

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 895 122**

51 Int. Cl.:

B29C 65/18 (2006.01)

B29C 65/74 (2006.01)

B29C 65/00 (2006.01)

B29C 65/26 (2006.01)

B29L 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2016 E 16150709 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.09.2021 EP 3047962**

54 Título: **Dispositivo para sellar un embalaje o un material de embalaje**

30 Prioridad:

20.01.2015 DE 102015200781

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

17.02.2022

73 Titular/es:

**SYNTEGON PACKAGING SOLUTIONS B.V.
(100.0%)**

**Industriekade 43
6001 SE Weert, NL**

72 Inventor/es:

**NIEVERGELD, HANS y
SLENDERS, PETER**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 895 122 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para sellar un embalaje o un material de embalaje

5 La invención se basa en un dispositivo para sellar un embalaje o un material de embalaje según el preámbulo de las reivindicaciones independientes. Se conoce un dispositivo genérico, por ejemplo, por el documento DE 199 04 154 A1. Este dispositivo para cerrar embalajes producidos a partir de un material termosellable comprende mordazas de sellado, que están subdivididas en dos zonas por una entalladura o por ranuras. Las dos zonas están conectadas la una a la otra elásticamente por medio de un alma de conexión, de manera que, cuando se sella una costura transversal, se puede compensar un número diferente de capas de materiales de envasado a lo largo de la costura transversal.

10 Por el documento US 2002/0177380 A1 se conoce un dispositivo para sellar un embalaje o un material de embalaje, con al menos un equipo de sellado que comprende al menos dos mordazas de sellado que se pueden desplazar la una hacia la otra para sellar el material de embalaje. El dispositivo comprende un dispositivo de separación para separar el material de embalaje, estando conectado el dispositivo de separación a al menos una mordaza de sellado, estando rodeado el dispositivo de separación al menos parcialmente por un elemento de sellado adicional, que coopera con un contrasoporte para el sellado del material de embalaje, alcanzando una superficie de sellado del elemento de sellado directamente el dispositivo de separación, de manera que no o casi no se forma ningún intersticio entre el elemento de sellado y el dispositivo de separación.

Por el documento US 2009/0038273 A1 se conoce asimismo un dispositivo para sellar un embalaje o un material de embalaje.

20 La invención se basa en el objetivo de reducir una expansión de las áreas de borde durante el sellado de un material de embalaje y un corte posterior. Este objetivo se resuelve por las características de la reivindicación independiente 1.

Ventajas de la invención

25 Por el contrario, el dispositivo de acuerdo con la invención para sellar un embalaje o un material de embalaje tiene la ventaja de que las áreas de borde de una bolsa también se sellan de forma segura y se separan dos bolsas la una de la otra. De acuerdo con la invención, esto es posible por que un par de mordazas de sellado con un dispositivo de corte integrado dispone de un elemento de sellado acoplado adicional. Este elemento de sellado acoplado con un contrasoporte, dado el caso, necesario alcanza hasta el área de borde del dispositivo de corte y asegura con ello el sellado en las inmediaciones inmediatas del dispositivo de corte. Esto hace posible que el proceso de sellado y el proceso de separación se realicen en paralelo en una etapa de proceso. Por medio del sellado del área de borde se puede evitar una expansión del área de borde. Esto tiene la consecuencia de que el elemento de sellado fijado al equipo de corte produce una costura de sellado reforzada y más ancha. Esto aumenta la estabilidad de la bolsa y la seguridad frente a fugas de la bolsa. Además, se mejora esencialmente el aspecto del área de borde de la bolsa producida.

35 De acuerdo con la invención, está previsto que el elemento de sellado sea móvil relativamente a la mordaza de sellado, que está conectada al dispositivo de separación. Con ello, se asegura que el elemento de sellado se mueva junto con el dispositivo de separación en el momento de la separación, efectuándose de manera fiable, adicionalmente al proceso de separación, también el sellado del área de borde adyacente al dispositivo de separación. Se puede prescindir de un dispositivo de accionamiento separado adicional para el elemento de sellado, de manera que la estructura se simplifica aún más.

45 En un perfeccionamiento conveniente, está previsto que las áreas de sellado del elemento de sellado, que sella contra el contrasoporte, discurren oblicuamente con respecto a las áreas de sellado de las mordazas de sellado. De manera especialmente preferente, resulta ventajosa una cierta diferencia de ángulo en la superficie de contacto del elemento de sellado y del contrasoporte para que la masa fundida de lámina se desplace en una dirección de movimiento que contribuye a que se reduzca una contaminación del equipo de separación. Por lo tanto, la masa fundida de lámina se mueve alejándose del equipo de separación. Esto también se ve reforzado por el hecho de que las superficies de sellado que cooperan del elemento de sellado y el contrasoporte están diseñadas de tal manera que, al aumentar la distancia desde el dispositivo de separación, aumenta la distancia entre las superficies de sellado del elemento de sellado y el contrasoporte. Por ejemplo, la diferencia de ángulo se encuentra en el intervalo de 1-10°, en particular a 5°. El ángulo del elemento de sellado se encuentra preferentemente en el intervalo de 34,5° - 39°, en particular a 37°. De manera correspondiente, el ángulo del contrasoporte se encuentra preferentemente en el intervalo de 45,5° - 50°, en particular a 48°. Con estos valores, por una parte, se podría conseguir un buen sellado y también una evacuación fiable de la masa fundida de lámina.

55 En un perfeccionamiento conveniente, está previsto que al menos una superficie de sellado del elemento de sellado se eleve hacia el elemento de separación en una dirección transversalmente respecto a una dirección de transporte del material de embalaje. Con ello, cuando se extienden el dispositivo de separación y el elemento de sellado conectado a él, el material de embalaje se arrastra y se presiona contra las superficies opuestas del contrasoporte para el sellado.

En un perfeccionamiento conveniente, está previsto que el elemento de sellado se caliente por convección. Con ello, los elementos de calefacción pueden permanecer en las mordazas de sellado, mientras que el mismo elemento de sellado móvil no tiene que estar provisto de su propio elemento de calefacción. Esto simplifica la estructura del dispositivo.

5 En un perfeccionamiento conveniente, está previsto que un contrasoprote esté montado firmemente en una mordaza de sellado. Con ello, se simplifica aún más la estructura, puesto que únicamente tiene que estar provista una parte que se puede mover relativamente a la mordaza de sellado, a saber, el elemento de sellado, el cual coopera con el contrasoprote para el sellado.

10 En un perfeccionamiento conveniente, está previsto que las mordazas de sellado transversal se muevan junto con el elemento de sellado durante el sellado en una dirección de movimiento en paralelo respecto a la dirección preferencial del material de embalaje. Con ello, se asegura que se puede realizar una manera de funcionar continua de la máquina. Esto contribuye a procesos de mecanizado rápidos.

Perfeccionamientos convenientes adicionales se deducen de reivindicaciones dependientes adicionales y de la descripción.

15 **Dibujo**

En el dibujo está representado un ejemplo de realización del dispositivo de acuerdo con la invención para sellar un embalaje o un material de embalaje y se explica con más detalle a continuación. Muestran:

la figura 1 una vista en perspectiva de todo el dispositivo,

20 la figura 2 una vista en perspectiva de un fragmento de la unidad de sellado transversal inclusive las mordazas de sellado,

la figura 3 una vista lateral o bien sección de las mordazas de sellado en el estado abierto,

la figura 4 una vista lateral o bien sección de las mordazas de sellado en el estado cerrado con el dispositivo de separación extendido, así como

25 la figura 5 vistas esquemáticas de la costura de sellado según el estado de la técnica, a la derecha, así como una costura de sellado que se ha generado con el dispositivo de acuerdo con la invención, a la izquierda.

30 En la figura 1 está mostrada una máquina para formar, llenar y sellar para bolsas tubulares. En este sentido, por ejemplo, se suministra una lámina 1 como material de embalaje en forma de un rollo. La lámina 1 enrollada en un rollo se desenrolla por medio de un sistema compensador 2 y se mantiene a una fuerza de banda constante. La lámina 1 se moldea para formar una bolsa 9 por medio de un juego de formato 5, tal como, por ejemplo, un reborde de conformación. Un elemento de extracción 6 dispuesto en el juego de formato 5 se ocupa de una velocidad de banda regulada en el proceso de formación de la bolsa. El elemento de extracción 6 mueve la lámina 1 o bien el tubo flexible de lámina hacia abajo en la dirección vertical. El cierre de la costura longitudinal de la bolsa 9 se efectúa por un equipo de sellado longitudinal 7. El equipo de sellado longitudinal 7 sella costuras a lo largo de la dirección de transporte de la lámina 1. A continuación, la bolsa 9 se sella por medio de una unidad de sellado transversal 8 de la lámina 1 moldeada para formar un tubo flexible y al mismo tiempo se separa por medio de un dispositivo de separación 26 integrado en las mordazas de sellado 17, 18. Las bolsas 9 cerradas en la parte inferior se llenan con un producto y se cierran completamente por medio de la unidad de sellado transversal 8 en la siguiente etapa de proceso. La unidad de sellado transversal 8 sella costuras transversalmente respecto a la dirección de transporte de la lámina 1. Los elementos mencionados están montados en un bastidor de máquina 12 y se controlan a través de una unidad de control 14, la cual recurre a las unidades de control en el armario de distribución 13.

40 Como alternativa, las bolsas 9, que se pueden abrir y cerrar por medio de un denominado cierre de cremallera 10, también se pueden producir en un dispositivo de este tipo. Este cierre de cremallera 10 se alimenta a través de una unidad de alimentación 4 en un punto adecuado y se provee de un punzonado en el cierre de cremallera 10 para la optimización de la calidad de la costura. Los restos del punzonado se recogen por una unidad colectora 11. Un módulo de sellado de bordes 3 sella los bordes de la bolsa 9 para el refuerzo y la estabilidad de la bolsa 9. En el ejemplo de realización, el módulo de sellado de bordes 3 está dispuesto entre el sistema compensador 2 y el juego de formato 5.

50 Debido al modo de funcionamiento continuo de la máquina de fabricación de bolsas tubulares, un accionamiento vertical 15 y un accionamiento horizontal 16 para la unidad de sellado transversal 8 están realizados por separado. Opcionalmente, puede ser necesario introducir orificios tipo Eurohole en la parte superior de la bolsa para la creación de las denominadas bolsas de estilo Doy Zip 9. Esto se podría implementar, por ejemplo, a través de una unidad de punzonado 19 correspondiente.

Los elementos mostrados en la figura 1 están representados de manera ampliada en la figura 2 para realzar con más detalle la unidad de sellado, preferentemente la unidad de sellado transversal 8.

De acuerdo con la figura 3, dos mordazas de sellado 17, 18, configuradas esencialmente en forma de U en la sección

transversal o bien en la vista lateral, se enfrentan preferentemente a la unidad de sellado transversal 8. Entremedias corre la lámina 1 que se va a sellar, que se ha moldeado para formar un tubo flexible de lámina a través del juego de formato 5 para la creación una bolsa 9. La lámina 1 se mueve a lo largo de una dirección de transporte 38 tal como se indica con una flecha a través de los elementos de extracción 6. En la figura 3, las mordazas de sellado 17, 18 están abiertas. En una de las mordazas de sellado 18 están dispuestos, en una entalladura, un dispositivo de separación 26 y al menos un elemento de sellado 25 adicional. El dispositivo de separación 26 está configurado para poder moverse relativamente a las mordazas de sellado 16, 17. El dispositivo de separación 26 se rodea por el elemento de sellado 25. A este respecto, la superficie de sellado del elemento de sellado 25 alcanza directamente hasta el dispositivo de separación 26, de manera que no o casi no se forma ningún intersticio entre el elemento de sellado 25 y el dispositivo de separación 26. El otro lado de la superficie de sellado del elemento de sellado 25, en el estado extendido, termina a ras con la superficie de sellado de la mordaza de sellado 18. El elemento de sellado 25 está dispuesto en ambos lados simétricamente alrededor del dispositivo de separación 26, formando la punta del dispositivo de separación 26 el eje de simetría del elemento de sellado 25. También es concebible una estructura asimétrica del elemento de sellado 25.

Las superficies de sellado del elemento de sellado 25 están configuradas oblicuamente o bien en un cierto ángulo 40 con respecto a la lámina 1 o bien la superficie de las mordazas de sellado 17, 18, que se tocan para el sellado de la lámina 1. El ángulo 40 se encuentra en el intervalo entre 0 y 90°, preferentemente en un intervalo entre 34° y 39°, de manera especialmente preferente alrededor de 37°. Las superficies de sellado del elemento de sellado 25 corren desde el exterior de manera ascendente hacia el elemento de separación 26. El elemento de separación 26 a su vez sobresale transversalmente respecto a la dirección de transporte 38 hacia la lámina 1 o bien la mordaza de sellado 17 más hacia fuera que el elemento de sellado 25. En el estado retraído del dispositivo de separación 26, su punta llega aproximadamente a la superficie de sellado de la mordaza de sellado 18 que lo rodea.

En la mordaza de sellado 17 opuesta está integrado un contrasoporte 24. El contrasoporte 24 presenta en el centro, entre las superficies opuestas, una entalladura para el alojamiento sin contacto del dispositivo de separación 26 extendido en el estado cerrado de las mordazas de sellado 17, 18. En este estado, el dispositivo de corte 26 tiene, por ejemplo, una cuchilla, que ya ha cortado la lámina 1, como es evidente en la figura 4. Las superficies opuestas del contrasoporte 24 están realizadas para ser complementarias a las superficies de sellado del elemento de sellado 25, de manera que entremedias la lámina 1 llega a descansar de una manera adecuada para el proceso de sellado. Por tanto, las superficies de sellado del contrasoporte 24 están realizadas asimismo oblicuamente o bien en un ángulo 42 con respecto a la lámina 1 o bien la superficie de las mordazas de sellado 17, 18 y cooperan con las superficies de sellado correspondientes del elemento de sellado 25. El contrasoporte 24 está conectado firmemente a la mordaza de sellado 17. La superficie opuesta del contrasoporte 24 limita directamente con la superficie de sellado de la mordaza de sellado 17, se aleja de la superficie de sellado de la mordaza de sellado 17 en una superficie plana con un ángulo 42 inclinado con respecto a la vertical o bien la dirección de transporte 38 y a continuación rebota para la formación un alojamiento para el dispositivo de separación 26. El diseño del contrasoporte 24 está configurado de manera simétrica correspondientemente al elemento de sellado 25 y está dispuesto en el centro de la mordaza de sellado 17. Las mordazas de sellado 17, 18 presentan además varios elementos de calefacción 20 a 23.

Si la lámina 1 se encuentra en la posición de sellado entre las mordazas de sellado 17, 18, las mordazas de sellado 17, 18 se cierran. La lámina 1 se sella en las áreas 31, 32. En paralelo o el uno detrás del otro, el dispositivo de separación 26 se mueve junto con el elemento de sellado 25 en la dirección de la lámina 1. La lámina 1 se presiona por medio del dispositivo de separación 26 y el elemento de sellado 25 en las superficies opuestas configuradas oblicuamente del contrasoporte 24 y asimismo se sella allí. Además, el dispositivo de separación 26 corta la lámina 1.

De acuerdo con la figura 4, las mordazas de sellado 17, 18 están mostradas ahora en el estado cerrado con el dispositivo de separación 26 extendido. A este respecto, es evidente que las dos mordazas de sellado 17, 18 se encuentran en el estado cerrado en el área de contacto 31, 32 para el termosellado de la lámina 1. Las superficies de sellado de las mordazas de sellado 17, 18, que entran en contacto la una con la otra en el estado cerrado en las áreas de contacto 31, 32, están orientadas en paralelo respecto a la dirección de transporte 38 de la lámina 1.

Además, el dispositivo de separación 26 está extendido, de manera que en esta área la lámina 1 ya se ha cortado. Por ello, en el área superior se produce la costura transversal inferior de la bolsa superior 9 así como en el área inferior se produce la costura transversal superior de la bolsa inferior 9. En el estado cerrado de las mordazas de sellado 17, 18, cuando el dispositivo de separación 26 está extendido, las superficies exteriores del elemento de sellado 25 también cooperan con aquellas del contrasoporte 24 en el sentido de un sellado de la lámina 1. Por ello, se asegura que se pueda realizar un sellado de la lámina 1 hasta el borde del dispositivo de separación 29.

Para asegurar durante el sellado que la masa fundida que se va a desplazar no fluya hacia el área del dispositivo de separación 26, está prevista una ligera diferencia de ángulo 44 entre el elemento de sellado 25 y el contrasoporte 24. La diferencia de ángulo 44 está configurada de tal manera que el elemento de sellado 25 y el contrasoporte 24 están más o menos cerrados en el área del dispositivo de separación 29, mientras que al aumentar la distancia hacia el dispositivo de separación 26 se forma un intersticio creciente. La geometría se ha elegido para permitir que la masa fundida de lámina fluya alejándose del dispositivo de separación 26 para la reducción de la contaminación. Para ello, los ángulos 40, 42, con los cuales las superficies de sellado del elemento de sellado 25 o bien el contrasoporte 24 están inclinadas con respecto a la vertical o bien la dirección de transporte 38 de la lámina 1, están configurados de

tal manera que se forma una pequeña diferencia de ángulo 44. Por ejemplo, la diferencia de ángulo se encuentra en el intervalo de 1-10°, en particular a 5°. Por lo tanto, el ángulo 40 del elemento de sellado 25 se encuentra en el intervalo de 34,5° - 39°, en particular a 37°. De manera correspondiente, el ángulo 42 del contrasoporte 24 se encuentra en el intervalo de 45,5° - 50°, en particular a 48°.

5 El par de mordazas de sellado 17, 18 se compone, por ejemplo, de una barra de metal termoconductora y de los elementos de calefacción 20 a 23, los cuales llevan a cabo el control de temperatura de la barra de metal termoconductora. Los elementos de calefacción 20 a 23 están conectados a un control de temperatura. El dispositivo de separación 26 está realizado en particular como una cuchilla afilada. El elemento de sellado 25 así como el contrasoporte 24 se calientan por las mordazas de sellado 17, 18 a través de convección. Para la optimización de la transferencia de calor entre las mordazas de sellado 17, 18 y el elemento de sellado 24 y/o el contrasoporte 24 se puede usar pasta térmica. El procedimiento de sellado descrito se refiere en particular a un termosellado habitual, en el que las capas de lámina se funden mediante el aporte de calor y, de este modo, estas se unen la una a la otra.

10 Como está representado, las mordazas de sellado 17, 18 están montadas dentro de la unidad de sellado transversal 8 y se mueven horizontal así como verticalmente por medio de sus accionamientos 15, 16. A este respecto, debido al modo de funcionamiento continuo de la máquina, el movimiento horizontal está sincronizado respecto a la velocidad de extracción de lámina de los elementos de extracción 6 o bien se superpone con un movimiento en la dirección de transporte 38.

15 Una particularidad adicional del movimiento de la unidad de sellado transversal 8 es un movimiento acelerado de breve duración en la dirección vertical o bien en la dirección de transporte 38 para eliminar pliegues o similares del sellado transversal. Esta función adicional resulta de la cooperación del equipo de sellado longitudinal 7 preferentemente servoaccionado con la unidad de sellado transversal 8 preferentemente servoaccionada. Como resultado del proceso de sellado longitudinal, la lámina 1 está sujeta al menos durante el proceso de sellado. La unidad de sellado transversal 8 ahora se puede mover algo más rápido en la dirección de transporte 38 (por ejemplo, de manera ajustable en un intervalo entre el 0 y el 200 % de la velocidad de la lámina) que la velocidad de la lámina, que corresponde a la velocidad de avance del equipo de sellado longitudinal 7. Esto tiene la consecuencia de que la lámina 1 se estira algo y, por lo tanto, no se forma ningún pliegue en el área de la unidad de sellado transversal 8 (la denominada función de tira). En este sentido, las mordazas de la unidad de sellado transversal 8 aún no pueden estar cerradas completamente al comienzo del movimiento más rápido (solamente hasta, por ejemplo, el 98 %) para eliminar el aire situado en la bolsa 9. A continuación se realiza el sellado transversal. Este movimiento acelerado de breve duración aumenta la calidad de las costuras transversales y simplifica la fabricación de las bolsas 9 sin una denominada separación o bien expansión de la lámina (faldón suelto 36).

20 En el área de la costura de sellado transversal 33, 34, la lámina 1 se compone de dos capas de lámina 27, 28, que ya se han moldeado para formar una bolsa 9 a través del juego de formato 5. Las mordazas de sellado transversal 17, 18 ya han ensamblado las láminas 27, 28 en las áreas de contacto 31, 32 (cf. la figura 4). Sin el elemento de sellado 25 y el contrasoporte 24, quedaría un área 36 no sellada entre las áreas de contacto 31, 32, tal como está indicado en la representación de la derecha en la figura 5. Para evitar esto, el contrasoporte 24 está ahora firmemente montado en la mordaza de sellado 17. El elemento de sellado 25 móvil, a su vez, está montado firmemente en el equipo de separación 26 y se mueve con este hacia el contrasoporte 24 y entra en contacto con este en el área 29 (cf. la figura 4). Esta es el área que también se sellará y cerrará la costura.

35 La diferencia de ángulo 44 en la superficie de contacto entre el elemento de sellado 25 y el contrasoporte 24 es necesaria para aplicar una dirección de movimiento sobre la masa fundida de lámina hacia el área 30, de manera que se reduzca en gran medida una contaminación del equipo de separación 26. Las costuras de sellado con el dispositivo de acuerdo con la invención de acuerdo con las figuras 3 y 4 se muestran ahora en la representación de la izquierda en la figura 5, que se caracteriza por la falta de expansión 36. El área hacia la bolsa 35 se cierra a través de las costuras de sellado 33, 34. La representación de la derecha en la figura 5 muestra una soldadura con expansión 36 según el estado de la técnica.

40 El dispositivo de acuerdo con la invención es apropiado en particular para máquinas de fabricación de bolsas tubulares, preferentemente máquinas de fabricación de bolsas tubulares verticales. Sin embargo, el uso no está limitado a esto.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para sellar un embalaje o un material de embalaje (1), con al menos un equipo de sellado (8), que comprende al menos dos mordazas de sellado (17, 18) que se pueden desplazar la una hacia la otra para sellar el material de embalaje (1), con un dispositivo de separación (26) para separar el material de embalaje (1), estando conectado el dispositivo de separación (26) a al menos una mordaza de sellado (17, 18), estando rodeado el dispositivo de separación (26) al menos parcialmente por un elemento de sellado (25) adicional, que coopera con un contrasoprote (24) para el sellado del material de embalaje (1), alcanzando una superficie de sellado del elemento de sellado (25) directamente el dispositivo de separación (26), de manera que no o casi no se forma ningún intersticio entre el elemento de sellado (25) y el dispositivo de separación (26), caracterizado por que el elemento de sellado (25) está dispuesto de forma que se puede mover junto con el dispositivo de separación (26) relativamente a al menos una mordaza de sellado (17, 18) a la que está conectado el dispositivo de separación (26).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de separación (26) está rodeado desde ambos lados por el elemento de sellado (25).
- 15 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una de las mordazas de sellado (17, 18) presenta al menos una entalladura en la que están dispuestos el dispositivo de separación (26) y/o el elemento de sellado (25).
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una superficie de sellado del elemento de sellado (25) y/o del contrasoprote (24) está configurada de manera oblicua o bien con un determinado ángulo (40, 42) con respecto al material de embalaje (1) o bien una superficie de sellado (31, 32) de las mordazas de sellado (17, 18) que se tocan para el sellado del material de embalaje (1).
- 25 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una superficie de sellado del elemento de sellado (25) se eleva hacia el elemento de separación (26) en una dirección transversalmente respecto a una dirección de transporte (38) del material de embalaje (1).
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los ángulos (40, 42) del elemento de sellado (25) y el contrasoprote (24) están configurados de manera diferente, de manera que se forma una diferencia de ángulo (44).
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el ángulo (40) del elemento de sellado (25) está configurado en el intervalo de 34,5° - 39°, en particular a 37°, y/o por que el ángulo (42) del contrasoprote (24) está configurado en el intervalo de 45,5° - 50°, en particular a 48°.
- 40 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la diferencia de ángulo (44) de los ángulos (40, 42) del elemento de sellado (25) y el contrasoprote (24) se encuentra en el intervalo de 1-10°, en particular a 5°.
- 45 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las superficies de sellado que cooperan del elemento de sellado (25) y el contrasoprote (24) están diseñadas de tal manera que, al aumentar la distancia desde el dispositivo de separación (26), aumenta la distancia entre las superficies de sellado del elemento de sellado (25) y el contrasoprote (24).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la mordaza de sellado (17, 18) está dispuesto al menos un elemento de calefacción (20) a (23).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de sellado (25) está térmicamente en conexión termoconductor con el elemento de calefacción (20) a (23), preferentemente a través de convección o a través de pasta térmica.
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que está previsto al menos un accionamiento (15, 16), preferentemente dos accionamientos, que mueve las mordazas de sellado (17, 18) 5, 16) a lo largo de y/o transversalmente respecto a una dirección de transporte del material de embalaje (1) que se va a soldar.
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el equipo de sellado (8) es un componente de una máquina para formar, llenar y sellar bolsas que funciona preferentemente de forma continua.

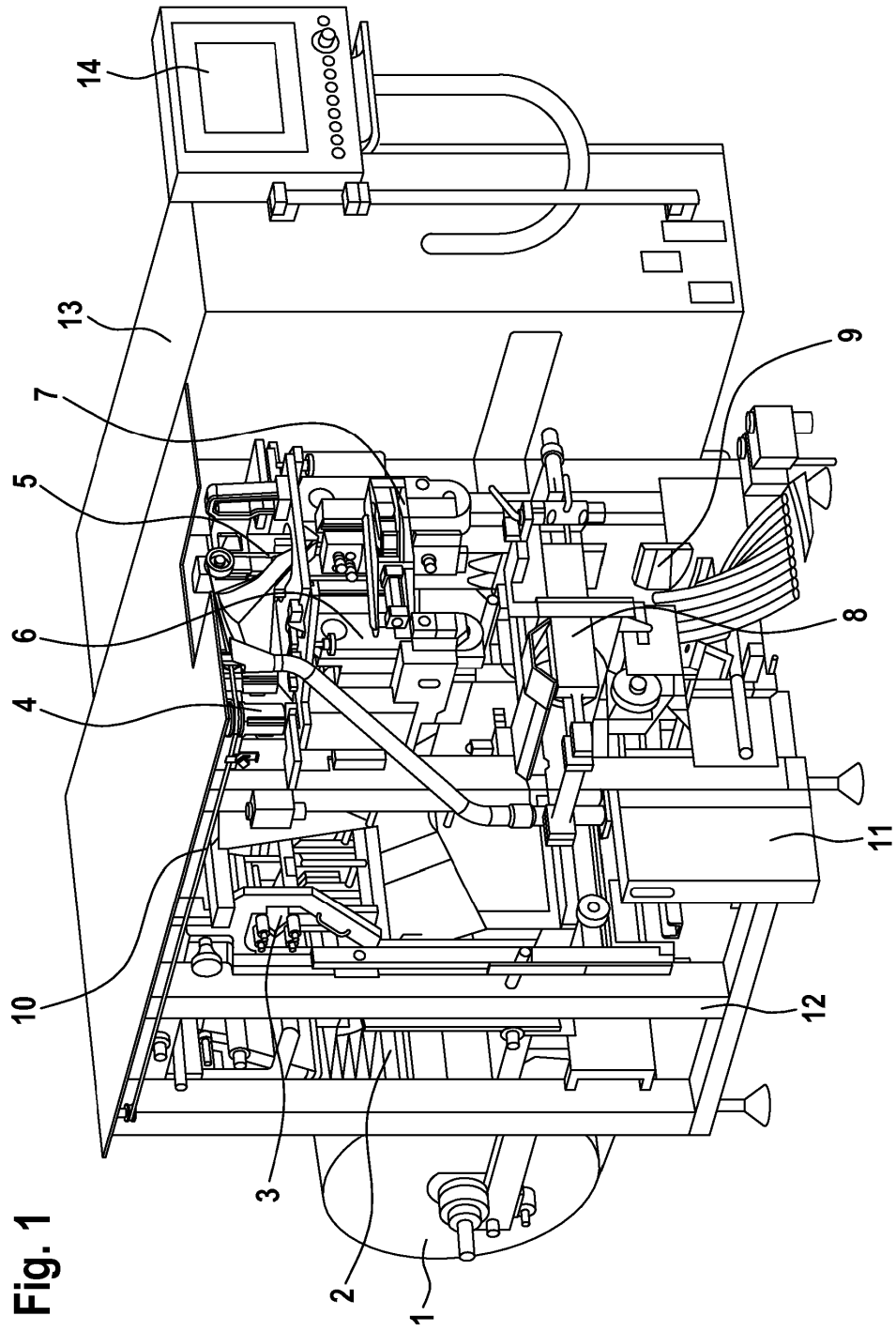


Fig. 2

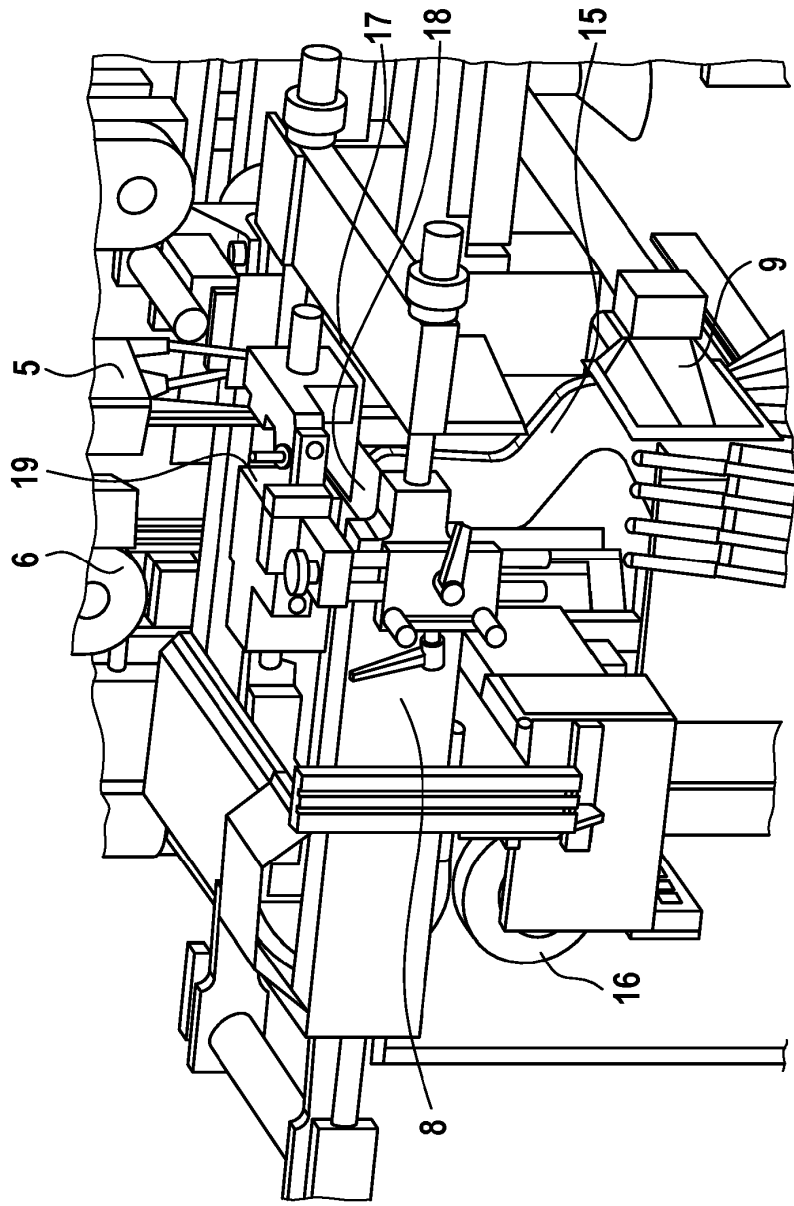


Fig. 3

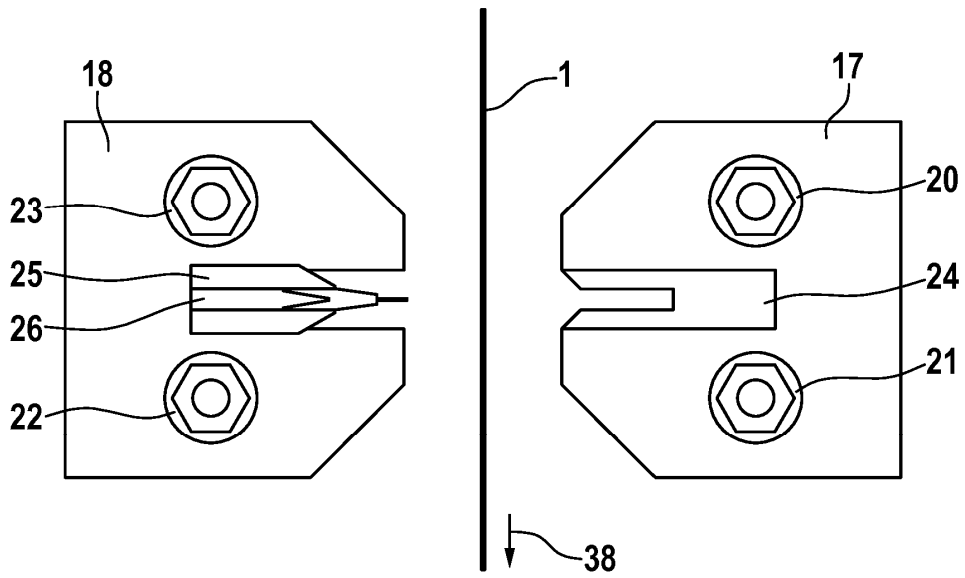


Fig. 4

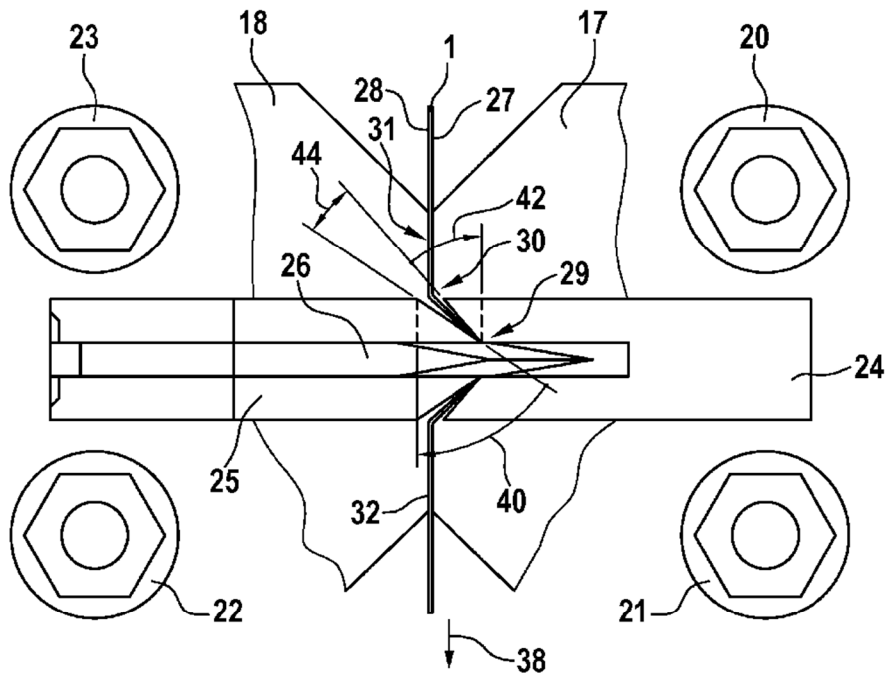


Fig. 5

