(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 560 732**

(51) Int. CI.:

***B05B 15/04*** (2006.01)
***B05D 1/32*** (2006.01)
***B05D 7/00*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2012 E 12731035 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015 EP 2714287**

(54) Título: **Dispositivo de enmascaramiento durante el tratamiento de una superficie**

(30) Prioridad:

**24.05.2011 FR 1154501**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
**22.02.2016**

(73) Titular/es:

**MARQUAGES HODE (100.0%)**
**7, rue Isabelle Eberhardt, BP 42302**
**31020 Toulouse Cedex 2, FR**

(72) Inventor/es:

**DUBOIS, PHILIPPE**

(74) Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

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).

**DESCRIPCION**

Dispositivo de enmascaramiento durante el tratamiento de una superficie

La presente invención se refiere al campo de los accesorios utilizados en relación con la aplicación de líquidos u otras materias fluidas sobre superficies y más en particular accesorios para enmascaramiento de una zona durante el tratamiento de superficies vecinas.

Tiene por objeto un dispositivo destinado a tapar una parte de una superficie durante una operación que consta de varias etapas, efectuada sobre esta superficie, comprendiendo este dispositivo una máscara recubriendo la superficie que se tiene que proteger durante la operación y una pluralidad de anillos adhesivos amovibles que se pueden retirar sucesivamente. La invención tiene por objeto igualmente un procedimiento de protección de zonas no afectadas por un tratamiento de superficies vecinas.

Se dice que es indispensable asegurar la protección de las carrocerías metálicas de los vehículos, tales como cascos de barcos, fuselaje de aviones, interiores de maquinaria de construcción u otros. En general, se aplican diferentes capas para obtener un revestimiento satisfactorio en términos de uniformidad y longevidad del revestimiento, estando sometido éste a condiciones a menudo agresivas.

Por ejemplo, el pintado de los aviones necesita la aplicación de tres capas sucesivas, denominadas capa primaria, capa intermedia y capa de terminación. Este triple revestimiento se deposita comúnmente por pulverización, en una de las fases finales de fabricación, mientras que el aparato ya está provisto de ventanas u otros accesorios. Esto implica proteger por las máscaras de forma adecuada los elementos ya en el lugar que no deben pintarse.

Para hacer esto, se utilizan durante el tratamiento de superficies externas de aviones, cubreventanas, que consisten en una máscara de forma sensiblemente ovalada fijada por una banda adhesiva sobre el perímetro de cada ventana. Al final del tratamiento, la máscara se retira con un movimiento, llevándose la pintura depositada en su superficie y dejando en su periferia un margen neto entre la zona pintada y la zona protegida. Este procedimiento da resultados satisfactorios en tanto que el espesor del revestimiento sea delgado. Sin embargo, cuando se aplica un espesor más importante, se observa un desgarramiento irregular en el cerco de la máscara, llevándose la retirada de la máscara una parte de la pintura por arranque.

Para evitar el arranque de revestimiento en la periferia de la máscara, se debe reemplazar la máscara después del depósito de cada capa. En la práctica, se deja la máscara en el lugar delante de la ventana y se pega una banda amovible a lo largo de su borde. Se procede en tres etapas. Se pone primero la carcasa delante de la ventana, se aplica una banda sobre el borde y se aplica la capa primaria. Después se retira la banda, llevándose el exceso de la primaria. Se coloca una nueva banda sobre la periferia de la carcasa, se aplica la capa intermedia, después se retira el segundo anillo, llevándose el exceso de revestimiento intermedio. Se coloca un tercer anillo amovible y se aplica la capa de terminación. Finalmente, se despega a su vez el tercer anillo, así como la carcasa.

Estas operaciones son todas realizadas manualmente y por supuesto se repiten para el conjunto de las piezas que se tienen que proteger (véanse, por ejemplo: los documentos FR 2600917, US 2004/001932, US 4 420 520 y US 2003/0035915). Sabiendo que un avión puede tener hasta 200 ventanas, se comprende fácilmente que las manipulaciones ocasionadas son largas y repetitivas. Exigen asimismo atención y habilidad constante por parte del personal. Esto comporta costes y tiempo adicional que los empresarios desearían reducir. Hasta ahora, no se ha propuesto ninguna solución que permita reducir estas manipulaciones restrictivas.

La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes, proponiendo una máscara preensamblada, limitando las manipulaciones que se tienen que realizar durante los procedimientos de tratamiento de las superficies que constan de diversas etapas. Dicho dispositivo se destina en primer lugar a las operaciones industriales de tratamiento de superficie que requieren varias etapas sucesivas, sea pintura o limpieza de superficies. El dispositivo se puede aplicar en construcción aeroespacial, pero igualmente puede convenir a otros sectores de actividad que tengan que recurrir al tratamiento de superficies y a la pintura industrial. Se pueden citar especialmente, la industria naval, la industria automovilística, la construcción de máquinas y equipos industriales e ingeniería civil.

Un objetivo de la presente invención es así ofrecer un dispositivo de enmascaramiento, fácil de colocar y que evite la colocación repetida de bandas de protección. Otro objetivo de la invención es mejorar la nitidez de los contornos del revestimiento en las inmediaciones de las zonas no pintadas o no tratadas, pero obtener también una superposición precisa de los bordes de diferentes capas de revestimiento. Se busca igualmente que todas las máscaras de una serie que deban ser utilizadas para proteger por ejemplo las ventanas de un mismo avión, sean idénticas las dimensiones del dispositivo de manera que el tamaño de las zonas tapadas sea el mismo. Otro objetivo más de la presente invención es facilitar la retirada de elementos de enmascaramiento. Se busca igualmente una localización visual sencilla de los elementos que constituyen el dispositivo.

De manera más precisa, la presente invención tiene por objeto un dispositivo destinado a tapar una parte de una superficie durante una operación efectuada en varias etapas sobre esta superficie, comportando una máscara que adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar, constando el dispositivo de:

i) una película cuyo contorno adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar y cuya cara inferior se impregna de una sustancia adhesiva que se recubre con una hoja de protección al menos parcialmente amovible,

ii) al menos dos anillos de protección pegados amovibles uno sobre el otro en el borde de la cara superior de la película, constando dichos anillos de un margen externo que sigue el contorno de dicha película y que se superponen exactamente entre sí.

Por operación se entiende la realización de un tratamiento completo de una superficie, que puede comprender el depósito de varias capas de revestimiento, teniendo diversas funciones de protección o de decoración (anti-óxido, pintura coloreada, barniz, ...). Se puede tener como objetivo también aquí la aplicación de productos utilizados en la limpieza de superficies (decapado, lijado, desengrasado, ...).

Las superficies tratadas son lo más frecuentemente metálicas, pero también pueden estar constituidas por otros materiales, tales como materiales plásticos sintéticos, madera, vidrio,… Las superficies que se tienen que proteger pueden ser igualmente de cualquier naturaleza, siempre que sus características superficiales permitan una adhesión correcta de la máscara. Este punto es conocido por el experto en la materia que sabe adaptar las composiciones adhesivas para conferirles el poder adhesivo suficiente teniendo en cuenta la naturaleza, textura y forma del soporte. Se observa también que el término “superficie” incluye las superficies curvadas como son generalmente los fuselajes o carrocerías, así como las superficies irregulares o izquierdas, tal como por ejemplo los elementos de uniones entre una carrocería y un cristal.

La máscara adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar y comprende una película cuyo propio contorno adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar. Se trata en general de una película adaptable de menos de una décima de milímetro. El contorno de la película (es decir, su límite periférico) adopta la forma de la parte que se tiene que tapar sin tener obligatoriamente la dimensión exacta. En efecto, como se verá más adelante, al menos dicho anillo puede sobrepasar el contorno de la película.

La cara inferior de la película está impregnada de una sustancia adhesiva, es decir un material sintético que permite que se adhieran dos superficies sin mojado. Está provista de una hoja de protección al menos parcialmente amovible, que permite encontrar el adhesivo cuando se desee aplicar el dispositivo de enmascaramiento. La hoja de protección es comúnmente una hoja de papel siliconado que se desprende fácilmente de la película sin desgarrarla.

Puede ser ventajoso no retirar más que una parte de la hoja protectora en el momento del empleo del dispositivo de enmascaramiento. Por ejemplo, para una utilización del dispositivo de enmascaramiento como cubreventana, se dejará la parte central de la hoja de protección asociada a la película, de manera que el cubreventana se mantenga únicamente por una banda periférica, sin que se adhiera sobre toda su superficie a la ventana. Se facilita así la retirada de la máscara al final de la operación.

La película y su hoja de protección (al menos la parte que no se retira en el momento del empleo del dispositivo de enmascaramiento) constituyen la base de la máscara. Según la invención, al menos se pegan dos anillos de manera amovible uno sobre otro en el borde de la cara superior de la película. Anillos que constan de un margen externo que sigue el contorno de dicha película y que no se superponen exactamente uno con otro.

El dispositivo permite obtener así una superposición precisa de los bordes de diferentes anillos y una retirada de los elementos de enmascaramiento sin desgarramiento irregular en el borde ni arranque de una parte de la pintura puesta en el pintado especialmente de un avión. A pesar del espesor acumulado de tres capas habitualmente aplicadas (primaria, capa intermedia y de terminación), se llega a una nitidez impecable de los contornos del revestimiento entre las zonas pintadas y no pintadas, mejorando los criterios de tiempo, materia consumida y calidad de la terminación.

Cada anillo está constituido por una banda adaptable que puede ser de una longitud más o menos importante y que está impregnada de una sustancia adhesiva tal que se puede despegar por simple tracción sin desgarrarse y sin llevarse el soporte sobre el que está fijada (es decir, el anillo inferior o la película). La sustancia adhesiva utilizada debe permanecer solidaria del anillo cuando se retira y no dejar rastro. Se puede utilizar por ejemplo un adhesivo acrílico o a base de caucho natural. El anillo (o los anillos) se realiza en papel resistente, tipo papel kraft por ejemplo o de material sintético. Preferentemente, el material del anillo es igualmente apto para resistir el lijado.

La forma de cada anillo corresponde al contorno de la máscara, de manera que el margen externo de cada anillo sigue el contorno de la película. Se entiende por eso que el margen externo de los anillos es paralelo al contorno de la película, sin coincidir forzosamente con él, como se verá más adelante. En principio, los anillos se extienden sin interrupción sobre toda la circunferencia de la máscara. Se puede realizar sin embargo sin dificultad el dispositivo de enmascaramiento según la invención con segmentos de anillos discontinuos para aplicaciones específicas.

Según una característica ventajosa, el dispositivo objeto de la invención comprende tres anillos, pegados amovibles uno sobre el otro sobre el borde de la cara superior de la película de manera que el margen externo de cada anillo sigue el contorno de dicha película. Se comprende que en este caso, el dispositivo de enmascaramiento es particularmente útil para reducir el tiempo de manipulación, en proporción del número de elementos que se tienen que proteger y del número de etapas de la operación que se tiene que realizar. La nitidez de los contornos

protegidos se mejora igualmente, puesto que los diferentes estratos del dispositivo son ensamblados previamente con la precisión de los medios mecánicos automatizados.

Preferiblemente, dichos anillos tienen una longitud decreciente de manera que se recubren parcialmente, dejando cada uno aparecer el margen interno del anillo colocado inmediatamente debajo. Esta disposición facilita la retirada individual de cada uno de ellos, en el momento deseado, sin provocar el despegue del anillo inmediatamente debajo (o de la máscara por aquel que está en contacto directo con la película). Al hacerlo, su margen externo queda bien superpuesto.

Más preferentemente, según la invención, cada anillo está provisto de una lengüeta libre, que permite despegar el anillo por tracción sobre dicha lengüeta. Está lengüeta se coloca ventajosamente sobre el margen interno del anillo correspondiente, de manera que no sobrepase la máscara. Se deja libre, es decir no se adhiere al estrato inferior, gracias a una película de protección por ejemplo. Se puede levantar pues y coger sin dificultad para tirar y despegar el anillo que la lleva.

Según una característica ventajosa del dispositivo objeto de la invención, la cara inferior de cada anillo está impregnada de una sustancia adhesiva, cuyo poder adhesivo es creciente del anillo más superficial al anillo más próximo a la película. El poder adhesivo, también designado por el anglicismo “pegajosidad”, corresponde a la fuerza necesaria para separar un objeto (en la presente memoria un anillo) de su soporte. Se desea según la invención favorecer el despegue de un solo anillo a la vez. El poder adhesivo debe ser elegido de una gama de valores y puede variar en función de la extensión de las superficies que se tienen que disociar, del espesor de la capa de adhesivo y de la resistencia de los materiales pegados. Las propiedades de las sustancias adhesivas son conocidas para el experto en la materia que sabrá elegir en el catálogo de productos ofertas por los fabricantes especializados, una gama de adhesivos de composiciones adecuadas en función de las características del dispositivo de enmascaramiento que se aplique. Se pueden utilizar por ejemplo sustancias adhesivas cuyo poder adhesivo esté comprendido entre 3,0 N/cm y 5,0 N/cm.

Asimismo, preferentemente según la invención, los anillos tienen cada uno un color diferente. Esto permite diferenciarlos bien y localizar de un simple vistazo el avance del tratamiento de la superficie implicada. El operario puede así apreciar instantáneamente si ya ha sido retirado un anillo o si aún debe hacerse. Se evitan así los errores de manipulación.

Por otra parte, como se ha mencionado anteriormente, las superficies que deben ser protegidas durante las operaciones de tratamiento de las superficies vecinas no son siempre planas y lisas de manera que el adhesivo no se ha puesto sobre ellas. Es sin embargo necesario proteger la pintura, como es el caso de las juntas de las ventanas por ejemplo. Por eso el dispositivo según la invención ha sido concebido en dos versiones, una permitiendo proteger una superficie en el contorno extracto de la película adhesiva y la otra permitiendo proteger un margen suplementario alrededor de la película.

Así, en un primer modo de realización particular del dispositivo según la presente invención, el margen externo de los anillos sigue el contorno de la película coincidiendo exactamente con él. En este caso, los contornos de la película y los anillos se superponen al nivel del límite entre la zona que debe ser tratada y la zona protegida. La película tiene la misma dimensión que la zona tapada.

En un modo de realización alternativo de la invención, el margen externo de los anillos sigue el contorno de la película sobrepasando éste por una longitud de 0,5 mm a 3 mm. Este margen libre viene así a cubrir la unión periférica de la ventana sobre la que es difícil adherir la máscara. En este caso, la hoja de protección de la cara inferior de la máscara se extiende hasta el límite externo de dichos anillos. Cuando la hoja de protección (o una parte de ésta) se retira para poner la máscara en el sitio, se quitarán, no solamente una parte de la cara inferior de la película adhesiva sino también el margen libre no adhesivo que desempeña la función de cubrejunta. La película tiene una dimensión menor que la zona tapada.

Se observa que en este último caso, es necesario que el dispositivo de enmascaramiento conste de tantos anillos como capas de revestimiento que se tengan que aplicar durante la operación de tratamiento de la superficie. Por el contrario, en el primer modo de realización, el contorno de la película puede desempeñar la función de un último anillo, puesto que tiene la dimensión. Se puede utilizar así un dispositivo de enmascaramiento que comprende un anillo cada vez que no haya etapas que se tengan que realizar en la operación de tratamiento.

De manera práctica, en el dispositivo según la invención, la hoja de protección de la película consta de al menos un precorte dividiendo cada hoja en zonas distintas, pudiendo ser disociadas de la película separadamente una de la otra. En particular, se puede separar por un precorte una zona periférica de la hoja de protección. En este caso, sólo la zona periférica será desprovista de su protección y se pegará a la superficie que se tiene que proteger. La máscara no se adherirá pues en toda su superficie y estará facilitada su retirada al final de la operación. De manera ventajosa, se pueden crear además precortes radiales dividiendo la zona periférica en diversos segmentos. Por ejemplo, se pueden crear dos precortes radiales a 10 ó 20 cm entre sí sobre la zona periférica, lo que permite quitar inicialmente solamente un segmento corto, colocar la máscara delante de la superficie que se tiene que proteger y verificar su colocación correcta antes de quitar el resto de la zona periférica y aplicarlo a la superficie.

El dispositivo descrito anteriormente puede ser utilizado cómodamente para proteger elementos diversos, de diferentes formas. El experto en la materia sabrá definir las dimensiones adecuadas de la máscara en función de los elementos que deben ser tapados durante el tratamiento de las superficies vecinas. En particular, según la presente invención, la máscara puede adoptar la forma de una ventana, una ventanilla de vehículo, un parabrisas.

El dispositivo que se acaba de describir se adapta a un empleo en diversos casos y en particular para cualquier tratamiento de superficie que conste de varias aplicaciones de un revestimiento de protección y/o un producto limpiador que no deba ser aplicado más que sobre una parte de dicha superficie. Podrá pues ser aplicado según un método, que forma parte integrante de la presente invención.

Es así un objeto de la presente invención, un procedimiento de enmascaramiento de una parte de una superficie durante una operación efectuada en varias etapas sobre esta superficie, que comprende esencialmente las acciones que consisten en:

a) – equiparse de una máscara cuyo contorno adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar, que consta de:

i) una película cuya cara inferior es impregnada de una sustancia adhesiva y recubierta de una hoja de protección al menos parcialmente amovible,

ii) al menos dos anillos de protección adheridos amovibles uno sobre otro en el borde de la cara superior de la película, constando dichos anillos de un margen externo exactamente superpuesto uno con otro que sigue el contorno de dicha película,

b) – retirar al menos una parte de la hoja de protección para quitar la cara adhesiva correspondiente de la película y aplicarla sobre la superficie que se tiene que tapar,

c) – efectuar la primera etapa de dicha operación,

d) – retirar un primer anillo,

e) - repetir las acciones c) y d),

f) - retirar la película de la superficie.

Según una característica interesante del procedimiento según la invención, se repiten las acciones c) y d) al menos una vez. Es en este caso que el procedimiento se vuelve especialmente interesante, puesto que el número de manipulaciones será reducido en proporción al número de máscaras utilizadas y será por lo tanto más significativo. Por supuesto, se elegirá juiciosamente un dispositivo que conste de tantas bandas de anillo como etapas haya en la operación que se tiene que realizar.

Como se indicó anteriormente, el dispositivo objeto de la invención y su modo de aplicación están destinados a una utilización en diferentes sectores de actividad, imponiendo depositar varias capas de revestimiento o aplicar varias sustancias. Por eso en el procedimiento según la invención, la operación efectuada sobre dicha superficie puede ser el pintado o la limpieza de un avión, barco, automóvil, equipo industrial o ingeniería civil. Los vehículos y equipos pueden ser nuevos o no, para un cambio de decoración por ejemplo.

La presente invención se comprenderá mejor y los detalles se considerarán relevantes gracias a la descripción que se va a hacer de una de sus variantes de realización en relación con las figuras adjuntas, en las que:

La fig.1 es una vista desde arriba de un dispositivo de enmascaramiento según la invención.

La fig. 2 es una vista desde abajo de un dispositivo de enmascaramiento según la invención.

La fig. 3 es una vista transversal según el plano I-I del mismo dispositivo.

En el modo de realización particular que se presenta en las figuras 1, 2 y 3, el dispositivo de enmascaramiento está formado por una base que comprende la película 1 y la hoja de protección 2. En la zona en el borde 4 de la cara superior de la película 1, se colocan tres anillos 3a, 3b y 3c, cuyo margen externo 5 sigue el contorno 6 de la película 1.

La película 1 está hecha de vinilo, con una masa adhesiva de 85 µm de espesor. Su cara inferior está impregnada de una sustancia adhesiva, a saber un compuesto acrílico removible. La hoja de protección 2 protege la superficie adhesiva hasta el momento en que va a ser utilizada la máscara. Es de papel siliconado (papel kraft blanco estable de 130 µm) y se desprende fácilmente de la película 1. Es parcialmente amovible: el precorte 9 permite retirar únicamente la zona periférica 10 de la hoja 2 para encontrar el adhesivo depositado sobre la película que va a fijar la máscara sobre la superficie que se tiene que tratar. La parte central de la hoja 2 queda en el lugar al dorso de la película 1, de manera que esta última no se adhiera a la superficie que se tiene que tratar. La máscara será así más fácil de retirar al final del procedimiento. Se observa además que la zona periférica 10 consta de dos precortes radiales 9' y 9'', delimitando un segmento 10', que puede ser retirado independientemente del resto de la zona 10.

Los anillos 3a, 3b y 3c son adheridos de manera amovible sobre la zona en el borde 4 de la cara superior de la película 1. Cada anillo está constituido por una banda de PVC adaptable, que se impregna de una sustancia adhesiva. Cada uno es de un color diferente y se extiende sin interrupción por todo el borde de la máscara. Tienen una longitud decreciente de manera que no se cubren más que parcialmente, dejando cada uno aparecer el margen interno del anillo colocado inmediatamente debajo. Cada anillo consta en extensión de su margen interno de una lengüeta 8. Cada lengüeta 8 está libre: no se adhiere al estrato inferior y puede ser asida fácilmente para despegar el anillo al que pertenece por simple tracción.

La cara inferior de cada anillo es impregnada de una sustancia adhesiva, cuyo poder adhesivo es creciente del anillo más superficial 3a al anillo más próximo de la película 3c. Es respectivamente 3,4 N/cm, 3,8 N/cm y 4,0 N/cm.

La forma de los anillos 3a, 3b y 3c corresponden al contorno de la máscara, de manera que el margen externo 5 de cada anillo sigue el contorno 6 de la película 1, pero sin coincidir con éste. En el ejemplo presente, en efecto, el margen externo de los anillos sigue el contorno 6 de la película 1 sobrepasando éste en una longitud de alrededor de 2 mm. En este caso, la zona periférica 10 de la hoja de protección 2 de la cara inferior de la máscara se extiende hasta el límite externo 5 de los anillos. La película 1 tiene pues una dimensión menor que la zona tapada.

El dispositivo descrito anteriormente tiene la forma de una ventana. Se puede utilizar por ejemplo para proteger las ventanas y su unión durante la operación de pintado al final de la fabricación de un avión o durante una restauración de pintura. Esta operación consta de la aplicación de un revestimiento primario, una capa intermedia y una capa de terminación.

En este caso, se procede como sigue:

Se puede proveer un dispositivo de enmascaramiento tal como se describió anteriormente, con sus tres anillos 3a, 3b y 3c. Se retira en primer lugar el segmento 10' de la zona periférica 10 de la hoja de protección 2 para quitar la cara adhesiva correspondiente. Se pone la máscara delante de la superficie que se tiene que proteger y se verifica su colocación correcta. Después se retira el resto de la zona periférica 10 para quitar en su totalidad la zona adhesiva periférica y se fija sobre la superficie que se tiene que tapar, en este caso por el perímetro de la ventana. Se aplica el revestimiento primario que constituye la primera etapa de la operación de pintura. Después, se tira de la primera lengüeta 8 para retirar el primer anillo 3a que está embadurnado de primaria. El segundo anillo 3b es entonces completamente visible. Se aplica ahora la capa intermedia y se retira el segundo anillo 2b, llevándose el exceso de revestimiento intermedio que haya desbordado éste y descubriendo la totalidad del tercer anillo 3c. Se aplica entonces la capa de terminación, después se despega el tercer anillo. Finalmente, se retira la máscara.

Este procedimiento es idéntico para cada ventana practicada sobre el fuselaje del aparato.

**REIVINDICACIONES**

1. – Dispositivo destinado a tapar una parte de una superficie durante una operación efectuada en varias etapas sobre esta superficie, que consta de una máscara que adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar, caracterizado por que comprende:

i) una película (1) cuyo contorno (6) adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar y cuya cara inferior se impregna de una sustancia adhesiva que se recubre con una hoja de protección (2) al menos parcialmente amovible,

ii) al menos dos anillos de protección (3) pegados amovibles uno sobre el otro en el borde (4) de la cara superior de la película (1), constando dichos anillos cada uno de un margen externo (5) que sigue el contorno (6) de dicha película, de manera que dichos márgenes se superponen exactamente uno con otro.

2. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende tres anillos de protección (3), pegados amovibles uno sobre el otro en el borde (4) de la cara superior de la película (1).

3. - Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dichos anillos (3) tienen una longitud decreciente de manera que se recubren parcialmente, dejando aparecer cada uno el margen interno (7) del anillo situado inmediatamente debajo.

4. - Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que al menos un anillo (3) está provisto de una lengüeta libre (8), permitiendo despegar dicho anillo por tracción sobre dicha lengüeta.

5. - Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la cara inferior de cada anillo (3) se impregna de una sustancia adhesiva removible, cuyo poder adhesivo es creciente del anillo más superficial al anillo más próximo a la película (1).

6. - Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los anillos (3) tienen cada uno un color diferente.

7. - Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el margen externo (5) de dichos anillos (3) sigue el contorno (6) de la película (1) coincidiendo exactamente con éste.

8. - Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el margen externo (5) de dichos anillos (3) sigue el contorno (6) de la película (1) sobrepasando éste por una longitud de 0,5 mm a 3 mm.

9. - Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la hoja de protección (2) de la película (1) consta de al menos un precorte (9) dividiendo dicha hoja en zonas distintas que pueden ser disociadas de la película (1) separadamente.

10. - Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la máscara adopta la forma de una ventana, una ventanilla de vehículo, un parabrisas.

11. - Procedimiento de enmascaramiento de una parte de una superficie durante una operación efectuada en varias etapas sobre esta superficie, caracterizado por que comprende esencialmente las acciones que consisten en:

a) – equiparse de una máscara cuyo contorno (6) adopta la forma de dicha parte que se tiene que tapar, según una de las reivindicaciones precedentes, que consta de:

i) una película (1) cuya cara inferior es impregnada de una sustancia adhesiva y recubierta de una hoja de protección (2) al menos parcialmente amovible,

ii) al menos dos anillos de protección (3) adheridos amovibles uno sobre otro en el borde (4) de la cara superior de la película (1), constando dichos anillos cada uno de un margen externo (5) que sigue el contorno (6) de dicha película, de manera que dichos márgenes se superponen exactamente uno con el otro.

b) – retirar al menos una parte de la hoja de protección (2) para quitar la cara adhesiva correspondiente de la película (1) y aplicarla sobre la superficie que se tiene que tapar,

c) – efectuar una primera etapa de dicha operación,

d) – retirar un primer anillo (3),

e) - repetir las acciones c) y d),

f) - retirar la película (1) de la superficie.

12. - Procedimiento según la reivindicación precedente, caracterizado por que, en la etapa a) se elige una máscara que comprende tantos anillos como etapas haya en la operación que se tiene que realizar y se repiten las acciones c) y d) el mismo número de veces.

13.- Procedimiento según la reivindicación precedente, caracterizado por que la operación efectuada sobre dicha superficie es el pintado o la limpieza de un avión, un barco, un automóvil, un equipo industrial o ingeniería civil.

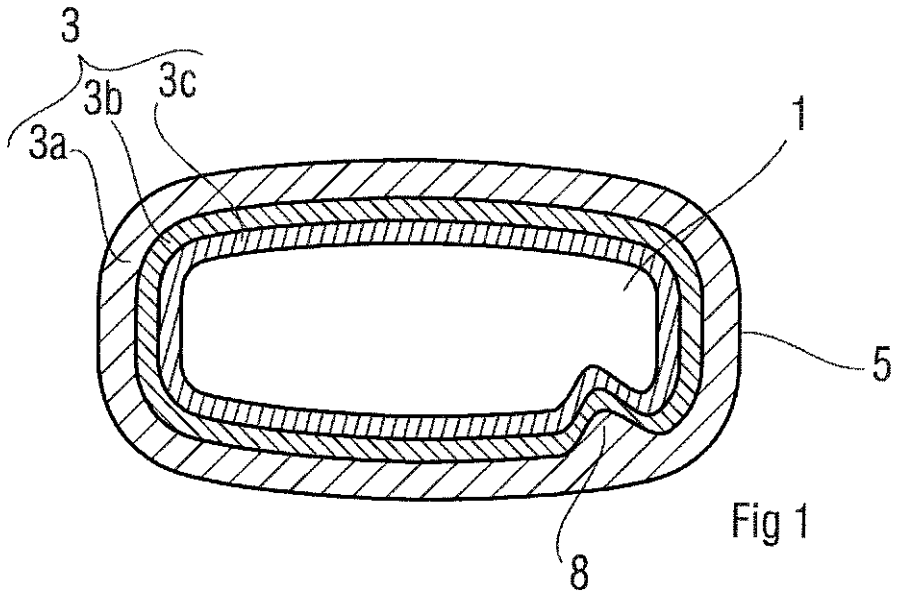


Fig 1

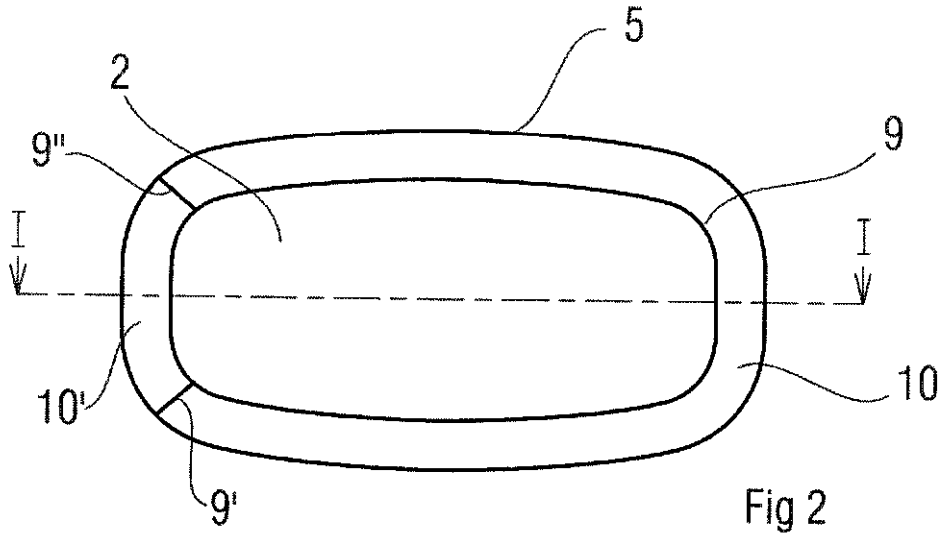


Fig 2

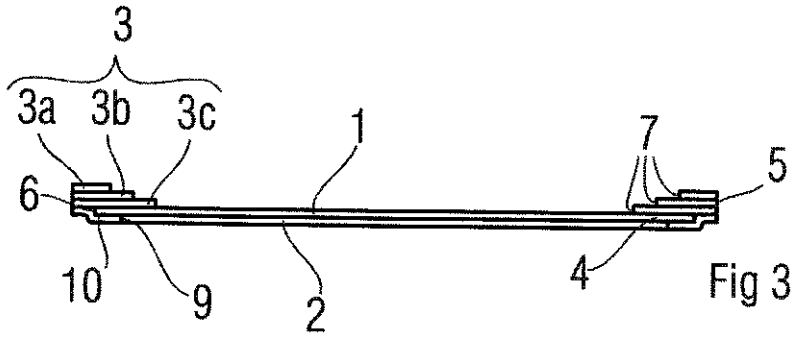


Fig 3