

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 431**

51 Int. Cl.:  
**A23G 1/20** (2006.01)  
**A23G 3/20** (2006.01)  
**A23G 3/26** (2006.01)  
**B65G 45/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08100749 .4**  
96 Fecha de presentación: **22.01.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1952697**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.08.2008**

54 Título: **DISPOSITIVO DE RECUBRIMIENTO.**

30 Prioridad:  
**01.02.2007 DE 102007005023**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.01.2012**

73 Titular/es:  
**LOTHAR A. WOLF SPEZIALMASCHINEN GMBH  
UFERSTRASSE 18  
32108 BAD SALZUFLEN, DE**

72 Inventor/es:  
**No consta**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 372 431 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 de recubrimiento

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de recubrimiento para recubrir materiales fundibles, en particular chocolate, con una cinta en circulación, sobre la que están dispuestos objetos a recubrir en un alojamiento formado por la cinta, en el que están previstos medios para la alimentación de material de recubrimiento hacia los objetos.

10 Se conoce a partir del documento ES 2120950 A1 un dispositivo de recubrimiento para la fabricación de dulces, en el que está prevista una cinta en circulación, sobre la que están alojados los objetos a recubrir, que circulan entonces sobre la cinta. A través de la circulación se consigue que el material de recubrimiento alimentado sea distribuido de manera uniforme sobre la superficie de los objetos. El material de recubrimiento se forma la mayoría de las veces por fluidos fundibles, como chocolate, que se adhiere entonces no sólo en los objetos sino también en la cinta en circulación. Por lo tanto, durante el recubrimiento en la cinta se acumula una capa superficial, que debe retirarse de manera costosa después del proceso de recubrimiento. En particular, debe evitarse también que debido a la formación de grumos del material de recubrimiento, el recubrimiento de los objetos no se realice ya de manera uniforme y éstos se adhieran entre sí.

15 El documento DE 23 23 853 publica una instalación de recubrimiento, en la que una cinta de recubrimiento está guiada en circulación sobre varios rodillos de desviación. Para poder retirar la masa de pulverización depositada sobre la cinta de recubrimiento, está prevista una cuchilla rascadora, para raspar mecánicamente la masa adherente. De esta manera se puede impedir un daño de la cinta de recubrimiento a través de un encolado con la masa de recubrimiento y una posible adherencia fija.

20 El documento CH 561 022 publica otro dispositivo de recubrimiento, en el que debe impedirse una deposición de la masa de pulverización en la instalación de recubrimiento. A tal fin, en la cinta de recubrimiento está prevista una instalación calefactora, para que se mantenga la temperatura de la cinta de recubrimiento y de la masa de pulverización que se encuentra encima en un intervalo de temperatura predeterminado.

25 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es crear un dispositivo de recubrimiento, que simplifica una limpieza de la cinta en circulación y evita una formación de grumos mayores a través del material de recubrimiento que se desprende desde la cinta.

Este cometido se soluciona con un dispositivo de recubrimiento con las características de la reivindicación 1.

30 De acuerdo con la invención, adyacente a la cinta en circulación está previsto un rascador caliente en forma de listón, por medio del cual se puede fundir el material de recubrimiento que se adhiere en la cinta y se puede retornar hacia los objetos a recubrir. De esta manera, se evita que durante un proceso de recubrimiento se acumule una capa gruesa sobre la cinta, sino que por medio del rascador solamente se deja una cantidad de recubrimiento tal en la cinta que no se influya de manera desfavorable en el proceso de recubrimiento. A través del rascador se garantiza, además, que el material de recubrimiento eliminado desde la cinta sea refundido de nuevo y sea retornado a los objetos a recubrir. Esto es, por una parte, economizador de material y, por otra parte, el material de recubrimiento fundido es retornado en pequeñas cantidades hacia los objetos, de manera que se evita en gran medida una formación de grumos.

40 De acuerdo con una configuración preferida de la invención, el rascador es móvil y la distancia entre la cinta y el rascador es variable. Entonces de acuerdo con el material de recubrimiento se puede ajustar especialmente la temperatura del rascador así como la distancia con respecto a la cinta, para obtener un resultado óptimo de recubrimiento. La distancia entre una punta del rascador y la cinta se puede ajustar, por ejemplo en un intervalo entre 0,3 mm y 2 mm, con preferencia entre 0,8 mm y 1,5 mm.

45 Para poder desprender el material de recubrimiento que se adhiere durante el avance de la cinta, se calienta el rascador con preferencia a una temperatura entre 50°C y 100°C, en particular entre 70°C y 80°C, de manera que al menos una parte del material de recubrimiento se funde en la cinta y se puede desprender fácilmente. En este caso, en el separador pueden estar dispuestos uno o varios sensores de temperatura, para poder retener el rascador a través de un control a un nivel de temperatura predeterminado. Esto impide un calentamiento excesivo de la masa de recubrimiento en el rascador.

50 Para garantizar que en el rascador no se forman grumos a partir del material de recubrimiento, el rascador puede presentar una punta dirigida hacia la cinta y una ranura que se extiende perpendicularmente a la dirección de movimiento de la cinta, de manera que entre la ranura y la punta se forma una superficie de deposición en forma de nervadura para el material de recubrimiento. Esta superficie de deposición en forma de nervadura puede presentar entonces una anchura entre 3 mm y 10 mm, con preferencia entre 5 mm y 8 mm, de manera que el material de recubrimiento solamente se puede acumular sobre esta zona pequeña de la superficie de deposición. En virtud de la disposición de una ranura, el material de recubrimiento no se puede adherir ya y entonces cae hacia abajo sobre los objetos a recubrir. La ranura está dispuesta en este caso en un lado inferior del rascador y presenta una anchura y

profundidad tal que el material de recubrimiento no puede puentear la ranura. Además, la cinta adyacente a la punta del rascador y la superficie de deposición en forma de nervadura pueden formar un ángulo inferior a 90°, con preferencia entre 50° y 80°, de manera que el material de recubrimiento se desprende fácilmente de la cinta y éste es rascado sobre la superficie de deposición hasta que se desprende del rascador y cae de nuevo hacia abajo.

- 5 Para garantizar una distribución uniforme de la temperatura, el rascador está constituido de metal, con preferencia de aluminio.

El dispositivo de recubrimiento puede presentar, además, un control que, en función del material de recubrimiento, controla la temperatura y la distancia del rascador desde la cinta. Además, también a través de medios de detección mecánicos, electrónicos u ópticos se puede detectar el espesor del material de recubrimiento depositado sobre la cinta, para controlar entonces, en función de ello, la temperatura y la distancia del rascador desde la cinta. Por medio del control se garantiza, además, una retirada automática del rascador desde la cinta, cuando se para la cinta. Puesto que la temperatura del rascador está ya la mayoría de las veces en un intervalo, que podría fundir también la cinta en circulación que está constituida de plástico, si se dispone la cinta durante un periodo de tiempo prolongado cerca del rascador.

- 15 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de recubrimiento de acuerdo con la invención;

la figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo de recubrimiento de la figura 1, y

- 20 la figura 3 muestra una representación de detalle ampliada del rascador del dispositivo de recubrimiento de la figura 1.

Un dispositivo de recubrimiento 1 comprende una carcasa 2, dentro de la cual está prevista una cinta 3 en circulación. La cinta 3 puede estar constituida por láminas en forma de nervadura, eslabones de cadena o también por una cinta plana, que está fabricada de metal, plástico o de una mezcla de estos materiales.

- 25 En lados opuestos de la cinta 3 está previsto un disco 4, en el que se apoya la cinta 3, al menos por secciones, de manera que los discos 4 forman una delimitación lateral para un alojamiento 8. La cinta 3 está guiada sobre rodillos 5, 6, y 14, de manera que adyacente a un rodillo delantero 6 la cinta 3 se extiende en primer lugar ligeramente hacia abajo y forma allí un alojamiento 8 para los objetos 5 a recubrir, por ejemplo nueces o dulces.

- 30 La cinta 3 es conducida entonces desde el alojamiento 3 hacia arriba alrededor del disco 4 hacia el rodillo 7, de manera que adyacente al rodillo superior 7 está previsto un rascador 9 calentable, que está retenido por medio de un varillaje 10 y es móvil a través de medios de accionamiento 11 mecánicos, neumáticos o hidráulicos.

- Como se muestra en la figura 2, por encima del alojamiento 8 se encuentran unos medios 12 para la alimentación de material de recubrimiento, pudiendo estar configurados estos medios 12 como serie de toberas, que aplican sobre toda la anchura de la cinta 3 material de recubrimiento sobre los objetos 5. Para el recubrimiento se mueve la cinta 3 entonces en circulación alrededor de los rodillos 6, 7 y 14, con lo que circulan también los objetos a recubrir 5 en el alojamiento, de manera que el material de recubrimiento líquido 13 que circula hacia abajo se distribuye de una manera uniforme sobre los objetos 5.

- Puesto que el material de recubrimiento 13 no sólo se adhiere en los objetos 5, sino también en la cinta 3 en circulación, se forma durante el proceso de recubrimiento una capa sobre la cinta 3, que debe limpiarse de manera costosa después del proceso de recubrimiento. Por lo tanto, está previsto un rascador 9 de metal, con preferencia de aluminio, que está dispuesto por encima del alojamiento 8 y cuya configuración se representa en la figura 3.

- El rascador 9 presenta una punta delantera 15, que está dispuesta adyacente a la cinta 3 en circulación por ejemplo a una distancia de 0,3 mm a 2 mm, de manera que una capa fina de material de recubrimiento puede permanecer adherida sobre la cinta 3, de acuerdo con la distancia y la temperatura del rascador 9. No obstante, si el espesor de capa en la cinta excede una medida predeterminada, se retira el material de recubrimiento 18 que se adhieren en la cinta 3 a través de la punta 15 del rascador 9, de manera que el material de recubrimiento 18 se funde, al menos en parte, en virtud de la temperatura del rascador 9, que está, por ejemplo, en un intervalo entre 70°C y 80°C y entonces se desprende de manera relativamente fácil desde la cinta 3. El material de recubrimiento adherente 18 se deposita en este caso en una superficie de deposición 16 en forma de nervadura adyacente a la punta 15, que presenta una anchura entre 5 mm y 8 mm. Adyacente a la superficie de deposición 16 está prevista una ranura 17 en el rascador 9, que está dirigida hacia abajo y que presenta una anchura y profundidad, con preferencia mayor que 2 mm a 3 mm, de manera que el material de recubrimiento adherente en la superficie de deposición 16, que es desplazado sobre el rascador 9 a través del material de recubrimiento siguiente, no puede permanecer ya adherido en el rascador 9, sino que se funde y entonces es retornado en forma al menos parcialmente líquida como partículas

pequeñas de fluido 19 en virtud de la fuerza de la gravedad de nuevo hacia el alojamiento 8 con los objetos 5 a recubrir. De esta manera, se reduce también la necesidad de material de recubrimiento, puesto que el material de recubrimiento que se deposita fijamente en la cinta 3 se puede utilizar de nuevo para el recubrimiento.

5 El dispositivo de recubrimiento presenta, además, un control, para que se puedan controlar la distancia y la temperatura del rascador 9 en función de parámetros predeterminados, como el material de recubrimiento, la capa admisible ajustada de material de recubrimiento sobre la cinta 3, etc. Por medio de la aplicación de uno o varios sensores de temperatura se puede regular a través del control la temperatura del rascador en un intervalo predeterminado de temperaturas, para obtener un resultado de recubrimiento óptimo.

10 El control prevé, además, que cuando la cinta 3 está parada, el rascador 8 se retire inmediatamente fuera de la cinta 3, de manera que se evita un calentamiento excesivo de la cinta 3. Puesto que la cinta 3 está constituida la mayoría de las veces de plástico, cuando está inmediatamente adyacente al rascador 9 se puede calentar hasta el punto de que tiene lugar de la misma manera una fundición inicial, lo que conduce a un deterioro. A través de la elevación del rascador 9 desde la cinta 3, esto se puede evitar con seguridad.

15 Como material de recubrimiento se emplea con preferencia chocolate, que se recubre sobre nueces y otros objetos. Pero también se pueden emplear otros materiales que contienen grasa.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo de recubrimiento (1) para el recubrimiento de materiales fundibles, en particular chocolate, con una cinta (3) en circulación, sobre la que están dispuestos objetos (5) a recubrir en un alojamiento (8) formado por la cinta (3), en el que están previstos unos medios (12) para la alimentación de material de recubrimiento (13) para los objetos (5), caracterizado porque adyacente a la cinta (3) en circulación está previsto un rascador (9) que forma de listón caliente, por medio del cual se puede fundir el material de recubrimiento (18) que se adhiere en la cinta (3) y es retornado a los objetos (5) a recubrir.
- 2.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el rascador (9) es móvil y la distancia entre la cinta (3) y el rascador (9) es variable.
- 10 3.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la distancia entre una punta (15) del rascador (9) y la cinta (3) está entre 0,3 mm y 2 mm, con preferencia entre 0,8 mm y 1,5 mm.
- 4.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque durante el recubrimiento el rascador presenta una temperatura entre 50°C y 100°C, con preferencia entre 70°C y 80°C.
- 15 5.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el rascador (9) presenta una punta (15) dirigida hacia la cinta (3) y una ranura (17) que se extiende perpendicularmente a la dirección de movimiento de la cinta (3), de manera que entre la ranura (17) y la punta (15) está formada una superficie de deposición (16) en forma de nervadura para material de recubrimiento.
- 6.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la superficie de deposición (16) en forma de nervadura presenta una anchura de 3 mm a 10 mm, con preferencia de 5 mm a 8 mm.
- 20 7.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la cinta (3) adyacente a la punta (15) del rascador (9) y la superficie de deposición (16) en forma de nervadura forman un ángulo inferior a 90°, con preferencia entre 50° y 80°.
- 8.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el rascador (9) está fabricado de metal, con preferencia de aluminio.
- 25 9.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque está previsto un control y en función del material de recubrimiento se pueden controlar la temperatura y la distancia del rascador (9) desde la cinta (3).
- 10.- Dispositivo de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque por medio de un control se realiza una retirada automática del rascador (9) desde la cinta (3) durante la parada de la cinta (3).

30

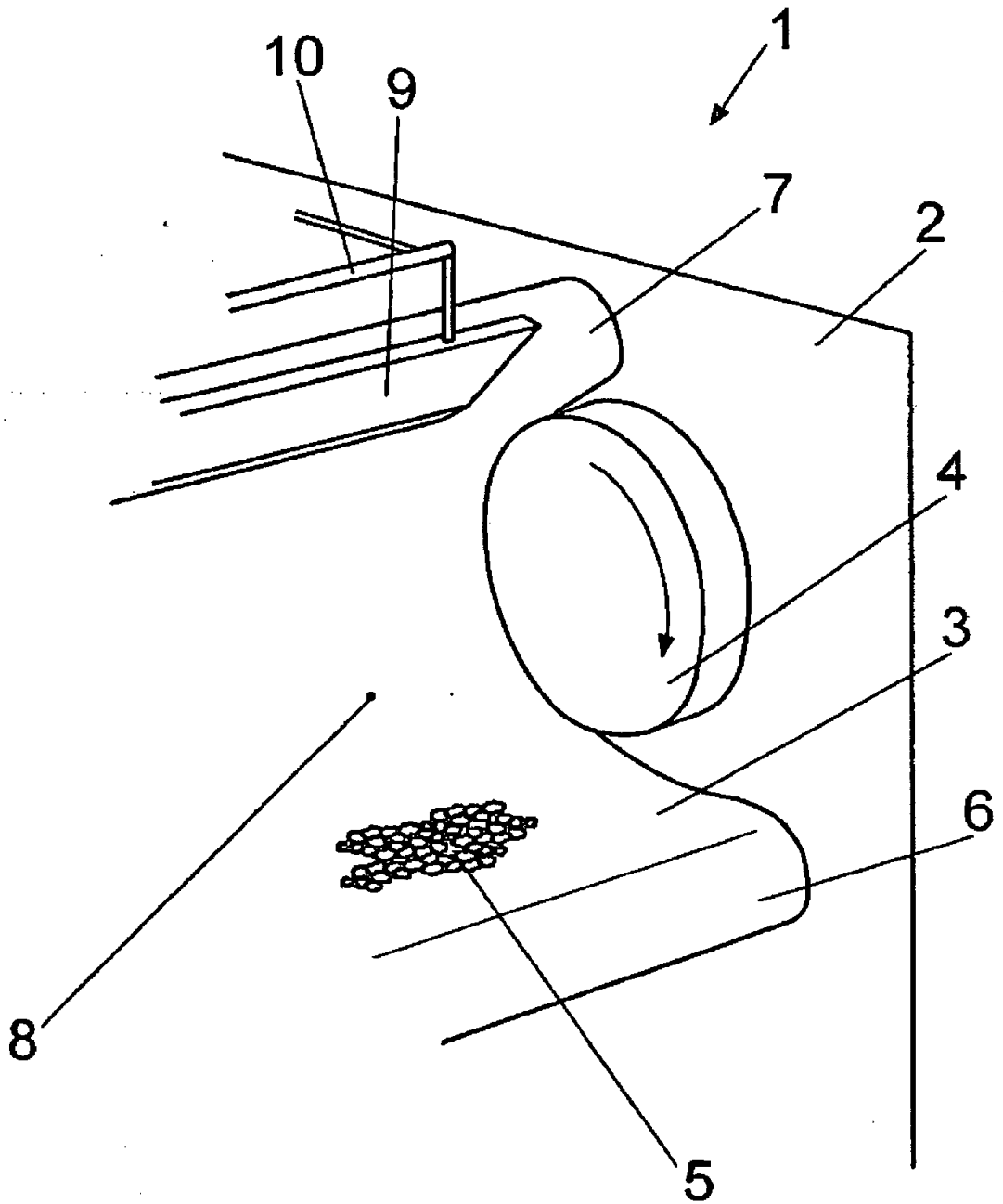


Fig. 1

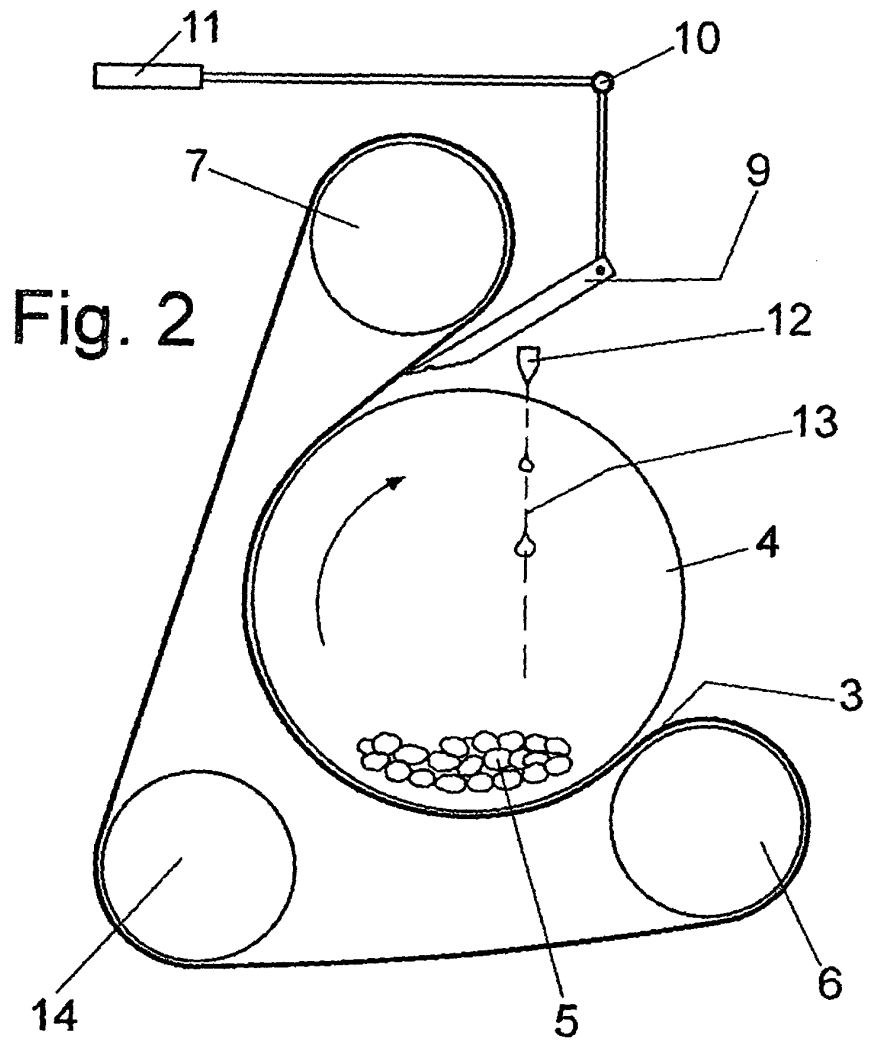


Fig. 2

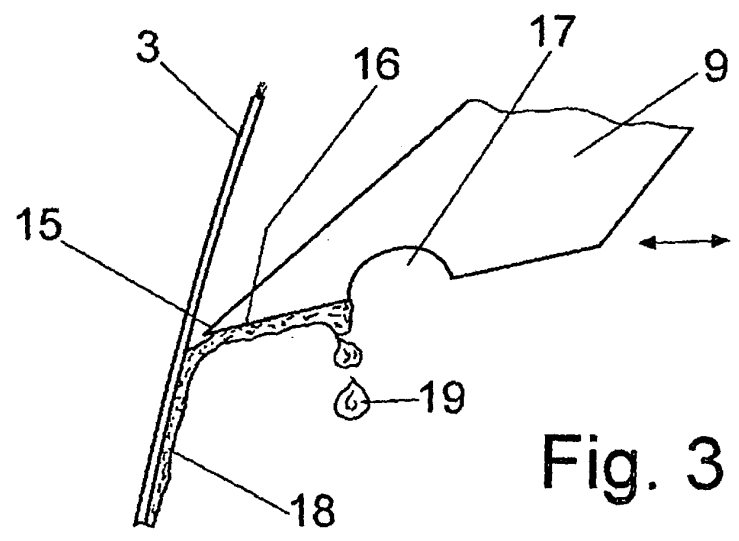


Fig. 3