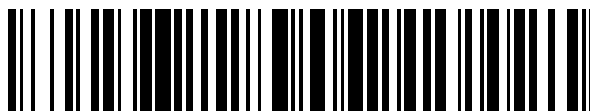


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 779 853**

51 Int. Cl.:

B65B 61/06	(2006.01)	B65B 59/02	(2006.01)
B65B 61/10	(2006.01)	B65B 9/04	(2006.01)
B65B 7/16	(2006.01)		
B26D 1/09	(2006.01)		
B65B 59/00	(2006.01)		
B65B 65/00	(2006.01)		
B65B 7/28	(2006.01)		
B65B 41/16	(2006.01)		
B65B 43/08	(2006.01)		
B65B 51/10	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2017** **E 17181383 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019** **EP 3428079**

54 Título: **Máquina de embalaje por embutición profunda con soporte de paquetes flexible**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.08.2020

73 Titular/es:
**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER SE & CO. KG
(100.0%)
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:
**WEISS, KLAUS;
HÖLLE, MARKUS y
LUTZ, FLORIAN**

74 Agente/Representante:
MILTENYI , Peter

ES 2 779 853 T3

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

DESCRIPCIÓN

Máquina de embalaje por embutición profunda con soporte de paquetes flexible

La presente invención se refiere a una máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con la reivindicación 1.

5 En la práctica se demandan máquinas de embalaje por embutición profunda que sean adecuadas para la fabricación de diferentes formatos de embalaje. En relación con esto, para los fabricantes es un reto, entre otras cosas, configurar la estación de corte empleada en la máquina de embalaje por embutición profunda en conexión con el proceso de sellado de tal forma que se pueda ajustar sin gran esfuerzo para aislar diferentes formatos de embalaje.

10 El documento EP 0 249 059 A1 desvela un dispositivo de corte para una máquina de embalaje, pudiendo ajustarse el dispositivo de corte, dependiendo de tamaños de recipiente respectivos, a lo largo del bastidor de máquina a lo largo de perfiles de guía. Además, el dispositivo de corte puede ajustarse, dependiendo de la profundidad de recipiente, para ranuras de apertura de diferente tamaño entre las herramientas de corte previstas en él para que se puedan fabricar tipos de recipiente de distinto tamaño mediante el dispositivo de corte. Para el transporte de los recipientes se emplean guías de sujeción previstas lateralmente en el bastidor de máquina del dispositivo de corte, transportándose los recipientes cíclicamente a través del dispositivo de corte para el aislamiento.

15 Los documentos DE 20 2016 000302 U1 y EP 2 860 119 A1 describen respectivamente máquinas de embalaje por embutición profunda con un dispositivo de corte, cuya posición en la dirección de transporte se puede ajustar.

20 Resulta problemático aislar, de forma óptima, con el dispositivo de corte, tipos de recipientes grandes, especialmente cuando estos están llenos de contenido pesado de embalaje. Además, mediante una máquina de embalaje por embutición profunda, especialmente en el caso de formatos de embalaje que varían, es difícil conseguir una calidad elevada que se mantenga en los productos que se deben fabricar.

25 La invención se basa en el objetivo de mejorar una máquina de embalaje por embutición profunda en cuanto a las soluciones conocidas, especialmente en el contexto práctico de los cambios de formato que se deben implementar frecuentemente, con medios técnicos y constructivos sencillos de forma que se corresponda con las normas higiénicas más exigentes, que se pueda reajustar rápidamente para un cambio de formato y que, así, se puedan fabricar de forma fiable productos de diferente formato con una calidad elevada que se mantenga.

Este objetivo se consigue mediante una máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con la reivindicación 1. En las reivindicaciones secundarias se indican perfeccionamientos mejorados de la invención.

30 La invención se refiere a una máquina de embalaje por embutición profunda, que comprende una estación de conformación para fabricar piezas cóncavas de embalaje a partir de una lámina inferior, una estación de sellado para cerrar las piezas cóncavas de embalaje con una lámina superior mediante un proceso de sellado, así como una estación de corte para aislar piezas cóncavas de embalaje selladas. La estación de corte cuenta con al menos un dispositivo de corte, que se puede trasladar en la dirección de producción dentro de la estación de corte entre distintas posiciones para que sea adecuado para la fabricación de diferentes dimensiones de embalaje.

35 Además, la estación de corte comprende un apoyo, mediante el cual se pueden apoyar por abajo, al menos por secciones, fondos de las respectivas piezas cóncavas de embalaje selladas y transportadas al interior de la estación de corte para su aislamiento. Para ello, el apoyo comprende varios elementos de apoyo, que están dispuestos en un plano de almacenamiento horizontal y que configuran un hueco predeterminado, de acuerdo con una posición del dispositivo de corte en un punto del apoyo en el cual tiene lugar un proceso de corte.

40 De acuerdo con la invención, el hueco para el empleo del dispositivo de corte en otra posición dentro de la estación de corte puede estar configurada también, mediante una redistribución de los elementos de apoyo dentro del plano de almacenamiento, en otro punto del apoyo. Es decir, la disposición de los elementos de apoyo dentro del plano de alojamiento puede variar para dejar libre el hueco para el funcionamiento del dispositivo de corte en una posición deseada. No obstante, a pesar de la disposición de los elementos de apoyo, que varía, para el desplazamiento del hueco dentro del apoyo, en conjunto hay una superficie de apoyo, configurada en el plano de alojamiento, que permanece en esencia igual. Debido a ello el apoyo para los fondos de embalaje transportados sobre él provoca un soporte flexible de la misma superficie, soporte que se puede adaptar, según su finalidad, para aislar diferentes formatos de recipiente.

45 Como hueco en el ámbito de la invención se entiende una zona en el plano de alojamiento del apoyo en la que no está colocado ningún elemento de apoyo y que está dimensionada de tal forma que, al menos parcialmente, una parte superior de herramienta del dispositivo de corte, por ejemplo, una cuchilla de corte, y/o una parte inferior de herramienta del dispositivo de corte, por ejemplo, una matriz para la cuchilla de corte, puede atravesarla, de forma que la parte superior de herramienta está guiada conjuntamente con la parte inferior de herramienta para conseguir, de esta manera, un proceso de corte, especialmente un corte transversal respecto a la dirección de producción, para
55 aislar los productos de embalaje sellados.

Según el producto que se deba fabricar, los elementos de apoyo pueden fijarse dentro del plano de alojamiento en diferentes disposiciones para ajustar un hueco, para el funcionamiento del/de los dispositivo(s) de corte, a lo largo de la dirección de producción en un punto predeterminado. Por el soporte de fondo se ven beneficiados los embalajes grandes con un contenido pesado. Mediante el soporte de fondo, los materiales que deben cortarse pueden descargarse de fuerzas de tracción, por lo cual se pueden fabricar cortes especialmente precisos y limpios.

Preferentemente, el apoyo comprende al menos un soporte, al cual está fijado de forma desmontable un número predeterminado de elementos de apoyo. Es especialmente ventajoso que los elementos de apoyo estén fijados al soporte de forma desmontable sin herramientas, de forma que puedan retirarse fácilmente del soporte sin emplear herramientas adicionales e introducirse de nuevo en otro punto del soporte, especialmente mediante enganche.

Una variante de realización prevé que el soporte comprenda un primer y un segundo carril que presenten respectivamente varios alojamientos para la fijación de los elementos de apoyo respectivos. Los carriles respectivos pueden estar fijados, de forma ventajosa, a un bastidor de máquina de la máquina de embalaje por embutición profunda. Forman componentes de soporte que se pueden fabricar fácilmente y son adecuados especialmente para un funcionamiento con los requisitos higiénicos más exigentes. El apoyo se puede adaptar especialmente al lugar de empleo del dispositivo de corte cuando los alojamientos respectivos de los carriles están separados uno de otro de forma equidistante, por ejemplo, a una distancia de 3 a 8 cm aproximadamente.

Es especialmente conveniente que el primer y el segundo carril estén configurados, al menos por secciones, como escuadra. De esta manera los carriles se pueden fijar especialmente bien al bastidor de máquina de la máquina de embalaje por embutición profunda y/o al bastidor de la estación de corte.

Los carriles configurados como escuadras son, además, ventajosos para una fijación estable y conveniente de los elementos de apoyo a los mismos. Esto puede conseguirse especialmente cuando los alojamientos respectivos del primer y el segundo carril están configurados, al menos parcialmente, en ambos brazos de la escuadra.

De acuerdo con la realización, para cumplir con las normas óptimas de seguridad, el dispositivo de corte puede comprender un elemento de bloqueo, que está configurado para impedir una fijación de al menos un elemento de apoyo en el hueco previsto para el dispositivo de corte. El elemento de bloqueo puede dejar libre el hueco como marcador de posición e impedir que un usuario disponga en la zona del hueco elementos de apoyo que pudieran entorpecer el proceso de corte. De esta manera, un usuario puede recibir automáticamente una asistencia para disponer los elementos de apoyo respectivos siempre en un punto correcto dentro del plano de alojamiento del apoyo, de forma que se puede evitar una disposición errónea de los elementos de apoyo.

Preferentemente, los elementos de apoyo están configurados, al menos parcialmente, como ejes, especialmente como barras cilíndricas, que están dispuestas en paralelo en el apoyo, especialmente transversalmente respecto a la dirección de producción. Los elementos de apoyo configurados cilíndricos se pueden limpiar de forma especialmente exhaustiva, en ellos se escurren de forma excelente agentes limpiadores y presentan, por lo tanto, un escaso potencial de acumulaciones de impurezas. A ello se le añade el hecho de que por los intersticios de la disposición de ejes se pueden implementar de forma excelente tareas de limpieza de otros componentes de la máquina de embalaje por embutición profunda.

Además, los ejes pueden ser trasladados por el usuario manualmente sin problema dentro del plano de alojamiento del apoyo cuando la máquina de embalaje por embutición profunda está en reposo y debe ajustarse para un cambio de formato.

En la forma de barra cilíndrica, los elementos de apoyo respectivos configuran una escasa superficie de rozamiento, de forma que los embalajes, transportados para su aislamiento a través de la estación de corte, pueden ser transportados con una pequeña resistencia, y especialmente los fondos arrastrados encima de estos pueden ser transportados sin daños a través de la estación de corte. Una variante prevé que los elementos de apoyo respectivos, configurados cilíndricos, estén dispuestos de forma que puedan rotar axialmente, de forma que configuran un transportador de rodillos para los embalajes transportados sobre este.

De acuerdo con una forma de realización, el apoyo está dispuesto debajo de una guía de cadenas para el transporte de láminas. Se podría plantear que el apoyo estuviera dispuesto de forma que su altura se pudiera ajustar. Para poder emplearse para el transporte de embalajes de distinta profundidad, el apoyo podría estar configurado de forma que su altura se pueda ajustar, especialmente de forma continua. Además, se podría plantear que el apoyo estuviera fijado, preferentemente en distintas alturas, a un bastidor del dispositivo de corte y/o al bastidor de máquina de la máquina de embalaje por embutición profunda.

Preferentemente la estación de corte dispone de otro dispositivo de corte, para el cual, en el ámbito de la invención, está previsto otro hueco en el apoyo. Los dos dispositivos de corte podrían estar separados uno de otro en esencia en cuanto a la longitud de los embalajes que se deben producir en la dirección de producción para generar cortes transversalmente respecto a la dirección de producción a lo largo de secciones de borde opuestas de los embalajes que se deben fabricar.

Los embalajes que se deben fabricar se pueden transportar de forma especialmente suave al interior de la estación

de corte cuando en la dirección de producción en la entrada de la estación de corte está dispuesta una guía para las piezas cóncavas de embalaje selladas. La guía está configurada preferentemente como rampa para conducir los embalajes hacia un nivel de altura del plano de alojamiento del apoyo.

A continuación, se explica la invención mediante las formas de realización representadas en las figuras. Muestran:

- 5 La figura 1, una máquina de embalaje por embutición profunda.
- La figura 2, una estación de corte de la máquina de embalaje por embutición profunda representada en la figura 1.
- La figura 3, una representación aumentada de una sección de la estación de corte de la figura 2.
- La figura 4, un carril como escuadra con alojamientos configurados en él para introducir los elementos de apoyo.
- 10 La figura 5A, una representación esquemática de una primera disposición de los elementos de apoyo.
- La figura 5B, una representación esquemática de una segunda disposición de los elementos de apoyo en el apoyo de la estación de corte.

15 La figura 1 muestra una máquina de embalaje por embutición profunda 1. La máquina de embalaje por embutición profunda 1 dispone de una estación de conformado 2 para fabricar piezas cóncavas de embalaje 3 a partir de una lámina inferior 4, que es desenrollada en la entrada de la máquina de embalaje por embutición profunda 1 por un rodillo para lámina inferior 5. En la dirección de producción R hay una zona de inserción 6 situada después de la estación de conformado 2. En la zona de inserción 6 pueden depositarse productos P en las piezas cóncavas de embalaje 3 fabricadas mediante la estación de conformado 2.

20 Además, la máquina de embalaje por embutición profunda 1 comprende una estación de sellado 7 para cerrar las piezas cóncavas de embalaje 3 llenas de productos P con una lámina superior 8 mediante un proceso de sellado. La lámina superior 8 es desenrollada por un rodillo para lámina superior 9 y transportada al interior de la estación de sellado 7 para el proceso de sellado.

25 Para aislar las piezas cóncavas de embalaje 3 que salen de la estación de sellado 7, la máquina de embalaje por embutición profunda 1 comprende una estación de corte 10 que está situada después de la estación de sellado 7 en la dirección de producción R. De acuerdo con la figura 1, la estación de corte 10 comprende un primer dispositivo de corte 11, así como un segundo dispositivo de corte 12 colocado más adelante en la dirección de producción R. Para el primer dispositivo de corte 11 hay una flecha doble A, así como para el segundo dispositivo de corte 12 hay una flecha doble B, que indican que los dispositivos de corte 11, 12 respectivos se pueden colocar en diferentes posiciones dentro de la estación de corte 10 en la dirección de producción para que la estación de corte 10 pueda reajustarse para cortar embalajes V de distintos tamaños.

30 Además, de acuerdo con la figura 1, la estación de corte 10 tiene un apoyo 13, que está dispuesto para soportar fondos de embalaje 14 respectivos. De acuerdo con la figura 1 el apoyo 13 dispone de un gran número de elementos de apoyo 15 en la entrada, entre los dos dispositivos de corte 11, 12, así como en la salida de la estación de corte 10.

35 Como parte de la estación de corte 10 o, como unidad autónoma independiente de esta, hay dispuesto más hacia abajo en la dirección de producción R un dispositivo de corte longitudinal 16. Adicionalmente hay dispuesta una estación de retirada 17 con cinta transportadora 18. En esta pueden retirarse los embalajes V fabricados de la máquina de embalaje por embutición profunda.

40 Las unidades de funcionamiento respectivas de la máquina de embalaje por embutición profunda 1, por ejemplo, la estación de conformado 2, la estación de sellado 7, así como la estación de corte 10, están fijadas a un bastidor de máquina 19. Por último, la máquina de embalaje por embutición profunda 1 comprende un dispositivo de control 20 para el proceso de fabricación, así como una unidad informática 21 para ajustar parámetros de funcionamiento respectivos.

45 La figura 2 muestra en una representación en perspectiva una sección de la estación de corte 10. El apoyo 13 configura un hueco 22 predeterminado para el proceso de corte mediante el primer dispositivo de corte 11 y otro hueco 23 predeterminado para el proceso de corte mediante el segundo dispositivo de corte 12.

50 Como elementos de apoyo 15, de acuerdo con la figura 2, en el apoyo 13 está dispuesto un gran número de cilindros circulares o de ejes 24 individuales. De acuerdo con la figura 2, los ejes 24, están fijados dentro de un plano de alojamiento L horizontal. De acuerdo con la figura 2, en el apoyo 13 están dispuestos un eje 24 a la entrada y diez ejes 24 entre los dos dispositivos de corte 11, 12. Para cortar un formato de embalaje más pequeño, los dos dispositivos de corte 11, 12 pueden acercarse, de forma que, dado el caso, se ajusta una disposición de ejes de acuerdo con la figura 1.

Los ejes 24 hacen de soporte de fondo de piezas cóncavas de embalaje 3 respectivas selladas y transportadas al interior de la estación de corte 10. De acuerdo con la figura 2, el apoyo 13 presenta un soporte 25 para la fijación de los ejes 24 individuales, soporte que presenta un primer y un segundo carril 25, 27 para soportar los ejes 24. El primer y el segundo carril 26, 27 comprenden respectivamente un gran número de alojamientos 28, en los cuales se pueden fijar, especialmente enganchar, extremos respectivos de los elementos de apoyo 15 con forma de barra. De acuerdo con la figura 2, los alojamientos 28 respectivos están configurados equidistantes unos respecto a otros a lo largo de la dirección de producción P en los dos carriles 26, 27.

Además, la figura 2 muestra que en la entrada de la estación de corte 10 está fijada una guía 29. La guía 29 está configurada como rampa y está configurada para guiar sobre ella hasta el nivel de altura del plano de alojamiento L piezas cóncavas de embalaje 3 transportadas.

La figura 3 muestra en una representación en perspectiva y aumentada una sección de la estación de corte 10. La figura 3 muestra que el primer dispositivo de corte 11 presenta un elemento de bloqueo 30 y el segundo dispositivo de corte 12 presenta un elemento de bloqueo 31. Según los dos elementos de bloqueo 30, 31, en lados opuestos de los dispositivos de corte 11, 12 respectivos pueden estar configurados también otros elementos de bloqueo. Los elementos de bloqueo 30, 31 respectivos hacen de marcadores de posición para que en su posición en el apoyo 13 no se puedan fijar elementos de apoyo 15 a los carriles 26, 27. Los elementos de bloqueo 30, 31 garantizan, así, que no se produzca una colisión en el proceso de corte por una disposición errónea de uno o varios ejes 24. Los elementos de bloqueo 30, 31 garantizan especialmente que para un proceso de corte se deben juntar debidamente una matriz 32 con una cuchilla de corte 33 del primer dispositivo de corte 11 y una matriz 34 con una cuchilla de corte 35 del segundo dispositivo de corte 12. Además, la figura 3 muestra una guía de cadenas 40, que existe para un transporte de láminas.

La figura 4 muestra una sección del primer carril 26, incluyendo alojamientos 28 configurados en este para la fijación de los ejes 24. De acuerdo con la figura 4, el primer carril 26 está conformado como escuadra 36. La escuadra 36 comprende un primer brazo 37 y un segundo brazo 38. Los dos brazos 37, 38 tienen su recorrido preferentemente en ángulo recto uno respecto a otro. Además, la figura 4 muestra que los alojamientos 28 respectivos del primer carril 26 están configurados al menos parcialmente en ambos brazos 37, 38 de la escuadra 36. Así, hay extremos respectivos de los ejes 24 que están alojados de forma estable en los alojamientos 28 con un cierto saliente en cuanto al segundo brazo 38.

La figura 4 muestra, además, que los alojamientos 28 presentan un primer y un segundo radio R1, R2. Estos están configurados de tal forma que sobre ellos los ejes 24 pueden ser presionados hacia los alojamientos 28. Los radios R1, R2 impiden que durante el funcionamiento de la máquina de embalaje por embutición profunda 1 los ejes 24 salgan automáticamente de los alojamientos 28. No obstante, los R1, R2 permiten preferentemente un alojamiento rotatorio de los ejes 24.

La figura 5A muestra en una representación esquemática una primera disposición X1 de elementos de apoyo 15 respectivos (en este caso: ejes 24) para configurar el hueco 22 para el primer dispositivo de corte 11 en la estación de corte 10. Como alternativa a esto, la figura 5B muestra una segunda disposición X2 para configurar el hueco 22 para el dispositivo de corte 11, vista en el plano de proyección, más a la derecha en el apoyo 13. Esto puede ser necesario, por ejemplo, para implementar mediante la máquina de embalaje 1 un cambio de formato o de embalajes V que se deban fabricar. Mediante las figuras 5A y 5B se puede observar que un desplazamiento del dispositivo de corte 11 va acompañado de un desplazamiento de ejes respectivos 24 dentro del apoyo 13 para ajustar convenientemente el hueco 22 para el funcionamiento del dispositivo de corte 11 en el plano de alojamiento. Así, el dispositivo de corte 11 puede ajustarse, de acuerdo con las figuras 5A y 5B, entre una primera posición P1 y al menos una segunda posición P2, manteniéndose un soporte de fondo eficaz mediante los ejes 24.

La figura 5A muestra, además, un espacio d entre ejes situados 24 unos al lado de otros. El espacio d se sitúa aproximadamente en una zona de 3 a 15 cm pero puede ser también considerablemente más grande. Con el desplazamiento de uno o varios ejes 24 el hueco 22 puede desplazarse de forma precisa dentro de distancias pequeñas en la dirección de producción, de forma que la estación de corte 10 se puede emplear para un gran número de formatos de embalaje diferentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de embalaje por embutición profunda (1), que comprende una estación de conformado (2) para fabricar piezas cóncavas de embalaje (3) a partir de una lámina inferior (4), una estación de sellado (7) para cerrar las piezas cóncavas de embalaje (3) con una lámina superior (8) mediante un proceso de sellado, así como una estación de corte (10) para aislar piezas cóncavas de embalaje (3) selladas, presentando la estación de corte (10) al menos un dispositivo de corte (11), que se puede trasladar entre diferentes posiciones (P1, P2) dentro de la estación de corte (10) en la dirección de producción (R), **caracterizada porque**
- 10 la estación de corte (10) comprende, además, un apoyo (13), mediante el cual se pueden apoyar por abajo, al menos por secciones, fondos (14) respectivos de las piezas cóncavas de embalaje (3) selladas y transportadas al interior de la estación de corte para su separación, comprendiendo el apoyo (13) varios elementos de apoyo (15), que están dispuestos en un plano de almacenamiento (L) horizontal y que configuran un hueco (22) predeterminado, de acuerdo con la posición (P1) del dispositivo de corte (11) en un punto del apoyo (13) en el cual tiene lugar un proceso de corte, hueco que se puede configurar, también en otro punto del apoyo (13), para introducir el dispositivo de corte (11) en otra posición (P2) dentro de la estación de corte (10) mediante una redistribución de los elementos de apoyo (15) dentro del plano de alojamiento (L).
- 15 2. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el apoyo (13) presenta al menos un soporte (25) al cual están fijados de forma desmontable un número predeterminado de elementos de apoyo (15).
- 20 3. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** el soporte comprende un primer y un segundo carril (26, 27) que presentan cada uno de ellos varios alojamientos (28) para la fijación de los elementos de apoyo (15) respectivos.
4. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada porque** el primer y el segundo carril (26, 27) están configurados, al menos por secciones, como escuadras (36).
- 25 5. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada porque** los alojamientos (28) respectivos están configurados al menos parcialmente en un primer y en un segundo brazo (37, 38), de la escuadra (36).
- 30 6. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo de corte (11) comprende al menos un elemento de bloqueo (30), que está configurado para impedir la fijación de un elemento de apoyo (15) en el hueco (22) previsto para el dispositivo de corte (11).
7. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los elementos de apoyo (15) están configurados al menos parcialmente como ejes (24) que están dispuestos en paralelo en el apoyo (13).
- 35 8. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el apoyo (13) está dispuesto debajo de una guía de cadenas (40) para el transporte de láminas.
9. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la estación de corte (10) comprende otro dispositivo de corte (12), para el cual está previsto otro hueco (23) en el apoyo (13).
- 40 10. Máquina de embalaje por embutición profunda de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en la dirección de producción (R) en la entrada de la estación de corte (10) está dispuesta una guía (29) para las piezas cóncavas de embalaje (3) selladas.

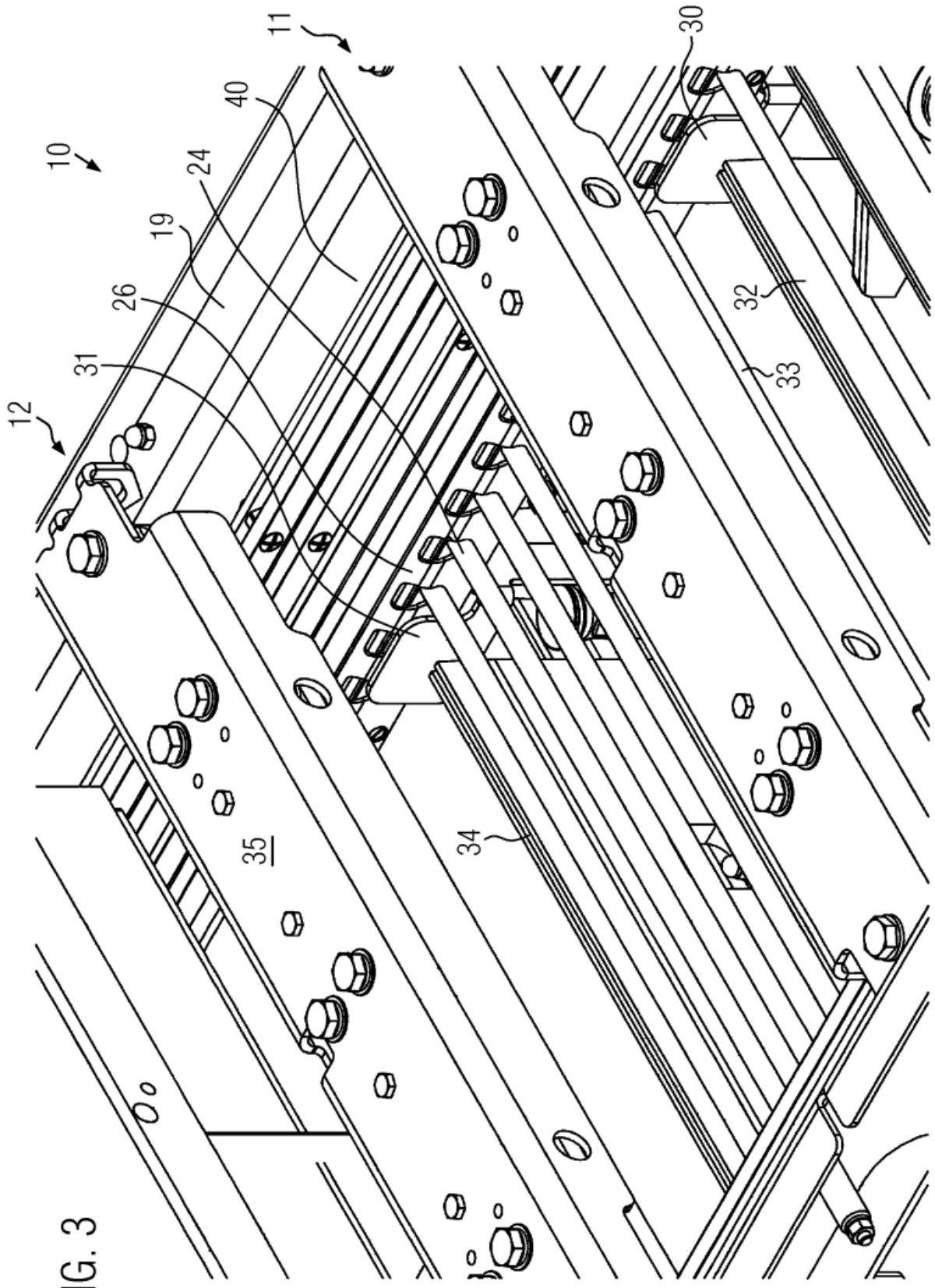


FIG. 3

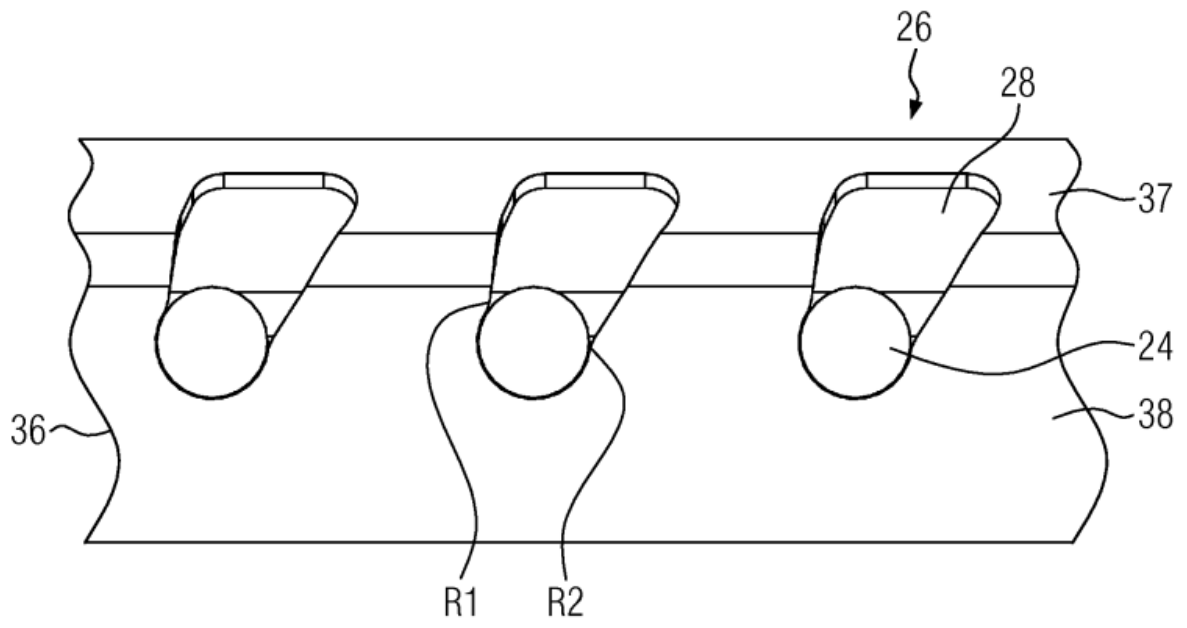


FIG. 4

