(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 659 762**

(51) Int. Cl.:

B65B 31/00 (2006.01)
B65B 31/04 (2006.01)
B65B 9/067 (2012.01)
B65B 51/30 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.06.2014** **PCT/IB2014/062014**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **28.05.2015** **WO15075568**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2014** **E 14739936 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017** **EP 3071485**

(54) Título: **Procedimiento de formación, llenado, sellado para el embalaje de artículos en una bolsa llena de aire**

(30) Prioridad:

19.11.2013 IT MO20130318

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.03.2018

(73) Titular/es:

WORLD LICENSES B.V. (100.0%)
Koningsweg 101
5211 BH 's Hertogenbosch, NL

(72) Inventor/es:

COZZOLI POLI, MAURIZIO

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 659 762 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

Procedimiento de formación, llenado, sellado para el embalaje de artículos en una bolsa llena de aire

Campo de la técnica

La presente invención se refiere a un procedimiento para embalar artículos.

Antecedentes Art

Como es sabido, ciertos artículos se comercializan en un paquete que puede consistir en una bolsa, una caja o similar.

Los artículos embalados en cajas generalmente están más protegidos que los artículos embalados en bolsas.

Las bolsas, de hecho, consisten generalmente en una lámina de embalaje flexible que, doblada sobre sí misma, cubre los artículos. La Publicación Internacional WO 2010/131063 A1 divulga un procedimiento para embalar artículos que comprende las etapas de:

- proporcionar una lámina de embalaje que tenga una extensión longitudinal y dos bordes longitudinales;
- mover dicha lámina de embalaje hacia delante a lo largo de una dirección de movimiento de avance sustancialmente paralela a dicha extensión longitudinal;
- disponer una pluralidad de artículos sobre dicha lámina de embalaje a una distancia recíproca a lo largo de dicha dirección de movimiento de avance;
- mover dichos bordes longitudinales uno cerca del otro para formar una sección sustancialmente tubular de dicha lámina de embalaje, teniendo una extremidad abierta y dichos artículos en su interior;
- insuflar un gas inerte en dicha sección sustancialmente tubular a través de dicha extremidad abierta;
- sellar longitudinalmente entre ellos dichos bordes longitudinales;
- sellar transversalmente dicha sección sustancialmente tubular aguas abajo y aguas arriba de cada uno de dichos artículos para formar una pluralidad de paquetes cerrados conteniendo dichos artículos.

Durante el transporte y la distribución de los artículos en el mercado, por lo tanto, debido a la flexibilidad de la lámina de embalaje, la bolsa puede aplastarse y golpearse de tal forma que incluso pequeños golpes pueden poner en peligro la integridad de los artículos que contiene.

A esto debe añadirse que en algunos casos el artículo contenido en la bolsa consiste en un llamado "producto sorpresa", es decir, un objeto que se distribuye en el mercado para no ser inmediatamente reconocible a partir de su embalaje y que se descubre solamente después de comprarlo, una vez que se ha retirado la bolsa.

En estos casos, sin embargo, la flexibilidad de la lámina de embalaje permite a cualquier comprador aplastar la bolsa sin romperla, doblándola con los dedos para tocar el artículo que está en su interior.

Al hacerlo, por lo tanto, es posible reconocer el artículo incluso sin retirar el paquete, arruinando por completo la sorpresa.

El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un procedimiento para embalar artículos que permita embalar artículos de modo que puedan transportarse y distribuirse en condiciones de seguridad mayores para su integridad y, en el caso de "productos sorpresa", para evitar que los compradores potenciales puedan reconocer el artículo sin retirar el paquete.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento para embalar artículos que pueda superar los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior en el ámbito de una solución simple, racional, fácil y efectiva en su utilización, así como de bajo coste.

Los objetos mencionados anteriormente se logran mediante el procedimiento para embalar artículos de acuerdo con la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida pero no exclusiva de una máquina que realiza el presente procedimiento para embalar artículos, ilustrada a modo de ejemplo indicativo, pero no limitativo, en los dibujos adjuntos en los que:

la Figura 1 es una vista axonométrica esquemática y parcial de la máquina que realiza el procedimiento de acuerdo con la invención;
la Figura 2 es una vista en sección longitudinal, a escala ampliada, de un detalle de la máquina de la Figura 1;
la Figura 3 es una vista en sección transversal a lo largo del plano de corte III - III de la Figura 1;
la Figura 4 es una vista en sección transversal a lo largo del plano de corte IV - IV de la Figura 1;
la Figura 5 es una vista en sección transversal a lo largo del plano de corte V-V de la Figura 1;

la Figura 6 es una vista lateral, a escala ampliada, de un detalle de la máquina de la Figura 1.

Realizaciones de la invención

Con referencia particular a las figuras, por el número de referencia 1 se indica globalmente una máquina que implementa el procedimiento de acuerdo con la invención.

La máquina 1 tiene un bastidor de base, no mostrado en detalle en las figuras, que lleva una lámina de embalaje 2 destinada al embalado de una serie de artículos 3.

La lámina de embalaje 2 tiene una extensión longitudinal y dos bordes longitudinales 4; en la práctica, la lámina de embalaje 2 tiene una longitud considerablemente mayor que su anchura, y esto permite definir la dirección longitudinal de la lámina de embalaje 2 a lo largo de la cual se extienden los bordes longitudinales 4 mencionados anteriormente.

La lámina de embalaje 2 se enrolla inicialmente en una bobina 5 desde la que se desenrolla, se lleva sobre una encimera 6 y se hace mover a lo largo de una dirección de movimiento A de avance sustancialmente paralela a su extensión longitudinal.

En la realización mostrada en las ilustraciones, la dirección del movimiento A de avance es sustancialmente horizontal.

La encimera 6 tiene paneles laterales 7 que permiten doblar la lámina de embalaje 2 de modo que los bordes longitudinales 4 están ligeramente elevados con respecto a la parte central de la propia lámina, lo que hace que tome una forma que, en sección transversal, tiene la forma de una U.

Los artículos 3 a embalar se disponen sobre la lámina de embalaje 2, a lo largo de la encimera; con este fin, la máquina 1 puede tener un dispensador automático que libera los artículos 3, pero alternativamente no se descarta que esta operación pueda llevarse a cabo manualmente.

Dos cuerpos 8 que se estiran separándose se colocan aguas abajo de los paneles laterales 7; a este respecto, se especifica que, en la presente discusión, la palabra "aguas abajo", así como la palabra "aguas arriba", deben considerarse con referencia a la dirección del movimiento A de avance y, por lo tanto:

- cuando se indica que un primer componente de la máquina 1 está dispuesto aguas arriba de un segundo componente, significa que la lámina de embalaje 2, que avanza a lo largo de la dirección del movimiento A de avance, primero intercepta el primer componente y luego el segundo;
- cuando se afirma que una primera porción de la lámina de embalaje 2 está dispuesta aguas arriba de una segunda porción de la lámina de embalaje 2, significa que la primera porción está sustancialmente más cerca de la bobina 5 que la segunda.

Los cuerpos 8 que se estiran separándose se disponen en los bordes longitudinales 4, en su lado interior.

Aguas abajo de los cuerpos 8 que se estiran separándose se proporcionan dos cuerpos móviles 9 cercanos que están dispuestos en los bordes longitudinales 4, en su lado exterior.

Los cuerpos 8 que se estiran separándose y los cuerpos móviles 9 cercanos cooperan mutuamente para acercar un borde longitudinal 4 a otro.

Los cuerpos 8 que se estiran separándose, de hecho, están sustancialmente alineados a los paneles laterales 7 y proporcionan que los bordes longitudinales 4 permanezcan separados y la lámina de embalaje 2 mantenga la conformación en forma de U hasta que alcance los propios cuerpos 8 que se estiran separándose.

Los cuerpos móviles 9 cercanos, por otro lado, están muy cerca entre sí y proporcionan que, una vez superados los cuerpos 8 que se estiran separándose, los bordes longitudinales 4 se aproximan entre sí, dejando la parte central de la lámina de embalaje 2 debajo de ellos.

La aproximación recíproca de los bordes longitudinales 4, en la práctica, conduce a la formación de una sección sustancialmente tubular 10 de la lámina de embalaje 2 que tiene una extremidad abierta 11, definida en la proximidad de los cuerpos móviles 9 cercanos, y los artículos 3 en el interior.

Entre los cuerpos 8 que se estiran separándose y los cuerpos móviles 9 cercanos hay dispuesto un conducto 12 de aire comprimido que insufla aire a través de la extremidad abierta 11 de la sección sustancialmente tubular 10.

Aguas abajo de los cuerpos móviles 9 cercanos, la máquina 1 tiene una unidad de avance 13, 14, 15 que conduce la lámina de embalaje 2 a lo largo de la dirección de movimiento A de avance.

La unidad de avance 13, 14, 15 comprende una primera cinta transportadora 13 en la que descansa la parte central de la lámina de embalaje 2.

La unidad de avance 13, 14, 15 también comprende al menos un par de rodillos de accionamiento 14, 15, que están motorizados y dispuestos en lados opuestos de los bordes longitudinales 4 yuxtapuestos.

Los rodillos de accionamiento 14, 15 presionan sobre los bordes longitudinales 4, agarrándolos y conduciéndolos a lo largo de la dirección del movimiento A de avance. Convenientemente, la unidad de avance 13, 14, 15 comprende dos pares de rodillos de accionamiento 14, 15, de los cuales un primer par 14 y un segundo par 15, se disponen en sucesión por encima de la primera cinta transportadora 13.

Entre el primer par 14 y el segundo par 15 hay dispuesta una unidad de sellado 16 que sella los bordes longitudinales 4 entre ellos formando un borde longitudinal 17 sellado.

Aguas abajo de la unidad de movimiento de avance 13, 14, 15, la máquina 1 está equipada con dos miembros giratorios 18 opuestos, que giran alrededor de ejes de giro R paralelos entre sí y transversalmente a la dirección del movimiento A de avance. En la realización mostrada en las ilustraciones, los ejes de giro R están dispuestos sustancialmente horizontales, pero no pueden descartarse realizaciones alternativas en las que los ejes de giro R sean verticales u oblicuos.

Los miembros giratorios 18 opuestos tienen al menos una superficie de sellado 19, 20 y al menos un perfil de corte 21 capaz de entrar en contacto con la sección sustancialmente tubular 10 en lados opuestos de la misma para sellarla transversalmente aguas arriba y aguas abajo de cada artículo 3 para formar una pluralidad de paquetes cerrados 22 que contengan los artículos 3 y tengan una primera línea de sellado 23 transversal y una segunda línea de sellado 24 transversal.

Más en detalle, en la realización mostrada en las ilustraciones, cada miembro giratorio 18 opuesto comprende dos martillos 26 dispuestos a 180° con respecto al eje de giro relativo R.

Cada martillo 26 tiene una primera superficie de sellado 19 y una segunda superficie de sellado 20, entre las cuales hay dispuesto un perfil de corte 21.

En la práctica, durante el movimiento hacia adelante de la sección sustancialmente tubular 10, dos martillos 26 de los miembros giratorios 18 opuestos entran simultáneamente en contacto con la lámina de embalaje 2, uno encima de la sección sustancialmente tubular 10 y uno debajo de la sección sustancialmente tubular 10.

En particular, los martillos 26 están en contacto con la sección sustancialmente tubular 10 en primer lugar en las primeras superficies de sellado 19, que sellan transversalmente la primera línea de sellado 23 transversal del paquete cerrado 22 dispuesto inmediatamente aguas abajo de los miembros de giro 18 opuestos.

Posteriormente, el giro de los miembros giratorios 18 opuestos lleva los perfiles de corte 21 sobre la lámina de embalaje 2, cortándola en la proximidad de la primera línea de sellado 23 transversal del paquete cerrado 22 para separarla del resto de la sección sustancialmente tubular 10.

El giro posterior de los miembros giratorios 18 opuestos lleva las segundas superficies de sellado 20 sobre la lámina de embalaje 2, sellándolas transversalmente en la segunda línea de sellado 24 transversal de la lámina de embalaje 2.

En el siguiente paso de martillos 26, la sección sustancialmente tubular 10, que mientras tanto ha avanzado entre los dos miembros giratorios 18 opuestos, se sella y se corta de una manera similar a la descrita anteriormente, lo que lleva a la formación de un nuevo paquete cerrado 22.

Aguas abajo de los miembros giratorios 18 opuestos, la máquina 1 tiene una unidad móvil 28 que se aleja que recoge los paquetes cerrados 22 y los retira; la unidad móvil 28 que se aleja, por ejemplo, consiste en una segunda cinta transportadora.

El procedimiento de embalado que puede realizarse por medio de la máquina 1 comprende las etapas de:

- proporcionar la lámina de embalaje 2 que, como se ha mencionado anteriormente, tiene una extensión longitudinal y dos bordes longitudinales 4. Esta etapa del procedimiento consiste en desenrollar la lámina de embalaje 2 de la bobina 5;
- mover la lámina de embalaje 2 hacia delante sobre la encimera 6 a lo largo de la dirección del movimiento A de avance, que es sustancialmente paralela a la extensión longitudinal de la lámina de embalaje 2;
- disponer una pluralidad de artículos 3 a embalar sobre la lámina de embalaje 2 a una distancia recíproca D a lo largo de la dirección del movimiento A de avance. En la práctica, los artículos 3 se colocan sobre la lámina de embalaje 2 a intervalos sustancialmente regulares. La distancia recíproca D de los artículos 3 sobre la lámina de embalaje 2 corresponde sustancialmente a las dimensiones de los paquetes cerrados 22 en la dirección correspondiente a la dirección de movimiento A de avance;
- mover los bordes longitudinales 4 el uno cerca del otro para formar la sección sustancialmente tubular 10 de la lámina de embalaje 2 que, como se ha dicho anteriormente, tiene la extremidad abierta 11 y los artículos 3 en su interior;

- insuflar aire en la sección sustancialmente tubular 10 a través de la extremidad abierta 11. En la máquina 1, el aire se insufla a través del conducto 12 de aire comprimido;
- sellar longitudinalmente los bordes longitudinales 4 entre sí. Esta etapa la realiza la máquina 1 por medio de la unidad de sellado 16;
- sellar transversalmente la sección sustancialmente tubular 10 aguas abajo y aguas arriba de cada uno de los artículos 3 para formar una pluralidad de paquetes cerrados 22 que contienen los artículos 3 y se hinchan sustancialmente con aire. En la práctica, el aire introducido en la sección sustancialmente tubular 10 a través de la extremidad abierta 11 infla la propia sección y la mantiene inflada incluso durante el sellado transversal. Los paquetes cerrados 22 obtenidos al final del procedimiento, por lo tanto, tienen dos líneas de sellado 23, 24 transversales y están sustancialmente hinchados. Dichos paquetes cerrados 22 permiten embalar los artículos 3 dentro de un colchón de aire que garantiza su almacenamiento y transporte en condiciones de gran seguridad para su integridad y que, en el caso de los "productos sorpresa", impide que la lámina de embalaje 2 se aplaste para tocar y reconocer los artículos 3 sin retirar los paquetes cerrados 22. De manera útil, la lámina de embalaje 2 está fabricada de un material termosellable y las etapas de sellado longitudinal y sellado transversal se producen en caliente;
- cortar la sección sustancialmente tubular 10 para separar los paquetes cerrados 22. Esta etapa se produce en correspondencia con las dos líneas de sellado 23, 24 transversales obtenidas en la sección sustancialmente tubular 10 por medio del sellado transversal. Convenientemente, esta etapa de corte se produce al mismo tiempo que el sellado transversal. En la máquina 1, el sellado transversal y el corte consisten en hacer que la sección sustancialmente tubular 10 pase entre los dos miembros giratorios 18 opuestos, que giran alrededor de los ejes de giro R y cuyas superficies de sellado 19, 20 y perfiles de corte 21 son capaces de entrar en contacto con la sección sustancialmente tubular 10 en lados opuestos de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de embalaje de artículos, en el que los artículos no son reconocibles a partir de su embalaje, que comprende las etapas de:

- proporcionar una lámina de embalaje (2) que tiene una extensión longitudinal y dos bordes longitudinales (4);
- mover dicha lámina de embalaje (2) hacia delante a lo largo de una dirección de movimiento (A) de avance sustancialmente paralela a dicha extensión longitudinal;
- disponer una pluralidad de artículos (3) sobre dicha lámina de embalaje (2) a una distancia recíproca (D) a lo largo de dicha dirección de movimiento (A) de avance;
- mover dichos bordes longitudinales (4) el uno cerca del otro para formar una sección sustancialmente tubular (10) de dicha lámina de embalaje (2) teniendo una extremidad abierta (11) y dichos artículos (3) en su interior;
- insuflar aire en dicha sección sustancialmente tubular (10) a través de dicha extremidad abierta (11);
- sellar longitudinalmente entre ellos dichos bordes longitudinales (4);
- sellar transversalmente dicha sección sustancialmente tubular (10) aguas abajo y aguas arriba de cada uno de dichos artículos (3) para formar una pluralidad de paquetes cerrados (22) que contienen dichos artículos (3) e
- hinchar sustancialmente con aire para evitar que compradores potenciales puedan reconocer el artículo (3) sin retirar el paquete (22).

2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además la etapa de cortar dicha sección sustancialmente tubular (10) para separar dichos paquetes cerrados (22).

3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicho corte se produce en correspondencia con dos líneas de sellado transversales (23, 24) obtenidas en dicha sección sustancialmente tubular (10) mediante dicho sellado transversal.

4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho corte se produce al mismo tiempo que dicho sellado transversal.

5. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-4, en el que dicho sellado transversal y dicho corte comprenden hacer que dicha sección sustancialmente tubular (10) pase entre dos miembros giratorios (18) opuestos, que giran alrededor de los ejes de giro (R) que son paralelos entre sí y transversales a dicha dirección de movimiento (A) de avance y que tienen al menos una superficie de sellado (19, 20) y un perfil de corte (21) capaz de hacer contacto con dicha sección sustancialmente tubular (10) en lados opuestos de la misma.

6. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha etapa de proporcionar una lámina de embalaje comprende desenrollar dicha lámina de embalaje (2) de una bobina (5).

7. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha distancia recíproca (D) de los artículos (3) corresponde sustancialmente a las dimensiones de dichos paquetes cerrados (22) a lo largo de dicha dirección de movimiento (A) de avance.

8. Procedimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha lámina de embalaje (2) puede sellarse por calor y dicho sellado longitudinal y dicho sellado transversal son en caliente.

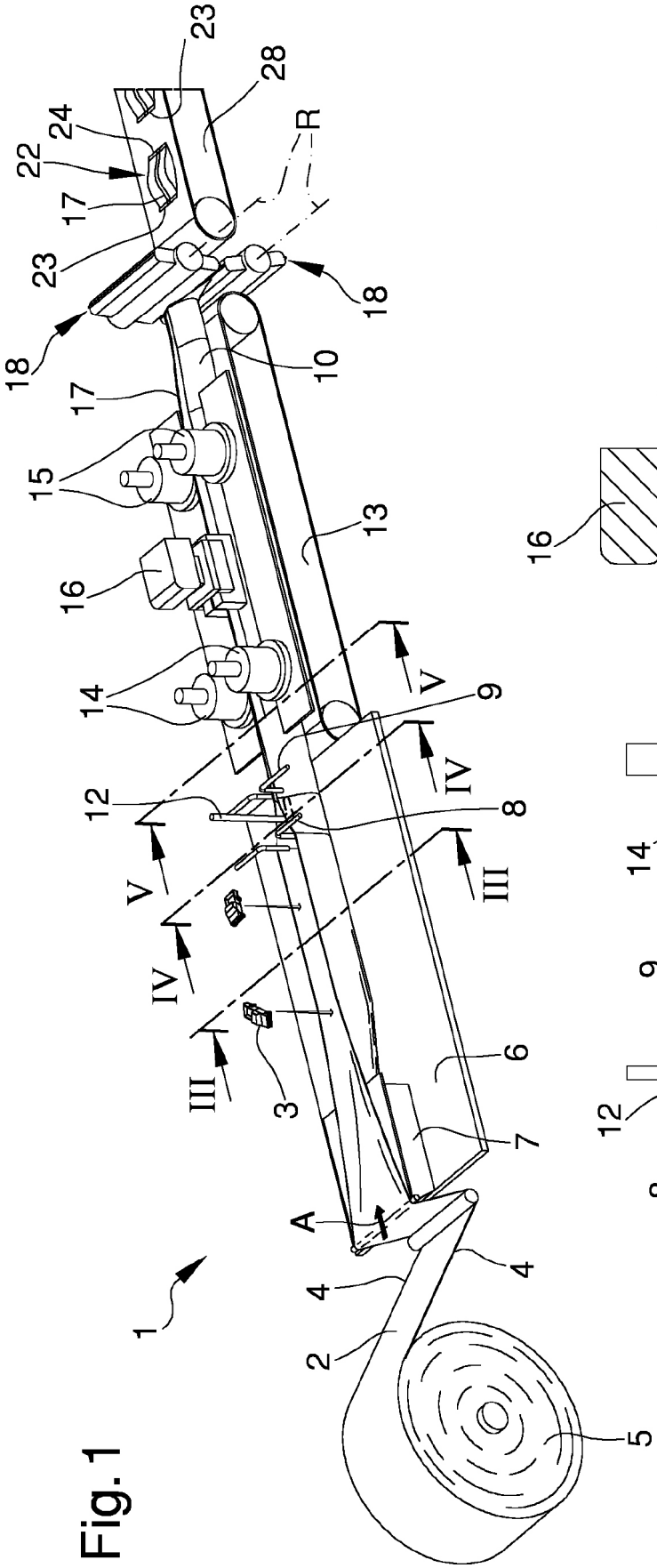

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
13
14
15
16
17
18
22
23
24
28
R
A
III
IV
V

Fig. 1

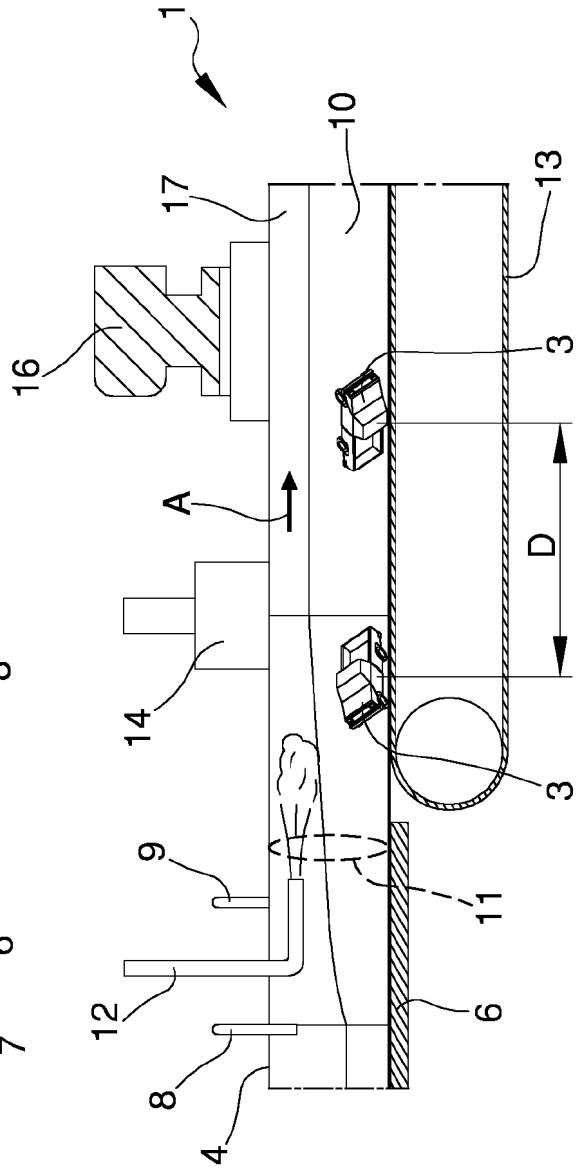

1
3
4
6
8
9
10
11
12
13
14
16
17
A
D

Fig. 2

Fig. 3

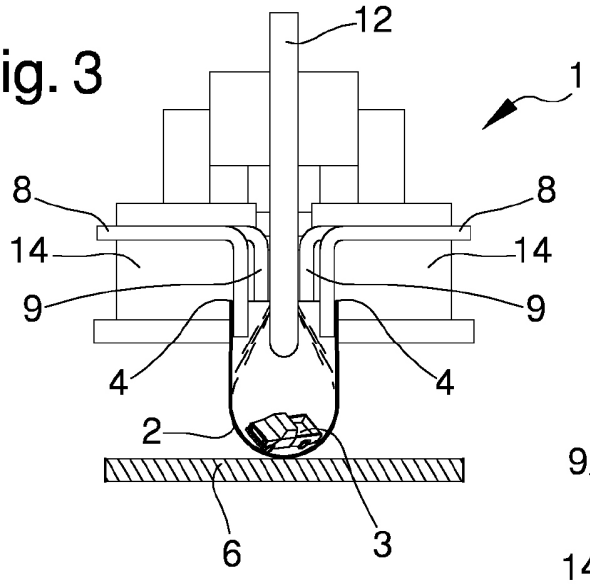


Fig. 4

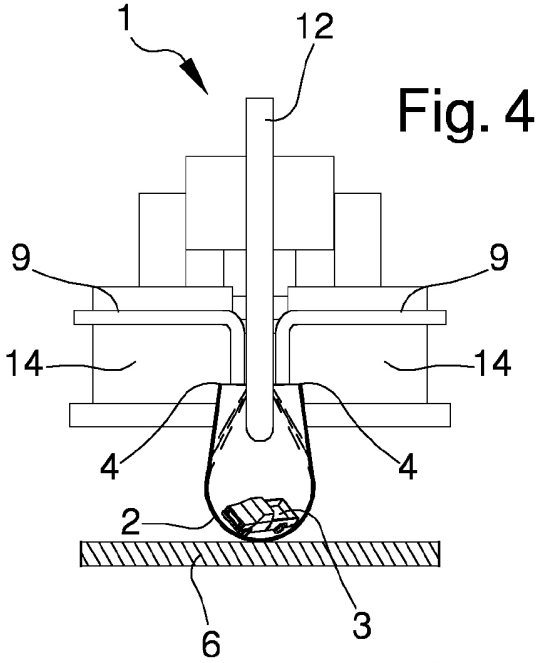
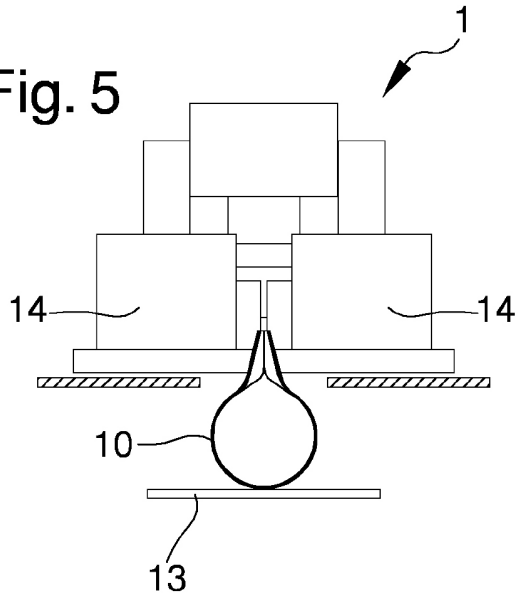


Fig. 5



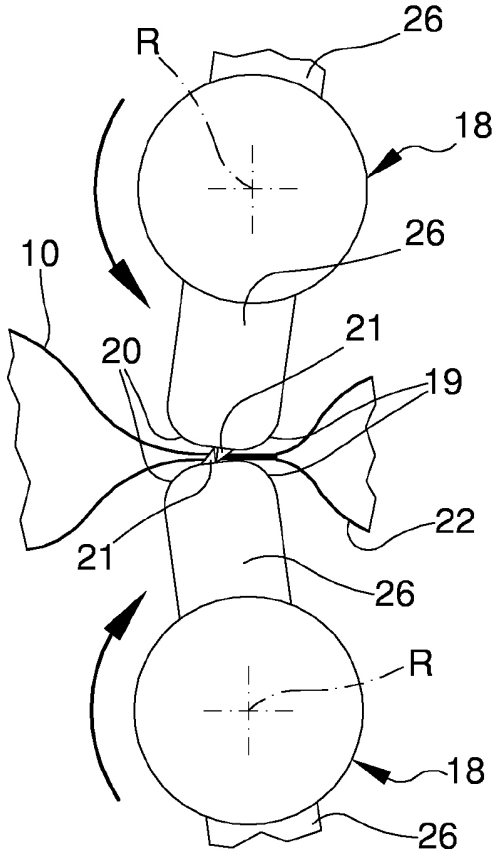


Fig. 6