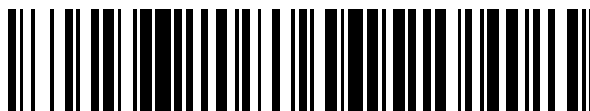


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 490**

51 Int. Cl.:

C09J 7/02 (2006.01)

C09J 105/00 (2006.01)

B65H 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2009 E 09160661 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015 EP 2130886**

54 Título: **Cinta adhesiva para el cambio de bobinas al vuelo**

30 Prioridad:

03.06.2008 DE 102008026443

27.11.2008 DE 102008059381

03.06.2008 DE 102008026447

03.06.2008 DE 102008026448

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

22.06.2015

73 Titular/es:

**TESA SE (100.0%)
QUICKBORNSTRASSE 24
20253 HAMBURG, DE**

72 Inventor/es:

**NAGEL, CHRISTOPH y
GÖTZ, KERSTIN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 538 490 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

Cinta adhesiva para el cambio de bobinas al vuelo

- 5 La presente invención, se refiere a una cinta adhesiva para el cambio de bobinas al vuelo del material de banda plana bobinado sobre rodillos o cilindros, según las características o rasgos distintivos de las indicaciones generales correspondientes a conceptos más amplios facilitados en la reivindicación general, así como a un procedimiento para el cambio de bobinas al vuelo del material de banda plana bobinado sobre rodillos o cilindros.
- 10 En la elaboración y procesado de materiales de banda plana (tales como los consistentes en papel, folios, o por el estilo), vellones o napas, y por el estilo), el cambio de bobinas al vuelo, es un procedimiento usual y común, para proceder al cambio de un bobina rodillo devanado, viejo, por una bobina o rollo nuevo, sin tener que proceder al paro de la máquina de funcionamiento de marcha rápida. Para el cambio de las bobinas, "al vuelo" (es decir, sin tener que interrumpir su funcionamiento de trabajo), de este tipo, se aplican, usualmente cintas (auto)adhesivas, con objeto de proceder a la unión del final de la vieja bobina, con el inicio de la nueva bobina (pudiéndose también utilizar para esta función – [la de "unir"] -, los verbos "empalmar" o "ayustar", con lo cual, al "procedimiento de unión", se le denomina, así mismo, también, "procedimiento de empalme" o "procedimiento de ajuste"
- 15 Desde hace varios años, se conocen así, mismo, también, cintas adhesivas, las cuales se adhieren, en línea recta, o sobre la posición más alta de la nueva bobina o rollo y, así, de este modo, unificar, en sí mismas, la función de cierre del rodillo, así como la de empalme la cinta adhesiva (cinta adhesiva ésta, la cual une a la nueva banda plana – [de un forma particular, una banda de papel] – con la banda plana vieja ya usada, que se está agotando).
- 20 Durante el proceso de empalmado, debe abrirse el cierre de la bobina, con objeto de posibilitar la sujeción de la nueva banda plana a la parte final de la banda vieja usada que se está agotando, de tal forma que, después de haberse procedido al proceso de empalme, la nueva banda plana, se desenvuelva en concordancia con una conducción continua del proceso, en cuanto a lo referente a la nueva bobina.
- 25 La patente estadounidense U S 5. 323. 981 A, da a conocer una cinta adhesiva de doble cara, la cual presenta, sobre su cara o lado exterior, una masa adhesiva de alta pegajosidad, para el cambio de bobinas al vuelo. Sobre la cara o lado posterior, se encuentran posicionadas dos masas adhesivas, las cuales, de una forma ventajosa, presentan una zona exenta de masa adhesiva, entre las masas adhesivas. Adicionalmente, además, la masa adhesiva posterior (es decir, de la parte trasera), la cual, es de una adherencia permanente, se encuentra adherida a la posición más alta de la nueva bobina, y la masa adhesiva anterior o delantera, la cual es susceptible de poderse reponer, se encuentra adherida por encima de la posición más alta, sobre la segunda posición. La masa adhesiva susceptible de poderse reponer, cumple, mediante estas variantes, la finalidad del cierre (precintado de bloqueo) de las bobinas. En el caso del cambio de las bobinas al vuelo, ésta efectúa la realización del contacto de la banda que se está agotando, con la nueva bobina o rollo, sobre la parte superior de la cinta adhesiva. La masa adhesiva susceptible de poderse reponer, se suelta del material de la segunda posición, y la nueva bobina, se incorpora o introduce en la máquina, siendo ésta sostenida y afianzada mediante la masa adhesiva de adhesión permanente, en el extremo final de la cinta adhesiva.
- 30 La publicación del documento internacional de patente WO 95 / 29 115 A, da a conocer una cinta adhesiva semejante. Esta cinta adhesiva de doble cara, presenta, sobre el lado superior, dos masas adhesivas, y sobre su lado inferior, una masa adhesiva. Esta cinta adhesiva, se fija bajo la posición más alta o superior de la nueva bobina. De una forma adicional, la masa adhesiva consistente en una masa adhesiva (individual), retiene o sujeta a la posición superior. La segunda masa adhesiva, está prevista para el contacto con la banda la cual se está agotando. Sobre la parte posterior, se encuentra también provista, así mismo, además, un masa adhesiva susceptible de poderse reponer, la cual, en el caso del empalme, deja libre el lado superior, soltándolo.
- 35 40 45 50
- 55 Ambas masas adhesivas, presentan una desventaja común. En ambas, la masa susceptible de poderse reponer, avanza de una forma abierta, a través de la máquina de acabado, de tal forma que, ésta, podría provocar una adhesión o "pegado" de las bandas, a los rodillos o poleas de inversión, o a los "paños" de presión. Éstas pueden también conducir a la aparición de roturas por arranque, en las bandas.
- 60 Una mejora para la solución de este problema, lo aporta las enseñanzas de la patente alemana DE 196 28 317 A. La cinta adhesiva que se da a conocer, es semejante a la que se construye según las enseñanzas de la publicación del documento de patente internacional WO 95 / 29 115 A, si bien, no obstante, la masa adhesiva susceptible de poderse reponer, de la parte posterior, se encuentra sustituida por una cinta adhesiva de dos caras, con un soporte o portador susceptible de poderse disgregar o dividir. En el caso del empalme, el portador o soporte, se disgrega, y cubre, con los respectivos restos de disgregación, las masas adhesivas, de tal forma que, éstas permanezcan en situación no pegajosa. Mediante ello, se evita el hecho de que se produzcan adherencias o "pegajosidades" molestas, mediante el paso o circulación a través de la máquina de acabado. Una mejora adicional, es la que se da a conocer según las enseñanzas de la patente alemana DE 199 02 179 A. Según las enseñanzas de esta patente, se procede a insertar las tiras divididas del canto anterior o delantero. Mediante este inserto o acoplamiento, aumenta de una forma remarcable la eficacia del empalme.
- 65

La patente alemana DE 198 41 609 A, describe un elemento adhesivo, autoadherente, de dos caras. El portador o soporte, no se compone de un papel de una única cara, sino que, éste, se compone de una unión papel / papel, el cual está provisto de vínculos con puntos de adhesión o pegado, susceptibles de poderse endurecer. Esta cinta adhesiva, se adhiere, así mismo, también, bajo la posición superior. En el caso del empalme, se arrancan las fibras de papel, de los puntos de adhesión, de uno de los papeles de la unión o combinación de papeles, y así, de este modo, se libera la posición superior.

El documento de la patente estadounidense U S 6. 432. 241 B, da a conceder una cinta adhesiva separable, la cual comprende dos capas y una capa de unión, la cual se encuentra colocada en una zona intermedia entre las otras dos capas, la cual actúa como un sitio de rotura nominal. La capa de unión, no exhibe ninguna actividad o acción adherente, en estado seco. El elemento de unión, se aplica mediante un procedimiento de estampación, de una forma discontinua. El curso de los cantos del elemento de unión, en la dirección longitudinal, no se define de una forma más detallada o precisa.

La totalidad de estos productos, presentan un inconveniente. El sistema separable, bien se trate de un papel, bien se trate de una unión o complejo de dos papeles, bien se trate de una unión o complejo papel / folio, bien se trate de una unión o complejo de dos folios, o bien se trate de una capa de polímero, que se separa, exhibe un pico de fuerza, en el momento de la separación, debido al hecho de que, el sistema separable, se separa de una forma simultánea, sobre la totalidad de la anchura.

De una forma particular, la utilización de las cintas de empalmen sobre papeles estucados, y aquí, en este caso, de una especialmente particular, papeles de huecograbado, estucados, los picos de fuerza, conducen, siempre del mismo modo, a prescindir de la cinta adhesiva. El hecho de esta renuncia, consistente en prescindir de la cinta adhesiva, se debe, entre otros motivos, a que, las fueras de separación, podrían ser más altas que la fuerzas de anclaje del recubrimiento de estucado del papel, y que así, de este modo, se separe el recubrimiento de estucado, del papel. O bien, de otro modo, en el caso en el que las fuerzas de separación sean incluso mayores a las de la resistencia interna del papel, entonces, se producen roturas en el papel. En ambos casos se produce un fracaso del empalme.

Una mejora, es la que se da a conocer mediante las enseñanzas de la patente alemana DE 100 58 956 A. Con objeto de evitar una punta de fuerza, la franja de separación, se realiza de una forma dentada. De una forma adicional, las puntas de los dientes, se interpretan como actuando en el sentido de la marcha del proceso, de tal forma que, en el momento del empalme, la punta del diente, empieza a separarse. A causa de la pequeña superficie en las puntas, se reducen así mismo, también, los valores de fuerza.

Este sistema, presenta no obstante el inconveniente consistente en que, en las puntas de los dientes, la superficie de adhesión o pegado, tiende a ser cero. Mediante ello, la fuerza de adherencia en las puntas, no es lo suficientemente alta, como para poder garantizar una separación en las puntas. En dependencia de la calidad de separación del papel, se produce una separación por debajo de las puntas, a saber, la cual llega a un punto, en donde, las fuerzas de adherencia, son más altas que las correspondientes a las fuerzas de separación. Esto significa el hecho de que, transcurren, en parte, partes integrantes o componentes no separados, de la franja de separación, mediante la máquina de procesado de la estampación o del papel, las cuales pueden conducir a producir impurezas. Puesto que, las fuerzas de adherencia del sistema de separación, dependen del tipo de papel, sucede entonces que, varía el tamaño de estas partes integrantes o componentes no separados y, con ello, varía así mismo, también, la fuerza necesaria para la separación.

Una mejora, es la que se da a conocer mediante las enseñanzas de la patente alemana DE 10 2005 051 181 A. Aquí, en este caso, la franja de separación, no se ejecuta en forma de dientes, sino que, las puntas, se encuentran redondeadas. Esto conduce a un aumento de la superficie de adherencia, la cual genera, de una forma constante, una fuerza de adherencia la cual es suficiente, y mediante ello, garantiza una separación segura.

De todos modos, las geometrías no rectas del sistema de separación, tienen un punto débil. En el devanado de la cinta adhesiva, mediante el sistema de separación, de una bobina de cinta adhesiva, se producen tensiones en los cantos de arranque situados transversalmente al sentido de devanado del sistema en proceso de separación, y en algunos casos, a la separación de la franja de separación. La separación prematura, se presenta, principalmente, en el caso de formas onduladas o, respectivamente, de geometrías complejas, las cuales se caracterizan por una complejidad de la geometría. Puesto que, el sistema de separación, representa una formación superficial interrelacionada, la separación no deseable, puede transcurrir sobre un prolongado tramo o recorrido del sistema de separación, y en casos individuales, puede llegar a producir una separación completa de la franja de separación en forma de ondas. Resulta especialmente crítico, en los casos en los cuales no se haya notado, por parte del aplicador, el hecho de que se reduzca el rendimiento del empalme. En el caso en el que, el aplicador, note que se haya realizado una separación prematura de la franja de separación, se debe entonces proceder a aplicar de nuevo la cinta adhesiva, lo cual significa un gasto adicional en cuanto al tiempo necesario para su realización, e influye de una forma negativa en la productividad.

Por lo demás, este sistema, se encuentra limitado en cuanto a lo referente a su aplicación, aplicándose en los casos en donde, el sistema de separación, sea un sistema de separación de papel. Para las aplicaciones, de una forma particular, en la industria de fabricación y de transformación y procesado de folios, el papel, se trata de un material de aplicación no deseado. Aquí, en este caso, no puede aplicarse el sistema anteriormente mencionado, arriba.

De una forma adicional, se de a conocer el hecho de que el papel de separación recubierto con una masa adhesiva, representa una limitación en la multitud de masas adhesivas susceptibles de poderse aplicar. Las masas adhesivas, no deben, en ningún caso, migrar en el papel de separación, debido a la reducida viscosidad, ya que, mediante ello, pueden variar las fuerzas de separación, de una forma no deseable, y entonces, producir fallos en la aplicación.

Este cometido, se soluciona mediante un sistema adhesivo, para la unión de bandas planas, mediante el cambio de bobinas de las bandas de este tipo, sistema adhesivo éste, el cual comprende dos cantos de limitación, los cuales, de una forma ventajosa, avanzan de una forma esencialmente paralela y que, de una forma particular forman los cantos longitudinales de una cinta adhesiva, y de una forma adicional, el sistema adhesivo en cuestión, comprende por lo menos una capa de soporte, superior, y una capa de soporte, inferior, así como un elemento de unión o empalme éste, el cual une ambas capas de soporte, la una con la otra, y el cual es apropiado para abrir el empalme o unión, bajo una condiciones de un cambio de bobinas estático, o un cambio de bobinas al vuelo y, de una forma adicional, el sistema adhesivo en cuestión, comprende dos capas de masas adhesivas, la cuales, de una forma respectiva, se encuentran previstas sobre la superficie modificada de cada elemento de unión de cada capa de soporte, a cuyo efecto, cada elemento de unión o empalme, no se trata de ninguna capa de masa adhesiva y, la unión o empalme entre el elemento de unión y por lo menos una de la capas de soporte,, no actúa mediante otras capas de masa adhesiva adicionales. De una forma correspondientemente en concordancia con la presente invención, el elemento de unión o empalme, comprende una capa de polímero, la cual es susceptible de poderse deslaminar de la capa de soporte superior y / o de la capa de soporte inferior, a cuyo efecto, el polímero para la elaboración de la capa de polímero, se selecciona de entre el grupo consistente en los poli(cloruros de vinilo), el poli(cloruro de vinileno), los poli(alcoholes de vinilo), los poli(acetatos de vinilo), las polivinilpirrolidonas, los copolímeros de cloruro de vinilo y de acetato de vinilo. Para el sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, es válido el hecho consistente en que, por lo menos uno de los cantos de limitación del elemento de empalme o unión, no transcurra según una línea recta (en otras palabras, que el citado uno de los cantos de limitación del elemento de empalme o unión, sea de forma recta), a cuyo efecto, se define una línea del centro de gravedad la cual es en forma de un línea recta (línea de sentido o dirección principal), en cuanto o lo referente de estos cantos de limitación, con lo cual, la línea del centro de gravedad de estos cantos de limitación, se extiende a lo largo de una dirección o sentido de preferencia ventajoso, y con lo cual, estos cantos de limitación, presenta una gran cantidad de zonas las cuales están situadas en un lado de su línea de centro de gravedad, así como una gran cantidad de zonas las cuales están situadas en el otro lado de su línea de centro de gravedad.

De una forma preferible, el elemento de unió o empalme, no comprende ninguna capa de masa adhesiva; de una forma muy ventajosa y preferible, la cinta adhesiva, entre las capas de soporte, no presenta ninguna capa de masa adhesiva. No adhesiva (o no adherente) en el sentido de la presente invención, significa el hecho de que, la capa a la que se hace referencia, en el caso de aplicarse, no libera ninguna superficie adhesiva o autoadhesiva, en el caso en que se proceda a su destrucción o que se que ésta se suelte de su subsuelo o fondo. Así, de este modo, las capas, pueden aplicarse, por ejemplo, como substancias adhesivas, y en este estado, actuar sobre las uniones de empalme, si bien, en estos casos, acontece un secado a continuación, de tal forma que, la capa permanente, entonces, ya no sería adherente o autoadherente, en el caso en el que ésta permaneciera libre o descubierta. Explicado en otras palabras, en la cinta que resta para la aplicación, se encuentra a disposición una capa, la cual de una forma indiferente en cuanto lo referente a su cobertura, mediante un material de soporte o mediante otros substratos, presenta unas propiedades no adhesivas. Por el contrario, permanecen entonces masas autoadhesivas, en sí mismas autoadherentes, en el caso en el que, dos substratos, se hayan adherido conjuntamente, el uno con el otro, y su funcionalidad (a saber, su actividad adherente), hacia fuera, se evita únicamente mediante la cobertura.

En el sentido de este documento, en concordancia con la presente invención, las capas de masa, no son entonces ningunas masas adhesivas, si éstas, en estado de aplicación, a saber, de una forma particular, en estado seco, no presentan ninguna propiedad autoadherente, de tal forma que, éstas, no presentan ninguna pegajosidad o adherencia.

Si se efectúa una vista sobre las capas individuales (tales como por ejemplo, las capas de soporte, las capas de masa adhesiva, o la capa que forma el elemento de unión o empalme), se puede comprender o concebir el transcurso de los respectivos cantos de limitación de la capas, de una forma matemática.

Como línea de centro de gravedad (a la cual se le hace también referencia como línea del sentido direccional principal), de un canto, se pretende dar a entender, en el sentido del presente documento, en concordancia con la presente invención, a la línea mediante la cual resulta dividida mediante la curva la cual describe el respectivo canto, de tal forma que, el contenido de la superficie total de las superficies que se encuentran a disposición sobre un lado de la línea del centro de gravedad, las cuales se encuentra encerradas mediante la recta formada por la línea del centro de gravedad, y la curva misma, y el contenido de la superficie total de las superficies que se encuentran a

disposición sobre el otro lado de la línea del centro de gravedad, las cuales se encuentra encerradas mediante la recta formada por la línea del centro de gravedad, y la curva, son idénticas.

5 Según una forma sobresaliente del procedimiento en concordancia con la presente invención, las líneas del centro de gravedad (líneas del sentido direccional principal), los por lo menos dos cantos de limitación de la cinta adhesiva (cantos longitudinales de la cinta adhesiva), transcurren de una forma paralela y éstas se extienden en el sentido direccional de preferencia, es decir, en el sentido direccional en el cual se extiende así mismo, también, la línea del centro de gravedad, del canto del elemento de unión, no formado de una forma lineal.

10 El elemento de unión, puede encontrarse dispuesto, de una forma enrasada, en uno de los cantos longitudinales de por lo menos una capa de soporte, siendo el orden de disposición, de una forma particular, de una forma tal que, los puntos los cuales corresponden a los punto más lejanos, se encuentran emplazados sobre los respectivos cantos de la capa de soporte. Para la aplicación de la presente invención, en el cambio de bobinas al vuelo, se ha evidenciado como siendo muy ventajoso, el hecho de que, el elemento de unión, se encuentre dispuesto a una distancia, con respecto a un canto longitudinal de por lo menos una capa de soporte, de una forma preferible, de los dos capas de soporte, con lo cual, la distancia, se define como la distancia de la línea a través de los puntos de los cantos de limitación del elemento de unión, los cuales se encuentran más distanciados, en el sentido direccional, de los respectivos cantos de la capa de soporte, con respecto al canto o respectivamente, con respecto a los cantos de la capa o capas de soporte, o respectivamente, mediante el canto no recto o los cantos no rectos de la capa de soporte, con respecto a su línea o líneas de centro de gravedad.

15 Mediante el empleo de este nuevo sistema de adhesión, en concordancia con la presente invención, se solucionan los tres problemas planteados los cuales se han descrito anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente.

25 Mediante este nuevo y moderno tipo de montaje constructivo, se evita la separación de la franja de separación, en el desbobinado. Los planos de fuerza, en el proceso de desbobinado de la bobinas, se encuentran situados entre la masa de adhesión de la cara o lado abierto, y el medio de separación, y el medio de unión, se encuentra cubierto por un soporte y así, de este modo, éste no se encuentra sometido a esfuerzos, es decir que, éste no se ve sometido a una separación temprana o prematura, en los planos de unión.

30 Puesto que, los materiales del soporte, no necesariamente deben fabricarse a base de un papel, se puede por lo tanto fabricar un producto exento de papel.

35 Puesto que, ambas masas adhesivas, se aplican sobre un portador, a modo de recubrimiento, portador éste el cual puede ser estable a la migración, pueden por lo tanto aplicarse masas adhesivas, a modo de recubrimiento sobre ambos lados o caras, de cualquier tipo de viscosidad.

40 Resulta ser muy ventajoso, una configuración constructiva, mediante la cual, la línea del centro de gravedad del por lo menos un canto de limitación del elemento de unión, el cual no transcurre de una forma recta, presente una distancia, con respecto a la línea del centro de gravedad de los cantos de limitación de por lo menos una de las capas de soporte.

45 Las distancias, dependen, además de la velocidad de la aplicación o uso, también del trabajo de separación (sobre la anchura del elemento de unión) y de la fuerza máxima, en el proceso de separación. Se procede a medir la fuerza máxima y el trabajo de separación, mediante una separación en el sentido de la aplicación (T-Block - [bloque T] -), es decir, de una forma particularmente perpendicular a la línea de la dirección principal (la cual en una forma preferible de presentación, en concordancia con la presente invención, corresponde a la dirección longitudinal de la cinta adhesiva).

50 De una forma adicional, ambos criterios, son importantes, para las respectivas aplicaciones.

55 El valor máximo de la fuerza de separación, puede ajustarse mediante la clase de polímero (es decir, mediante el polímero de de la capa que forma el elemento de unión), o bien, mediante la aplicación de la masa del polímero. El trabajo de separación, se produce, entonces, de una forma adicional, mediante la anchura de elemento de unión a separar, y de la configuración constructiva de los cantos de limitación.

60 Se procede a medir tanto los valores de las fuerzas de separación, así como también, el valor máximo de la fuerza de separación, en la dirección de la aplicación o uso, a saber, de una forma perpendicular a línea de la dirección principal de las caras o lados no rectos del elemento de unión (es decir, de un modo particular, de una forma perpendicular con respecto a la dirección longitudinal de la cinta adhesiva). De una forma adicional, a dicho efecto, el soporte superior, se separa mediante estirado (es decir se arranca), en un ángulo de 90 °, del soporte inferior, en una máquina de estirado mediante tracción, a cuyo efecto, se separa el elemento de unión (es decir que, éste se arranca). La velocidad de la tracción de estirado, es la correspondiente a un valor de 300 mm / minuto. Se procede así, de este modo, a registrar el valor inicial de la fuerza de separación, (a saber, el valor de la fuerza de separación, al proceder a la separación de elemento de unión), y se procede a registrar, así mismo, también, la fuerza de

separación progresiva la cual puede determinarse a través de la anchura del elemento de unión. El trabajo de separación, puede determinarse mediante la anchura conocida del sistema en vías de separación (es decir, del elemento de unión).

5 Puede también procederse a medir, así mismo, las fuerzas de separación (fuerza progresiva de separación, después de haberse procedido a iniciar el proceso de separación), en la dirección de la línea de la dirección principal de la cinta adhesiva. Los valores facilitados en esta dirección, se facilitan mediante una medición, correspondiente a un proceso, en la cual, el soporte superior, se separa del soporte inferior, mediante tracción, en un ángulo de 180 °, en una máquina de tracción, mediante cuyo proceso, el elemento de unión, se separa (es decir, se arranca); a cuyo efecto, en este caso, la velocidad de tracción, es así mismo, también, la correspondiente a un valor de 300 mm / minuto.

15 Siempre y cuando que, mediante los datos facilitados sobre la fuerzas de separación y sobre los valores del trabajo de separación, en este documento de solicitud de patente, no se faciliten ningunos datos ni instrucciones adicionales, entonces, los datos facilitados, se refieren así mismo, también, de una forma respectiva, a la medición en la dirección de aplicación o uso.

20 Para los materiales delgados, y susceptibles a la rotura por desgarre, el valor máximo de la fuerza de separación, de una forma preferible, no debería superar a un valor correspondiente a 1 N / cm, y el trabajo de separación, debería ser inferior a un valor correspondiente a los 80 Nmm.

25 Para la distancia, es válido el concepto consistente en que, cuanto más rápidamente acontezca el proceso de separación, en la aplicación o uso, menor deberá ser entonces, la distancia con respecto a los cantos anteriores o delanteros, si bien, no obstante, una distancia mayor, facilitaría el aligeramiento de la separación, y así, de este modo, mejoraría la eficacia de la separación. Por el contrario, el efecto transcurre de una forma opuesta, cuando se utilizan altas velocidades, a saber, en este caso, aumenta el riesgo de una deriva de inversión de los cantos delanteros o anteriores.

30 La distancia anteriormente mencionada, arriba, entre la línea del centro de gravedad, de los cantos de limitación del elemento de unión, los cuales no transcurren en línea recta, y la línea del centro de gravedad de los cantos de limitación, de por lo menos una de las capas de soporte, de una forma especialmente ventajosa, tiene un valor de hasta 15 mm, y de una forma preferible, dicho valor debe ser de por lo menos 0,3 mm.

35 De una forma particular, para las aplicaciones de uso, en donde se utiliza una velocidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 33 m / seg., hasta los aprox. 15 m / seg., la distancia ideal, es entonces la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 0,3 mm (de una forma ventajosa, desde los 0,5 mm) hasta los 2,5 mm. De una forma particular, para las aplicaciones de uso, en donde se utiliza una velocidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 15 m / seg., hasta los aprox. 9 m / seg., la distancia, debería ser la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 2,5 mm hasta los 5 mm. Puede elegirse una distancia mayor, ya que, a causa de las reducidas velocidades, no existe un riesgo tan alto de los cantos anteriores o delanteros.

45 De una forma particular, para las aplicaciones de uso, en donde se utiliza una velocidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 9 m / seg., hasta los aprox. 5 m / seg., la distancia, debería ser la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 5 mm hasta los 10 mm, y de una forma particular, para las aplicaciones estáticas, la distancia, debería ser, de una forma preferible, la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 10 mm hasta los 15 mm (incluyendo a los márgenes).

50 Las distancias, son independientes de la anchura de la cinta adhesiva.

55 La figuras 1 a 4, muestran, de una forma esquemática y sin pretender limitar, mediante la forma de presentación representada en éstas, de una forma innecesaria, el concepto de la presente invención, 4 formas de presentación diferentes de la masa en concordancia con la presente invención, del sistema adhesivo, en una vista alzada lateral, en donde, de una forma particular, mediante una dilatación casi sinfín, del sistema adhesivo, de una forma perpendicular, hacia dentro, en los planos del papel, se facilitan cintas adhesivas en concordancia con la presente invención.

60 La figura 1, muestra un sistema adhesivo K, en concordancia con la presente invención, con un elemento de unión, superficial, 1, entre dos capas de soporte, 2, 2' (las cuales consisten en una capa de soporte superior, 2, y una capa de soporte inferior 2'), la cuales a su vez, de una forma respectiva, se encuentran recubiertas con una masa adhesiva 2, 3', de una forma particular, con masas autoadhesivas (consistentes en las capas de masa adhesiva 3, 3', las cuales de una forma respectiva, se encuentran provistas sobre las superficies superiores de cada capa de soporte, del elemento de unión 1). De una forma opcional, puede encontrarse provista una cubierta de recubrimiento, 4 sobre por lo menos una de las capas de masa adhesiva 3, 3', de una forma particular, sobre la capa

de masa adhesiva 3, sobre la capa de soporte 2 (en las figuras, representado así, de este modo, a título de ejemplo), la cual, de una forma ventajosa, se encuentra dividida mediante un corte 5, mediante una perforación, o por el etilo, en las dos secciones 4a, 4b.

5 El sistema adhesivo, presenta los cantos de limitación exteriores de la cinta adhesiva, Ka y Kb. Por lo menos uno de los cantos de limitación del elemento de unión, 1a, 1b, no transcurre según una línea recta (aquí, en este caso, el canto 1a), el cual se encuentra representado, en la figura 1, mediante el punto 1c el cual se encuentra más alejado, en la dirección del canto del sistema adhesivo Ka, y el punto 1d anterior (es decir, que queda atrás), el cual se encuentra más alejado, del canto del elemento de unión. Este canto del elemento de unión, 1a, puede transcurrir, por ejemplo, en forma de ondas, de tal forma que, en este caso, en la figura 1, la posición indicada con la anotación de dígitos 1c, representa la "cúspide de la onda" y, la posición indicada mediante la anotación de dígitos 1d, representa la "seno de la onda".

15 La figura 2, muestra una forma de presentación de la presente invención, mediante la cual, el canto de limitación 1a del elemento de unión 1, de una forma ventajosa, se encuentra intercalado a la distancia A (véanse, para la distancia A, así mismo, también, las formas de presentación anteriores).

20 En la figura 3, según una forma de presentación a título de ejemplo de la presente invención, la cual se encuentra representada, el canto de limitación opuesto, 1b, del elemento de unión 1, puede también encontrarse dispuesto, así mismo, también, de una forma intercalada, con respecto al respectivo canto de la cinta adhesiva, Kb, de tal forma que, el elemento de unión 1, visto desde el canto de limitación 1a, se extiende únicamente sobre su parte limitada de la cinta adhesiva K.

25 La figura 4, muestra, a título de ejemplo, una forma de presentación adicional, en la cual, el segundo soporte 2' (en la figura, el soporte inferior), puede ejecutarse de una forma más delgada, tal como, por ejemplo, esencialmente, su anchura, puede corresponder a la anchura del elemento de unión 1. El soporte inferior 2', puede también ser, así mismo, más ancho que el elemento de unión 1, pero más delgado que el soporte superior 2, en cuanto a lo referente a su extensión (no representado en la figura).

30 Puesto que, el resultado exitoso del proceso de unión, depende del trabajo total del proceso de separación, la presente invención, ofrece la ventaja consistente en que, las distintas anchuras del elemento de unión, pueden nivelarse a través de la forma ondulada. Esto significa que, en el caso de distintas anchuras de la cinta adhesiva, pueden ajustarse unos valores del trabajo totales, los cuales sean iguales, sin la necesidad de adaptar el polímero utilizado o la aplicación de su masa.

35 El canto de limitación el cual no transcurre según una línea recta, puede estar configurado en forma de una línea ondulada, la cual puede encontrarse diseñada de una forma regular u homogénea, o de una forma irregular o no homogénea. La forma ondulada, puede también encontrarse a disposición, así mismo, de una forma simétrica o de una forma asimétrica. Una forma ondulada simétrica, proporciona, de una forma particular, una configuración, según la cual, los cantos de limitación, presentan, de una forma periódica, secciones reiterativas o repetitivas, para los cuales, de una forma respectiva, puede definirse un eje especularmente simétrico (es decir, de simetría especular), el cual de una forma particular, se encuentre dispuesto de una forma perpendicular, con respecto a la línea de centro de gravedad del respectivo canto.

45 Los cantos del elemento de unión, pueden encontrarse conformados, de una forma preferible, de la forma la cual se encuentra representada en la patente alemana DE 10 2005 051 181, en cuanto a lo referente a los cantos de una cinta adhesiva satisfactoria para la separación. De una forma correspondientemente en concordancia, para esta forma de presentación según la presente invención, el por lo menos un canto de limitación del elemento de unión, el cual no transcurre según una línea recta, se encuentra concebido de tal forma que, éste, presenta salientes, los cuales en su posición saliente más alejada, se encuentran conformados de una redondeada.

50 Un desarrollo adicional de esta forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se caracteriza por el hecho de que, el canto el cual no transcurre en línea recta, en su posición entrante más alejada, se encuentra así mismo, también, conformado de una forma redondeada, de una forma preferible, de tal modo que, en esta posición, la curvatura, es esencialmente más fuerte, que en la posición saliente.

55 De una forma preferible, el canto el cual no transcurre según una línea recta, de una forma respectiva, entre una posición saliente la cual se encuentre más alejada, y su posición saliente la cual se encuentre más alejada, posicionada a continuación, es susceptible de poderse diferenciar, de una forma continua, de un modo preferible, mediante tres puntos de inflexión.

60 En otra forma de configuración adicional, en concordancia con la presente invención, el canto que no transcurre según una línea recta, de una forma respectiva, entre una posición saliente la cual se encuentre más alejada, y su posición saliente la cual se encuentre más alejada, posicionada a continuación, es susceptible de poderse diferenciar, de un modo constante, de una forma preferible, mediante un punto de inflexión.

65

En una forma adicional de presentación, correspondiente a un siguiente desarrollo ventajoso adicional, en concordancia con la presente invención, el canto el cual no transcurre según una línea recta, se encuentra compuesto a base de una serie o sucesión alternante de semicírculos.

- 5 En una forma preferible de presentación del sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, es válido, para el por lo menos un canto de limitación del elemento de unión, el cual no transcurre según una línea recta, el hecho consistente en que, el negativo de cada uno de los entrantes, se encuentre formado de un modo más ceñido o ajustado, que el correspondiente al positivo de un saliente colindante.
- 10 Puede ser ventajoso, para las enseñanzas en concordancia con la presente invención, el hecho de que, el por lo menos un canto de limitación del elemento de unión, el cual no transcurra en línea recta, presente dos o más grupos de salientes, los cuales sobresalgan, de una forma distintamente alejada, según un patrón de muestra regular o metódico.
- 15 En una forma ventajosa de presentación, en concordancia con la presente invención, la configuración del sistema adhesivo, el cual es susceptible de poderse separar, es tal que, ambos cantos de limitación del elemento de unión, transcurren no siguiendo una línea recta, y éstos poseen, de una forma particular, las mismas longitudes del período.
- 20 En una forma ventajosa de presentación de la presente invención, correspondiente a un desarrollo adicional de ésta, es válido, para el elemento de unión del sistema adhesivo, el hecho de que, sus cantos de adelanto y sus cantos de retardo, transcurran de una forma paralela, el uno con respecto al otro, de tal forma que, la anchura del elemento de unión, a pesar de su no alineamiento en forma recta de ambos cantos de elemento de unión, sean iguales, en su totalidad.
- 25 En formas ventajosas de presentación de la presente invención, correspondientes a un desarrollo adicional de ésta, en cuanto a lo referente al desarrollo del por lo menos un canto de limitación del elemento de unión, el cual no transcurre según una línea recta, éstas se caracterizan por el hecho de que, este canto, no es simétrico, con respecto a un eje de simetría especular – el cual, de una forma particular, se encuentra posicionado de una forma rectangular con respecto a su línea de centro de gravedad.
- 30 Esto puede conseguirse, de una forma ventajosa, de tal forma que, en una dirección preferente - a lo largo de la línea de centro de gravedad – para la pluralidad de salientes, la zona de la curva en crecimiento, hasta el punto más alejado que sobresale del saliente, transcurra de una forma menos inclinada que la correspondiente a la del transcurso de la curva en pendiente descendiente, colindante, en el punto más alejado que sobresale del saliente, situado en ésta (es decir, en la zona de la curva), de tal forma que, la curva que se describe mediante los cantos de limitación, la cual se encuentra en la zona en crecimiento, hasta el punto máximo sobresaliente, para una pluralidad de los salientes, transcurra así, de este modo, de una forma más plana que la correspondiente a la zona colindante en pendiente descendiente. Como altura de la inclinación, de cada una de las de las secciones de la curva (a las cuales se les denomina así, mismo, también, como zona de la curva). Como altura de la inclinación, se contempla así mismo, también, en este caso, el valor del crecimiento de una recta, la cual transcurre a través de los respectivos puntos de limitación de la sección o tramo de la curva. La altura de la inclinación, corresponde así, de este modo, de una forma matemática, al valor medio de la primera derivada de la sección o tramo de la curva, siempre y cuando se cumpla el hecho consistente en que, la sección o tramo de la curva, pueda representarse como una integral de Riemann de su primera derivada.
- 35 Puede realizarse una forma ondulada, oblicua o inclinada, de este tipo, de una forma particular, como un desarrollo adicional de la forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en cuanto a lo referente a las formas de los cantos, tal y como se conoce, a raíz de las enseñanzas de la patente alemana DE 10 2005 051 181 A (véase anteriormente, arriba).
- 40 Puede también procederse a concebir formas ventajosas de presentación del elemento de unión, en concordancia con la presente invención, de tal forma que, su segundo canto de limitación, el cual se encuentra situado frente al canto de limitación, el cual no transcurre según una línea recta, se encuentra configurado en forma de una curva, la cual proporciona, mediante el desplazamiento en paralelo de la curva configurada mediante el primer canto de limitación, a lo largo de una línea la cual se encuentra situada de una forma perpendicular, sobre su línea de centro de gravedad - y eventualmente y dado el caso, un desplazamiento simultáneo a lo largo de la línea de centro de gravedad.
- 45 Una siguiente forma de realización adicional de la enseñanzas en concordancia con la presente invención, se consigue mediante cintas adhesivas, en la cuales, el elemento de unión, se encuentra conformado en forma de una tira varias veces interrumpida, la cual se extiende en la dirección longitudinal de elemento de unión. De una forma adicional, cada segmento, presenta uno o varios salientes, de una forma particular, tales como los consistentes en los tipos, los cuales se encuentran redondeados en los lugares o posiciones las cuales sobresalen de la forma más distante o alejada.
- 50
- 55
- 60
- 65

El sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, se diferencia, con respecto a los sistemas adhesivos correspondientes al estado actual de la técnica especializada, actual arte especializado de la técnica, de una forma particular, por el hecho consistente en que, el elemento de unión, se encuentra formado entre ambas capas de soporte, de una forma no adhesiva, y por el hecho consistente en que, éste se encuentra unido, de una forma no adhesiva, con una de las capas de soporte. De una forma particular, y de un modo ventajoso, el sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, presenta un elemento de unión, el cual no se concibe mediante un papel superficial de separación.

En el caso de un elemento de unión, el cual, por ejemplo, comprende un papel de separación, y en donde, la adhesión, se encuentra prevista en una o en una capa de soporte, o entre dos capas de soporte, las fuerzas, deben entonces ajustarse como unas propiedades intrínsecas o inherentes del papel. De una forma correspondientemente en concordancia, resulta difícil el hecho de encontrar un papel apropiado, para este sector de aplicación. En el caso en el que se prevea un elemento de unión, tal como el que se aconseja en el presente documento de solicitud de patente, se tiene entonces la ventaja consistente en que, mediante la elección de un apropiado polímero y mediante la especial conformación de elemento, puede obtenerse una cómoda y confortable influencia sobre la fuerza de separación resultante, y ésta puede ajustarse de una forma óptima sobre el para el sector de aplicación previsto. De una forma adicional, un elemento de unión de este tipo, puede ajustarse de una forma muy delgada: Mientras que, en el estado actual de la técnica especializada, en este caso, se prevén por menos dos capas de adhesivo y una capa susceptible de poderse separar, de una forma distinta, en concordancia con la presente invención, es suficiente el hecho de que en éste, se encuentre a disposición por lo menos una capa delgada de un polímero, de una masa de recubrimiento o forro, o por el estilo.

El elemento de unión, se encuentra constituido, de una forma particular, de tal modo que, éste, bajo estas exigencias, tales como las que acontecen durante el cambio de bobinas al vuelo, suelta la unión o ensamblaje de las dos capas de soporte, la una con la otra, de una forma segura y fiable. Hasta aquí, el elemento de unión, exhibe una posición de rotura teórica o nominal, bajo las respectivas exigencias. A dicho efecto, el sistema adhesivo el cual comprende las capas de soporte y el elemento de unión, se encuentra optimizado de tal forma que, éste transmite bien tales tipos de fuerzas, las cuales, de una forma esencial, se encuentran orientadas, en el interior de los planos del sistema adhesivo, de una forma transversal con respecto a su extensión longitudinal, mientras que, la fuerzas contrarias, en la dirección del espesor del sistema adhesivo, de una forma exactamente contraria, están previstas, en solamente los casos de un fallo o mal funcionamiento, en el caso de unos valores de fuerza que se correspondan con unos valores que sean los más bajos posible. La garantía de este comportamiento, se influye, de una forma adicional, de una forma determinante, procediendo a la selección y a la configuración constructiva del elemento de unión.

El elemento de unión, de una forma adicional, puede soltarse de la capa de soporte superior o de la capa de soporte inferior, con objeto de separar el empalme o unión, si bien, no obstante, existen también formas de presentación, en concordancia con la presente invención, las cuales son susceptibles de poderse realizar, y mediante las cuales se hace posible el que se suelten ambas capas de soporte. Mediante esta última variante representada, el soltado o liberación de ambas capas de soporte, puede transcurrir de una forma simultánea, o bien, el soltado o liberación, acontece de una forma estática, una vez de una capa de soporte, y otra vez de la otra capa de soporte, sin ninguna preferencia en particular. De una forma adicional, existen formas de presentación susceptibles de poderse realizar, en concordancia con la presente invención, en donde, en éstas, principalmente, es posible el soltado o liberación de ambas capas de soporte, si bien, no obstante, es preferible el soltado o liberación de una de las capas.

Una variante del elemento de unión, presenta por lo menos dos capas, a cuyo efecto, la separación del sistema, no acontece mediante la deslaminación de una de las dos capas de soporte, sino mediante el soltado o separación de ambas capas, la una con respecto a la otra. Con objeto de proceder a la mejora del procedimiento de deslaminación de una de las capas de soporte – sobre el lado o cara, la cual no debe deslaminarse, durante el proceso de empalme unión -, o bien, así mismo, también, a su empeoramiento, puede preverse una capa adicional, entre la capa de polímero y la respectiva capa de soporte, la cual produzca o proporcione el correspondiente efecto. De una forma ventajosa, puede procederse a tratar previamente o a recubrir una de las capas de soporte, de tal forma que se proporcione la deslaminación de la capa de polímero, y la otra, de entre las dos capas de separación, puede tratarse previamente o recubrirse, de tal forma que se mejore la adhesión de la capa de polímero, a esta capa de soporte.

Resulta muy ventajoso, el hecho de prever únicamente capas muy delgadas, o el impregnar la capa o capas de soporte en si mismas, de una forma correspondientemente en concordancia, con objeto de dejar el espesor total de sistema adhesivo, los más reducido que sea posible.

De una forma adicional, el elemento de unión, puede encontrarse configurado de tal forma que, el proceso de soltado o separación de ambas capas de soporte, la una con respecto a la otra, se produzca de tal forma que, el elemento de unión – o una capa del elemento de unión -, se rompa, y así, de este modo, en cuanto a lo referente a esta capa, no acontezca ninguna separación superficial. En este caso, permanecen restos de la capa que ha roto, del elemento de unión, tanto sobre las caras o lados de la capa de soporte superior, como sobre las caras o lados de la capa de soporte inferior.

5 En una forma ventajosa de presentación del sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, el elemento de unión, no presenta ninguna capa cerrada. De una forma particular, el elemento de unión, puede estar constituido a bases de una pluralidad de elementos superficiales individuales, los cuales se encuentran previstos entre las capas de soporte.

10 Un orden de disposición de este tipo, puede construirse, de una forma preferible, por ejemplo, de tal forma que, el elemento de unión, se aplique sobre una de las capas de soporte, bien ya sea mediante un proceso de serigrafía, o bien ya sea mediante un cilindro de retícula.

15 Los elementos superficiales individuales, de una forma particular, pueden distribuirse, según un orden de disposición, de tal forma que éstos, se encuentren dispuestos el uno después del otro, según una forma exenta de contacto entre ellos. En cuanto a lo referente a la geometría de los elementos superficiales, a saber, de una forma aproximada, a título de ejemplo, en cuanto a lo referente a su forma, su tamaño, y / o su distribución u orden de disposición, cabe decir que, mediante estos parámetros, puede procederse a ajustar, de una forma excelente, las fuerzas de separación, las cuales son necesarias para proceder a la separación de ambas capas superficiales, la una con respecto a la otra.

20 El elemento de unión, entre ambas capas de soporte, se caracteriza por el hecho de que, éste, se encuentra unido, de una forma no adhesiva, con por lo menos una capa superficial, de entre ambas capas superficiales, siendo especialmente preferible, a dicho efecto, el hecho de que éste se encuentre unido con ambas capas de superficie (capas superficiales). Procediendo a prescindir de las capas de masa adhesiva, puede ajustarse el sistema adhesivo, de tal forma que éste sea muy delgado, lo cual significa una ventaja preferencial, de una forma particular, para la aplicación en el cambio de bobinas al vuelo.

25 Así, de este modo, puede procederse a conducir la banda de papel, por ejemplo, en máquinas de impresión (es decir en impresoras) o en máquinas de refinamiento o acabado de papel, a altas velocidades, mediante unos rangos o márgenes muy estrechos, en aparatos o máquinas tales como los consistentes en pares de cilindros (de laminación), columnas (de separación), máquinas de satinado, y por el estilo, teniendo en cuenta el hecho, además, de que, en la industria de la impresión, éstos se utilizan así mismo, también, finalmente, en aparatos de plegado. Cuando más delgada se pueda configurar la cinta adhesiva – mediante una calidad la cual sea suficiente para las exigencias requeridas en el proceso de empalme o unión -, más reducido es el peligro de que acontezcan fallos no intencionados ni previstos, tales como los consistentes en roturas o desgarres, o en otros fallos de otro tipo, en un régimen de funcionamiento automático. Cada uno de estos fallos, se encuentra involucrado en unos elevados costes, puesto que, debe procederse, en el caso en el que aparezcan dichos fallos, a parar las instalaciones de procesado y, posteriormente, un vez solucionado el fallo en cuestión, a volver a poner en marcha las instalaciones. Mediante la cinta adhesiva en concordancia con la presente invención, se consigue el evitar de una forma considerable y en gran parte, el hecho de que aparezcan dichos fallos.

40 El elemento de unión o empalme, se encuentra en situación, bajo las condiciones de un cambio de bobinas automático o “al vuelo” (de una forma particular, un cambio de bobinas al vuelo, automatizado), de abrir la unión o empalme, y tomar o asumir así, de este modo, la función de “un lugar de rotura teórico o nominal”. Mediante una configuración, en la cual no se encuentren a disposición las capas de masa adhesiva, de una forma usual, no puede aplicarse, para la consecución de un proceso de separación, ningún papel el cual sea susceptible de poderse separar, tal y como se conoce, a raíz del estado actual de la técnica especializada.

50 En una forma preferida del procedimiento en concordancia con la presente invención, puede procederse a aplicar un elemento de unión o empalme, el cual comprenda una capa de polímero, el cual sea susceptible de poderse deslaminar, bien ya sea de la capa superior, o bien ya sea de la capa inferior. Es también posible el concebir formas de presentación, en concordancia con la presente invención, en la cuales, la capa de polímero, sea susceptible de poderse deslaminar, tanto de la capa superior, como de la capa en la capa inferior, por ejemplo cuando, desde el punto de vista del funcionamiento operativo, no se presente ninguna dificultad, allí en donde tiene lugar la deslaminación.

55 En la forma más sencilla de presentación, de esta concepción, en concordancia con la presente invención, la capa de polímero, representa el elemento de unión.

60 La capa o capas de polímero, de elemento de unión, puede(n) producirse, por ejemplo, procediendo de tal forma que, el polímero el cual forma la capa de polímero, (por ejemplo, una laca), puede aplicarse sobre una de la capas de soporte – o bien, eventualmente y dado el caso, sobre una capa intermedia (de una forma preferible, una capa intermedia funcional -, y así, de este modo, puede utilizarse, por ejemplo, de una forma excelente, el proceso de serigrafía. Sobre la solución de polímero, la cual no se ha secado todavía, sobre el polímero, el cual todavía no se haya curado (es decir, el cual no se haya endurecido todavía), puede entonces depositarse una capa adicional o, de una forma particular – para los elementos de unión, los cuales se encuentran formados a base de una capa de polímero – puede entonces depositarse la segunda capa de soporte, de tal forma que, después del proceso de secado o, de una forma respectiva, después del endurecimiento de curado, se consiga, como resultado, una unión

(combinada) de las capas de soporte, por mediación del polímero. Mediante la selección de la naturaleza del polímero, de la cantidad aplicada del polímero, de la forma de aplicación (completamente superficial, parcialmente superficial, local, y así, sucesivamente), la selección de los materiales de las capas de soporte, y la forma del tratamiento previo de los materiales de soporte, puede influenciarse sobre la fuerza, la cual es necesaria para la deslaminación de la unión (combinada) y adicionalmente, además, también, de cual de las capas de soporte se deslaminan, de una forma preferible, la capa de polímero.

Como capa de polímero, para el sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, pueden aplicarse de una forma muy ventajosas, aquéllos polímeros, tales como los que se dan a conocer en la publicación de patente internacional WO 99 / 46 196 A, de una forma particular, en las líneas 15 a 29 de la página 9. En concordancia con la presente invención, el polímero para la capa de polímero, se selecciona de entre el grupo consistente en los poli(cloruros de vinilo), el poli(cloruro de vinileno), los polialcoholes de vinilo, los poli(acetatos de vinilo), la polivinilpirrolidona, los copolímeros de cloruro de vinilo y acetato de vinilo. Como aditivos, pueden utilizarse, a título de ejemplo, los agentes humecantes, los antiespumantes, los plastificantes y / o los fungicidas.

Un polímero susceptible de poderse utilizar de una forma excelente, y el cual se prefiere, que se da a conocer en el documento de patente anteriormente citado, arriba, y que también se prefiere, en concordancia con la presente invención, es el consistente en un polímero susceptible de poder formar una suspensión, tal como por ejemplo, un polímero a base de alcohol polivinílico, de una forma preferible, adicionalmente, además, el cual comprenda uno o más plastificantes. Como plastificantes, pueden utilizarse, de una forma especialmente preferible, compuestos tales como los consistentes en los polioles (como por ejemplo, el dietilenglicol), los cauchos modificados con hidroxilo, o una combinación de ambos.

En un procedimiento ventajoso en concordancia con la presente invención, el sistema adhesivo de la presente invención, se encuentra cubierto (recubierto), por lo menos temporalmente, sobre por lo menos una de sus capas de masas adhesivas, mediante un material de separación, de una forma particular, con objeto de facilitar la maniobrabilidad o capacidad de manipulación. Con objeto de realizar este cometido, pueden utilizarse los materiales usuales o tradicionales utilizados para esta finalidad de uso, los cuales son conocidos, por parte de aquellas personas expertas en el arte especializado de la técnica; a cuyo efecto la cobertura o recubrimiento, está constituida, de una forma particular, por un material siliconado, estando ésta constituida, de una forma preferible, a base de papel siliconado. La cobertura o recubrimiento, puede prepararse mediante una sección, o un sitio de rotura nominal, de un modo particular, en forma de una perforación, en forma de una posición de corte nominal, en forma de un corte inicial, en forma de una entalladura, o por estilo, el cual, o respectivamente, los cuales, transcurren en la dirección longitudinal de la cinta adhesiva, en dos segmentos o secciones, y estos se cortan, o bien se preparan para una posible partición o división.

El sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, puede encontrarse a disposición, de una forma particular, en forma de una tira adhesiva extendida en la dirección preferente (a la cual se le hará referencia, así mismo, también, en la parte que sigue de este documento de solicitud de patente, mediante la denominación de cinta adhesiva). El sistema adhesivo concebido como cinta adhesiva, puede ofrecerse, de una forma excelente, de tal forma que, ésta, se encuentre bobinado en una bobina (especificándolo de una forma geoméricamente correcta: en una espiral de Arquímedes).

Un objeto adicional de la presente invención, lo constituye un procedimiento para el cambio de bobinas al vuelo, mediante la aplicación de un sistema adhesivo en concordancia con la presente invención.

El procedimiento en concordancia con la presente invención, para unir dos bandas planas, durante el cambio de bobinas al vuelo, de material de banda plana, bobinado sobre bobinas, se describirá ahora, en la parte que sigue de este documento de solicitud de patente, por mediación de un ejemplo de realización, sin pretender limitar, mediante la elección de la forma de realización tomada a título de ejemplo, de una forma innecesaria, el concepto o finalidad de la presente invención.

Según una primera variante del procedimiento en concordancia con la presente invención, se procede a fijar el bobinado de banda plana correspondiente a la parte más alta (de una forma particular, su final o su zona final), de una nueva bobina, al bobinado de banda plana el cual se encuentra fijado debajo, para conseguir la obtención de un sistema adhesivo, el cual sea apropiado, para una unión adhesiva, y que corresponda a un diseño en concordancia con la invención, el cual sea susceptible de poderse volver a soltar, para dejar libres sus superficies de adhesión, de tal forma que, una parte de una masa autoadhesiva necesaria para la unión con la banda plana que transcurre, quede abierta. A continuación, se procede a emplazar la nueva bobina, de esta forma habilitada y equipada, junto a una bobina vieja, casi completamente devanada (debobinada), la cual debe ser sustituida, y entonces, la nueva bobina, se acelera a esencialmente la misma velocidad a la que gira la bobina a sustituir, y a continuación, se presiona contra la banda plana vieja, con lo cual, la masa autoadhesiva del sistema adhesivo, la cual permanece abierta, se adhiere con la banda plana vieja, a una velocidad de las bandas, la cual es esencialmente la misma para ambas bandas, mientras que, al mismo tiempo, se separa la adhesión de la posición de la banda plana correspondiente a la parte más alta de ésta (posición final del bobinado), de la zona de la posición de la banda plana que se encuentra situada por debajo, de una forma superficial, de tal forma que, después de haberse producido el

5 proceso de separación, no permanece ninguna zona adhesiva abierta. La separación de la adherencia o pegado de la posición de la banda plana, correspondiente a la parte más alta de ésta, con la posición de la banda plana, la cual se encuentra por debajo, acontece, de una forma adicional, de tal modo que, según un mecanismo de separación del sistema adhesivo en concordancia con la presente invención, mecanismo de separación éste, el cual se ha descrito ya, anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, a saber, mediante una liberación o desatado del elemento de unión, de tal forma que, éste, presente una configuración, en todo detalle correspondiente a la configuración en la cual se encontraba anteriormente.

10 Se procede a utilizar un sistema adhesivo, en concordancia con la presente invención, a saber, un sistema adhesivo, el cual comprenda una capa de soporte superior, y una capa de soporte inferior, un elemento de unión superficial, el cual una ambas capas de soporte, la una con la otra, y el cual sea apropiado, bajo las condiciones de cambio de bobinas estático o al vuelo, para abrir la unión, y adicionalmente, además, dos capa de masa adhesiva, la cuales, de una forma respectiva, se encuentren provistas sobre las superficies superiores de cada capa de soporte aplicada al elemento de unión, a cuyo efecto, el elemento de unión, no se trata de ninguna capa de masa adhesiva, y las uniones entre el elemento de unión y por lo menos una de las capas de soporte, no se efectúa mediante capas de masa adhesiva adicionales, a cuyo efecto, adicionalmente, además, uno de los cantos de limitación del elemento de unión, no transcurre en forma de línea recta, con lo cual, se define una línea de centro de gravedad, el línea recta (línea de la dirección principal), con respecto a estos cantos de limitación, con los cual, la línea de centro de gravedad de estos cantos de limitación, se extiende a lo largo de una dirección preferida, y estos cantos de limitación, presenta una pluralidad de zonas dispuestas sobre un lado de su línea de centro de gravedad, así como una pluralidad de zonas dispuestas sobre el otro lado de su línea de centro de gravedad.

25 Según un desarrollo adicional ventajoso del procedimiento en concordancia con la presente invención, la cinta adhesiva, se adhiere de tal forma que ésta forme un ángulo recto, con respecto a la banda plana la cual se encuentra circulando en movimiento de avance. Según otra variante ventajosa del procedimiento en concordancia con la presente invención, la adhesión de la cinta adhesiva, puede acontecer, así mismo, también, según un ángulo agudo de hasta 30°, con respecto a la banda ancha la cual se encuentra circulando en movimiento de avance, pudiendo ésta acontecer, de una forma particular, según un ángulo de hasta 10°.

30 El proceso de separación, acontece entonces, de una forma preferible y ventajosa - de una forma particular, en el caso de una adhesión según un ángulo recto, con respecto a la cinta adhesiva a ser adherida a la banda plana la cual se encuentra circulando en movimiento de avance -, de una forma transversal, con respecto a la línea del centro de gravedad, de los cantos de limitación del elemento de unión, los cuales no son en línea recta, es decir que, el proceso de separación, se inicia en los salientes los cuales sobresalen de la forma más extendida, del elemento de unión.

35 En cuanto a lo referente a las bandas planas, se trata, de una forma particular, de bandas de papel / o de bandas de folios y / o de bandas de materiales textiles (a saber, de tejidos, de tejidos tricotados - de punto -, de vellón, o de materiales por el estilo).

40 Mediante la forma del elemento de unión, puede ajustarse, de una forma ventajosa, la correspondiente fuerza de separación - o, respectivamente, de liberación o soltado - en dependencia del material -. La forma o, respectivamente la geometría del elemento de unión, conduce, adicionalmente, además, a que en la dirección transversal de la cinta adhesiva, sea necesaria una fuerza, la cual sea lo más pequeña posible, para el proceso de separación. Esta fuerza, no obstante, no debe ser demasiado pequeña, para que, en la fase de aceleración del proceso de unión o empalme, las bobinas o, respectivamente, las balas, del material plano a ayustar, el cual se encuentra adherido o pegado con la cinta adhesiva en concordancia con la presente invención, se adhiera, que éste no se abra demasiado pronto, y se evite así, de este modo, el que ello pudiera conducir a una rotura por desgarre. Esto es también válido, para las instalaciones accionadas mediante correa, en las cuales, en la zona de la correa, sea necesaria una resistencia especial.

50 La cinta adhesiva en concordancia con la presente invención, se ha evidenciado como siendo apropiada, de una forma excelente, para la precisa aplicación determinada.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Sistema de unión, para la unión recíproca de bandas planas, en el cambio de bobinas de bandas de este tipo, el cual comprende dos cantos de limitación de una cinta adhesiva, y el cual comprende, de una forma adicional
- una capa de soporte superior y una capa de soporte inferior
 - un elemento de unión, superficial, el cual
 - une ambas capas de soporte, la una con la otra, y
 - el cual es apropiado, bajo las exigencias de un cambio de bobinas estático o al vuelo, para abrir la unión,
- 10 - dos capas de masa adhesiva, la cuales, de una forma respectiva, se encuentran provistas sobre la superficie superior de cada capa de soporte, aplicadas al elemento de unión, en donde,
- 15 el elemento de unión, no es ninguna capa de masa adhesiva, a cuyo efecto, la capas de masa, entonces, no son capas de masa adhesiva, si éstas, en estado seco, no poseen ningunas propiedades autoadhesivas, es decir que, éstas, no poseen ninguna pegajosidad adherente,
- las uniones entre el elemento de unión y por lo menos una de las capas de soporte, no se realizan mediante capas de masa adhesiva adicionales,
- 20 caracterizado por el hecho de que,
- el elemento de unión
 - comprende una capa de polímero, la cual es susceptible de poderse deslaminar de la capa de soporte superior y / o de la capa de soporte inferior, a cuyo efecto, el polímero para la la capa de polímero, se selecciona de entre el grupo consistente en los poli(cloruros de vinilo), el poli(cloruro de vinileno), los poli(alcoholes de vinilo), los poli(acetatos de
- 25 vinilo), las polivinilpirrolidonas, los copolímeros de cloruro de vinilo y de acetato de vinilo,
- por lo menos uno de los cantos de limitación del elemento de unión, no transcurre en línea recta,
 - en donde, se define una línea de centro de gravedad, en forma de línea recta (línea de la dirección principal), en cuanto a lo referente a este canto de limitación, a cuyo efecto,
- 30 - la línea de centro de gravedad de este canto de limitación, se extiende a lo largo de una dirección de preferencia,
- este canto de limitación, presenta una pluralidad de zonas posicionadas sobre un lado de la línea de centro de gravedad, así como una pluralidad de zonas posicionadas sobre el otro lado de la línea de centro de gravedad.
- 35 2.- Sistema adhesivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, éste se encuentra a disposición en forma de una tira adhesiva extendida en la dirección de preferencia.
- 3.- Sistema adhesivo, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que, la capa de polímero, representa el elemento de unión.
- 40 4.- Sistema adhesivo, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que, el elemento de unión, se encuentra a disposición en forma de una pluralidad de elementos superficiales.
- 45 5.- Sistema adhesivo, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que, las líneas de centro de gravedad (líneas de dirección principal), de los por lo menos dos cantos longitudinales (L₁, L₂), transcurren de una forma paralela, y éstos se extienden en la dirección de preferencia.
- 50 6.- Sistema adhesivo, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que, la línea del centro de gravedad del por lo menos un canto de limitación del elemento de unión, el cual no transcurre según una línea recta, presenta una distancia, con respecto a la línea del centro de gravedad del canto de limitación de por lo menos una de las capas de soporte.
- 55 7.- Sistema adhesivo, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que, la distancia, es la correspondiente a un valor situado dentro de unos márgenes que van desde los 0,5 mm hasta los 15 mm.
- 60 8.- Sistema adhesivo, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que, entre la capa de polímero y la capa de soporte, se encuentra provista una capa adicional, la cual es susceptible de poderse deslaminar, de la capa de polímero.
- 9.- Procedimiento para unir dos bandas planas, durante el cambio de bobinas al vuelo, de material de banda plana, bobinado sobre bobinas, mediante la utilización del sistema de unión, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
- 65 10.- Bobina de una cinta adhesiva, la cual comprende un sistema de unión, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

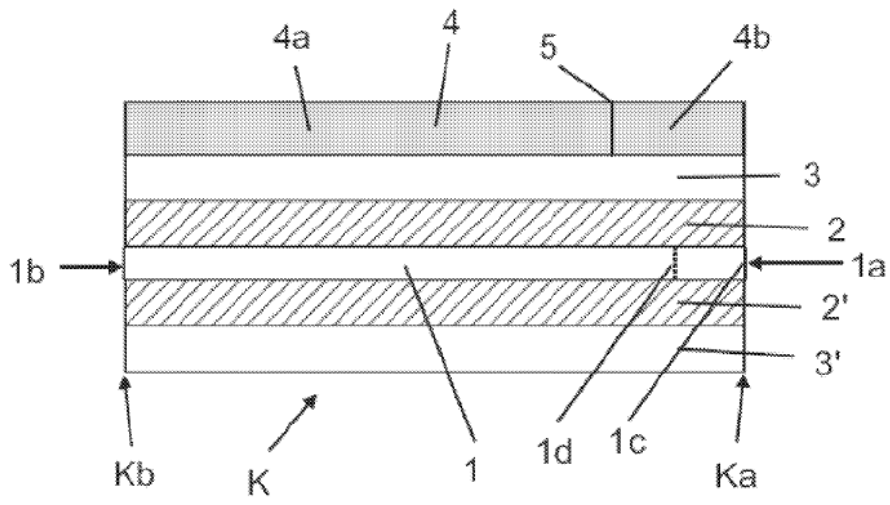


Fig. 1

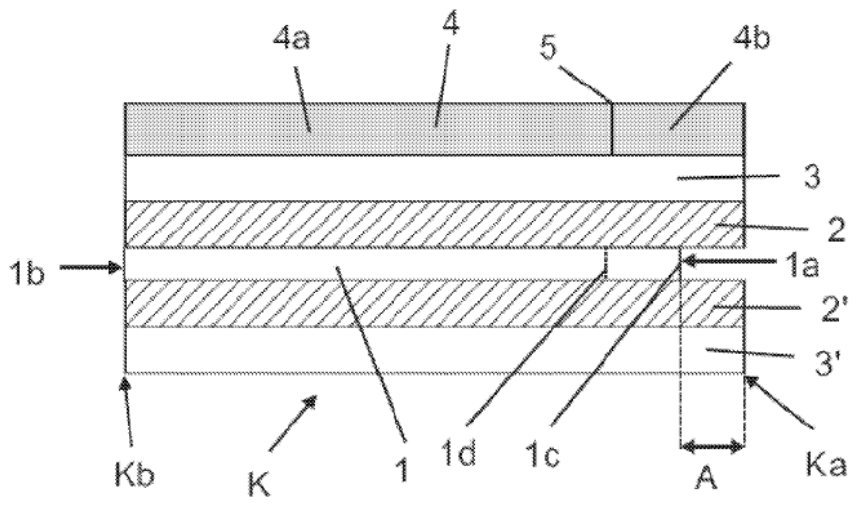


Fig. 2

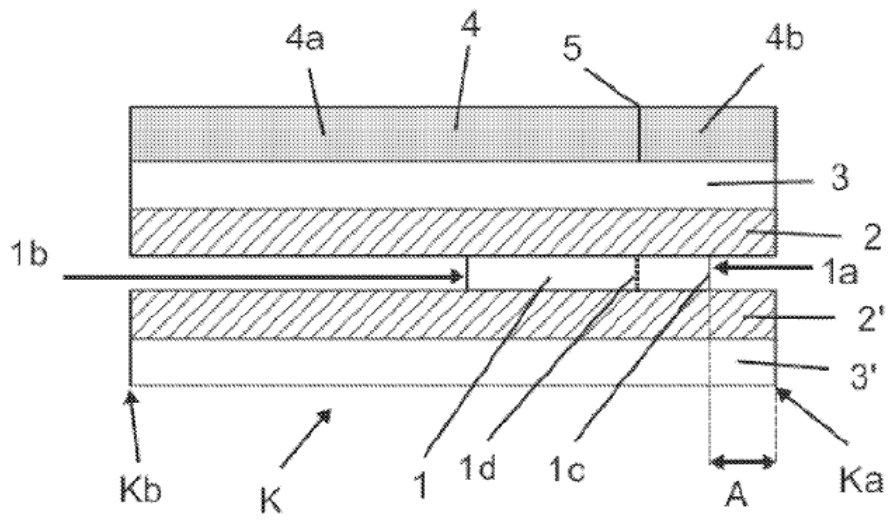


Fig. 3

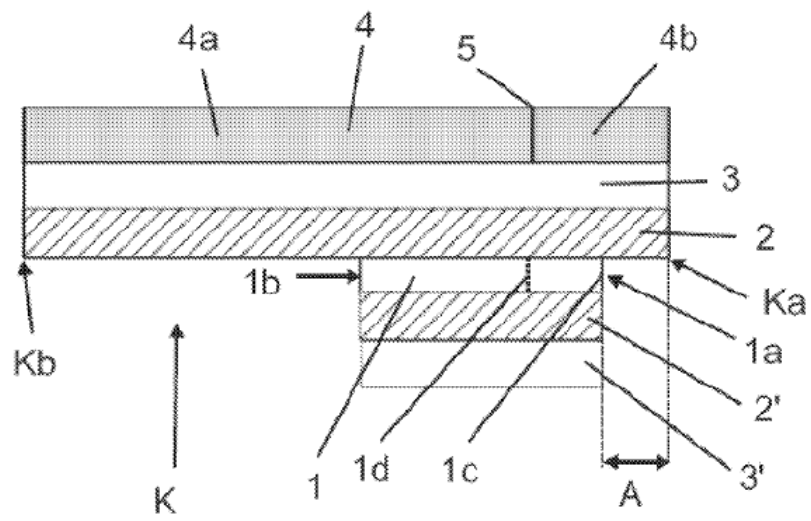


Fig. 4