



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 700**

51 Int. Cl.:

B32B 27/08 (2006.01)

B32B 27/18 (2006.01)

B65D 77/20 (2006.01)

C09J 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05405527 .2**

96 Fecha de presentación : **07.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1762378**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2007**

54

Título: **Procedimiento de fabricación de un laminado para un recipiente de envasado.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

73

Titular/es: **Alcan Technology & Management Ltd.**
Badische Bahnhofstrasse 16
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH

72

Inventor/es: **Nägeli, Hans R.**

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 309 700 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 fabricación de un laminado para un recipiente de envasado.

La invención concierne a un procedimiento para fabricar un laminado según el preámbulo de la reivindicación 1.

Un envase que puede cerrarse de nuevo es conocido, por ejemplo, por el documento EP-A-0 957 045.

Para fabricar películas y papeles fotográficos multicapa se utiliza desde hace decenios un procedimiento de revestimiento con película líquida que se ha dado a conocer bajo el término de "curtain coating" o "revestimiento de cortina". En este procedimiento de revestimiento se aplican al mismo tiempo varias capas desde una boquilla ranurada, dentro de una cortina en caída libre, sobre una banda de material en movimiento.

Se ha propuesto ya también utilizar la tecnología del revestimiento de cortina para revestir papel y para fabricar materiales compuestos de plástico.

En el documento WO-A-0154828 se revela un procedimiento para fabricar un laminado de envasado multicapa con al menos dos capas superpuestas, en cuyo procedimiento se aplican en estado líquido dos o más capas, por medio de un procedimiento de revestimiento de cortina, sobre un sustrato constituido por un papel, cartón o película de plástico que eventualmente está ya revestido, y a continuación se secan tales capas. Los revestimientos con película líquida comprenden capas de adhesivo, capas de barrera, capas intermedia en calidad de distanciadores, capas de barrido con oxígeno y capas de sellado en caliente.

Se conoce por el documento US-B-6 845 599 un procedimiento de revestimiento con película líquida alternativo a la tecnología del revestimiento de cortina bajo la designación de "slide coating", llamado seguidamente "revestimiento de deslizamiento". En este procedimiento de revestimiento se aplican directamente al mismo tiempo varias capas provenientes de una boquilla ranurada, por medio de una superficie de deslizamiento de la boquilla, sobre un sustrato conducido por delante del canto de salida de la superficie de deslizamiento de la boquilla.

La invención se basa en el problema de crear un procedimiento de la clase citada al principio que haga posible de manera sencilla la fabricación barata de envases que puedan cerrarse de nuevo.

El problema se resuelve según la invención por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 1.

El término "pegamento de presión" corresponde al término inglés "pressure sensitive adhesive (PSA)", o sea, adhesivo sensible a la presión. Una unión pegada realizada con un pegamento de presión puede soltarse y restablecerse varias veces.

El espesor de las capas de adhesivo representa convenientemente alrededor de 1 a 30% y preferiblemente 1 a 10% del espesor de la capa del pegamento de presión.

La capa de pegamento de presión puede estar constituida, por ejemplo, por un adhesivo a base de acrilato. Otros materiales de base adecuados son copolímeros de bloques A-B-A de isopreno con estireno o de butadieno con estireno.

Las capas de adhesivo pueden estar compuestas, por ejemplo, de adhesivos a base de uretano, por ejemplo poliéterpolioles, poliésterpolioles o polibutadienopolioles, a base de acrilato o a base de epoxi o bien combinaciones de los adhesivos citados.

Las capas de la película líquida pueden estar basadas en disolvente, estar exentas de disolvente o estar basadas en agua. Se prefieren fluidos de revestimiento exentos de disolvente, ya que en éstos se suprime el paso de secado usual.

Como sustratos pueden utilizarse películas de plástico constituidas, por ejemplo, por politereftalato de etileno (PET), polietileno (PE), polipropileno (PP), poliamida (PA), láminas metálicas, como, por ejemplo, láminas de aluminio, eventualmente revestidas con un material de barrera consistente, por ejemplo, en SiO_x, papel o una combinación de al menos dos de los materiales antes citados.

Otras ventajas, características y detalles de la invención se desprenden de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos, así como con ayuda del dibujo; éste muestra esquemáticamente en:

La figura 1, el desarrollo del procedimiento para el revestimiento de un sustrato por medio de revestimiento de cortina, en sección transversal;

La figura 2, una sección transversal a través de un detalle de la figura 1 según la línea I-I;

La figura 3, una sección transversal a través de una parte de un recipiente cerrado con un laminado sellado de la figura 1;

ES 2 309 700 T3

La figura 4, la sección transversal de la figura 3 con recipiente parcialmente abierto;

La figura 5, el desarrollo del procedimiento para la unión de dos sustratos por medio de revestimiento de cortina, en sección transversal;

La figura 6, una sección transversal a través de un detalle de la figura 5 según la línea II-II;

La figura 7, una sección transversal a través de un detalle de la figura 5 según la línea III-III;

La figura 8, una sección transversal a través de una parte de un recipiente cerrado con un laminado sellado de la figura 5;

La figura 9, la sección transversal de la figura 4 con recipiente parcialmente abierto; y

La figura 10, el procedimiento de revestimiento de deslizamiento alternativo con respecto al revestimiento de cortina de la figura 1, en sección transversal.

Una disposición de boquilla 10 - mostrada en la figura 1 - de un dispositivo de revestimiento de superficie deslizante, no representado con más detalle, para un revestimiento con película líquido por medio de revestimiento de cortina presenta cuatro módulos 12, 14, 16, 18 aplicados uno a otro. Los módulos yuxtapuestos 12, 14, 16, 18 forman un total de tres cámaras de distribución 20, 22, 24 dispuestas transversalmente a una dirección de avance x de la banda y dotadas cada una de ellas de una ranura de salida 28, 30, 32 que termina en una superficie 26 de deslizamiento de la boquilla. Las cámaras de distribución 20, 22, 24 son alimentadas por separado y en forma dosificada, según la cantidad de salida deseada en la superficie 26 de deslizamiento de la boquilla, con fluidos de revestimiento 34 (pegamento permanente), 36 (pegamento de presión), 38 (barniz de sellado).

Los fluidos de revestimiento 34, 36, 38 que salen de las cámaras de distribución 20, 22, 24 a través de las ranuras de salida 28, 30, 32 de la superficie 26 de deslizamiento de la boquilla y que superponen en capas corren como película de líquido de tres capas sobre un canto de salida 40 dispuesto en el módulo 12 y forman una cortina 42 que desciende en caída libre.

La cortina 42 de tres capas constituida por los fluidos de revestimiento 34, 36, 38 incide en dirección sustancialmente vertical sobre una banda de sustrato 46 que se mueve en la dirección de avance x y forma sobre su superficie el revestimiento fluido mostrado en la figura 2 como parte de un laminado 45.

En la figura 3 se ha sellado un laminado 45 actuante como tapa con una orejeta de rasgado 47 sobre un borde de sellado 54 que se proyecta hacia afuera desde la pared 52 del recipiente 50. Al tirar de la orejeta de rasgado 47 en la dirección de la flecha A se rasga la capa de sellado en caliente 38 - que presenta rotura cohesiva - en el canto exterior del borde de sellado 54, y una fisura 56 se propaga hasta el interior de la capa de pegamento de presión 36 y discurre hacia adentro en o sobre el borde de la capa de pegamento de presión 36. En el canto interior del borde de sellado 56 se rasga de nuevo completamente la capa de sellado en caliente 38. Al seguir tirando de la orejeta de rasgado 47 en la dirección de la flecha A, la tapa o el laminado 45 se separa del borde de sellado 54 y se abre el recipiente 50.

Como se muestra en la figura 4, la fisura 56 producida al tirar de la orejeta de rasgado 47 conduce a que se ponga al descubierto la capa de pegamento de presión 36 en la zona del borde de sellado 54, y, según el recorrido de la fisura, la capa de pegamento de presión 36 permanece en el sustrato 44 y/o en la capa de sellado en caliente 38. Presionando la tapa o el laminado 45 en la dirección de la flecha B contra el borde de sellado 54 se obtiene de nuevo una adherencia de la tapa sobre dicho borde de sellado 54 del recipiente 50. De esta manera, el recipiente 50 puede ser abierto y cerrado nuevamente repetidas veces.

El recipiente 50 con tapa rasgable representado en las figuras 3 y 4 está constituido, por ejemplo, de la manera siguiente:

Sustrato 44	Película de politereftalato de etileno (PET)
Capa de adhesivo 34	Poliuretano (PUR)
Capa de pegamento de presión 36	Base de acrilato
Barniz de sellado en caliente 38	Base de acrilato
Recipiente 50	Polipropileno (PP)

La disposición de boquilla 50 - mostrada en la figura 5 - de un dispositivo de revestimiento de superficie de deslizamiento, no representado con más detalle, para un revestimiento con película líquida por medio de revestimiento de cortina presenta, al igual que la disposición de la figura 1, cuatro módulos 12, 14, 16, 18 que se aplican uno a otro. Los módulos yuxtapuestos 12, 14, 16, 18 forman un total de tres cámaras de distribución 20, 22, 24 dispuestas transversalmente a una dirección de avance x de la banda y dotadas cada una de ellas de una ranura de salida 28,

ES 2 309 700 T3

30, 32 que termina en una superficie de deslizamiento 26 de la boquilla. Las cámaras de distribución 20, 22, 24 son alimentadas por separado y en forma dosificada, según la cantidad de salida deseada en la superficie de deslizamiento 26 de la boquilla, con fluidos de revestimiento 34 (pegamento permanente), 36 (pegamento de presión), 35 (pegamento de presión permanente).

Los fluidos de revestimiento 34, 36, 38 que salen de las cámaras de distribución 20, 22, 24 a través de las ranuras de salida 28, 30, 32 de la superficie de deslizamiento 26 de la boquilla y que están superpuestos en capas corren como película de líquido de tres capas sobre un canto de salida 40 dispuesto en el módulo 12 y forman una cortina 42 que desciende en caída libre.

La cortina 42 de tres capas constituida por los fluidos de revestimiento 34, 36, 35 incide en dirección sustancialmente vertical sobre una primera banda de sustrato 44 que se mueve en la dirección de avance x y forma sobre su superficie el revestimiento fluido mostrado en la figura 6.

Se alimenta a la primera banda de sustrato 44 revestida con los fluidos de revestimiento 34, 36, 35, en la dirección de avance x de dicha banda, una segunda banda de sustrato 46 en forma de una película de sellado en caliente y se pega dicha segunda banda con la primera banda de sustrato revestida 44 para obtener un laminado 48 mostrado en la figura 7. En lugar de alimentar una película de sellado en caliente como segunda banda de sustrato 46 se puede aplicar también, por ejemplo, una capa de sellado en caliente mediante un revestimiento por extrusión sobre la primera banda de sustrato 44 revestida con los fluidos de revestimiento 34, 36, 35.

En la figura 8 se ha sellado un laminado 48 como tapa con una orejeta de rasgado 49 sobre un borde de sellado 54 que se proyecta hacia afuera desde la pared 52 de un recipiente 50. Al tirar de la orejeta de rasgado 49 en la dirección de la flecha A se rasga la capa de sellado en caliente 46 - que presenta rotura cohesiva - en el canto exterior del borde de sellado 54, y una fisura 56 se propaga hasta el interior de la capa de pegamento de presión 36 y discurre hacia adentro en o sobre el borde de dicha capa de pegamento de presión 36. En el canto interior del borde de sellado 54 se rasga de nuevo completamente la capa de sellado en caliente 46. Al seguir tirando de la orejeta de rasgado 49 en la dirección de la flecha A, la tapa o el laminado 48 se separa del borde de sellado 54 y se abre el recipiente 50.

Como se muestra en la figura 9, la fisura 56 producida al tirar de la orejeta de rasgado 49 conduce a que se ponga al descubierto la capa de pegamento de presión 36 en la zona del borde de sellado 54 y, según el recorrido de la fisura, la capa de pegamento de presión 36 permanece en el sustrato 44 y/o en la capa de sellado en caliente 46. Presionando la tapa o el laminado 48 en la dirección de la flecha B contra el borde de sellado 54 se produce nuevamente una adherencia de la tapa sobre el borde de sellado 54 del recipiente 50. De esta manera, el recipiente 50 puede ser abierto y cerrado nuevamente repetidas veces.

El recipiente 50 con tapa rasgable representado en las figuras 8 y 9 está constituido, por ejemplo, de la manera siguiente:

Sustrato 44	Película de politereftalato de etileno (PET)
Capa de adhesivo 34	Poliuretano (PUR)
Capa de pegamento de presión 36	Base de acrilato
Capa de adhesivo 35	Poliuretano (PUR)
Capa de sellado en caliente 46	Polipropileno (PP)
Recipiente 50	Polipropileno (PP)

La figura 10 muestra una disposición de boquilla 10 con una constitución sensiblemente igual a la de la disposición de boquilla de la figura 1, estando el canto de salida 40 adaptado para la realización del procedimiento de revestimiento de deslizamiento. La película de líquido 41 de tres capas se desliza aquí directamente desde el canto de salida 40 hasta la capa de sustrato 44 conducida por delante de dicho canto de salida 40.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar un laminado (45, 48) que comprende un sustrato (44) de forma de lámina unido con una capa de sellado en caliente (38, 46) a través de una capa de pegamento de presión (36) a fin de facilitar la apertura y el nuevo cierre de un recipiente de envasado, y cuyo laminado se puede transformar en una bolsa por medio de una costura de sellado consigo mismo o con otra lámina o bien se puede unir como tapa con el borde de un recipiente,

caracterizado porque

(a) se reviste el sustrato (44) de forma de lámina a través de un revestimiento de película líquida, por medio de revestimiento de cortina o revestimiento de deslizamiento, con una película líquida de varias capas que comprende al menos una capa de adhesivo (34), la capa de pegamento de presión (36) y una capa de sellado en caliente (38) que presenta rotura cohesiva, o

(b) se reviste el sustrato (44) de forma de lámina o una capa de sellado en caliente (46) que presenta rotura cohesiva, a través de un revestimiento de película líquida y por medio de revestimiento de cortina o revestimiento de deslizamiento, con una película líquida de varias capas que comprende al menos dos capas de adhesivo (34, 35) y la capa de pegamento de presión (36), estando dispuesta la capa de pegamento de presión (36) entre las capas de adhesivo (34, 35), y se une seguidamente el sustrato (44) revestido con la película líquida de varias capas o la capa de sellado en caliente revestida (46) que presenta rotura cohesiva con una película de sellado en caliente (46) que presenta rotura cohesiva o con el sustrato (44).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se optimizan funcionalmente las capas de adhesivo (34, 35) aplicadas sobre la superficie del sustrato adyacente (44) y la capa de sellado en caliente (46).

3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el espesor de las capas de adhesivo (34, 35) es más pequeño que el espesor de la capa de pegamento de presión (36).

4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el espesor de las capas de adhesivo (34, 35) representa 1 a 30% y preferiblemente 1 a 10% del espesor de la capa de pegamento de presión (36).

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque las capas de adhesivo (34, 35) están compuestas de adhesivos a base de uretano o acrilato.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la capa de pegamento de presión (36) contiene un adhesivo a base de acrilato o copolímeros de bloques A-B-A de isopreno con estireno o de butadieno con estireno.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque las capas (34, 36, 38; 34, 36, 35) de la película líquida están basadas en disolvente, están exentas de disolvente o están basadas en agua.

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el sustrato (44) es una película de plástico, una lámina metálica, papel o una combinación de al menos dos de los materiales antes citados.

9. Laminado fabricado con el procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8.

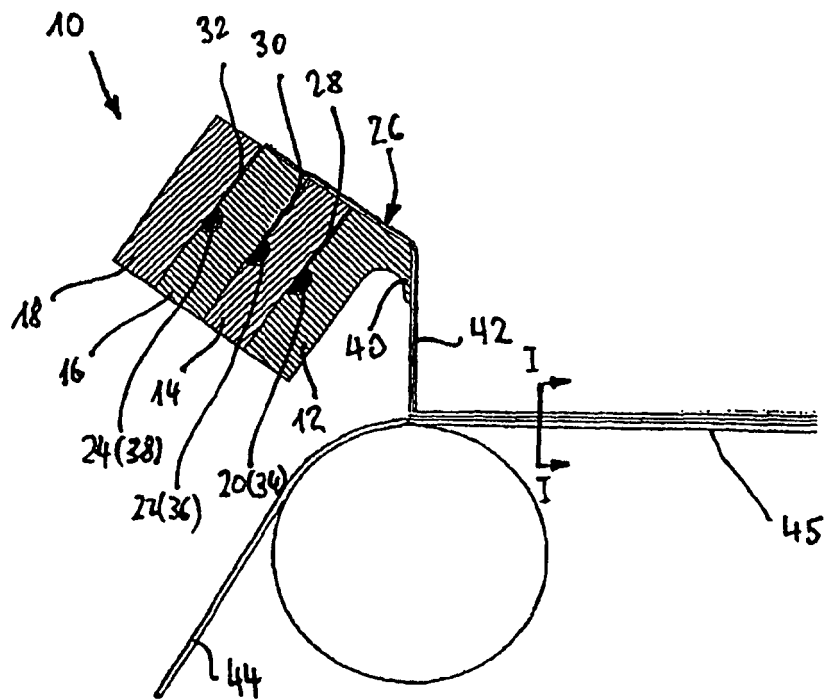


Fig. 1

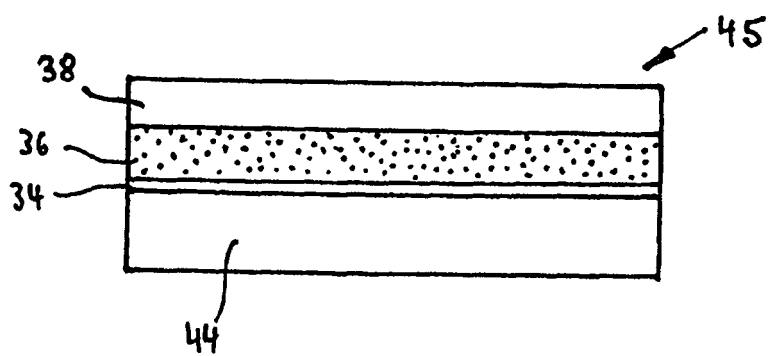
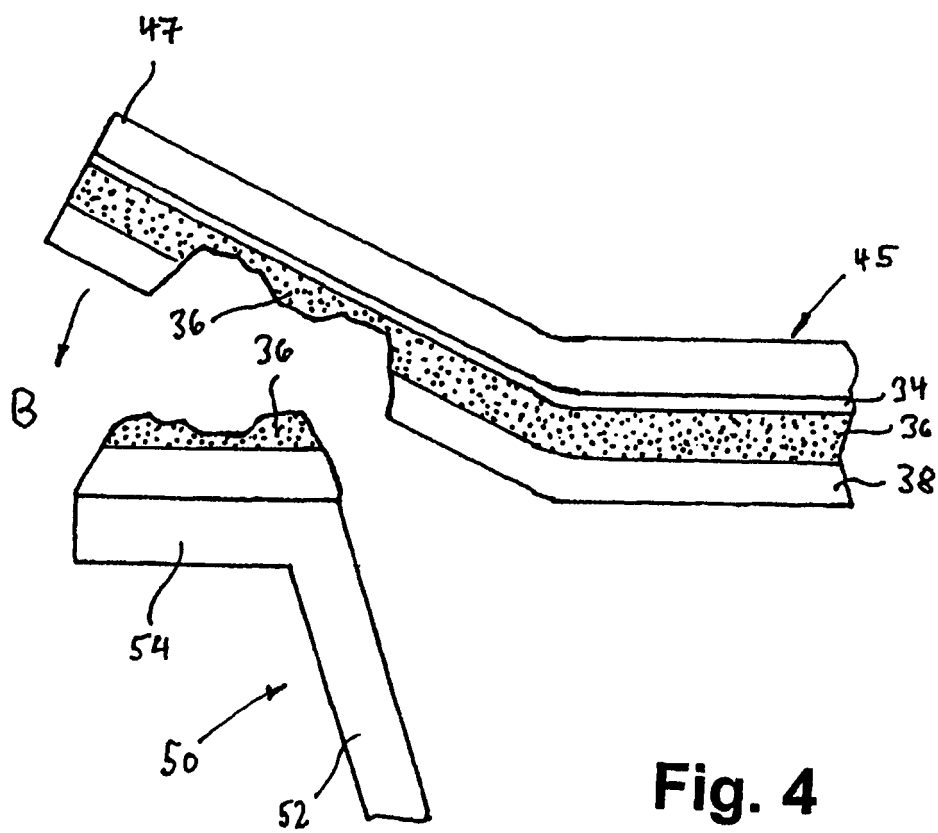
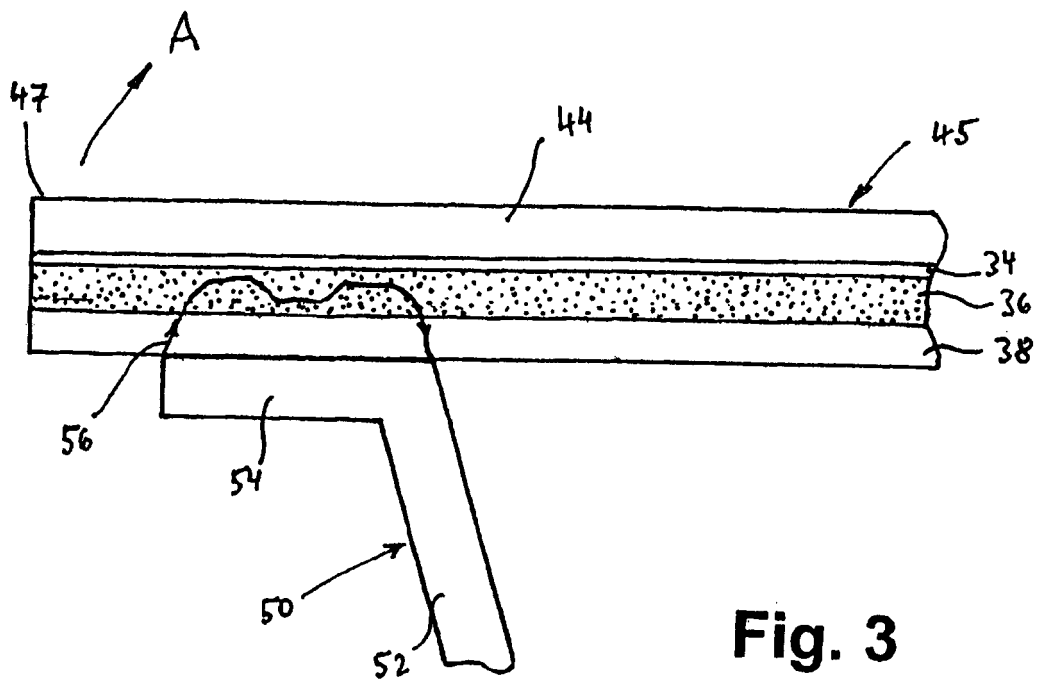


Fig. 2



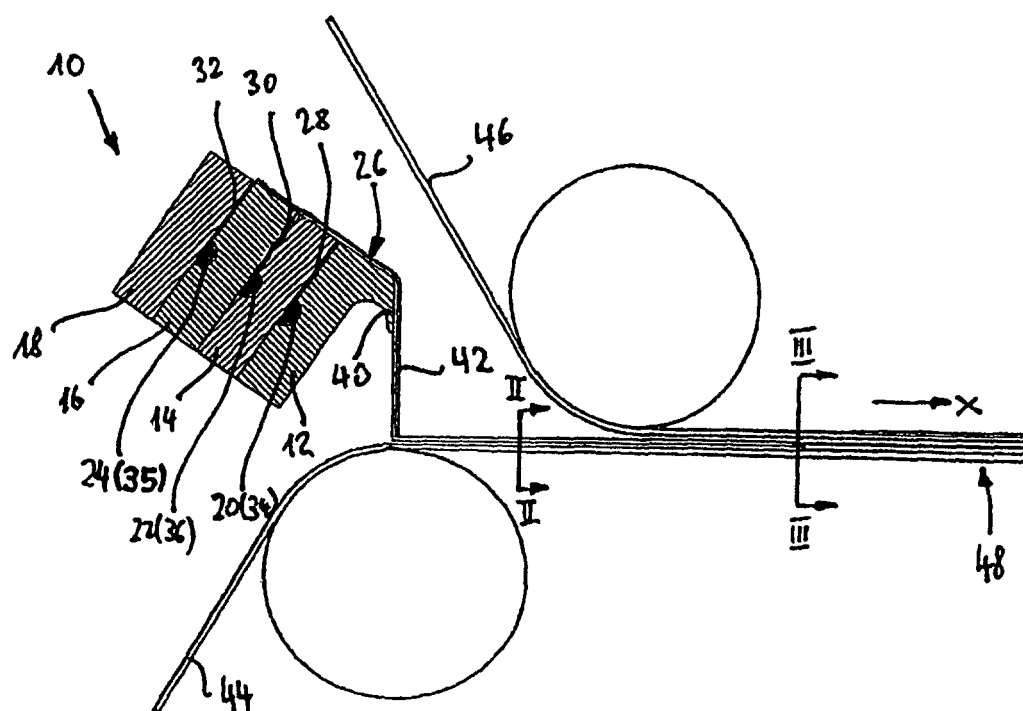


Fig. 5

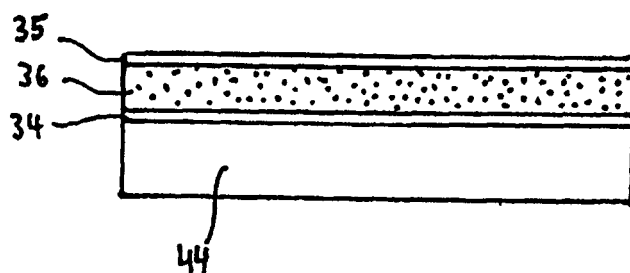


Fig. 6

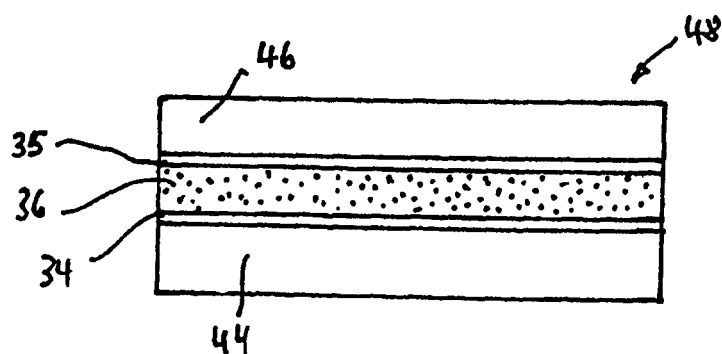
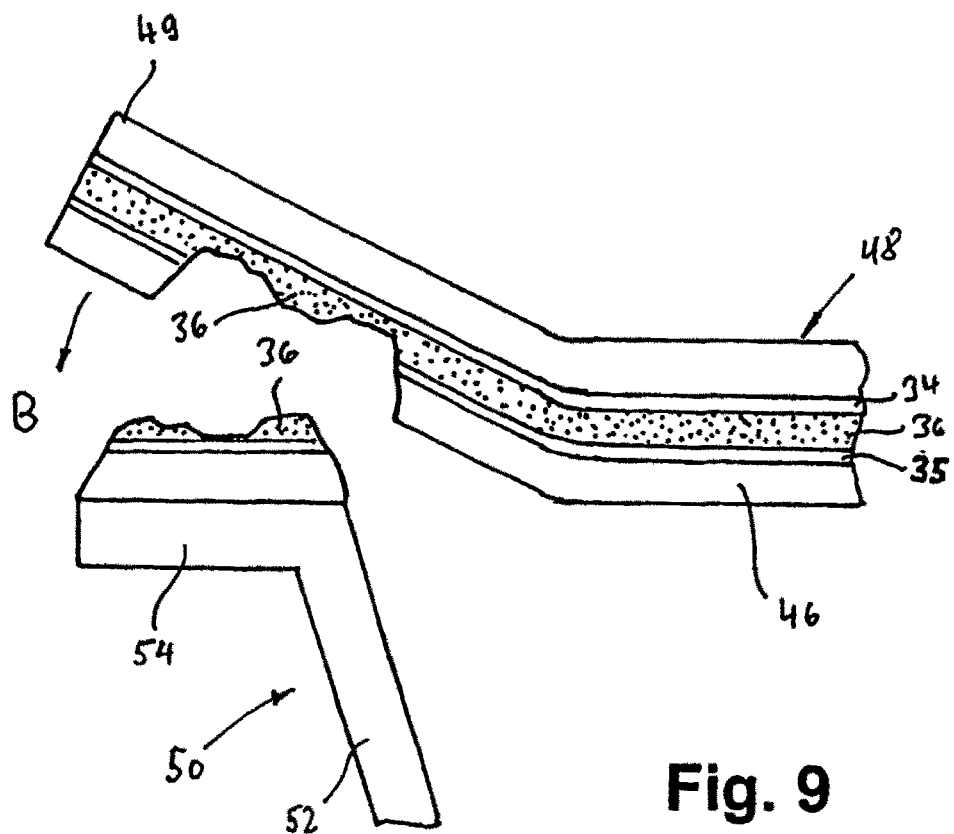
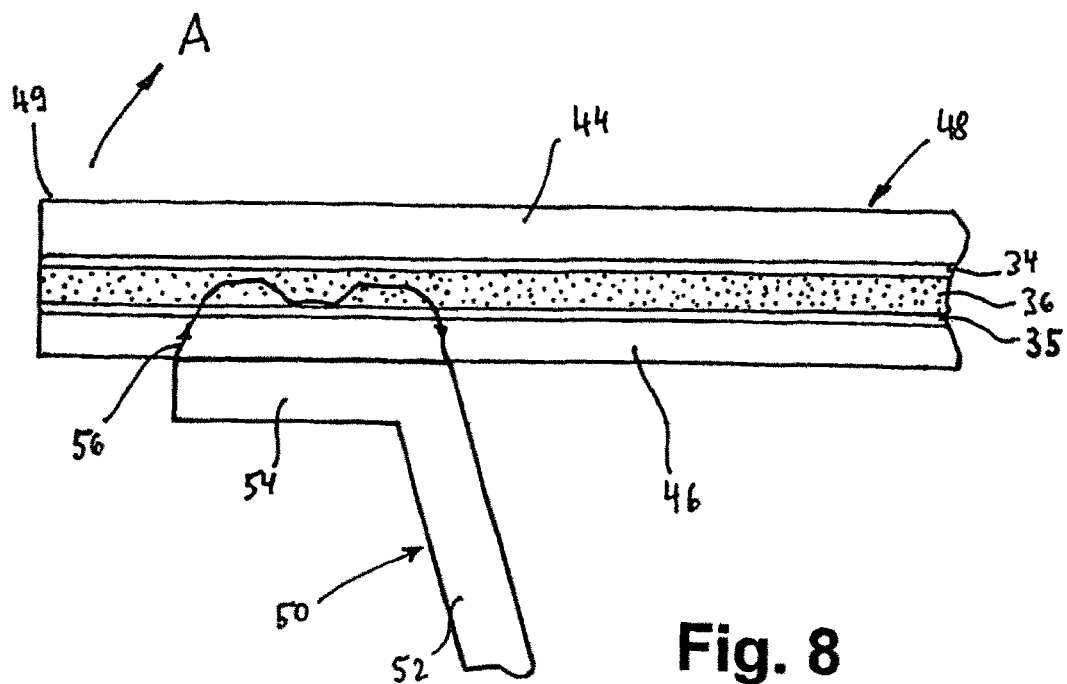


Fig. 7



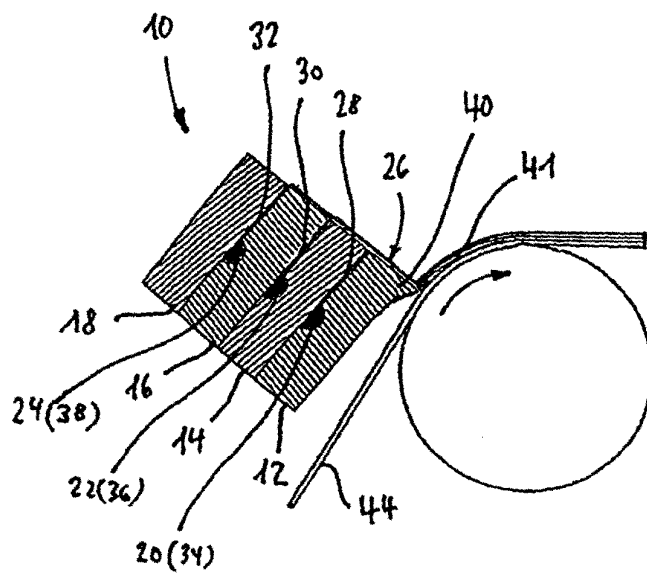


Fig. 10