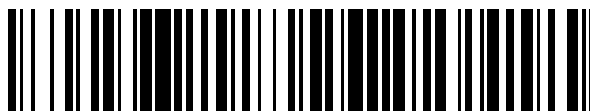


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 165**

51 Int. Cl.:

B41F 31/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2004** **E 09181007 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2013** **EP 2179847**

54 Título: **Revestimiento para un tintero**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
18.12.2013

73 Titular/es:

JEPSEN, LARS (100.0%)
RAVNKAERLUND 84 A
5800 NYBORG, DK

72 Inventor/es:

JEPSEN, LARS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 435 165 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

Revestimiento para un tintero

5 **Campo de aplicación:**

Esta invención se refiere a un revestimiento para un tintero para cubrir al menos sustancialmente la superficie de la parte inferior y las estructuras laterales humedecidas con tinta de impresión de un tintero de tipo radial de una máquina de impresión y que además es como se especifica en el preámbulo de la reivindicación 1.

10

La invención se refiere asimismo a procedimientos de fabricación de tal revestimiento.

Antecedentes de la invención, definiciones:

15 Un tintero se utiliza en una máquina de impresión para suministrar la tinta de impresión de alta viscosidad, pastosa, de flujo lento al proceso de impresión de la máquina. La máquina de impresión y el proceso de impresión realizado en la misma puede ser de cualquier tipo conocido adecuado y puede utilizar, por ejemplo, pantallas, cilindros y/o placas, etc., para realizar la impresión de un patrón de cualquier tipo sobre cualquier material adecuado como, por ejemplo, papel, película de polímero, cartón, que pueda estar presente como (parte de) una lámina o una banda de material de un rollo de suministro. La tinta de impresión de un tintero representa normalmente una tonalidad de color del producto impreso. Si el producto impreso requiere de más de una tonalidad, se puede realizar una impresión con un tono(s) suplementario(s) como una nueva pasada en la misma máquina, en la que se ha sustituido ahora la tinta del tintero con tinta del siguiente tono deseado; o una máquina puede contener más estaciones en serie, siendo capaz cada estación de suministrar e imprimir un tono, pasando así secuencialmente el material que va a ser impreso de una estación a la siguiente para su impresión (a menudo se combinan selectivamente cuatro tonos básicos como pequeños puntos "invisibles" para conseguir cualquier tono deseado a la escala visible).

25

No se ofrecerán aquí más detalles relativos a máquinas y procesos de impresión como tales, ya que estos tienen una relevancia menor para la invención y se espera que sean suficientemente comprendidos por un lector con conocimientos de la técnica.

30

Aun así, se entiende completamente que el tintero funciona como un depósito para la tinta y consiste básicamente en una superficie inferior orientada hacia arriba, sobre la que la tinta de impresión pastosa, de flujo lento, "descansa". La superficie inferior está inclinada hacia abajo hacia la cara del cilindro circular de un rodillo entintador giratorio sustancialmente horizontal, que define la pared lateral opuesta del depósito. Para mantener la tinta dentro del depósito en sus extremos, el tintero tiene estructuras terminales derechas conectadas de modo estanco con la estructura de superficie inferior. Estas estructuras terminales abordan asimismo de modo estanco el rodillo entintador, por ejemplo deslizando contra las caras terminales del rodillo: durante su uso, la masa de tinta está en contacto asimismo con el rodillo entintador, que mediante su movimiento de giro hacia abajo "arrastra" hacia abajo la tinta a través de una ranura estrecha, que se define como extendida entre las estructuras laterales y que discurre de la superficie inferior del tintero hasta la parte más cercana de la cara cilíndrica del rodillo entintador.

35

40

Del rodillo entintador la tinta es transferida ulteriormente para el proceso de impresión por otro rodillo que rueda sobre el rodillo entintador de acuerdo con un patrón de movimiento controlado. Básicamente, desde un punto en la superficie inferior del tintero en la ranura, se extraerá una tira estrecha de tinta a través de la ranura mediante el rodillo entintador, que acumulará la tinta como un anillo circunferencial circular estrecho. La tinta de tal área en forma de anillo se recoge parcialmente por el otro rodillo. La tinta de este punto/anillo terminará básicamente en una tira sobre la superficie del producto impreso, lo que significa que -de acuerdo con los motivos que se vayan a imprimir- la demanda de tinta del tono real puede variar en la dirección perpendicular a la tira mencionada, esto es, a lo largo de la extensión de la ranura contigua a la superficie inferior del tintero.

45

50

Por lo tanto, el hueco de la ranura es ajustable para controlar un suministro de tinta que refleje la demanda del producto impreso.

55

Se conocen dos tipos de principios de ajuste, de los que el denominado "tipo radial" es relevante para la invención (el otro tipo se denomina aquí como "tipo tangencial").

En el tintero del tipo "radial" relevante, el hueco de la ranura está definido entre el borde contiguo de la superficie inferior del tintero y la "línea" más próxima en la superficie cilíndrica circular opuesta del rodillo entintador, lo que significa que la superficie inferior del tintero sigue aproximadamente un plano radial desde el eje del rodillo entintador. Dicho borde de la superficie inferior del tintero está dividido en un número de secciones, siendo cada una, por ejemplo, el borde de un segmento respectivo que es movable en una dirección aproximadamente radial (hasta +/- 75° respecto a esta) acercándose o alejándose de la superficie opuesta del rodillo entintador, definiendo así el hueco en esta sección de la extensión de la ranura a lo largo del rodillo entintador. Los segmentos son piezas de precisión que se sitúan cerca entre sí a lo largo de la ranura, impidiendo así que la tinta escape entre segmentos contiguos. Algunos medios se instalan para realizar el movimiento de ajuste y la fijación de los segmentos; estos

60

65

medios son operables manualmente o mediante un sistema de control más o menos automatizado. Estos medios están protegidos normalmente del depósito, que se presenta a sí mismo con superficies relativamente lisas para ser humedecidas por la tinta.

Al cambiar a una tinta de otra tonalidad en una máquina de impresión es necesario limpiar el tintero: la mayor parte de la tinta que queda utilizada hasta ahora debe ser retirada -una tarea que se realiza a menudo mediante el uso de una espátula para "despegar" la tinta residual; los residuos más pequeños se limpian con trapos empapados de disolvente. Incluso en una máquina/estación que funcione sin cambios de tipo/tonalidad de tinta es necesario realizar con cierta periodicidad el vaciado y limpieza del tintero para evitar depósitos de tinta endurecida/seca y una eventual obturación local de la ranura.

La tarea de limpieza, que es muy intensiva en mano de obra, consume tiempo y por tanto es muy costosa, tanto en costes de mano de obra como en costes debidos a la pérdida de productividad de la máquina de impresión, que es una inversión muy costosa, ya que la máquina de impresión debe quedar fuera de producción durante el periodo de limpieza.

Por lo tanto, se han inventado revestimientos para tinteros.

El estado de la técnica anterior y el problema:

Un revestimiento de tintero está destinado a cubrir las superficies humedecidas de tinta del tintero, siendo colocado en un tintero limpio antes de que se introduzca la tinta, protegiendo así partes de las superficies en el tintero de quedar humedecidas por la tinta. Al estar configurado normalmente como un artículo desechable se puede ahorrar mucho tiempo de limpieza costoso (y tiempo de parada de la máquina), ya que la tinta "vieja" en una cantidad deseada se retira simplemente de la(s) superficie(s) del revestimiento que define el depósito, antes de que el revestimiento completo con la tinta residual adherida se retire del tintero y se deseche, dejando así las áreas protegidas hasta ahora de las superficies del tintero sin afectar en principio por la tinta, reduciendo así la necesidad de limpieza.

Un revestimiento conocido para un tintero de tipo radial para cubrir al menos sustancialmente la superficie inferior humedecida con tinta y las estructuras laterales del tintero se fabrica de un material de lámina adecuado (por ejemplo, polímero/metal/cartón laminado, etc.) de un espesor adecuado (para resistir, por ejemplo, el ataque de una espátula); el revestimiento comprende al menos un panel inferior (para cubrir al menos sustancialmente una parte inferior del tintero humedecida por tinta) y posiblemente paneles laterales opuestos adecuadamente contorneados, que mediante líneas/áreas curvadas deben ser integrales con el panel inferior (para cubrir sustancialmente las posibles estructuras laterales humedecidas con tinta del mismo tintero); cuando se instala en un tintero real -a cuyo tamaño se debe adaptar adecuadamente el revestimiento- el borde longitudinal del panel inferior más próximo a la ranura no tiene una protuberancia positiva hacia el rodillo entintador, sobre el borde de la parte inferior del tintero contiguo a la ranura, ya que esto interferiría con el ajuste del hueco de la ranura (antes bien, el tintero no relevante "de tipo tangencial" tiene su superficie inferior extendiéndose de modo sustancialmente tangencial al rodillo entintador, llegando a menudo más allá de la "línea" más cercana sobre la superficie cilíndrica del rodillo entintador en la ranura; el ajuste del hueco se puede realizar entonces haciendo oscilar caras de segmentos en la ranura hacia o alejándose de rodillo entintador; debido a la extensión de superficie relativamente lisa de la parte inferior/segmentos del tintero que se orientan hacia el rodillo entintador en la ranura, es conocido hacer pasar un revestimiento a través de la ranura en tal tintero de tipo tangencial no relevante). El revestimiento comprende posiblemente pestañas de agarre suplementarias para levantar/manejar fácilmente el revestimiento usado sin que las manos del operario se ensucien de tinta y el revestimiento comprende posiblemente medios de fijación adhesivos secundarios añadidos en forma de un material adhesivo aplicado en forma de puntos especialmente en los paneles laterales orientados hacia las estructuras laterales derechas para reducir las aberturas para la entrada de tinta en este área. El revestimiento puede estar preparado asimismo para otras fijaciones distintas a medios adhesivos, por ejemplo mediante medios magnéticos o de vacío, para contribuir a mantener el revestimiento afianzado en el tintero durante su uso.

Un revestimiento conocido para un tintero de tipo radial, del tipo sustancialmente anterior, que se reconoce como el estado de la técnica anterior más relevante, está representado por el revestimiento descrito en cada uno de los documentos DE-U-881 3883 y WO-A-94/19193.

Un problema grave que surge de los revestimientos del estado de la técnica anterior es debido al hecho de que un borde del revestimiento se extiende inherentemente a lo largo de la ranura, dejando así la posibilidad de que la tinta aquí se introduzca entre la cara inferior del revestimiento y la superficie inferior del tintero. Los revestimientos del estado de la técnica anterior no han probado ser capaces de establecer una barrera satisfactoria frente a tal entrada de tinta, incluso si se mantienen en su posición por medio de un costoso sistema de vacío y/o un sistema magnético que actúa sobre el panel inferior del revestimiento sobre la mayor parte del área del panel.

Objeto de la invención y su realización:

El objeto principal de la presente invención es remediar el problema anteriormente mencionado de entrada de tinta en el borde del revestimiento contiguo a la ranura, proporcionando un revestimiento mejorado.

Otro objeto es proporcionar procedimientos para producir un revestimiento de acuerdo con la presente invención.

Otros objetos aparecerán más claramente de la descripción que sigue y de las reivindicaciones.

Las investigaciones han revelado que incluso una pequeña imperfección en la colocación del borde del revestimiento contiguo a la ranura puede conducir a una entrada de tinta entre el revestimiento y la parte inferior del tintero que está destinado a proteger, estando relacionada tal imperfección, por ejemplo, incluso con pequeñas aletas del contorno del borde del revestimiento, residuos de un doblado inadvertido durante su instalación, etc. Asimismo, una superficie inferior del tintero desigual puede ser la fuente de tal colocación imperfecta del borde del revestimiento contiguo a la ranura.

Además, los análisis han mostrado que la tendencia de la tinta a entrar en esta región -además de que este área siempre está humedecida por la tinta durante su uso- se ve acentuada por el patrón de movimiento del rodillo entintador con relación al borde de la parte inferior del tintero en el lado opuesto del hueco: se crean fuerzas de cizalla pronunciadas en la tinta altamente viscosa, pastosa, a medida que parte de esta es extraída a través de la ranura por adherencia al rodillo entintador; estas fuerzas de cizalla crean un vórtice giratorio en el resto de la tinta en el tintero, de modo que esta tinta puede ser observada como una estructura masiva que rueda lentamente en contacto con el rodillo entintador, pero aún así en contacto pronunciado con la parte inferior del tintero/panel inferior del revestimiento. El efecto de bombeo de este vórtice, que es más pronunciado en la parte inferior del tintero/borde del panel inferior del revestimiento justo junto a la ranura, tiende a levantar el borde del revestimiento y/o a forzar la tinta en el interior incluso de la más pequeña abertura entre el panel de base del revestimiento y la parte inferior del tintero y una vez que se ha creado/"encontrado" una abertura, las fuerzas de cizalla del vórtice tienden a bombear continuamente más y más tinta en ella; una gran área de la parte inferior del tintero bajo el revestimiento puede quedar recubierta y por tanto ensuciada. La tinta así distribuida bajo el panel inferior del revestimiento muestra asimismo la tendencia a levantar adicionalmente el revestimiento haciendo que el borde cerca de la ranura sea todavía más vulnerable a la entrada de tinta y posiblemente hace que el revestimiento "flote"; la tinta puede absorberse en un sistema de vacío y un revestimiento flotante atrapado por el rodillo entintador y posiblemente extraído a través de la ranura puede conducir a resultados más o menos "impredecibles" -en todos los casos los efectos son costosos de remediar.

Así pues, el objeto primordial de la presente invención se realiza por medio de un revestimiento del tipo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, estando caracterizado además tal revestimiento de acuerdo con la presente invención porque -cuando se instala en el tintero real- el panel inferior del revestimiento comprende medios adhesivos principales que se extienden continuamente a lo largo del borde longitudinal del panel inferior situado contiguamente a la ranura, porque los medios adhesivos principales están enrasados con el borde del panel inferior y además porque los medios adhesivos principales unen de modo estanco el borde del panel inferior contiguo a la ranura con la parte inferior del tintero.

El efecto de los medios caracterizadores:

Los efectos beneficiosos resultantes de los medios caracterizadores son múltiples: la extensión continuada de los medios adhesivos principales a todo lo largo del borde del revestimiento contiguo a la ranura asegura la posibilidad de fijar y sellar el revestimiento contra la parte inferior del tintero a lo largo de todo el borde.

Los medios adhesivos principales en la situación instalada impiden que el material de lámina del panel inferior del revestimiento sobresalga hacia la ranura/rodillo entintador; así pues, el riesgo de fuerzas de despegue en el panel inferior, resultantes de tinta atrapada bombeada por el vórtice, se elimina.

Y como los medios adhesivos principales unen de modo estanco el borde del panel de base contiguo a la ranura con la parte inferior del tintero no quedan aberturas para la entrada de tinta anteriormente mencionada bajo el revestimiento, incluso si existieran pequeñas imperfecciones en el borde del revestimiento y/o en la superficie subyacente de la parte inferior del tintero.

Por lo tanto, el resultado combinado de los medios caracterizadores es que cuando se instala un revestimiento de acuerdo con la presente invención, este puede ser asentado de modo seguro y fijado en un tintero, sellando todas las aberturas posibles en el borde del revestimiento cerca de la ranura y eliminando el atrapamiento de tinta presurizada que levanta el revestimiento -continuamente durante una tirada de producción planificada y hasta que el revestimiento se retire.

Preferiblemente, el revestimiento de la invención comprende asimismo los medios adhesivos principales antes de que el revestimiento sea instalado en un tintero real. Esto significa que los medios adhesivos principales pueden ser

aplicados con anterioridad al revestimiento, por ejemplo en una fábrica durante otras etapas de producción del revestimiento, asegurando así de modo permanente la precisión y calidad de la aplicación del adhesivo principal; asimismo significa que es necesario menos tiempo para la instalación del revestimiento en el tintero, esto es, el tiempo de parada de la máquina se reduce adicionalmente.

El revestimiento de la invención puede tener asimismo beneficiosamente los medios adhesivos principales instalados en la superficie del panel inferior orientado hacia la parte inferior del tintero. Como los medios adhesivos principales de este modo de realización no tienen que solapar con el borde del revestimiento, es posible recubrir un área mayor de la parte inferior del tintero cerca de la ranura con el panel inferior del revestimiento. Asimismo, normalmente, diferentes lados de los medios adhesivos principales harán contacto entonces con la cara inferior del revestimiento y la parte inferior del tintero, respectivamente, facilitando la selección de los tipos apropiados de material adhesivo dedicado para el material del revestimiento y el material de la parte inferior del tintero, respectivamente. Una propiedad altamente demandada de los materiales adhesivos principales es que no queden residuos en el material de la parte inferior del tintero tras la retirada del revestimiento. Otra propiedad deseada de estos adhesivos es que sea posible la recolocación del revestimiento durante su instalación en un parte inferior de un tintero limpio tras pegar por primera vez los adhesivos, sin afectar a su función durante la tirada de producción subsiguiente.

Como los medios adhesivos principales adoptan normalmente la forma de una cinta adhesiva que transporta el adhesivo en una o en ambas de sus caras de acuerdo con el modo de realización real, los medios adhesivos principales se extienden preferiblemente asimismo en su dirección longitudinal para recubrir parcialmente los paneles laterales, cuando se aplican a la cara inferior de destino de revestimiento. Así pues, la tira continua de medios adhesivos principales puede funcionar igualmente para unir los paneles laterales a las estructuras laterales derechas del tintero, reduciendo así el riesgo de entrada de tinta entre los paneles laterales y las estructuras terminales.

Otros medios beneficiosos en lo que sigue son explotar adicional o alternativamente las fuerzas de curvado elásticas en las líneas/áreas de curvado para dar una contribución a la colocación firme de los paneles terminales en el revestimiento de las estructuras terminales del tintero. Un comportamiento elástico más rígido/mejor se consigue a menudo por medio de un procedimiento de fabricación, en el que el material de lámina del revestimiento de la invención se toma de tal modo de un rollo de material de lámina que el borde del panel inferior del revestimiento se situará contiguamente a una ranura, se extiende sustancialmente en la dirección longitudinal/de desenrollado de la banda de material del rollo, ya que el material de banda es frecuentemente más rígido en esta dirección debido a los procedimientos de producción.

Tal procedimiento de producción de un revestimiento facilita igualmente la aplicación de una tira continua de medios adhesivos principales, ya que estos pueden ser "laminados" a la banda antes o después del conformado del borde del panel inferior para que sea contiguo a una ranura. Por supuesto, la propia tira adhesiva puede ser contorneada igualmente de acuerdo con necesidades específicas.

Otro procedimiento de producción beneficioso para el revestimiento de la invención comprende utilizar medios adhesivos principales, que están recubiertos con una tira protectora que se despegue en el momento de la instalación: esta protegerá el adhesivo durante etapas posteriores de producción y almacenamiento; asimismo en el momento de instalación la posibilidad de deslizar el revestimiento en su posición correcta antes de activar el adhesivo es una característica altamente estimada; tras corregir finalmente la posición del revestimiento, la tira protectora se despegue permitiendo la fijación y sellado del borde cerca de la ranura por medio del material(es) adhesivo(s).

Para facilitar una comprensión mejor y más profunda de la presente invención se ofrecerá a continuación una descripción de modos de realización preferidos de la invención, como ejemplos no limitantes, ya que el ámbito completo de la invención queda definido por las reivindicaciones adjuntas.

Figuras:

A continuación se hará referencia a los dibujos, en los que:

la fig. 1 muestra, muy esquemáticamente, una sección en la dirección de producción de una parte de una máquina/estación de impresión que comprende un tintero y un rodillo entintador;

la fig. 2 muestra esquemáticamente un tintero, un rodillo entintador y piezas relacionadas en sección vertical;

la fig. 3 muestra una perspectiva de un modo de realización de un revestimiento de un tintero de acuerdo con la presente invención, plegado al ser instalado en un tintero como el de la fig. 2;

la fig. 4 muestra esquemáticamente de modo parcial -para un modo de realización de un revestimiento de tintero de acuerdo con la presente invención, por ejemplo uno como el de la fig. 3- el panel inferior del revestimiento

parcialmente con su borde antes de ser instalado contiguamente a una ranura; los medios adhesivos principales; y parcialmente la parte inferior del tintero, todo ello en sección transversal respecto al borde del panel;

la fig. 5 muestra esquemáticamente las tres partes similares a las de la fig. 4 tras su instalación contiguamente a una ranura;

la fig. 6 muestra esquemáticamente una instalación alternativa de un revestimiento que no es parte de la presente invención;

la fig. 7 muestra esquemáticamente otra instalación alternativa de un revestimiento que no es parte de la presente invención;

la fig. 8 ilustra esquemáticamente procedimientos de acuerdo con la presente invención para producir revestimiento(s) de acuerdo con la presente invención; y

la fig. 9 ilustra esquemáticamente otros procedimientos de acuerdo con la presente invención para producir revestimiento(s) de acuerdo con la presente invención.

Descripción de modos de realización:

La fig. 1 muestra -aproximadamente y de modo muy esquemático- una parte de una máquina/estación de impresión 1 en sección. La lámina o la banda de material 2 que va a ser impresa entra en la dirección de la flecha 3 y puede suministrarse a partir de una pila de láminas o de un rollo posiblemente ya impreso con uno o más tonos en una(s) estación(es) aguas arriba (no mostradas). En la estación 1 el material 2, que puede ser de cualquier tipo adecuado, se imprime con tinta de un tintero 4 por medio de cualquier proceso adecuado conocido, que aquí se simboliza mediante los grandes círculos abajo en la figura. El material abandona la máquina/estación preferiblemente por la izquierda para una posible impresión subsiguiente en una estación contigua u otro manejo, como es bien conocido en la técnica. Un rodillo entintador 5 acumula tinta en su superficie circular de un depósito formado entre el rodillo entintador 5 y la superficie descendente 6 de la parte inferior del tintero, al girar hacia abajo más allá de una ranura establecida entre el borde de la parte inferior del tintero y el rodillo entintador.

Desde el rodillo entintador 5 la tinta es transportada ulteriormente para el proceso de impresión por otro rodillo 7 que rueda sobre el rodillo entintador de acuerdo con un patrón de movimiento controlado.

La fig. 2 ilustra los patrones de movimiento de las piezas esenciales en un tintero 4, lo que se muestra esquemáticamente en sección perpendicular al eje 15 del rodillo entintador 5. La ranura 8 es la abertura más estrecha que se extiende a lo largo del rodillo entintador y se encuentra entre la parte inferior 6 del tintero y el rodillo entintador 5. La superficie de la parte inferior 6 del tintero desciende hacia abajo hacia el rodillo entintador 5, estando situado el borde límite de la parte inferior 6 contiguamente a la ranura 8 a una distancia controlada, esto es, "el hueco" de la ranura, desde la superficie cilíndrica circular 9 del rodillo entintador. El depósito 10, limitado a los lados por la parte inferior 6 del tintero y el cilindro 9, está limitado en sus extremos por estructuras terminales derechas 11 conectadas de modo estanco con la estructura de la superficie de la parte inferior 6. Estas estructuras terminales 11 abordan asimismo de modo estanco el rodillo entintador 5, por ejemplo deslizando contra las caras terminales del rodillo, como se muestra en línea discontinua en 12, por fuera del eje del rodillo con una circunferencia menor -indicada por un círculo discontinuo. Además de estar en contacto con la parte inferior 6 del tintero y posiblemente con las estructuras terminales 11, la masa de tinta 13 está en contacto igualmente durante el funcionamiento con el rodillo entintador, que por medio de su movimiento giratorio hacia abajo -flecha 14- alrededor de su eje 15 "arrastra" hacia abajo la tinta a través de la ranura 8.

En principio, desde un punto en la superficie de la parte inferior del tintero en la ranura, se arrastrará una tira estrecha de tinta 13 a través de la ranura 8 mediante el rodillo entintador 5, que acumulará la tinta como un segmento en forma de anillo circunferencial circular estrecho antes de transferirlo ulteriormente. Como la demanda de tinta del tono real puede variar en la dirección a lo largo de la extensión de la ranura paralelamente al eje 15, el hueco de la ranura es ajustable a lo largo del cilindro 9 para controlar un suministro de tinta que refleje la demanda del producto impreso.

En un tintero del tipo "radial" relevante, el hueco de la ranura 8 está definido entre el borde contiguo de la superficie de parte inferior del tintero y la "línea" más próxima en la superficie cilíndrica circular opuesta 9, lo que significa que la superficie inferior 6 del tintero sigue aproximadamente (hasta, aproximadamente, +/- 75°) un plano radial desde el eje 15 de los rodillos entintadores. Este borde de la superficie de la parte inferior del tintero está dividido en un número de secciones, siendo cada una, por ejemplo, el borde de un segmento respectivo (no mostrado en detalle), que es movable en una dirección aproximadamente radial -flecha doble 16- hacia/alejándose de la superficie opuesta del rodillo entintador 5, definiendo así el hueco en esta sección de la extensión de la ranura 8 a lo largo del rodillo entintador. Los segmentos son piezas de precisión que se sitúan cerca entre sí a lo largo de la ranura, impidiendo así que la tinta 13 escape entre segmentos contiguos.

El problema que inició el esfuerzo inventivo mostró estar basado principalmente en el patrón de movimiento del rodillo entintador 5 con relación al borde de la parte inferior 6 del tintero en combinación con la tinta de impresión 13 altamente viscosa utilizada normalmente en los procesos de impresión relevantes: se crean fuerzas de cizalla pronunciadas en la tinta pastosa, cuando parte de esta es extraída a través de la ranura por adherencia al rodillo entintador -flecha 17-; estas fuerzas de cizalla crean un vórtice giratorio en el resto de la tinta 13 en el tintero; esta tinta 13 puede ser observada por tanto como una estructura masiva que rueda lentamente en contacto con el rodillo entintador, pero aún así en contacto pronunciado con la parte inferior del tintero y/o con el panel inferior del revestimiento (que, si está instalado, recubre la parte inferior del tintero), como se indica con las flechas pequeñas dentro de la sección de tinta 13. El efecto de bombeo de este vórtice, que es más pronunciado en la parte inferior del tintero/borde del panel de la parte inferior de revestimiento instalado justo junto a la ranura -en la fecha en ángulo 18- tiende a levantar un borde del revestimiento instalado y/o a forzar la tinta dentro incluso de la más pequeña de las aberturas entre tal panel inferior del revestimiento y la parte inferior del tintero.

Si permanece estacionaria durante un periodo de tiempo, la tinta 13 tiende a nivelarse, rellenando el depósito 10 por debajo de una cara superior de tinta sustancialmente horizontal. Como el volumen del depósito está limitado por el menor de: el borde superior de la parte inferior 6 del tintero; la línea del punto superior del cilindro 9 del rodillo entintador; y las caras superiores de las estructuras terminales 11, esto debe ser tenido en cuenta, por ejemplo, al llenar de tinta durante la producción.

La fig. 3 muestra un revestimiento 19 de un tintero de acuerdo con la presente invención, doblado/plegado al ser instalado en un tintero de tipo radial como el de la fig. 2. El revestimiento está fabricado de un material de lamina adecuado, por ejemplo película de poliéster de, aproximadamente, 0,2 mm de espesor, ya que esta será adecuadamente resistente a los arañazos de una espátula durante el manejo de la tinta y asimismo es compatible con el entorno químico y físico de la máquina de tinta/impresión, además de no plantear problemas medioambientales a la hora de ser desechado; asimismo otros materiales de lamina tales como otros polímeros, película metálica o estructuras estratificadas son concebibles como material de revestimiento. En la fig. 3 la cara del revestimiento orientada hacia arriba del panel inferior 20 se identifica fácilmente, así como los paneles terminales 21, que son integrales con el panel inferior 20 mediante las líneas de doblado 22. El panel inferior 20 está destinado a cubrir al menos la parte sustancial de una superficie inferior de un tintero humedecida por tinta (véase 6 y 13, fig. 2) y está dimensionado de modo correspondiente; el borde 24 del panel inferior 20 se situará contiguamente a la ranura (véase 8, fig. 2). Los medios adhesivos principales 25 del revestimiento 19 están aplicados en el modo de realización mostrado en el lateral del panel inferior 20 para orientarse hacia la parte inferior del tintero y tienen la forma de una tira continua de cinta adhesiva, tapada con una capa protectora orientada hacia abajo que se despegará en el momento de su instalación.

Los paneles terminales 21 están contorneados para corresponderse con y cubrir sustancialmente al menos las áreas humedecidas con tinta de las estructuras terminales (11, fig. 2) y comprenden un contorno 26 adaptado en los bordes hacia el rodillo entintador (5, 9; fig. 2) para evitar la penetración de tinta por detrás de un panel terminal 21 desde un posible nivel de tinta en el borde 26 del contorno. Se pueden disponer o contornear posiblemente unas pestañas de agarre, por ejemplo en paneles terminales por fuera de las áreas humedecidas con tinta (como se muestra, por ejemplo, en 23) para permitir que un operario retire el revestimiento usado, ensuciado con residuos de tinta, sin ensuciarse el mismo con la tinta.

La instalación en su conjunto de un revestimiento de acuerdo con la invención en un tintero de tipo radial se puede entender ahora en referencia a las figs. 2 y 3.

Los detalles de instalación del revestimiento y de los medios adhesivos principales en la parte inferior del tintero contigua a la ranura se explicarán a continuación con referencia a las figs. 4-5. Estas figuras son esquemáticas y no están a escala (ni siquiera relativamente) por razones de claridad. Se muestran secciones transversales al eje del rodillo entintador (15; figs. 2 y 3) de un recorte de: una parte inferior 6 de un tintero; un borde 24 de un panel inferior 20 de un revestimiento (que está) contiguo a la ranura; y los medios adhesivos principales 25, para ilustrar diferentes formas de aplicación de los medios adhesivos principales y la instalación del revestimiento de acuerdo con la invención. Los números de referencia para elementos iguales o similares se reutilizan/repiten.

La fig. 4 muestra un modo de realización altamente preferido del revestimiento 20 de la invención, situado por encima de una parte inferior 6 de un tintero, aunque sin estar dispuesto todavía sobre el mismo. Los medios adhesivos principales 25 tienen la forma de una tira aplicada con anterioridad a lo largo del borde 24 del revestimiento, para situarse contiguamente a la ranura en el lado orientado a la parte inferior 6 del tintero. Debido a la posible diferencia entre los materiales del revestimiento y de la parte inferior y a las expectativas de funcionamiento adecuado durante el tiempo de producción y la retirada fácil y completa del revestimiento, incluyendo todos los medios adhesivos principales en el momento de su desecho, a menudo es beneficioso que los medios adhesivos principales 25 comprendan una estructura estratificada, con el adhesivo 28 del revestimiento haciendo contacto con el material 20 del revestimiento y un adhesivo inferior 29 que hace contacto con el material de la parte inferior 6 del tintero, respectivamente seleccionados y dedicados para los requerimientos reales locales y generales. Los adhesivos del revestimiento/parte inferior 28/29 se conectan mutuamente de modo estanco por medio de una capa intermedia (estructura) adecuada. La cara de los medios adhesivos de la parte inferior 30 todavía sin instalar

está recubierta por una tira protectora 31 que se retirará en el momento de la instalación.

El modo de realización puede ser fabricado anticipadamente para cumplir normas de calidad, puede ser almacenado listo para su uso en la sala de impresión cerca del lugar real de uso y es muy fácil y rápido de instalar. Especialmente cuando, por ejemplo, el borde superior del panel inferior del revestimiento (34, fig. 3) puede ser deslizado contra topes de fijación adecuados, opuestos al borde de la parte inferior de tintero contiguo a la ranura, el posicionamiento es muy rápido (estando guiado el encuadre de posicionamiento por las estructuras terminales). Cuando se encuentra en la posición correcta, el operario inmoviliza el revestimiento presionando sobre el panel inferior 20 con una mano, mientras retira con la otra mano la tira protectora 31 de entre la parte inferior 6 del tintero y el adhesivo 30 contrapuesto en la parte inferior para una ligazón mutua inmediata. A continuación es suficiente aplicar una fuerza a lo largo del material de revestimiento 20 contra la parte inferior 6 del tintero a lo largo de todo el borde 24, por medio, por ejemplo, del deslizamiento de un dedo o de un simple útil adecuado (un bolígrafo, espátula, etc.) para terminar adecuadamente la instalación del revestimiento; durante esta última etapa se asegura que los medios adhesivos principales 25 cumplen además su función como medios de estanqueidad al llenar/adaptarse a todas las imperfecciones en las caras/bordes relevantes.

El revestimiento de la fig. 4 se muestra instalado en la fig. 5. Nótese aquí que los medios adhesivos principales están dispuestos en una posición enrasada con el borde 24 del revestimiento, protegiendo así el borde 24 de que se levante por la tinta atrapada, bombeada por el vórtice de tinta (13, 18; fig. 2). Por supuesto, la fig. 5 puede ser percibida asimismo como el resultado de otra secuencia de instalación: los medios adhesivos principales son aplicados primeramente en la parte inferior del tintero, a continuación el revestimiento se sitúa sobre la parte inferior del tintero y finalmente se establece el contacto entre el revestimiento y el adhesivo 28 del revestimiento. Tal procedimiento es menos recomendable, ya que es mucho más arduo, implicando el posicionamiento/manejo/retirada de muchas piezas casi simultáneamente con una alta precisión, es además más costoso debido al prolongado tiempo de parada y a la probabilidad de un mal funcionamiento del complejo revestimiento/adhesivo durante el tiempo de producción debido a un montaje incorrecto en una situación de mucha prisa.

Cuando el espectro de requerimientos de los medios adhesivos principales 25 en una situación real pueden ser satisfechos mediante un único material adhesivo, que se convierte así en los medios adhesivos principales, solo es necesaria una capa del mismo entre el revestimiento y los materiales de la parte inferior del tintero y puede ser aplicada como una tira, por ejemplo portada sobre una capa protectora retirable; entonces, un grosor de capa de aproximadamente 35 μm ser satisfactorio normalmente. En el caso en que se necesite un tipo de adhesivo dedicado como adhesivo 28 del revestimiento y adhesivo 29 de la parte inferior, respectivamente, se requiere asimismo normalmente un grosor total de adhesivo de aproximadamente 40 μm . En tal caso, el grosor total de los medios adhesivos principales debe ser aumentado a menudo con el espesor de una capa de unión intermedia de aproximadamente 20 μm , a menudo y preferiblemente en forma de una tira de película de poliéster. Una anchura de tira de aproximadamente 20 mm ha demostrado ser satisfactoria.

En las figs. 6 y 7 se muestran otros de los posibles patrones de instalación del revestimiento mostrando los medios adhesivos principales, que no son parte de la presente invención. En lo básico son como se describe anteriormente y asimismo son perceptibles aquí diversas secuencias de montaje; por ejemplo, de la fig. 6: medios 25 en primer lugar al revestimiento 20, a continuación el revestimiento más los medios a la parte inferior 6; el revestimiento en primer lugar a la parte inferior, a continuación los medios 25 simultáneamente a ambos, etc. El modo de realización de la fig. 6 requiere a menudo adhesivos 28/29 diferentes que se extienden uno junto a otro en el mismo lado de una tira de soporte 33 inevitable -una construcción costosa-. Como el posicionamiento del revestimiento es asimismo menos preciso y tiene un menor juego hacia y desde la ranura, un modo de realización de acuerdo con las figs. 4/5 es a menudo una mejor elección. El modo de realización de la fig. 7 tiene asimismo el/los adhesivo(s) aplicado(s) en un lado de una tira de soporte y puede instalarse asimismo en distintas secuencias fácilmente concebibles. Aquí, la posibilidad de ajuste por deslizamiento-rodadura de los medios adhesivos principales 25 -especialmente con más o menos anchura de contacto con la parte inferior 6 del tintero- puede convertir a este modo de realización en el preferido, si el revestimiento de acuerdo con la invención debe adaptarse a ser pinzado o sostenido mediante otros medios de fijación (vacío y/o mecánico) posteriormente, por ejemplo en el reinicio de la máquina.

A continuación se discutirán procedimientos de producción para el revestimiento de acuerdo con la invención.

La fig. 8 ilustra esquemáticamente algunos procedimientos de producción, que presentan en común que los paneles de revestimiento se sitúan en el material de lámina (banda) 35 con el borde 24 del panel inferior del revestimiento situado lo más próximo a una ranura, que se extiende sustancialmente en la dirección longitudinal/de desenrollado (flecha 36) del material de lámina (banda de un posible rollo). Un contorno 37 de ejemplo de un revestimiento se muestra en líneas discontinuas, que se percibe como situado por debajo de una tira 38 de adhesivo principal, cubierta preferiblemente mediante una tira protectora 39 orientada hacia arriba por las razones discutidas anteriormente. La tira 38/39 se extiende en la dirección de producción 36 y puede ser laminada, por ejemplo, a la lámina 35 para una adherencia fuerte, como una longitud continua o como longitudes medidas para cubrir tan solo la extensión necesaria de un revestimiento 37 respectivo (futuro) inferior. Tras la aplicación de la tira de adhesivo el contorno 37 del revestimiento incluyendo la tira 38/39 puede ser liberado más o menos del resto del material de lámina 35 mediante una operación de cortado o estampado, pudiéndose realizar esto último posiblemente como una

operación de "laminado", induciendo así en tal procedimiento de producción un elevado grado de continuidad y movimientos suaves, que permiten unas elevadas velocidades de producción. Durante el cortado del material de lámina 35 en el borde 24 del revestimiento que va a ser situado contiguamente a una ranura, se puede incluir posiblemente un desalineamiento de la tira para asegurar una protuberancia controlada de los medios adhesivos del borde del revestimiento, si tal protuberancia no está controlada por el posicionamiento lateral exacto de la tira sobre la banda 35 en comparación con la línea de corte futura, o si se espera que el borde 24 del revestimiento solape con la tira; a continuación solo es necesario cortar la capa de material de lámina a lo largo del borde del revestimiento. Por ejemplo, simultáneamente con el cortado/estampado se pueden definir asimismo posibles líneas de doblado 40 en el material de lámina 35. Entre las ventajas de los procedimientos que se acaban de describir están poder producir un revestimiento con un borde largo (por ejemplo, de aproximadamente 1 m para adaptarse a las máquinas de impresión relevantes ampliamente difundidas de un tamaño de "40 pulgadas") utilizando una banda relativamente estrecha en un equipo "estrecho"; y a menudo el material de banda se estira algo, o deliberadamente, en su propia dirección de producción, asimismo 36, dando lugar a más rigidez en esta dirección que será explotada adicionalmente como fuerzas elásticas más fuertes en las líneas/áreas de doblado para mantener mejor el asentamiento de los paneles terminales contra estructuras terminales de un tintero. Como se verá de la fig. 8, la tira adhesiva que se extiende sobre los paneles laterales puede contribuir por supuesto igualmente a su inmovilización en las estructuras terminales, una vez instalados en un tintero.

En la fig. 9, el revestimiento se sitúa (se situará) con su "borde de la ranura" transversal a la dirección de producción 36 del material de lámina 35; asimismo, la tira adhesiva 38/39 se aplica preferiblemente en la misma dirección transversal. Hacia la izquierda en la fig. 9 se muestra una posibilidad de cubrir toda la parte de un contorno de un panel lateral (26; fig. 3) que es contiguo a un rodillo entintador por medio de una tira 42 de adhesivo relativamente ancha, si esto es demandado funcionalmente y es requerido por las dimensiones reales del revestimiento 37. Mediante el uso de menos área de material adhesivo se puede obtener el mismo efecto que se muestra a la derecha en la fig. 9, en la que sucesivas tiras adhesivas 43, 44 de anchura dedicada cubren asimismo toda la parte de un contorno de un panel lateral contiguo a un rodillo entintador. Muchos tipos de adhesivos para los medios adhesivos principales, especialmente si se construyen como se muestra en la fig. 4, pueden compensar un solape de dos tiras consecutivas de medios adhesivos principales, permitiendo una tolerancia suficientemente "segura" en la colocación de, por ejemplo, la tira/almojadilla 44 más ancha tras la aplicación de la tira 43 más estrecha al material de revestimiento 35. Los procedimientos de la fig. 9 pueden estar mejor adaptados a revestimientos para máquinas de impresión relevantes relativamente "estrechas" (del tipo de 10-15 pulgadas) y permiten un "empaquetado" apretado de revestimientos en una dirección 36 de la banda. Revestimientos relativamente más pequeños pueden estamparse asimismo más económicamente más o menos libres de material de lámina/banda con una herramienta plana y aún así de acuerdo con los "principios de protuberancia" anteriormente mencionados para los medios adhesivos principales.

Por supuesto, el material de revestimiento puede ser alternativamente más o menos contorneado finalmente antes de la aplicación del adhesivo principal, no estando restringido el contorno en posicionamiento angular a una dirección principal, por ejemplo 36, del material de lámina (una lámina puede ser explotada parcialmente mediante la colocación en diagonal de un revestimiento con la dimensión más larga superando la longitud de lámina disponible).

En las figuras se muestra que el revestimiento comprende paneles planos con bordes libres rectilíneos tan solo, aunque por supuesto revestimientos con panel(es) contorneado(s) tridimensionalmente y/o borde(s) curvado(s) para un mejor ajuste y guiado en un tintero real se encuentran asimismo dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas. Tal contorno tridimensional puede ser realizado, por ejemplo, por prensado, estampación o termoformado durante una etapa adecuada en el proceso de producción del revestimiento. La forma de tinteros que demandan tales revestimientos con un contorno tridimensional de acuerdo con la invención puede convertir en superfluos paneles laterales específicos, ya que la función de los mismos puede estar más o menos integrada distintivamente en el panel inferior del revestimiento.

Además, puede ser concebible realizar muchos otros modos de realización del revestimiento de la invención y procedimientos de producción del mismo por el experto en la técnica utilizando/combinando cualquiera de los detalles/principios constructivos y/o metódicos mencionados aquí, sin que tales modos de realización se alejen del ámbito reivindicado de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Revestimiento para recubrir sustancialmente al menos las áreas humedecidas con tinta de la superficie inferior y las estructuras laterales de un tintero (40) de tipo radial en una máquina de impresión (1) en la que se establece una ranura (8) entre el borde de la parte inferior del tintero y un rodillo entintador (5);
5 – siendo el revestimiento de un material de lámina adecuado de un espesor adecuado;
– comprendiendo el revestimiento al menos un panel inferior y paneles laterales opuestos adecuadamente contorneados, que por medio de líneas/áreas de doblado son integrales con el panel inferior para cubrir sustancialmente las estructuras laterales de un tintero;
10 – dispuesto el revestimiento de tal modo que, cuando se instala en un tintero real, el borde longitudinal del panel inferior más próximo a la ranura no tiene una protuberancia positiva hacia el rodillo entintador, sobre el borde de la parte inferior del tintero contiguo a la ranura de un tintero;
caracterizado porque,
– el panel inferior (20) del revestimiento (19) comprende medios adhesivos principales (25) que se extienden de modo continuo a lo largo del borde longitudinal (24) de panel inferior situado más próximo a la ranura (8) de un tintero;
15 – los medios adhesivos principales (25) están enrasados con el borde del panel inferior; y
– los medios adhesivos principales (25) están adaptados para unir de modo estanco el borde (24) del panel inferior más próximo a la ranura con la parte inferior (6) del tintero.
20
2. Revestimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el revestimiento (19) comprende los medios adhesivos principales (25) antes de que el revestimiento sea instalado en un tintero real.
3. Revestimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** los medios adhesivos principales (25) se aplican a la superficie del panel inferior (20) para enfrentarse/enfrentada a una parte inferior del tintero.
25
4. Revestimiento de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** los medios adhesivos principales (25) se extienden asimismo en su dirección longitudinal hasta cubrir al menos parcialmente paneles laterales (21) presentes.
5. Revestimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios adhesivos principales (25) se aplican al panel inferior en forma de una tira de cinta continua (38/39).
30
6. Revestimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios adhesivos principales (25) comprenden adhesivos (28/29) dedicados.
35
7. Revestimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las fuerzas de doblado elásticas en las líneas/áreas de doblado (22) presentes están contribuyendo a la colocación ajustada de los paneles terminales (21) para cubrir las estructuras terminales (11) del tintero.
8. Procedimiento de fabricación de un revestimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 2-7, **caracterizado porque** el procedimiento comprende al menos las siguientes etapas en cualquier orden:
40 – aplicar unos medios adhesivos principales (25) que se extienden de modo continuo sobre un material de lámina (35) para el revestimiento al menos a lo largo de una longitud y posición predeterminadas para que el borde (24) del panel inferior del revestimiento se sitúe lo más próximo a una ranura, que se establece entre el borde de la parte inferior (6) del tintero y una tinta (5);
45 – conformar al menos el borde (24) del panel inferior para que se sitúe lo más próximo a una ranura cortando el material de lámina (35) del revestimiento, dejando dichos medios adhesivos principales (38/39) aplicados enrasados con el borde (24) del panel inferior.
9. Procedimiento de fabricación de un revestimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado porque** los medios adhesivos principales (25) aplicados están recubiertos de un material de tira protectora (31/39) que se despegará durante el momento de instalación del revestimiento.
50
10. Procedimiento de fabricación de un revestimiento de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1-9, **caracterizado porque** el material de lámina (35) del revestimiento se origina de un rollo de material de lámina y el borde (24) del panel inferior del revestimiento que va a ser situado lo más próximo a una ranura se extiende sustancialmente en la dirección longitudinal/de desenrollado (39) del material de lámina (35).
55

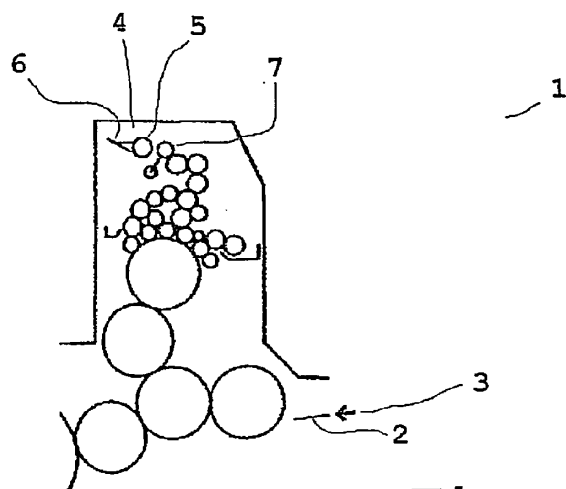
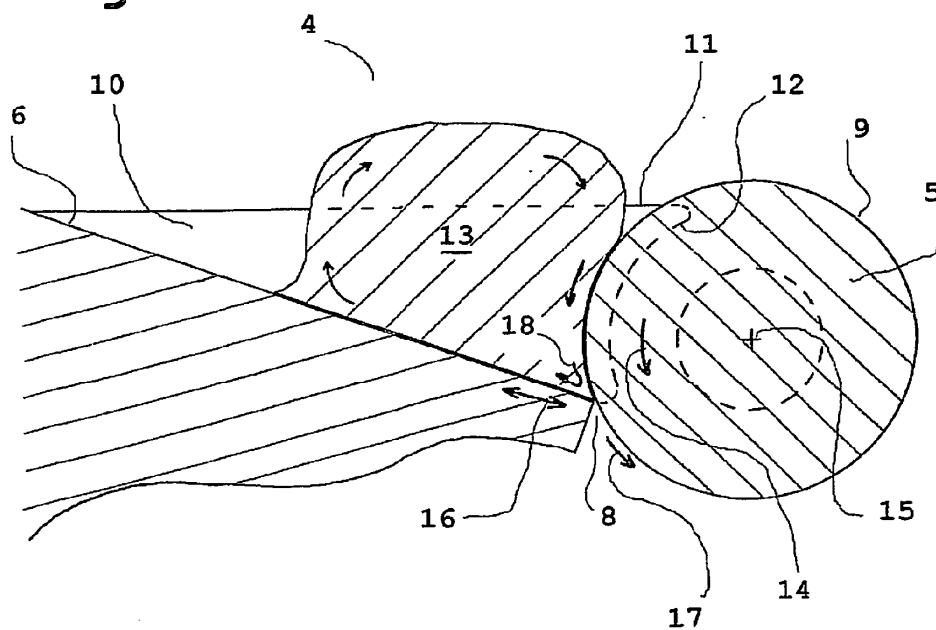


Fig. 1

Fig. 2



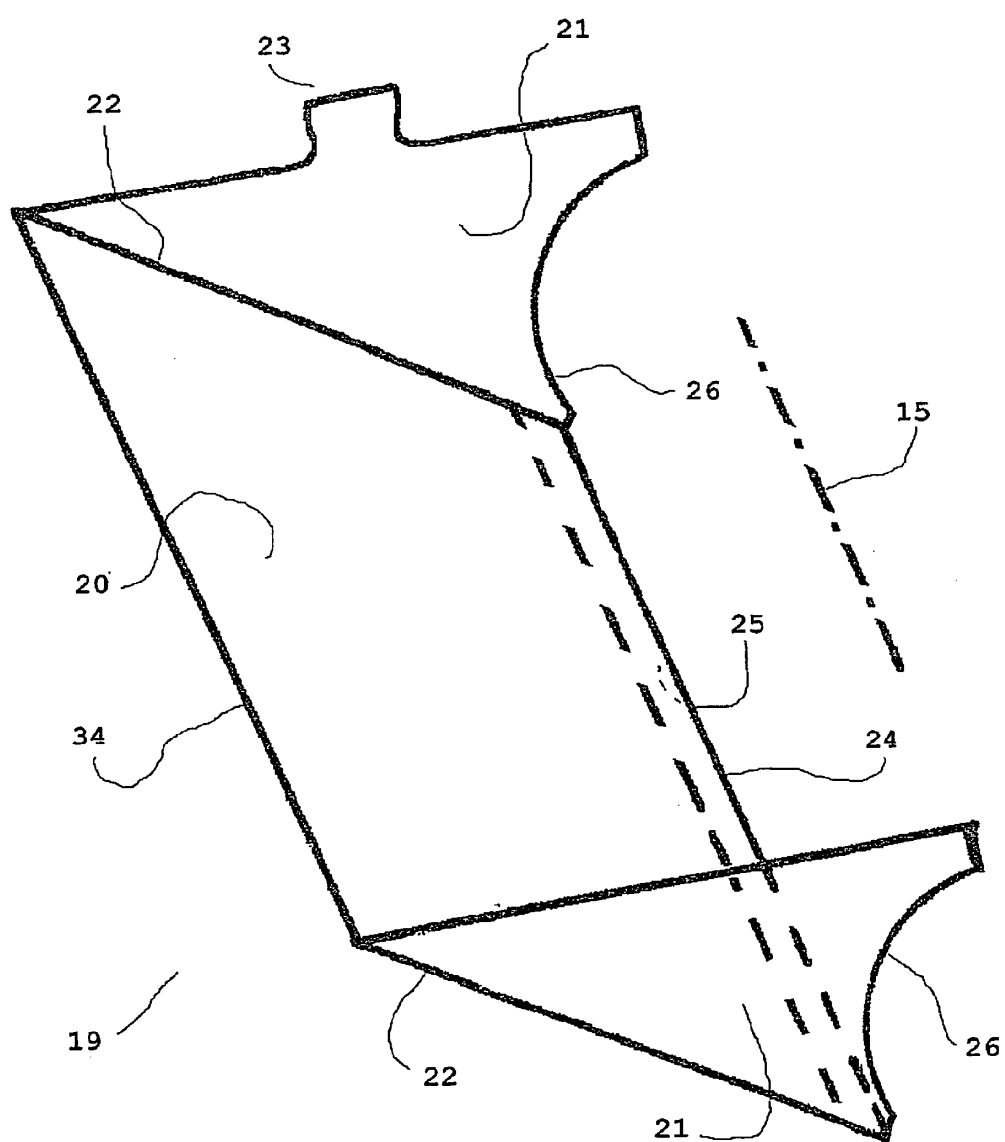


Fig. 3

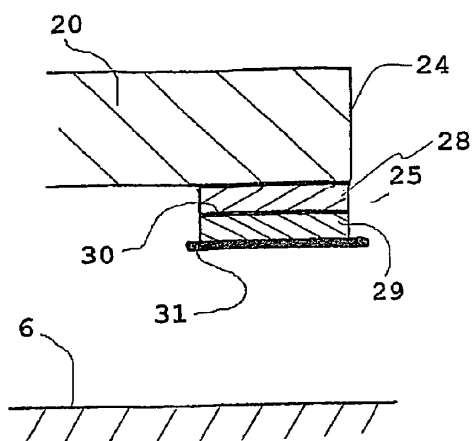


Fig. 4

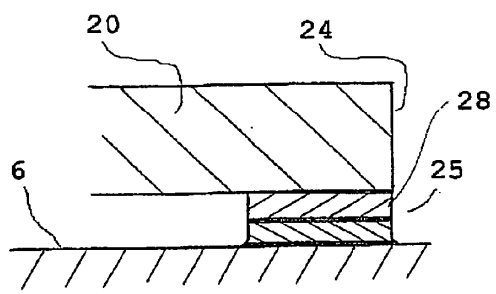


Fig. 5

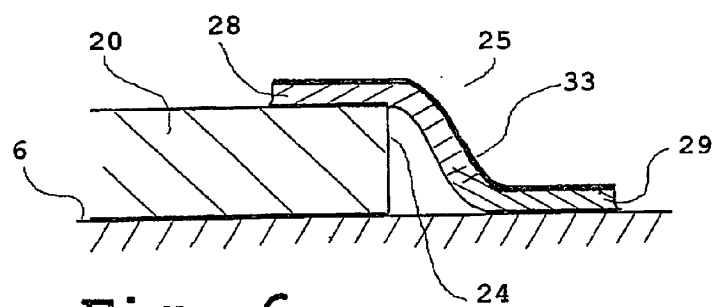


Fig. 6

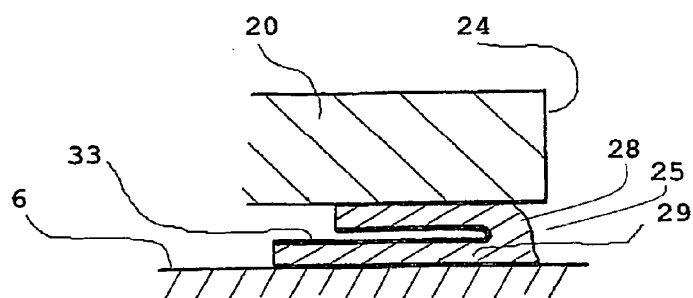


Fig. 7

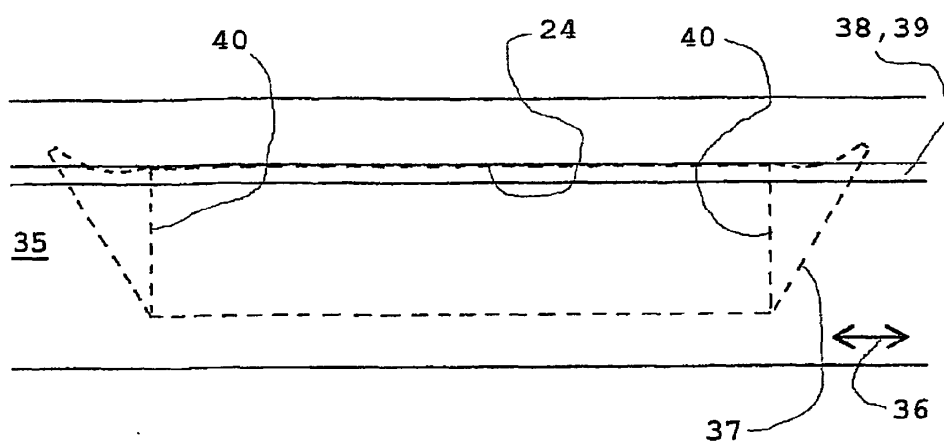


Fig. 8

Fig. 9

