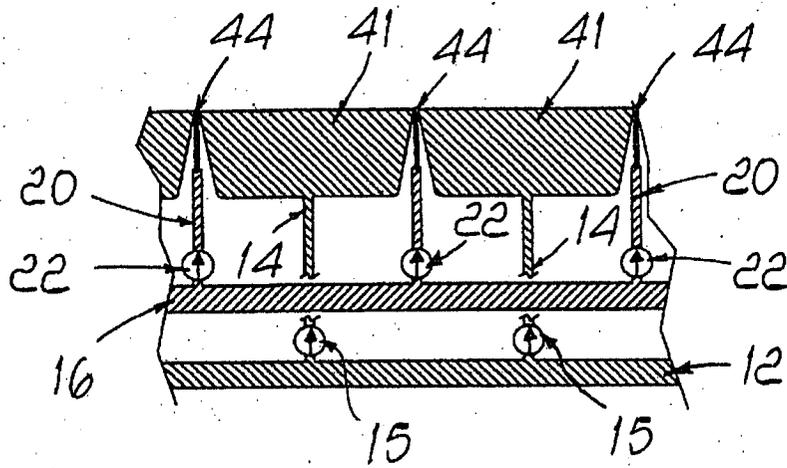


Fig. 20

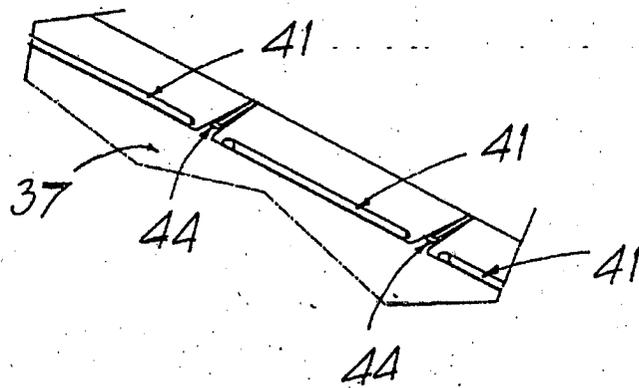


Fig. 21

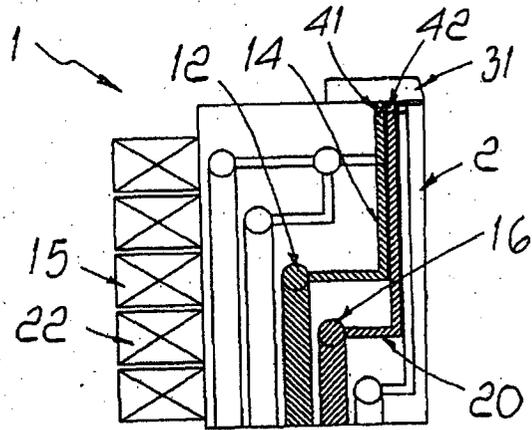


FIG. 22

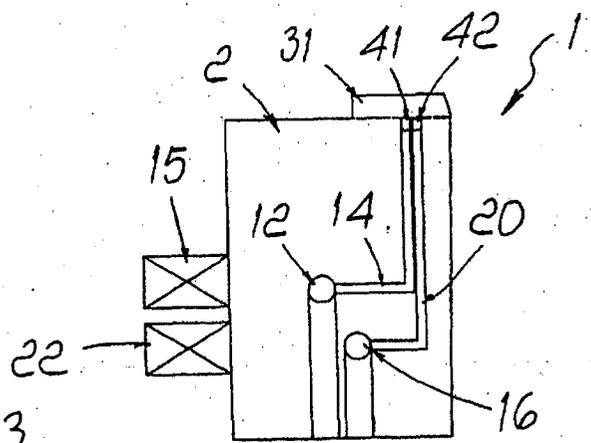


FIG. 23

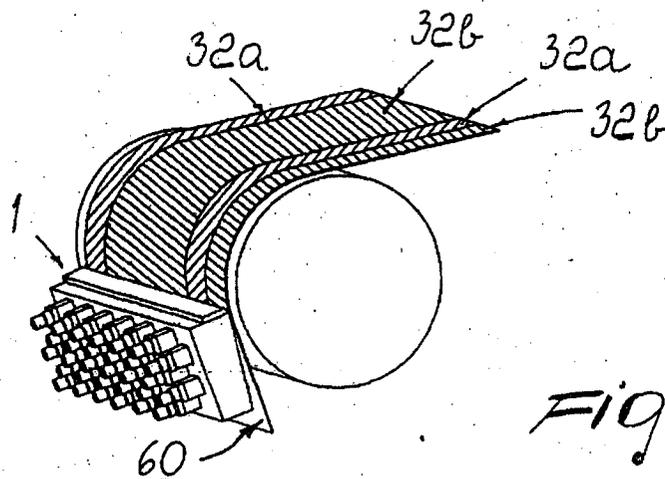


FIG. 24

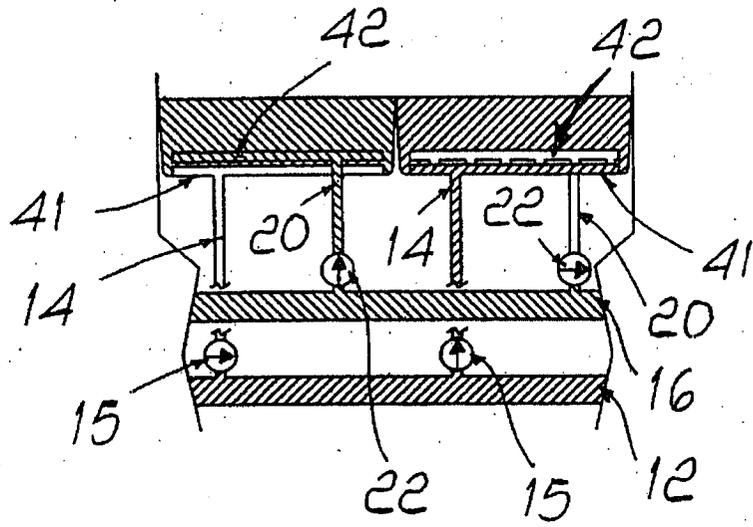


Fig. 25

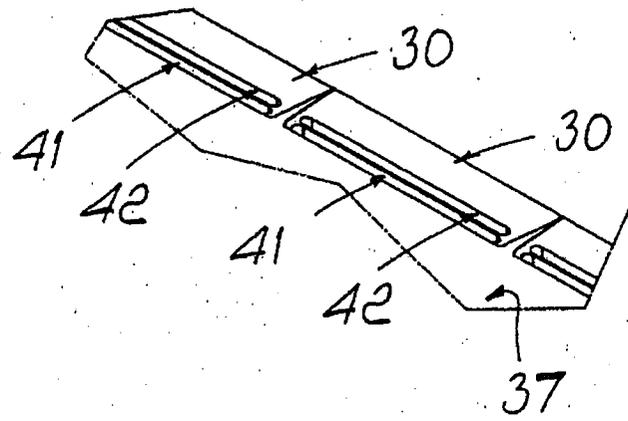


Fig. 26

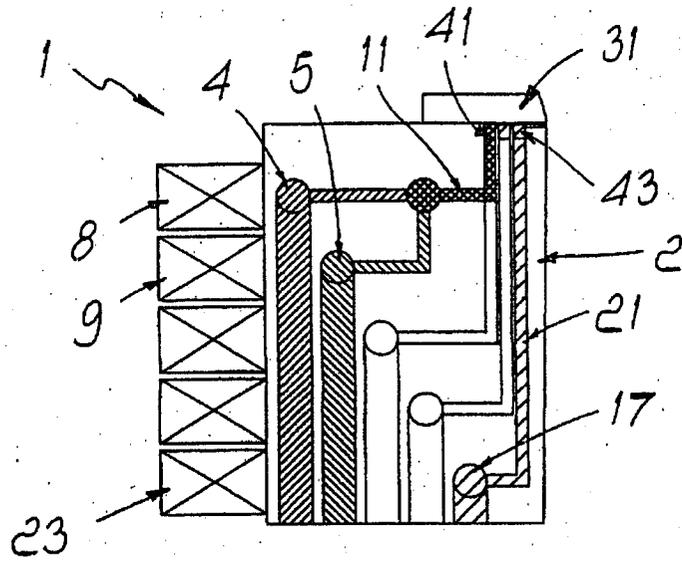


Fig. 27

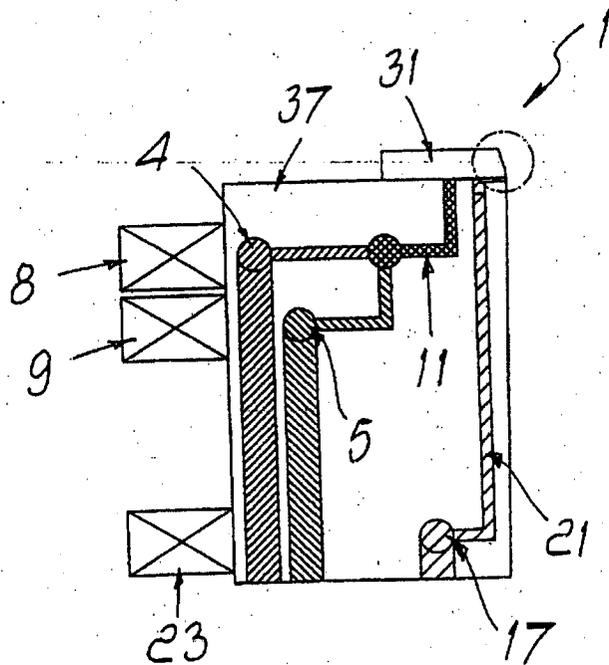


Fig. 28

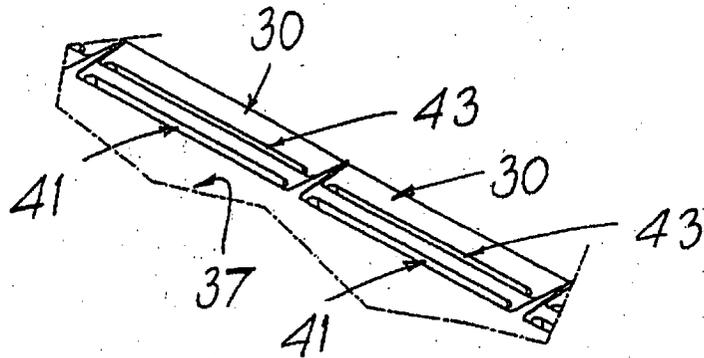


Fig. 29

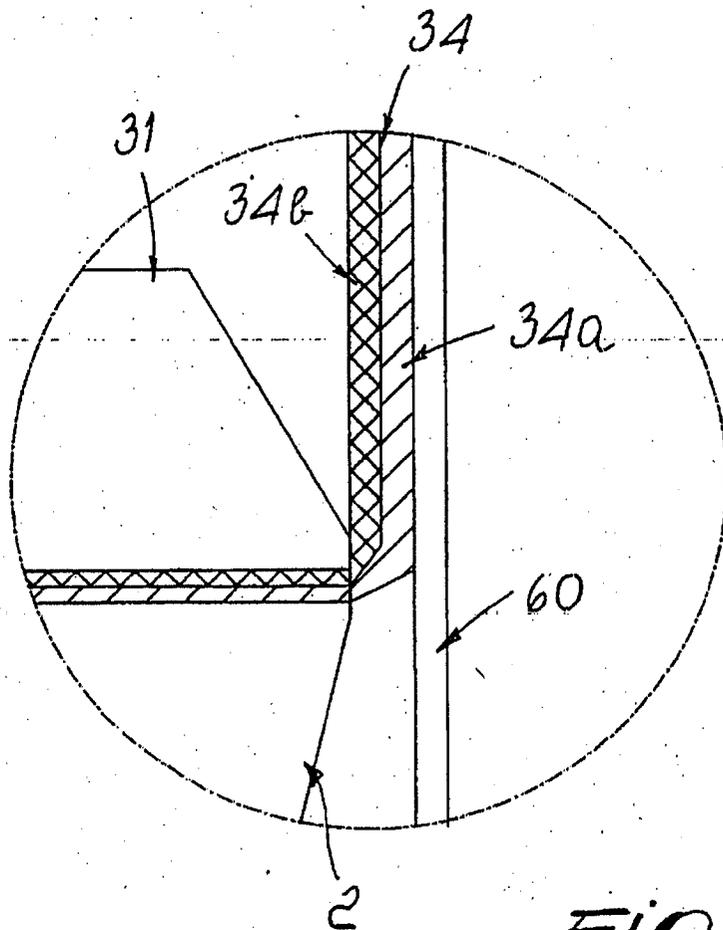


Fig. 30

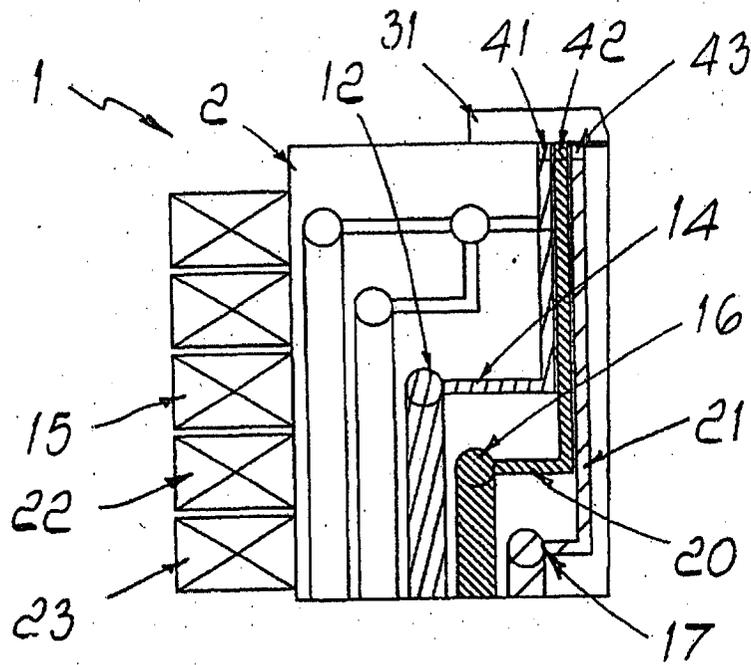


FIG. 31

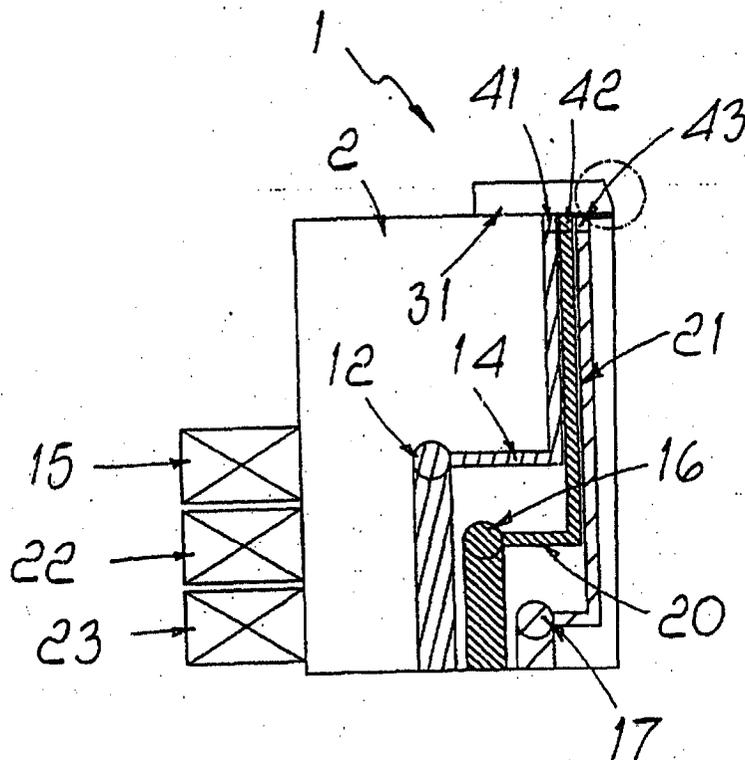


FIG. 32

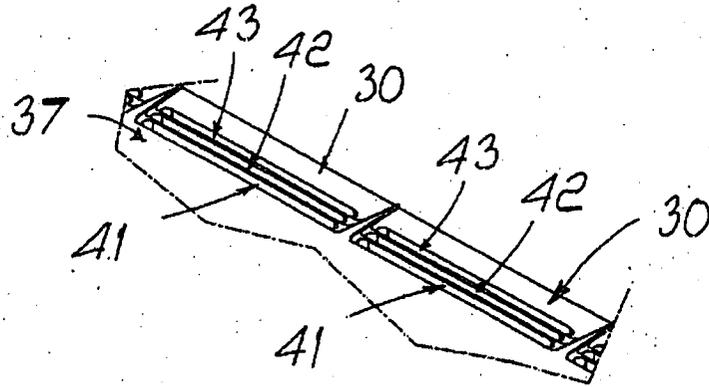


Fig. 33

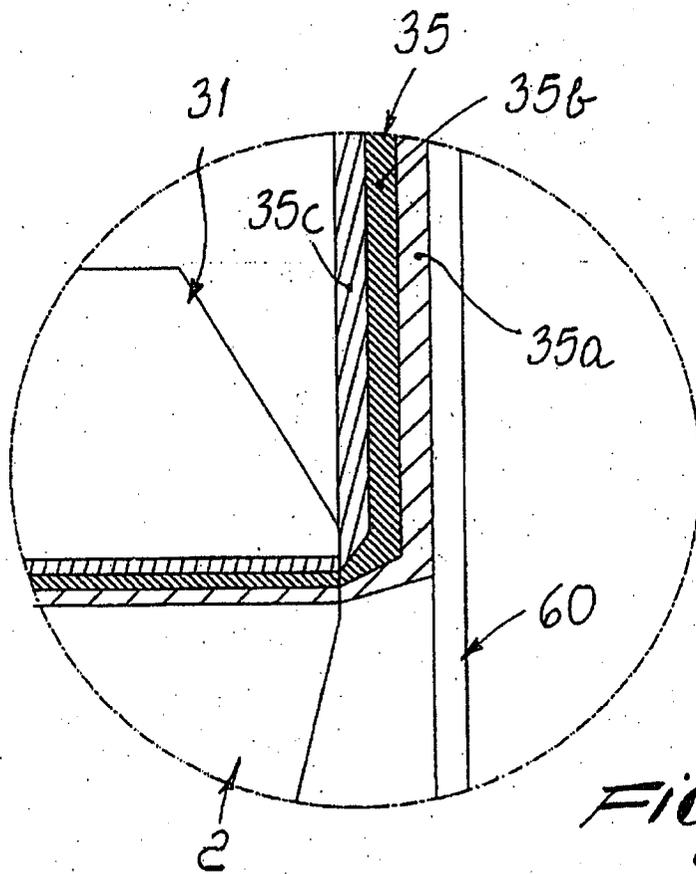


Fig. 34