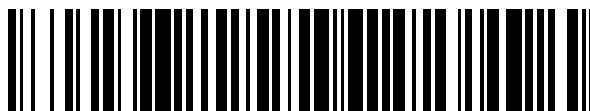


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 605**

51 Int. Cl.:

<b>H01R 9/24</b>	(2006.01)
<b>H01R 9/26</b>	(2006.01)
<b>H01R 13/46</b>	(2006.01)
<b>G09F 3/06</b>	(2006.01)
<b>B29C 47/06</b>	(2006.01)
<b>G09F 3/16</b>	(2006.01)
<b>G09F 7/06</b>	(2006.01)
<b>G09F 3/20</b>	(2006.01)
<b>G09F 3/00</b>	(2006.01)
<b>G09F 3/02</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.08.2015 PCT/EP2015/069813**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **17.03.2016 WO16037874**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2015 E 15760126 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019 EP 3192129**

54 Título: **Tira de marcado y procedimiento para fabricarla**

30 Prioridad:

**10.09.2014 DE 102014113075**  
**08.06.2015 DE 102015109020**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.10.2019**

73 Titular/es:

**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG**  
**(100.0%)**  
**Klingenbergstrasse 16**  
**32758 Detmold, DE**

72 Inventor/es:

**SPEITH, MARKUS;**  
**WIENEKE, ANDREAS;**  
**SCHREIBER, DIETMAR;**  
**RIEKE, THORSTEN;**  
**BETT, THORSTEN;**  
**SCHNEIDER, MAXIMILIAN;**  
**ROSIN, MAXIMILIAN y**  
**HÜLSMANN, RENÉ**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 727 605 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**

Tira de marcado y procedimiento para fabricarla

5 La presente invención hace referencia a una tira de marcado y a un procedimiento para la fabricación de una tira de marcado.

Una tira de marcado de este tipo se conoce de la solicitud DE 69 27 061 U.

10 También se conoce de la solicitud DE 20 2007 012 606 U1 crear en el proceso de moldeo por inyección de dos componentes marcadores para líneas eléctricas en las cuales una placa de marcado está compuesta de un plástico más duro que los elementos de resorte dispuestos en la placa de marcado, para la fijación del marcador sobre el cable. Lo mismo describe la solicitud WO 2010/108673 A1; en donde esta solicitud también describe una variante en la cual en los marcadores para líneas eléctricas se proporciona una placa de marcado de un plástico más blando; en  
15 donde dicha placa se estabiliza mediante un plástico de un material de mayor dureza.

20 Cuando en una base de montaje se disponen en serie una multitud o una pluralidad de dispositivos eléctricos como bloques de terminales, que presentan respectivamente un contorno de bloqueo, particularmente un rebaje de bloqueo, el proceso de marcado se simplifica cuando en lugar de una pluralidad de elementos de marcado completamente aislados, como está representado en la figura 2, se implementan elementos de marcado conectados entre sí en forma de tiras. Por ejemplo, para marcar una disposición de bloques de terminales sobre un riel de montaje se necesita entonces solamente colocar la tira de marcado sobre la zona de los contornos de bloqueo yuxtapuestos unos con otros, de los bloques de terminales y después presionar desde arriba sobre los elementos de marcado individuales, de modo tal que se realice un bloqueo seguro de los elementos de marcado en los  
25 dispositivos, particularmente en los bloques de terminales. En este caso, la tira de marcado, o bien sus elementos de marcado, deben ser adecuados para una impresión de transferencia térmica y sus restricciones.

30 Para la fabricación de este tipo de tiras de marcado se utilizan por ejemplo procesos de moldeo por inyección; en donde las tiras se fabrican con una longitud definida, por ejemplo, de ocho elementos de marcado, que después se unen para poder conformar un rollo con una larga tira de marcado, desde el cual después se pueden cortar nuevamente tiras de marcado con una cantidad deseada de elementos de marcado. En este caso, resulta particularmente complicado, fabricar de manera fiable y sin desplazamientos en la retícula, una "tira sin fin" superior para enrollar en un rollo, a partir de las tiras individuales fabricadas mediante moldeo por inyección.

35 La presente invención tiene por objeto perfeccionar la tira de marcado de la clase mencionada en la introducción.

La presente invención resuelve dicho objeto mediante el objeto de la reivindicación 1 y el procedimiento de la reivindicación 17.

40 Los acondicionamientos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones relacionadas.

Según las mismas, la tira de marcado está compuesta de al menos dos materiales plásticos distintos de durezas diferentes; el contorno de bloqueo de cada elemento de marcado está compuesto del material plástico de mayor dureza, y la placa de marcado, al menos en la zona del campo de etiquetado, está compuesta del material plástico más blando, y/o la zona de conexión entre los elementos de marcado está respectivamente compuesta total o  
45 parcialmente del material plástico más blando.

50 Resulta particularmente ventajoso que el contorno de bloqueo de cada elemento de marcado esté compuesto del material plástico de mayor dureza, para poder bloquearlo de manera óptima y segura en el respectivo dispositivo eléctrico. También resulta ventajoso cuando la placa de marcado, al menos en la zona del campo de etiquetado, esté compuesta de material plástico más blando; ya que así, la misma se puede imprimir de manera más precisa. El material más blando facilita la adaptación automática al cabezal de impresión y además resulta más amigable para el cabezal de impresión que un material de mayor dureza. Además, se evitan daños y resulta concebible colocar las zonas imprimibles durante más tiempo, ya que las mismas no se inclinan tan fácilmente en la zona del cabezal de impresión y/o no se levantan del zócalo radiante. También resulta posible seleccionar un material que se pueda  
55 imprimir de manera particularmente óptima, sin tener que tomar la precaución de que el material sea lo suficientemente duro para la función de bloqueo, la cual la conforman los puentes de bloqueo o bien los salientes de bloqueo.

60 De manera alternativa o complementaria también resulta particularmente ventajoso cuando la zona de conexión entre los elementos de marcado está constituida en cada caso de la zona plástica más blanda. Ya que esto posibilita, mediante correspondiente estiramiento o compresión de dicha zona en el lugar de montaje, compensar en cada caso las tolerancias menores, que se generan por el procedimiento de yuxtaposición de los dispositivos eléctricos. Además, se vuelve más sencillo el enrollamiento en un rollo.

65

Preferentemente, primero la tira de marcado se fabrica en un proceso de extrusión y después se le realizan posteriores tratamientos.

5 Según una variante preferida de la presente invención, la tira de marcado está compuesta de al menos dos materiales plásticos distintos, y específicamente de manera preferida de plásticos con durezas diferentes. La tira de marcado se fabrica preferentemente en un proceso de coextrusión de múltiples componentes, particularmente en un proceso de coextrusión de dos componentes.

10 De esta manera, resulta posible utilizar plásticos de durezas diferentes respectivamente para las zonas de la placa de marcado con el campo de etiquetado, por un lado, y por otro lado para los contornos de bloqueo. Especialmente en comparación con el moldeado por inyección, el proceso de coextrusión de dos componentes es un proceso más fiable y más económico. Mediante la extrusión se puede fabricar de manera sencilla una tira continua para el enrollado en un rollo. Mediante el uso de la extrusión, particularmente de la coextrusión, la tira de marcado, o bien, sus elementos de marcado se pueden utilizar particularmente para una impresión con la técnica de transferencia térmica.

15 También resulta ventajoso cuando la zona de conexión entre los elementos de marcado está conformada respectivamente de al menos uno o de una pluralidad de puentes de conexión, y cuando en la zona de conexión entre los elementos de marcado adyacentes, está conformado al menos un orificio, en particular un orificio longitudinal, el cual atraviesa los elementos de marcado en dirección del bloqueo perpendicularmente a su dirección de yuxtaposición. Con el orificio, se puede incrementar o bien ajustar, de manera dirigida, la elasticidad de la zona de conexión. Además, el respectivo orificio puede ser correctamente utilizado como un medio de detección para el sensor de una impresora, a fin de iniciar o interrumpir una impresión.

20 De manera particularmente ventajosa, el orificio está realizado entre los dos puentes de conexión. De esta manera, el mismo puede ser detectado fácilmente por un sensor.

25 También resulta ventajoso cuando en la zona por debajo de los puentes de conexión, respectivamente entre dos elementos de marcado adyacentes entre sí, está realizada una ranura que separa entre sí los puentes de bloqueo de los dispositivos adyacentes. Las zonas de conexión conectan las placas de marcado entre sí, por encima de dicha ranura.

30 En una forma de realización preferida, la placa de marcado no presenta orificios ni/o rebajes marginales. De esta manera, se pueden realizar de manera sencilla y ventajosa etiquetados abarcativos para diferentes dispositivos.

35 En otra forma de realización, la placa de marcado de la tira de marcado está fabricada de un material plástico más claro que el contorno de bloqueo de la tira de marcado. De esta manera, un sensor de una impresora puede de manera sencilla y ventajosa detectar si una impresión debe iniciar o detenerse - o sea, detectar las dimensiones de la trama específica de un dispositivo- sin una perforación de referencia. Esto resulta en particular ventajosamente posible, cuando la placa de marcado está fabricada de un material plástico blanco y el contorno de bloqueo está fabricado de un material plástico negro.

40 En otra forma de realización, la placa de marcado de la tira de marcado está fabricada de un material plástico al menos translúcido. De esta manera, un sensor de una impresora puede de manera sencilla y ventajosa detectar si una impresión debe iniciar o detenerse - o sea, detectar las dimensiones de la trama específica de un dispositivo- sin un orificio de referencia. En particular, esto resulta ventajosamente posible cuando la placa de marcado está fabricada de un material plástico transparente.

45 El procedimiento conforme a la invención, de la reivindicación 17, para la fabricación de una tira de marcado según una o varias de las reivindicaciones 1 a 16, presenta los siguientes pasos:

50 a) extrusión de una tira en un proceso de coextrusión de múltiples componentes, particularmente de dos componentes, a partir de dos materiales plásticos de diferentes durezas, de tal modo que el contorno de bloqueo de cada elemento de marcado está compuesto del material plástico de mayor dureza, y la placa de marcado, al menos en la zona del campo de etiquetado, está compuesta del material plástico más blando, y la zona de conexión entre los elementos de marcado también está respectivamente compuesta, total o parcialmente, del material plástico más blando;

55 b) la respectiva separación entre sí de los puentes de bloqueo de los elementos de marcado adyacentes de la tira de marcado.

60 La fabricación resulta particularmente sencilla cuando la zona que está compuesta del primer material tiene una forma de cubeta (forma en U) en la sección transversal, y la zona que está compuesta del segundo material más duro, tiene aproximadamente una forma de V.

65 A continuación, la invención se describe en detalle mediante ejemplos de realización en relación con los dibujos incluidos. Se muestra:

La Figura 1 en a), una vista en perspectiva de una tira de marcado, y en b), una vista en corte de la tira de marcado de la figura 1a;

la Figura 2, una vista en perspectiva de un elemento de marcado individual de una tira de marcado con puentes de conexión representados con sombreado;

la Figura 3 , en a) y b) respectivamente, una vista en corte de un elemento de marcado individual de una tira de marcado con sombreados y flechas, los cuales muestran los procesos de perforación durante la fabricación de la tira de marcado; y

la Figura 4, una representación esquemática de una tira de marcado ubicada en la zona de un cabezal de impresión de una impresora;

la Figura 5, una vista en perspectiva de una variante de realización de una tira de marcado;

la Figura 6, una vista en corte de la tira de marcado de la figura 5;

la Figura 7a, una vista en perspectiva de bloques de terminales yuxtapuestos con una tira de marcado según la figura 5 aplicada;

la Figura 7b, una vista frontal de los bloques de terminales yuxtapuestos, según la figura 7a, con una tira de marcado, según la figura 5, aplicada;

la Figura 8, una vista en perspectiva de otra variante de realización de una tira de marcado;

La figura 1 muestra una tira de marcado 1, la cual presenta una multitud o una pluralidad de elementos de marcado 2a, b, c, los cuales están conectados entre sí.

La tira de marcado 1 con los elementos de marcado 2 está diseñada para marcar dispositivos eléctricos, en particular, dispositivos eléctricos que se pueden yuxtaponer, preferentemente bloques de terminales yuxtapuestos entre sí. Para ello, cada uno de los elementos de marcado 2 presenta una placa de marcado 3 con al menos un campo de etiquetado que puede estar provisto de una información como una leyenda. Preferentemente, el campo de etiquetado 3 está diseñado para ser impreso con una impresora.

Cada uno de los elementos de marcado 2, del lado opuesto al campo de etiquetado, presenta además un contorno de bloqueo 4 conectado en una pieza única con la respectiva placa de marcado 3, para la sujeción fija en un correspondiente contorno de bloqueo (no representado) de un correspondiente dispositivo eléctrico.

Aquí, el contorno de bloqueo 4 de cada elemento de marcado está respectivamente conformado por dos puentes de bloqueo 5a, 5b, los cuales están diseñados para enganchar en un rebaje de bloqueo correspondiente moldeado, del dispositivo eléctrico, de modo que los mismos se mantienen fijos en el dispositivo eléctrico después del bloqueo.

La dirección de extensión principal de la tira de marcado 1 está indicada en la dirección de yuxtaposición con la letra X. Respectivamente para el bloqueo sobre uno de los dispositivos, el respectivo elemento de marcado 2 se debe desplazar fundamentalmente de manera perpendicular al mismo en una dirección de bloqueo Z. El campo de etiquetado B de la placa de marcado se extiende aquí fundamentalmente en un plano perpendicular X-Y con respecto a una dirección de bloqueo Z.

Los elementos de marcado 2 individuales están conectados entre sí mediante al menos uno o varios, aquí ventajosamente dos, puentes de conexión 6a, 6b, a una zona de conexión 7 que se puede estirar y/o comprimir, limitada elásticamente en la dirección X. Aquí, los puentes de conexión 6a, 6b se extienden, en una conformación preferida, distanciados, paralelos entre sí. De esta manera, entre los preferentemente dos puentes de conexión 6a, 6b está realizado al menos un orificio, en especial un orificio longitudinal 8 (cerrado circunferencialmente), el cual atraviesa la tira de marcado 1 en la dirección Z (o sea en la dirección de bloqueo), preferentemente de manera perpendicular con respecto a la dirección de yuxtaposición.

De manera preferida, el orificio, particularmente el orificio longitudinal 8, presenta en la dirección de yuxtaposición (aproximada o exactamente) una extensión X1, la cual se corresponde con la distancia entre dos orificios de marcado entre dos dispositivos yuxtapuestos uno con otro. Transversalmente con respecto a la dirección de yuxtaposición, el orificio longitudinal tiene aquí una extensión Y1. También sería concebible, por ejemplo, la provisión de tres puentes de conexión y de dos orificios (preferentemente cerrados circunferencialmente); en donde, entonces, el tercer puente de conexión estaría dispuesto por ejemplo en el centro, entre los dos puentes de conexión externos. Resultaría alternativo pero también concebible que se proporcionara sólo un único puente de conexión (por ejemplo centrado); en donde entonces los orificios estarían realizados abiertos respectivamente hacia un borde (o sea como rebajes de bloqueo o hendiduras) en ambos lados del puente de conexión (no cerrados circunferencialmente).

Ya que la distancia de los orificios entre sí se corresponde con la dimensión de trama, o sea la anchura de los dispositivos yuxtapuestos entre sí, el orificio 8 o los orificios, también pueden ser utilizados de manera ventajosa como marcas de detección para la detección por parte de un sensor de la impresora del inicio o de la detección de un proceso de impresión para la impresión de un respectivo campo de etiquetado B.

En la zona por debajo de los puentes de conexión 6a, 6b, entre dos elementos de marcado adyacentes entre sí, se encuentra conformada respectivamente una ranura 9 (o bien una especie de muesca extendida en dirección Y) la

cual se extiende transversalmente con respecto a la dirección de yuxtaposición X (o sea en dirección Y/Z) completamente a través de los elementos de marcado. De esta manera, la ranura 9 separa respectivamente uno de otro los puentes de bloqueo 5a, b de los elementos de marcado 2a, 2b etc. en contra de la dirección de yuxtaposición X, la ranura/corte 9 se extiende sin embargo sólo un tramo más en la tira de marcado, específicamente de preferencia hasta la zona final de los puentes de bloqueo 5a, b, o sea hasta la zona en la cual los puentes de bloqueo 5a, b se unen a la placa de marcado 3. El ancho de la ranura 9 se corresponde en este caso preferentemente con el ancho X1 de los orificios longitudinales 8. La ranura 9 simplifica el enrollamiento de la tira de marcado en el rollo.

La tira de marcado 1 está fabricada de un perfil de material plástico realizado en un proceso de extrusión, preferentemente en un proceso de co-coextrusión; en donde se describe una sección transversal preferida de la figura 1a. La dirección de extrusión se corresponde con la dirección de extensión principal X. Durante la fabricación de la tira de marcado, a continuación del proceso de extrusión, en cada uno de los elementos de marcado 2a, b adyacentes, individuales, que deben definirse en dicha tira de marcado 1, se realizan respectivamente al menos dos punzonados y/o procesos de corte, a fin de conformar la ranura 9 y el orificio 8. Su dirección es preferentemente perpendicular a la dirección de extrusión X.

El primero de dichos punzonados está representado en la figura 3a. En dicho punzonado, una herramienta de punzonado se desplaza hacia (o en contra de) la dirección de bloqueo Z, para conformar respectivamente el al menos un orificio 8 en la zona de conexión entre dos elementos de marcado 2a, b, v, ... . Por el contrario, la ranura 9 se realiza preferentemente mediante otro punzonado (insinuado en la figura 3b) en (o contra) la dirección Y.

Especialmente, se prefiere que durante la fabricación de la tira de marcado se implemente un proceso de extrusión de múltiples componentes, en particular un proceso de extrusión de dos componentes. Esto significa que la tira de marcado fabricada de esta manera está compuesta e dos materiales diferentes.

De manera preferida, dicho proceso de extrusión se realiza de modo que las zonas que después de la finalización, o bien después de los punzonados, conforman la placa de marcado 3 con la superficie de etiquetado y los puentes de conexión 6a, b están constituidas de un primer material más blando que los puentes de bloqueo 5a, b, los cuales están constituidos de un segundo material de mayor dureza.

De manera preferida, la zona que está compuesta del primer material tiene una forma de cubeta (forma en U) en la sección transversal, y la zona que está compuesta del segundo material más duro, tiene aproximadamente una forma de V. Como primer material resultan apropiados por ejemplo, poliuretano, elastómeros termoplásticos o poliamida (preferentemente blandos). Como segundo material, resultan apropiados elastómeros termoplásticos, de mayor dureza en comparación a los anteriores, y/o PA, PC, PCABS, PUR más duro.

Resulta especialmente ventajoso cuando sumado a lo anterior, los puentes de conexión 6a, 6b están conformados total o parcialmente del material más blando, y preferentemente más elástico. Porque de esta manera, mediante estiramiento o compresión, se pueden compensar fácilmente las tolerancias en los intervalos de los rebajes de bloqueo. En contraposición, resulta ventajoso cuando los puentes de bloqueo 5a, b están compuestos del material de mayor dureza, y preferentemente, menos elástico, resultando así apropiados para cumplir con su función de boqueo.

También resulta ventajoso cuando la placa de marcado de los elementos de marcado está compuesta total o parcialmente del material más blando. Ya que este material se puede conducir de manera más sencilla y precisa a través de la zona de un cabezal de impresión (véase figura 4) que una placa rígida (véase figura 4) que de otra manera posiblemente se inclinaría durante la impresión, lo que podría perjudicar el proceso de impresión. Esto se debe particularmente al hecho de que en la zona de un rodillo de presión 10, el cual debe presionar la tira de marcado 1 con un listón caliente 12 en un cabezal de impresión 11, a causa de un contorno de interferencia 13 se puede generar una disposición inexacta en el listón caliente. Si por el contrario la placa de impresión está fijada a partir de un material suficientemente flexible, no se presenta esta situación. Por el contrario, por su elasticidad, el material se presiona respectivamente de manera fiable contra el listón de calor (figura 4). La tira de marcado se deforma un tanto por delante, por debajo, por detrás del listón caliente y queda ajustada de manera segura al mismo.

Para marcar una disposición de bloques de terminales sobre un riel de montaje se necesita entonces solamente colocar la tira de marcado 1 -véase figura 1- sobre la zona de los contornos de bloqueo yuxtapuestos unos con otros de los bloques de terminales y después presionar desde arriba sobre los elementos de marcado 2 individuales, de modo tal que se realice un bloqueo seguro de los elementos de marcado 2 en los bloques de terminales. Después o antes, la tira de marcado se corta desde una especie de "tira sin fin", por ejemplo enrollada en un rollo, de modo tal que el número de elementos de marcado 2a, b, c, ... se corresponde con los dispositivos yuxtapuestos entre sí que deben ser marcados. La tira de marcado de la figura 1a resulta entonces adecuada para marcar por ejemplo tres dispositivos yuxtapuestos entre sí. Pero en un ciclo de trabajo se pueden marcar también más dispositivos yuxtapuestos entre sí.

En la figura 5 está representada una forma de realización alternativa de la tira de marcado 1. Según esta forma de realización alternativa, la tira de marcado 1 presenta para cada uno de los elementos de marcado 2 una placa de marcado 3. Dichas placas de marcado 3 también están conectadas nuevamente entre sí en una pieza única mediante zonas de conexión 7. Las zonas de conexión están sin embargo realizadas de manera particularmente ventajosa de modo que en total a lo largo de varios de los elementos de marcado 2 se conforma una superficie de etiquetado superior continua, la cual está compuesta de las placas de marcado 3 conectadas entre sí en una única pieza. En las zonas de conexión 7 de las placas de marcado 3 no están realizados orificios 8 ni rebajes de bloqueo. De manera preferida, las placas de marcado 3 y las zonas de conexión 7 presentan incluso una sección transversal idéntica. Todo esto simplifica la fabricación por la omisión de un paso de trabajo para la realización de los orificios y optimiza la posibilidad de etiquetado.

Los contornos de bloqueo 4 del ejemplo de realización de la figura 5, en intervalos regulares, presentan respectivamente la ranura 9 (o bien una especie de muesca extendida en dirección Y) la cual se extiende transversalmente con respecto a la dirección de yuxtaposición X (o sea en dirección Y/Z) completamente a través de los contornos de bloqueo 4. De esta manera, la ranura 9 separa respectivamente los puentes de bloqueo 5a, 5b. En dirección contraria a la dirección de yuxtaposición X se extiende la ranura/corte 9. El ancho de la ranura 9 se corresponde en este caso preferentemente con el ancho X1. La ranura 9 entre los contornos de bloqueo 4 simplifica el enrollamiento de la tira de marcado en el rollo.

Las distancias entre las ranuras 9 entre los puentes de bloqueo 5a, b de los elementos de marcado 2 que se encuentran uno al lado del otro, también están calculadas de modo tal que el ancho de los contornos de bloqueo 4 restantes sumado al ancho X1 de la ranura 9, se corresponde con una dimensión de trama de la anchura de los dispositivos -como por ejemplo el ancho de un bloque de terminal-. Una compensación de tolerancia para puentear tolerancias, como las que se pueden generar por la yuxtaposición de dispositivos, como por ejemplo bloques de terminales, se garantiza por medio de las zonas de conexión 7 de la placa de marcado, las cuales al igual que la placa de marcado están fabricadas de un plástico flexible y por ello, en el estado marcado pueden compensar tolerancias.

En una forma de realización alternativa, la tira de marcado 1 está fabricada nuevamente de un perfil de material plástico realizado en un proceso de extrusión, preferentemente en un proceso de coextrusión; cuya sección transversal preferida se deduce de la figura 6. La dirección de extrusión se corresponde con la dirección de extensión principal X (véase el sistema de coordenadas en la figura 5).

Para fabricar la ranura 9 se realizan nuevamente punzonados y/o procesos de corte. Su dirección está diseñada preferentemente perpendicular con respecto a la dirección de extrusión X, o bien hacia (o en contra) de la dirección Y.

Especialmente, se prefiere que en la fabricación de la tira de marcado 1 de la forma de realización alternativa, se utilice nuevamente un proceso de extrusión de múltiples componentes, en particular un proceso de extrusión de dos componentes. Esto significa que la tira de marcado 1 de la forma alternativa de realización de las figuras 5 a 8 también está compuesta de dos materiales diferentes.

De manera preferida, este proceso de extrusión se realiza también de modo que las zonas que conforman la placa de marcado 3 con la superficie de etiquetado, están constituidas de un primer material más blando que los contornos de bloqueo 4 o bien los puentes de bloqueo 5a, b, los cuales están conformados de un segundo material de mayor dureza.

Resulta ventajoso cuando los puentes de bloqueo 5a, b están compuestos del material de mayor dureza, y preferentemente, menos elástico, de modo que resultes apropiados para cumplir con su función de bloqueo. La placa de marcado 3 presenta zonas 3' ubicadas directamente encima del contorno de bloqueo 4 y zonas 3'' ubicadas por encima y en vista en planta entre los contornos de bloqueo 4. Ya que la placa de marcado está compuesta de un material plástico más blando que los contornos de bloqueo 4, dichas zonas 3'' ubicadas entre los contornos de bloqueo asumen la función de la zona de conexión 7 entre los contornos de bloqueo 4.

También resulta ventajoso cuando la placa de marcado 3 está compuesta total o parcialmente del material más blando. Ya que este material se puede conducir -véase la descripción de la figura 4- de manera más sencilla y precisa a través de la zona de un cabezal de impresión (véase figura 4) que una placa rígida (véase figura 4).

Para marcar una disposición de dispositivos, particularmente una disposición de bloques de terminales 14 de bloques de terminales 14a, b, c, ... (véase figura 7a, ó 7b) sobre un riel de montaje se necesita nuevamente sólo colocar la tira de marcado 1 -véase figura 5- sobre la zona de los contornos de bloqueo 15 yuxtapuestos unos con otros de los bloques de terminales y después presionar desde arriba sobre la placa de marcado 3, de modo que se realice un bloqueo seguro de la tira de marcado 1 en los bloques de terminales. Después o antes, la tira de marcado 1 se corta desde una especie de "tira sin fin", por ejemplo enrollada en un rollo, de modo tal que la longitud de la sección se corresponde con la longitud de los dispositivos yuxtapuestos entre sí, que deben ser marcados. La tira de marcado 1, de esta manera (véase figura 7a, ó 7b) resulta adecuada en este caso para marcar por ejemplo cinco

dispositivos yuxtapuestos entre sí. Sin embargo en un ciclo de trabajo se pueden marcar también más dispositivos yuxtapuestos entre sí.

En la figura 8 está representada otra forma de realización alternativa de la tira de marcado 1. A fin de evitar repeticiones, a continuación sólo se hará referencia particularmente a las divergencias o complementos con respecto a la forma de realización de la tira de marcado 1 según la figura 5. En la forma alternativa de realización de la tira de marcado 1 según la figura 8, el material plástico de mayor dureza no es atravesado por completo por la ranura 9 en las zonas de conexión 7, sino que entre los contornos de bloqueo 4 de material plástico más duro, en la zona de conexión 7 también resulta un puente 17 de material plástico más duro, el cual se encuentra por debajo del material más blando, que no está interrumpido perpendicularmente por la ranura 9 en la dirección de yuxtaposición. Solo los propios puentes de bloqueo 5a, b están preferentemente atravesados por la ranura 9. De esta manera, el material plástico blando se apoya bien en una gran superficie hacia abajo, lo cual simplifica la impresión. El puente 17 del material más duro, por debajo de la placa de marcado en cuya zona 3", en la zona de conexión 7 entre dos contornos de bloqueo 4 preferentemente en cada caso en la zona del orificio, especialmente un orificio longitudinal 8, está atravesado (mínimamente) o bien por completo o casi hasta el material más blando, por una hendidura 16 que se extiende en dirección y según el sistema de coordenadas en la figura 8 o bien perpendicularmente con respecto a la dirección de yuxtaposición. Esta hendidura 16 es (de manera preferida claramente en cada caso) más estrecha que la ranura 9. De manera preferida, la misma tiene solamente la anchura de una cuchilla delgada que se introduce en la hendidura 16. Por esta hendidura 16, la tira de marcado se mantiene suficientemente flexible y móvil en la impresión y durante el bloqueo y compensando tolerancias en la zona de conexión 7 se puede estirar y/o desplazar en parte, eventualmente en parte comprimir. Además, así, la fabricación resulta sencilla.

La tira de marcado 1 de la figura 8 presenta preferentemente también orificios, particularmente orificios longitudinales 8, los cuales atraviesan la placa de marcado 3 de material plástico más blando y el puente 17 de material plástico más duro, en dirección Z (o sea en la dirección de bloque) preferentemente perpendicularmente con respecto a la dirección de yuxtaposición de la tira de marcado 1, de modo que los puentes de conexión 6 se conforman a ambos lados de los orificios 8. Estos puentes de conexión 6 están compuestos del material plástico más blando. Sin embargo, por debajo de los mismos, aquí el material plástico más duro también se encuentra atravesado por completo o casi por completo por la hendidura 16. Aunque también es concebible que sólo la ranura 9 separe los puentes de bloqueo 5a, 5b. Entonces, la "conexión dura" que aún se mantiene continua entre dos rótulos preferentemente se ranura, o sea se corta, sin quitar material. De esta manera también se consigue una elasticidad de la línea en X, aunque la línea en sí es más estable, lo que eventualmente favorece la manipulación en la impresora.

El orificio, particularmente el orificio longitudinal 8, según la figura 8 presenta en la dirección de yuxtaposición (aproximada o exactamente) una extensión X2, la cual es menor que la distancia X1 entre dos orificios de marcado entre dos dispositivos yuxtapuestos uno con otro. Ya que preferentemente la distancia de los orificios entre sí se corresponde nuevamente con la dimensión de la trama, o sea la anchura de los dispositivos yuxtapuestos entre sí, el orificio 8 o los orificios, también pueden ser utilizados de manera ventajosa como marcas de detección para la detección por parte de un sensor de la impresora del inicio o de la interrupción de un proceso de impresión para la impresión de un respectivo campo de etiquetado B.

Perpendicularmente con respecto a la dirección de yuxtaposición o bien en la dirección y según el sistema de coordenadas en la figura 8, el orificio, particularmente el orificio longitudinal 8, tiene aquí una extensión Y2; en donde Y2 es menor o igual a Y1.

En la figura 7a o bien en la figura 7b también está representado claramente que la tira de marcado de la forma alternativa de realización según las figuras 5 y 6 están caracterizadas, de manera ventajosa, por que ningún orificio interrumpe la placa de marcado, de modo que se pueden realizar de manera simple y ventajosa etiquetados abarcativos para diferentes dispositivos. A modo de ejemplo, en la figura 7a, o bien 7b, está realizado el etiquetado "accionamiento principal" que abarca varios dispositivos. La leyenda "accionamiento principal" -aquí por ejemplo para un motor de accionamiento, el cual aquí funciona con tensión alterna trifásica (L1 a L3), así como presenta una conexión de conductor neutro (N) y una de conductor de protección (PE)- abarca por consiguiente cinco dispositivos, aquí los bloques de terminales 14.

A fin de crear una posibilidad de indexación para una impresora, para el etiquetado de la tira de marcado 1 de la forma alternativa de realización según la figura 5, se ofrecen diferentes posibilidades -dependiendo del tipo de sensor que se utilice para la indexación-. Mediante la indexación, la impresora reconoce una dimensión de trama dada para un correspondiente etiquetado de dispositivos.

Un orificio de sensor realizado en la placa de marcado 3 representa una primera posibilidad de indexación. Como tipo de sensor para la indexación para una impresora se utiliza de manera preferida una barrera de luz ramificada. Para una segunda posibilidad para la indexación, al saliente de bloqueo 4 se le da un color oscuro, por ejemplo negro, mientras que a la placa de marcado 3 un color claro, por ejemplo blanco. De esta manera, mirando desde abajo (o sea en la dirección de los valores z positivos según el sistema de coordenadas de la figura 5) se presenta un cambio progresivo claro-oscuro, el cual en términos ideales presenta un contraste lo más marcado posible, como

5 el que se puede conseguir mediante un cambio blanco-negro. Este tipo de cambio claro-oscuro puede ser leído por un sensor de luz reflejada. En el caso de la tercera posibilidad de la indexación, el componente blando -aquí la placa de marcado 3- se diseña suficientemente transparente. Esto se puede realizar mediante un correspondiente cálculo del grosor (extensión en la dirección z, véase el sistema de coordenadas en la figura 5) de la placa de marcado y/o mediante una correspondiente selección de material, en la cual se prefieren materiales transparentes o al menos translúcidos. Entonces, como tipo de sensor se pueden utilizar en el caso también barreras de luz que pueden "ver a través" de los componentes blandos.

10 Particularmente mediante la segunda y la tercera posibilidad para la indexación, ya que se omite el orificio de indexación, se presenta ventajosamente un diseño ópticamente más amigable de la tira de marcado 1, o bien de la placa de marcado 3.

15 Aparte de lo mencionado, estas dos posibilidades presentan comparativamente con soluciones similares con orificio de indexación, una mayor superficie que puede etiquetarse según el dispositivo o según la dimensión de trama.

- 15 Símbolos de referencia
- Tira de marcado 1
- Elementos de marcado 2
- Placa de marcado 3
- 20 Zonas 3', 3"
- Contorno de bloqueo 4
- Puentes de bloqueo 5a, b
- Puentes de conexión 6a, 6b
- Zona de conexión 7
- 25 Orificio longitudinal 8
- Ranura 9
- Rodillo de presión 10
- Cabezal de impresión 11
- Listón caliente 12
- 30 Contorno de interferencia 13
- Disposición de los bloques de terminales 14
- Bloques de terminales 14a, b, c, d,
- Contorno de bloqueo 15
- Hendidura 16
- 35 Puente 17
- Campo de etiquetado B
- Dirección de yuxtaposición X
- Dirección de bloqueo Z
- Dirección Y
- 40 Extensión X1, X2



REIVINDICACIONES

1. Tira de marcado (1), la cual presenta una pluralidad de elementos de marcado (2a, b, c), los cuales están conectados entre sí mediante una zona de conexión (7); en donde la tira de marcado (1) con los elementos de marcado (2) está diseñada para marcar dispositivos eléctricos, para lo cual cada elemento de marcado (2) presenta una placa de marcado (3) con al menos un campo de etiquetado que puede estar provisto de una información como una leyenda; y en donde cada uno de los elementos de marcado (2), del lado opuesto al campo de etiquetado, presenta un contorno de bloqueo (4) conectado particularmente en una pieza única con la respectiva placa de marcado (3); en donde la tira de marcado está compuesta de al menos dos materiales plásticos distintos de durezas diferentes; **caracterizada por que**
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65
- a. el contorno de bloqueo (4) de cada elemento de marcado (1) está compuesto del material plástico de mayor dureza, y
  - b. la placa de marcado (3), al menos en la zona del campo de etiquetado, está compuesta del material plástico más blando y/o por que la zona de conexión (7), entre los elementos de marcado (2) está respectivamente constituida total o parcialmente por la zona de plástico más blando.
2. Tira de marcado (1) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la tira de marcado (1) está fabricada en un proceso de extrusión.
3. Tira de marcado (1) según la reivindicación 2, **caracterizada por que** la tira de marcado (1) está fabricada de un perfil de material plástico realizado en un proceso de coextrusión de dos componentes.
4. Tira de marcado (1) según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizada por que** la tira de marcado (1) con los elementos de marcado (2) está realizada para marcar dispositivos eléctricos que se pueden yuxtaponer, como bloques de terminales yuxtapuestos entre sí.
5. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** las zonas de conexión (7) entre los elementos de marcado (2) están respectivamente compuestas de al menos uno o de una pluralidad de puentes de conexión (6a, 6b); y/o por que las zonas de conexión (7) presentan la misma sección transversal que las placas de marcado (3), de modo que a lo largo de las tiras de marcado se conforma una superficie continua de etiquetado.
6. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en las zonas de conexión (7), entre los elementos de marcado (2a, b, c) adyacentes, está conformado al menos un orificio, en particular un orificio longitudinal (8), el cual atraviesa los elementos de marcado (2) en dirección de bloqueo perpendicularmente a su dirección de yuxtaposición; en donde el orificio (8) está conformado entre ambos puentes de conexión (6a, b) y/o el orificio (8) está conformado cerrado circunferencialmente o está conformado como un rebaje marginal que no está cerrado circunferencialmente.
7. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el orificio (8) puede ser utilizado como un medio de detección para la detección mediante un sensor de una impresora.
8. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en la zona por debajo de los puentes de conexión (6a, 6b), respectivamente entre dos elementos de marcado adyacentes entre sí, está conformada una ranura (9) que separa uno de otro los contornos de bloqueo adyacentes; y por que las zonas de conexión (7) se encuentran por encima de las ranuras (9).
9. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la zona que está compuesta del primer material tiene una forma de cubeta (forma en U) en la sección transversal, y la zona que está compuesta del segundo material más duro, tiene aproximadamente una forma de V.
10. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** las placas de marcado (3) están realizadas de manera continua a lo largo de varios o de todos los elementos de marcado (2a, 2b, 2c) de la tira de marcado (1) formando una pieza única, de modo que las mismas conforman una superficie de etiquetado que se extiende a lo largo de una pluralidad de elementos de marcado (2).
11. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, **caracterizada por que** las zonas de conexión (7) no presentan ningún orificio o rebaje ni ventana.
12. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el contorno de bloqueo (4) de cada elemento de marcado (2a, 2b, 2c) está conformado de un material plástico más oscuro que la placa de marcado (3), y por que la placa de marcado (3) está compuesta de un material plástico más claro que el contorno de bloqueo (4), o por que la placa de marcado (3) está compuesta al menos por secciones de un material plástico translúcido, o por que la placa de marcado (3) está compuesta de un material plástico transparente.

13. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la ranura (9) separa uno de otro los contornos de bloqueo (4) en la zona de los puentes de bloqueo (5a, 5b).
- 5 14. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en las zonas de conexión (7) están proporcionados puentes (17) del material plástico más duro, en los cuales se encuentra respectivamente una hendidura (16).
- 10 15. Tira de marcado (1) según las reivindicaciones 8 y 14, **caracterizada por que** el material plástico de mayor dureza no se interrumpe completamente por la ranura (9), de modo que entre la placa de marcado (3) continua sobre una pluralidad de elementos de marcado y los contornos de bloqueo, resulta un puente (17) del material plástico de mayor dureza que no se interrumpe por la ranura (9) perpendicularmente con respecto la dirección de yuxtaposición.
- 15 16. Tira de marcado (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** un puente (17) entre dos elementos de marcado (2a, 2b, 2c) está respectivamente separado por una hendidura (16) perpendicularmente con respecto a la dirección de yuxtaposición, en la zona de los puentes de conexión (6).
- 20 17. Procedimiento para la fabricación de una tira de marcado (1), según la reivindicación 1, en donde tira de marcado (1) presenta una pluralidad de elementos de marcado (2a, b, c), los cuales están conectados entre sí mediante una zona de conexión (7); en donde la tira de marcado (1) con los elementos de marcado (2) está diseñada para marcar dispositivos eléctricos, para lo cual cada elemento de marcado (2) presenta una placa de marcado (3) con al menos un campo de etiquetado que puede estar provisto de una información como una leyenda; y en donde cada uno de los elementos de marcado (2), del lado opuesto al campo de etiquetado, presenta un contorno de cierre (4) conectado particularmente en una pieza única con la respectiva placa de marcado (3); en donde la tira de marcado está compuesta de al menos dos materiales plásticos distintos de durezas diferentes; y en donde el contorno de bloqueo (4) de cada elemento de marcado (1) está compuesto del material plástico de mayor dureza, **caracterizado por** los siguientes pasos:
- 25
- 30 a) Extrusión de una tira en un proceso de coextrusión de múltiples componentes a partir de dos materiales plásticos de diferentes durezas, de modo que el contorno de bloqueo (4) de cada elemento de marcado está compuesto del material plástico de mayor dureza, y la placa de marcado (3), al menos en la zona del campo de etiquetado, está respectivamente compuesta del material plástico más blando, y la zona de conexión (7) entre los elementos de marcado también está respectivamente compuesta total o parcialmente de la zona de material plástico más blanda;
  - 35 b) Separación entre sí de los contornos de bloqueo (4) de los elementos de marcado (2a, b, c) adyacentes de la tira de marcado (1).
- 40 18. Procedimiento según la reivindicación 17, **caracterizado por que** en cada caso tiene lugar una introducción de un orificio (8) en la zona de conexión entre dos elementos de marcado (2a, b, c) adyacentes de la tira de marcado (1) y/o por que -entre el paso del procedimiento a) y el paso del procedimiento b)- tiene lugar una introducción en cada caso de un debilitamiento de material en la zona de conexión entre dos elementos de marcado (2a, b, c) adyacentes de la tira de marcado (1).
- 45 19. Procedimiento según la reivindicación 17 ó 18, **caracterizado por que** se realiza una introducción de una hendidura (16) en el material plástico de mayor dureza, en la zona de conexión entre dos elementos de marcado (2a, b, c) adyacentes de la tira de marcado (1).

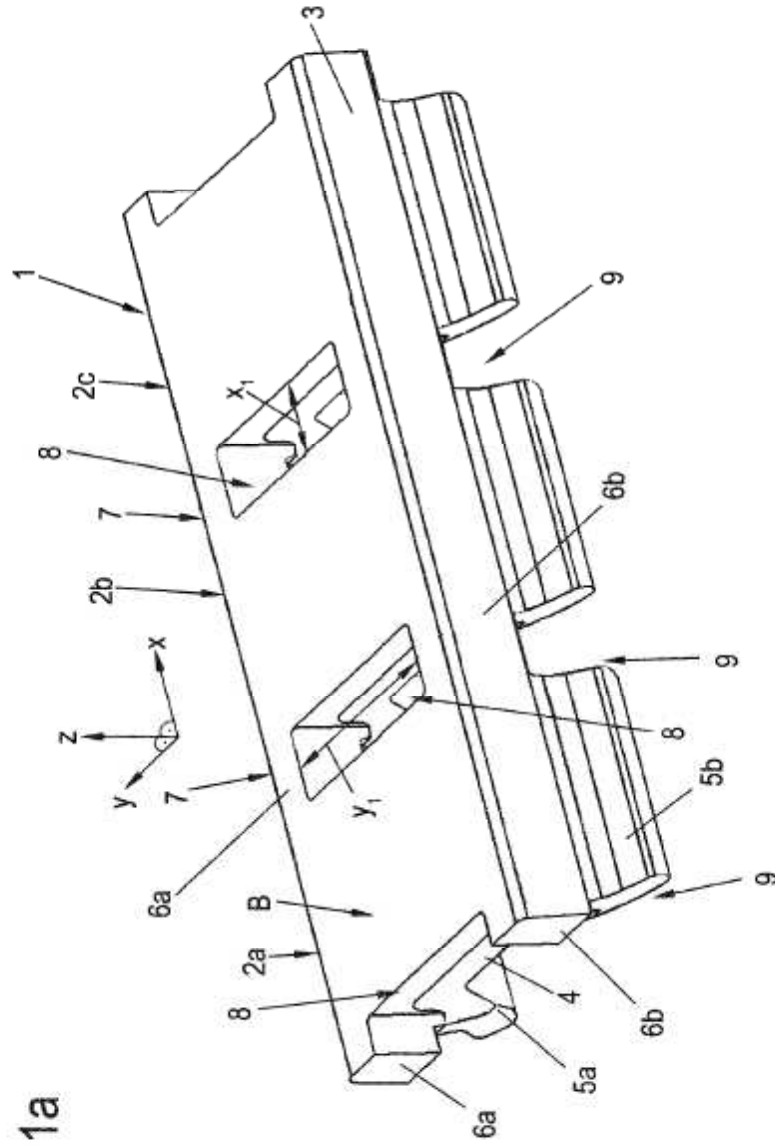
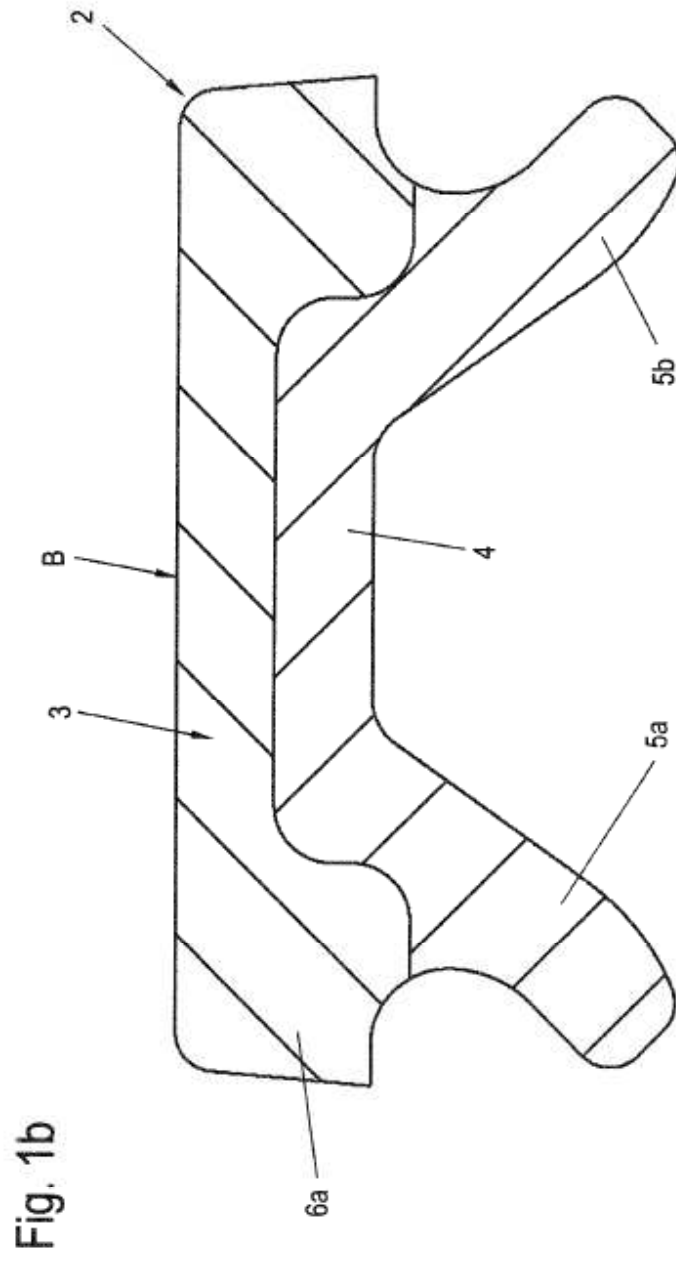


Fig. 1a



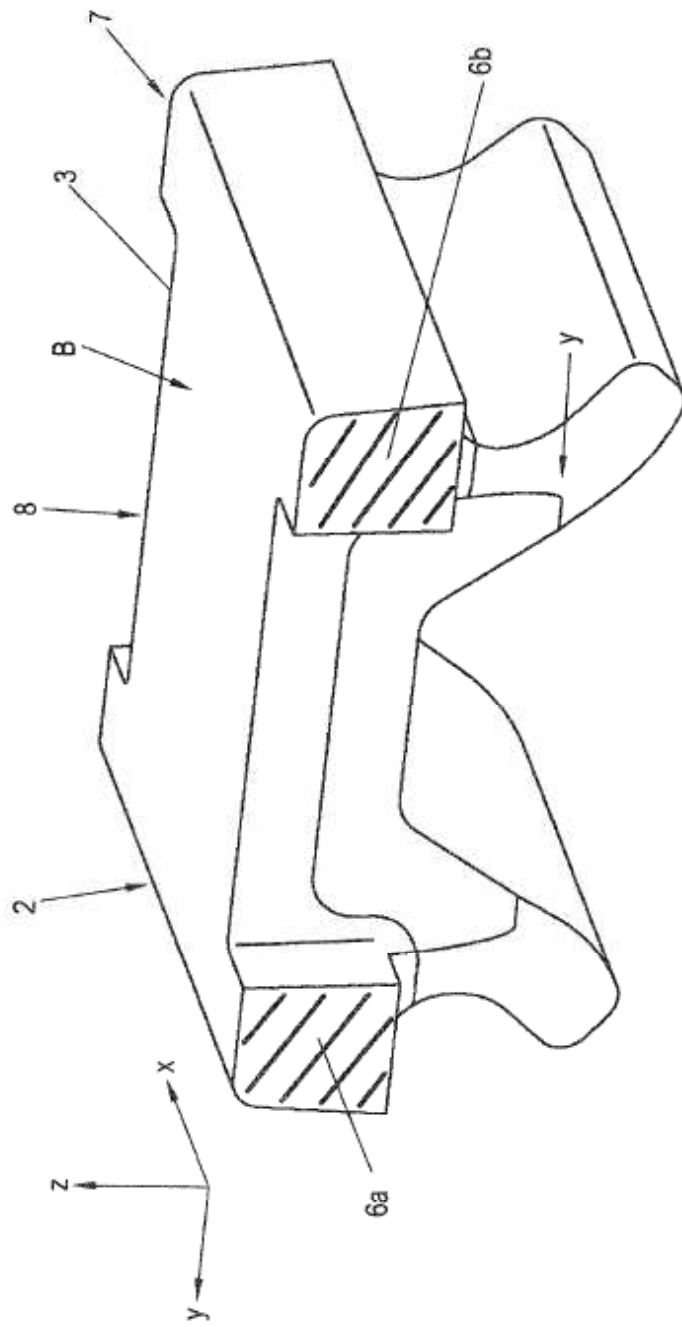


Fig. 2

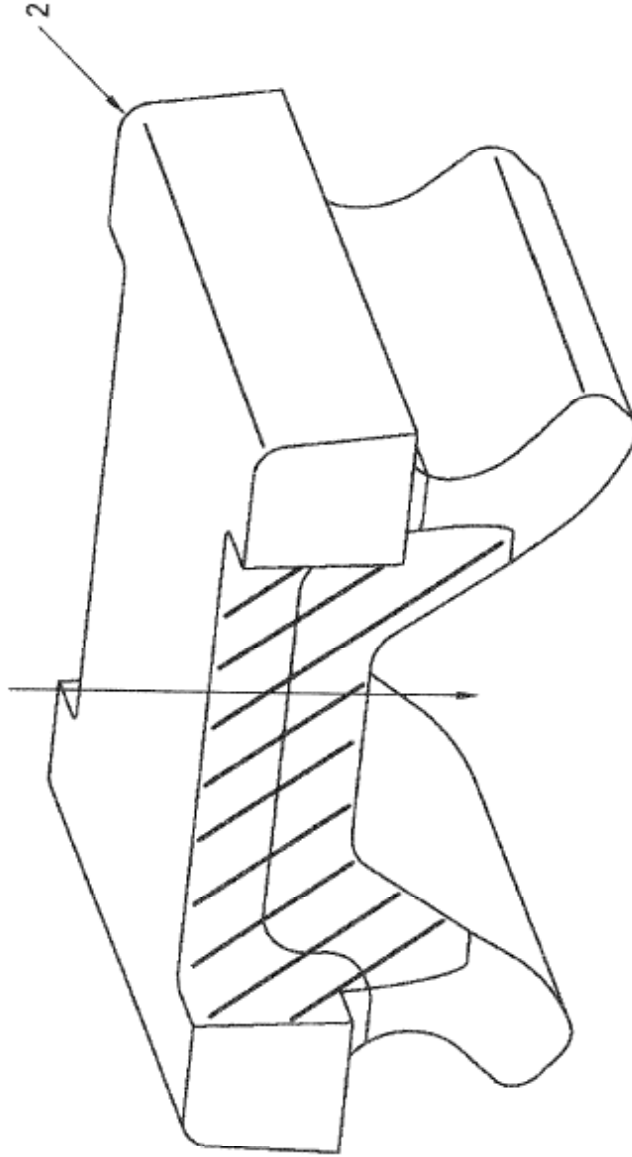


Fig. 3a

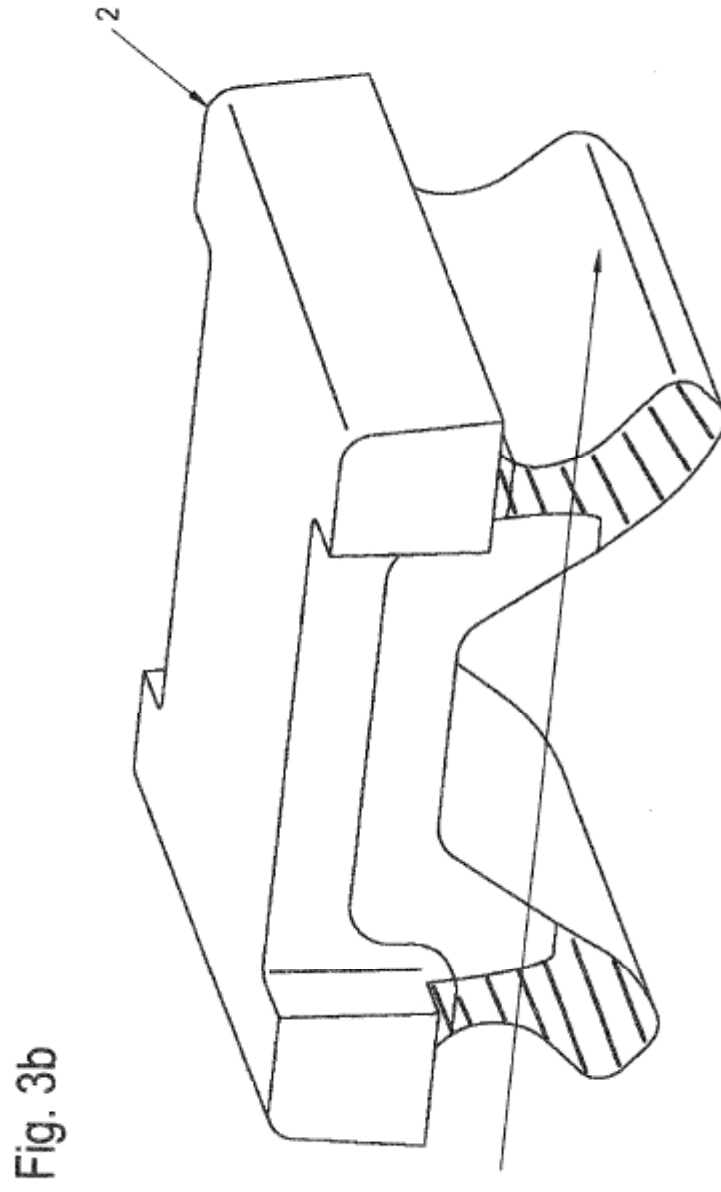


Fig. 3b

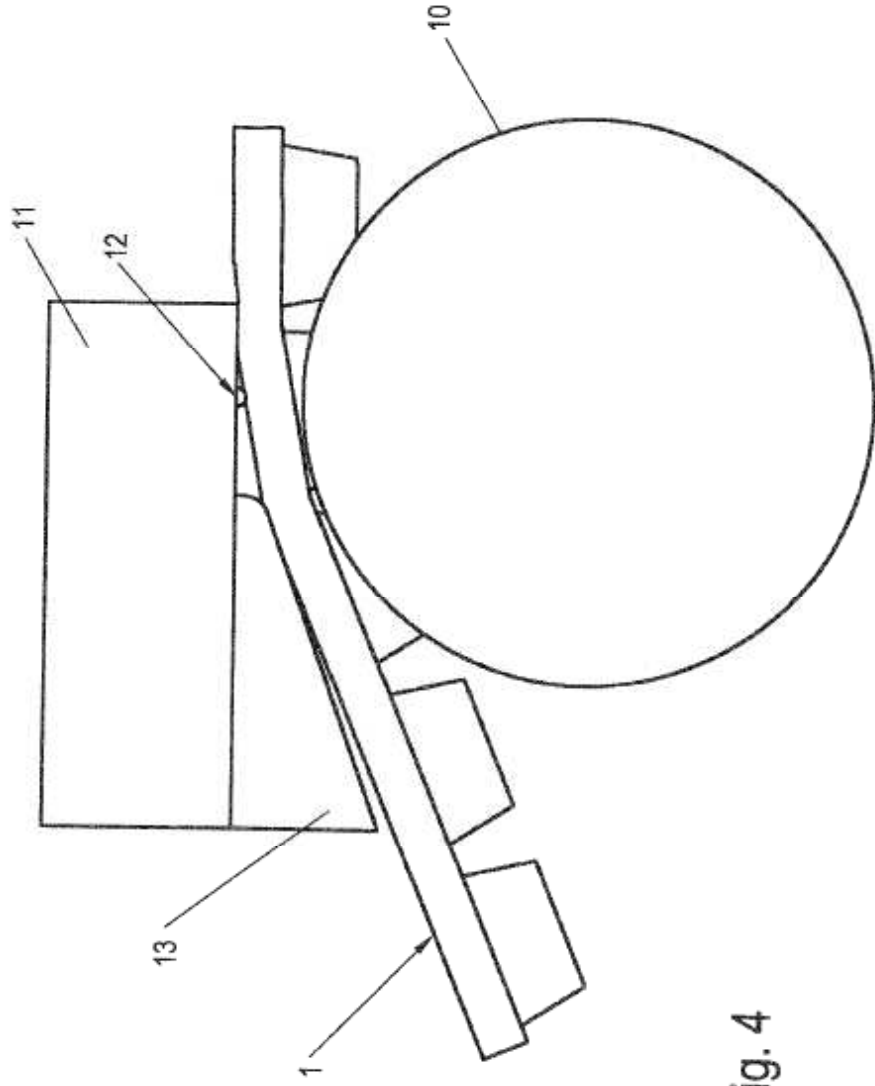
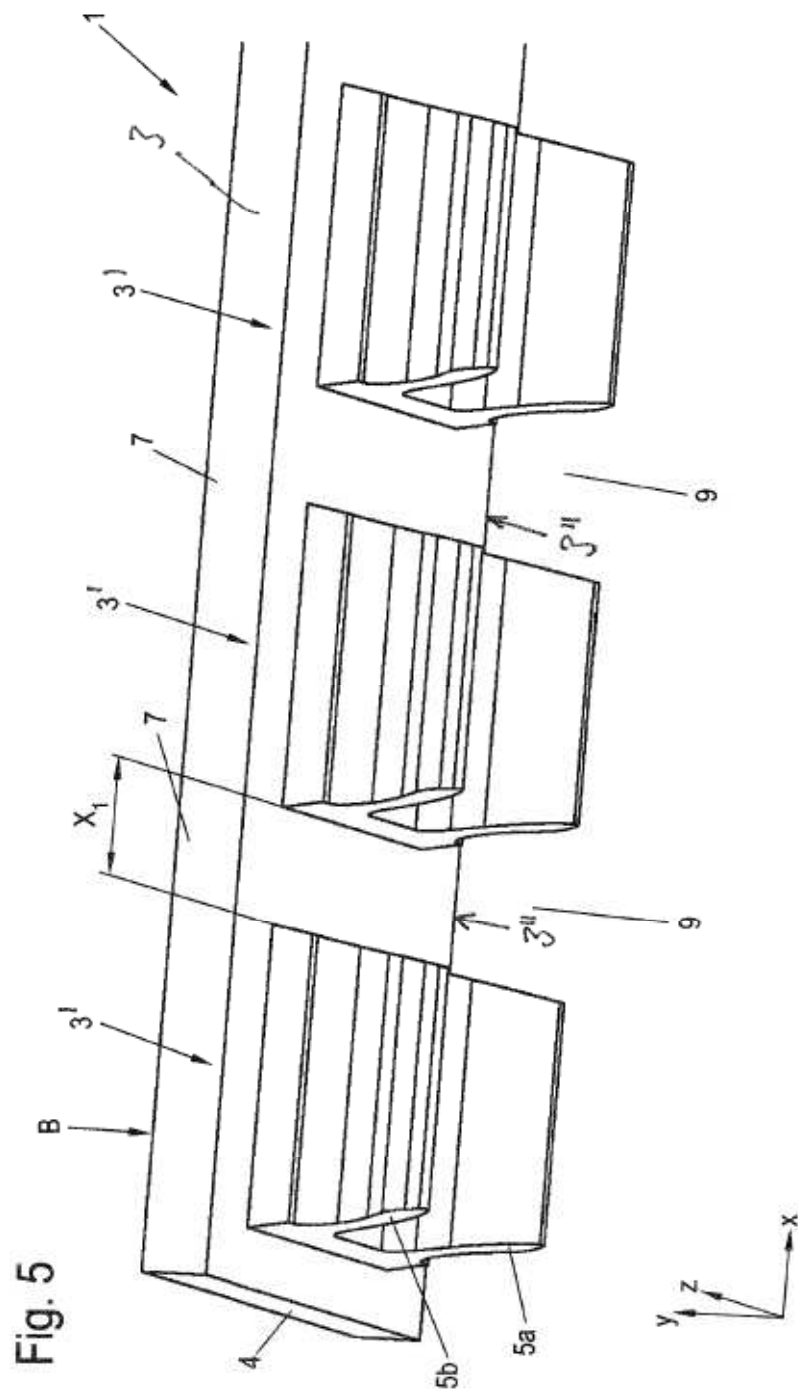


Fig. 4





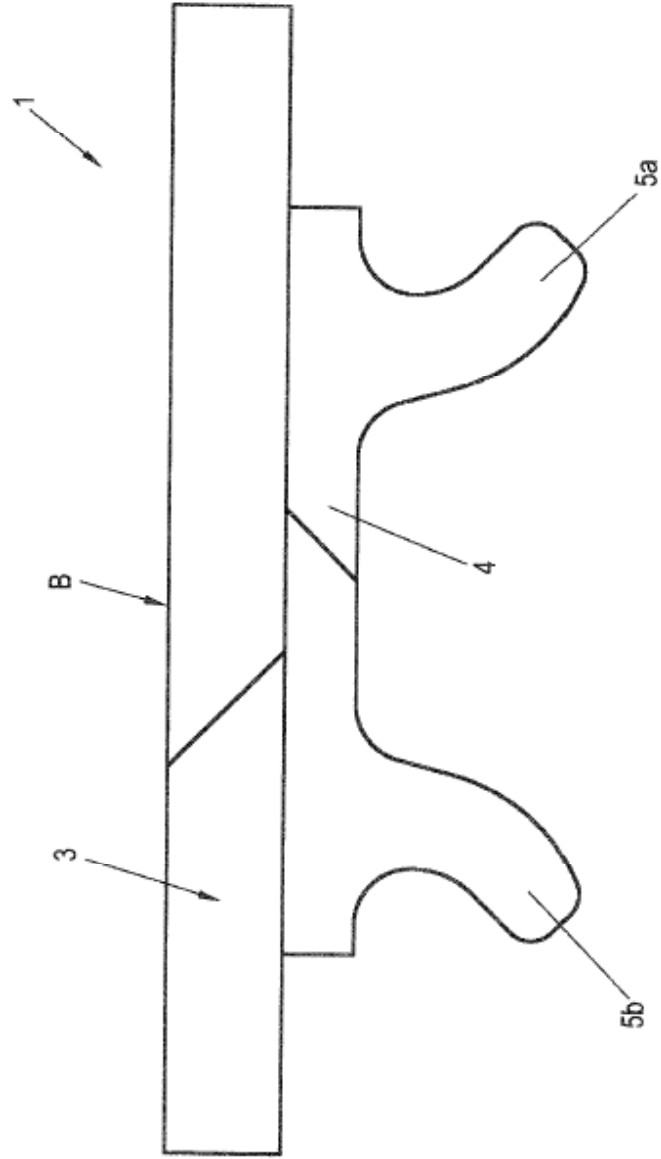


Fig. 6

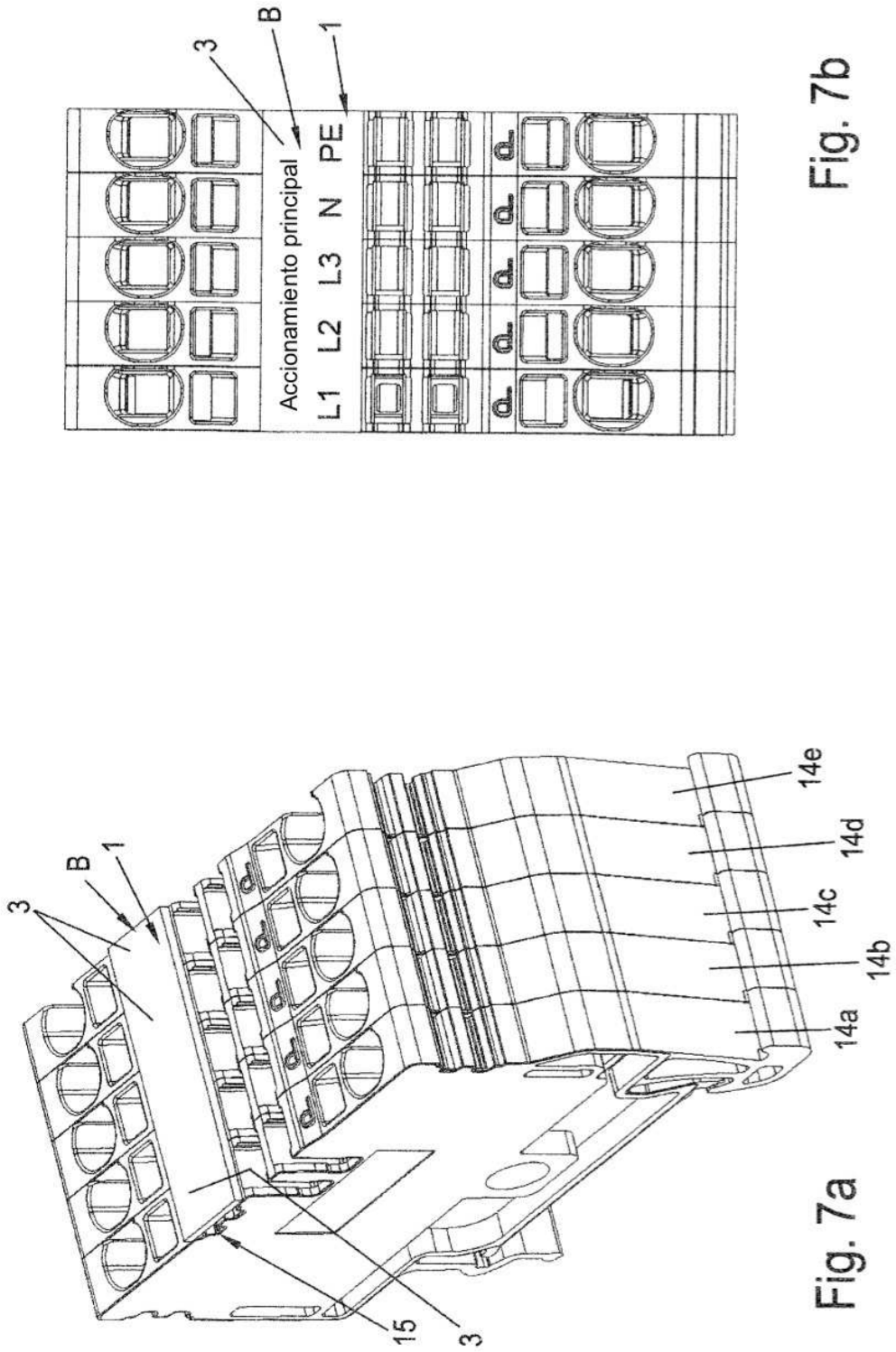


Fig. 7b

Fig. 7a

Fig. 8

