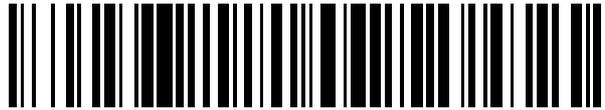


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 417 804**

51 Int. Cl.:

**B60R 13/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.07.2009 E 09777220 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 2337708**

54 Título: **Pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo así como placa de matrícula y procedimiento para su fabricación**

30 Prioridad:

**31.07.2008 DE 102008035589**

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

**09.08.2013**

73 Titular/es:

**J.H. TÖNNJES E.A.S.T. GMBH & CO. KG (100.0%)  
Syker Strasse 201  
27751 Delmenhorst, DE**

72 Inventor/es:

**BEENKEN, BJÖRN y  
BETZ, JOCHEN**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Fernando**

**ES 2 417 804 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

Pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo así como placa de matrícula y procedimiento para su fabricación.

La invención se refiere a una placa de matrícula de vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US-A-6,063,458 da a conocer una placa de matrícula de vehículo de este tipo. Además, la invención se refiere a una placa de matrícula de vehículo según el preámbulo de la reivindicación 6 y a un procedimiento para la fabricación de una pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo según el preámbulo de la reivindicación 7.

Las placas de matrícula de vehículo se fabrican a partir de piezas en bruto de chapa que en la jerga técnica se denominan platinas. La chapa puede ser de diversos materiales deformables en frío, especialmente aluminio y acero, incluido el acero inoxidable. Preferentemente, la pieza en bruto queda formada por una sección de una tira de chapa más larga y se elabora a partir de la sección de la tira de chapa recortando o punzonando un recorte. Dado el caso, el recorte se provee de un estampado marginal periférico y/o de agujeros o caladas. Además, el recorte puede dotarse de una lámina reflectante. Por último, el recorte se dota de cifras individuales para formar a partir del recorte una placa de matrícula de vehículo individual.

Habitualmente, las placas de matrícula de vehículo, especialmente las piezas en bruto, se forman a partir de una chapa con un grosor de aprox. 1 mm. Una placa de matrícula de vehículo de este tipo está sobredimensionada en grandes áreas. Esto conduce al gasto de una cantidad innecesariamente grande de material para una placa de matrícula de vehículo.

La invención tiene el objetivo de proporcionar una pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo, una placa de matrícula de vehículo fabricada a partir de la misma, así como un procedimiento para la fabricación de una placa de matrícula de vehículo que permita ahorrar material.

Una pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo para conseguir el objetivo mencionado al principio presenta las características de la reivindicación 1. Dado que la chapa para la pieza en bruto está reforzada en parte, es decir en una parte de su superficie, por al menos una zona multicapa, la pieza en bruto obtiene la estabilidad suficiente en las zonas más solicitadas. De esta manera, las demás zonas monocapa de la pieza en bruto pueden ser más finas. Estas zonas son las zonas menos solicitadas de la placa de matrícula de vehículo fabricada a partir de la pieza en bruto.

La invención proporciona una pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo con un menor gasto de material en comparación con piezas en bruto convencionales, porque sólo una pequeña zona parcial de la pieza en bruto está reforzada por una multiplicidad de capas y, por tanto, la pieza en bruto obtiene en la zona reforzada la estabilidad necesaria, mientras que en las demás zonas más grandes, menos solicitadas, la pieza en bruto es más fina que las piezas en bruto convencionales.

Preferentemente, está previsto que para la formación de la placa de matrícula de vehículo la pieza en bruto se realice con múltiples capas en al menos una zona marginal. Especialmente, las zonas marginales longitudinales opuestas de la pieza en bruto están reforzadas por una formación de múltiples capas. Las zonas marginales longitudinales están especialmente solicitadas. Por ello, el refuerzo resulta especialmente eficaz si se realiza en las zonas marginales longitudinales. De esta forma, los bordes largos de la pieza en bruto y de la placa de matrícula de vehículo fabricada a partir de la misma obtienen una estabilidad comparable a la de placas de matrícula de vehículo convencionales, hechas de chapa más gruesa. La formación de la zona más grande de la pieza en bruto, situada entre las zonas marginales longitudinales exteriores, y de la placa de matrícula de vehículo de una capa de una chapa más fina, fabricada a partir de la misma, no conduce a una merma notable de la estabilidad y de las características mecánicas de la placa de matrícula de vehículo.

Según una forma de realización preferible de la invención, en al menos una zona marginal, preferentemente en las zonas marginales longitudinales opuestas, la pieza en bruto está realizada con dos o tres capas. Por lo tanto, la realización preferible con dos capas de las zonas marginales longitudinales se puede realizar de forma especialmente sencilla doblando franjas marginales estrechas de la chapa para formar la pieza en bruto. De esta manera, en las zonas de doble capa, la pieza en bruto obtiene el doble grosor de pared en comparación con la zona central monocapa más grande entre las zonas marginales longitudinales exteriores. Las zonas marginales de tres capas, especialmente las zonas marginales longitudinales, pueden formarse mediante un plegado en forma de Z de franjas marginales de la chapa. Al doblar o plegar bordes longitudinales estrechos de la chapa, la pieza en bruto obtiene cantos longitudinales redondeadas que no suponen ningún peligro de lesiones o de daños.

Según otra forma de realización de la pieza en bruto según la invención está previsto que la chapa esté provista de al menos una zona multicapas con al menos un agujero u otra abertura o calada. De esta manera, el al menos un agujero o la abertura se encuentran en una zona en la que la chapa presenta un grosor múltiple, especialmente doble, por lo que los contornos del agujero o de la abertura correspondiente son igual de sólidos que en piezas en

bruto formadas a partir de chapas más gruesas.

Según la invención está previsto dotar la chapa para la pieza en bruto con un grosor entre 0,3 y 0,8 mm, preferentemente entre 0,4 y 0,6 mm. Una chapa de este tipo, incluso con la mitad del grosor de la chapa, dispone de una estabilidad comparable a las piezas en bruto convencionales para la elaboración de placas de matrícula de 5 vehículo, si la pieza en bruto está reforzada por zonas de la manera según la invención. Por la realización multicapas de zonas marginales longitudinales, la pieza en bruto presenta allí el mismo grosor que las demás piezas en bruto. De esta manera, las zonas marginales longitudinales decisivas para la estabilidad de la pieza en bruto disponen de la misma estabilidad que en el caso de piezas en bruto con un grosor de aprox. 1 mm.

Una placa de matrícula de vehículo para conseguir el objetivo mencionado al principio presenta una pieza en bruto 10 con las características de las reivindicaciones 1 a 6. Preferentemente, esta placa de matrícula de vehículo está reforzada en zonas marginales longitudinales estrechas donde por tanto su grosor mide un múltiplo más que entre las zonas marginales estrechas en las que el grosor de la pieza en bruto mide aproximadamente sólo la mitad que las piezas en bruto usuales.

Dado que entre las zonas marginales longitudinales exteriores la placa de matrícula de vehículo es más fina que las 15 placas de matrícula de vehículo usuales, el gasto de material es notablemente más bajo. Para la placa de matrícula de vehículo según la invención se necesita sólo algo más de la mitad del material de las placas de matrícula de vehículo usuales, hechas de chapa más gruesa.

Un procedimiento para conseguir el objetivo mencionado al principio presenta las medidas de la reivindicación 7. Este procedimiento prevé conferir a la chapa en parte múltiples capas mediante conformación, preferentemente 20 mediante conformación en frío. Al presentar en parte múltiples capas, la pieza en bruto formada a partir de la chapa obtiene en zonas especialmente solicitadas una mayor resistencia que en las demás zonas. De esta manera, la pieza en bruto puede formarse a partir de una chapa, cuyo grosor es notablemente menor en comparación con chapas de piezas en bruto convencionales, presentando por ejemplo sólo la mitad del grosor, mientras que en las zonas especialmente solicitadas presenta al menos el mismo grosor que las piezas en bruto convencionales.

Preferentemente, a la chapa se conforma con dos o tres capas mediante un doblado o plegado simple o doble de al 25 menos una franja marginal, especialmente de una franja marginal longitudinal. El doblado o plegado de la al menos una franja marginal puede realizarse de forma sencilla y exacta. En el caso más sencillo, para formar la pieza en bruto, la chapa se pliega sólo una vez adquiriendo dos capas. En las zonas plegadas, la chapa dispone por tanto de un doble grosor de pared en comparación con las demás zonas monocapa en las que la chapa no está plegada.

Después del doblado, plegado o similar de al menos una franja marginal estrecha, a partir de la chapa se forma el 30 recorte mediante rebordeado, especialmente mediante recorte o punzonado. De esta manera, después del plegado de la chapa, el recorte obtiene sus medidas exteriores definitivas.

Según una forma de realización preferible del procedimiento se realiza sólo un rebordeado de la chapa en aquellos 35 bordes en los que la chapa no está doblada por el plegado de franjas marginales longitudinales estrechas. De esta manera, la franja marginal longitudinal estrecha doblada se mantiene unida en una sola pieza con la pared de superficie continua del recorte. Para ello, está previsto que el doblado de las franjas marginales longitudinales estrechas de la chapa para el recorte se realice con precisión dimensional, de tal forma que la distancia de los cantos longitudinales del recorte, resultantes después del doblado de las franjas marginales longitudinales estrechas, correspondan a la distancia predefinida de los cantos longitudinales de la pieza en bruto. De esta manera, 40 estos cantos longitudinales ya no tienen que rebordarse por recorte o punzonado después del doblado de las franjas marginales longitudinales estrechas, y se mantienen los cantos longitudinales redondeados del recorte, originados por el doblado de las franjas marginales longitudinales estrechas.

Si la pieza en bruto o la placa de matrícula de vehículo fabricada a partir de la misma presenta agujeros y/o caladas, según una forma de realización preferible del procedimiento, estos se realizan después del doblado o plegado de las 45 franjas marginales estrechas, especialmente de las franjas marginales longitudinales, de la chapa. De esta forma, los agujeros y/o las caladas pueden encontrarse en la zona de doble capa de la chapa o del recorte para la pieza en bruto.

Según una variante del procedimiento está previsto realizar los estampados marginales, si están previstos, después 50 de formar las franjas marginales longitudinales multicapas. Los estampados marginales se encuentran preferentemente en su totalidad en las zonas de las franjas marginales longitudinales.

El rebordeado de la chapa y el punzonado de los agujeros o de las caladas se realiza preferentemente en un solo 55 paso de trabajo después del plegado de las zonas marginales estrechas de la chapa. Si posteriormente la placa de matrícula de vehículo debe presentar un estampado marginal, este puede realizarse también durante el rebordeado de la chapa y/o la formación de agujeros o caladas. También es posible realizar el estampado marginal del recorte después del rebordeado y de la formación de agujeros y/o caladas.

Un ejemplo de realización preferible de la invención se describe en detalle a continuación con la ayuda del dibujo. En este, muestran:

La figura 1 una representación en perspectiva de una parte de una placa de matrícula de vehículo,

la figura 2 una vista en planta desde arriba de la placa de matrícula de vehículo, y

5 la figura 3 un detalle III de la placa de matrícula de vehículo representada en la figura 1, en sección transversal aumentada.

En las figuras está representada una placa de matrícula de vehículo que cumple con las normativas vigentes en Alemania. La placa de matrícula de vehículo está provista de un estampado marginal 10 periférico. La placa de matrícula de vehículo rectangular, alargada, dispone de dos bordes longitudinales 11 paralelos y de dos bordes transversales 12 paralelos, más cortos. Las esquinas de la placa de matrícula de vehículo están provistas de redondeces 22. En la zona interior 13 de superficie plana, encerrada por el estampado marginal 10, la placa de matrícula de vehículo dispone de una secuencia individual de letras y/o números. En el ejemplo representado en las figuras, la placa de matrícula de vehículo presenta sólo letras, a saber, "SAM" y "PLE".

La placa de matrícula de vehículo representada está formada por una fina chapa 14 de aluminio o de una aleación de aluminio y por una lámina reflectante 15 en el lado delantero 16 visible de la placa de matrícula de vehículo. La lámina reflectante 15 está dispuesta de forma duradera en el lado delantero 16 de la chapa 14, por ejemplo por laminación.

Según la invención, la chapa 14 presenta un menor grosor de pared en comparación con las placas de matrícula de vehículo convencionales, de tan sólo 0,5 mm aproximadamente. El grosor de pared de la chapa 14 también puede ser algunas décimas de milímetro más gruesa o más fina. La placa de matrícula de vehículo representada en las figuras dispone de algunos agujeros 17 continuos cerca del borde de la zona interior 13. Por lo tanto, los agujeros 17 se encuentran cerca del borde interior del estampado marginal 10. En el ejemplo de realización representado están previstos cuatro agujeros 17 en las esquinas de la zona interior 13 y cuatro agujeros 17 en el borde superior de la zona interior 13 entre las esquinas superiores. Sin embargo, la invención no se limita a ello.

25 La placa de matrícula de vehículo puede presentar agujeros 17 en otros puntos, sobre todo más o menos de ocho agujeros 17. También es posible que la placa de matrícula de vehículo no disponga de agujeros 17.

Según la invención, en los bordes longitudinales 11 superior e inferior, la placa de matrícula de vehículo representada está realizada con doble capa. Para este fin, debajo del lado posterior 18 de la chapa 14 de la placa de matrícula de vehículo se encuentran dos franjas marginales 19 estrechas formadas a partir de la chapa 14 y unidas con la chapa 14 en una sola pieza. Las franjas marginales 19 se extienden de forma continua por los bordes longitudinales 11 superior e inferior completos de la placa de matrícula de vehículo, es decir, por toda la zona de los estampados marginales 10 que se extienden a lo largo de los bordes longitudinales 11, y por una pequeña parte de la zona interior 13. En el ejemplo de realización representado, las dos franjas marginales 19 tienen el mismo ancho presentando aproximadamente el doble del ancho que el estampado marginal 10. Por lo tanto, las franjas marginales 19 se extienden por una zona que corresponde aproximadamente al ancho del estampado marginal 10, debajo de unas franjas estrechas superior e inferior de la zona interior 13. Entre los cantos longitudinales 20 orientados uno hacia otro de las franjas marginales 19, la zona interior 13 de la placa de matrícula de vehículo está formada por una sola capa. Por las franjas marginales 19, la placa de matrícula de vehículo está realizada con doble pared en las zonas marginales longitudinales 21 superior e inferior. De esta manera, la placa de matrícula de vehículo según la invención presenta un refuerzo en las zonas marginales longitudinales 21 superior e inferior. Como consecuencia de la doble pared de la placa de matrícula de vehículo en las zonas marginales longitudinales 21, la placa de matrícula de vehículo presenta un doble grosor de pared en las zonas marginales longitudinales 21. Por la formación de la placa de matrícula de vehículo a partir de la chapa 14 con un grosor de pared de aprox. 0,5 mm, el grosor de pared mide aprox. 1 mm en las zonas marginales longitudinales 21. Se trata del grosor de material usual actualmente en las placas de matrícula de vehículo alemanes. En cambio, entre las zonas marginales longitudinales 21 donde está formada por una sola capa, la placa de matrícula de vehículo según la invención presenta sólo un grosor relativamente reducido de 0,5 mm. Sustancialmente, la parte de una sola capa de la chapa 14 de la placa de matrícula de vehículo se extiende por la zona interior 13, pero a excepción de zonas estrechas inferiores y superiores donde la zona interior 13 está cubierta en el lado posterior por una parte de las franjas marginales 19 para formar las zonas marginales longitudinales 21 de doble pared.

El estampado individual de la placa de matrícula de vehículo con una secuencia de letras y/o números (en el ejemplo de realización representado, "SAM" y "PLE") se encuentra exclusivamente donde la zona interior 13 está formada por una sola capa. De esta manera, las letras y/o los números para la realización de la placa de matrícula de vehículo individual pueden estamparse fácilmente en la fina chapa 14 de una sola capa de la zona interior 13.

55 En el ejemplo de realización representado, los agujeros 17 en el borde de la zona interior 13 se encuentran donde

los bordes longitudinales superior e inferior de la zona interior 13 son de doble capa por las franjas marginales 19. De esta manera, los agujeros 17 obtienen un refuerzo en las zonas marginales longitudinales 21 de doble capa, es decir, precisamente allí donde la placa de matrícula de vehículo es de doble capa, por lo que el grosor de la chapa 14 mide aprox. 1 mm como es habitual en las placas de matrícula de vehículo alemanes convencionales.

- 5 Debido a las zonas marginales longitudinales 21 de doble pared de la placa de matrícula de vehículo, las zonas orientadas longitudinalmente del estampado marginal 10 que se extienden a lo largo de los bordes longitudinales 11 de la placa de matrícula de vehículo se encuentran en las zonas del refuerzo con un grosor de pared que en el ejemplo de realización representado mide aprox. 1 mm. En cambio, las secciones transversales del estampado marginal 10 que parten de los bordes transversales 12 están formadas entre las zonas marginales longitudinales 21 en la zona monocapa de la placa de matrícula de vehículo. Por ello, en el ejemplo de realización representado tienen sólo un grosor de pared de aprox. 0,5 mm.

A continuación, se describe el procedimiento según la invención para la fabricación de una pieza en bruto o de un recorte de la placa de matrícula de vehículo representada en las figuras:

- 15 La pieza en bruto es un producto previo que en la jerga técnica se denomina platina, para la fabricación de la placa de matrícula de vehículo. La pieza en bruto se diferencia de la placa de matrícula de vehículo porque todavía no está provista de ninguna secuencia individual de números y letras (en el ejemplo de realización representado, "SAM" y "PLE"). Según la invención, la pieza en bruto se fabrica a partir de una fina chapa 14 que en el ejemplo de realización descrito aquí presenta un grosor de pared de tan sólo 0,5 mm aproximadamente. La chapa 14 procede de una tira de chapa  
20 casi sinfín de un rollo sobre el que está arrollada la tira de chapa.

- Según la invención, para formar la placa de matrícula de vehículo, la pieza en bruto se refuerza por zonas, de tal forma que determinadas zonas marginales de la pieza en bruto se realizan con varias capas. En el ejemplo de realización representado, las zonas marginales longitudinales 21 superior e inferior de la pieza en bruto están reforzadas mediante la formación de una doble pared para formar la placa de matrícula de vehículo. En este caso, la  
25 chapa 14 o la tira de chapa presentan un ancho que corresponde al ancho de la placa de matrícula de vehículo más el ancho de las dos franjas marginales 19.

- Para formar los refuerzos, a lo largo de los posteriores bordes longitudinales 11 de la pieza en bruto o de la placa de matrícula de vehículo, las franjas marginales 19 estrechas superior e inferior de la chapa 14 se doblan 180° hacia el  
30 lado posterior 18 de la pieza en bruto mediante conformación, especialmente conformación en frío. Se puede hablar también de un rebordeado o un plegado de las franjas marginales 19 estrechas de la chapa 14. De esta manera, las franjas marginales 19 entran en contacto íntimo con bordes longitudinales 11 opuestos de la chapa 14, debajo del lado posterior 18 de la pieza en bruto. De esta manera, las franjas marginales 19 forman zonas marginales longitudinales 21 de doble pared de la pieza en bruto. En los bordes longitudinales 11 de la pieza en bruto se encuentra líneas de doblado, alrededor de las que las franjas marginales 19 quedan dobladas 180° con respecto a la  
35 sección situada entre ellas de la chapa 14. De esta forma, resultan redondeces 23 sin rebabas en los bordes longitudinales 11 de la pieza en bruto para la formación de la placa de matrícula de vehículo. En las zonas de dichas redondeces 23 a lo largo de las líneas de flexión que se extienden a lo largo de los bordes longitudinales 11, después del doblado, las franjas marginales 19 aún están unidas con la chapa 14 para la formación de la pared de la  
40 pieza en bruto, orientada hacia el lado delantero 16. De esta manera, las zonas marginales longitudinales 21 son parte integrante de la pieza en bruto, es decir, están unidas en una sola pieza con la zona de la chapa 14 que forma el lado delantero 16 de la pieza en bruto de la placa de matrícula de vehículo.

- En un siguiente paso de procedimiento se rebordea la pieza en bruto reforzada por el plegado de las zonas marginales longitudinales 21, pero aún plana. Esto puede realizarse mediante estampado o recorte. Sin embargo, la  
45 pieza en bruto se rebordea sólo en los bordes transversales 12 donde la pieza en bruto está formada por una sola capa. Además, al rebordar las redondeces 22 quedan formadas las redondeces 22 en las esquinas de la placa de matrícula de vehículo. En las zonas de los bordes longitudinales 11 en las que las franjas marginales 19 están unidas por doblado con las zonas de la chapa 14 que se extienden por la superficie del lado delantero 16, no se realiza ningún rebordeado de la pieza en bruto, a fin de que durante el rebordeado, las franjas marginales 19 no se separen de la chapa 14. El rebordeado de la pieza en bruto a lo largo de los bordes longitudinales 11 no es  
50 necesario porque las franjas marginales 19 se doblan con precisión dimensional, de tal forma que después del plegado de las franjas marginales 19 contra el lado posterior 18 de la chapa 14, los bordes longitudinales 11 se extienden paralelamente uno respecto a otro y presentan una distancia que corresponde al ancho deseado de la pieza en bruto. Después del rebordeado de la chapa 14 con las franjas marginales 19 dobladas se ha obtenido un recorte de superficie aún plana para formar la pieza en bruto para la placa de matrícula de vehículo.

- 55 Simultáneamente al rebordeado o a continuación de este se realiza el estampado marginal 10 periférico. El estampado marginal 10 se stampa en las zonas de los bordes longitudinales 11 de doble pared y de los bordes transversales 12 de una sola pared del recorte. Este estampado se realiza de tal forma que en el lado delantero 16 de la placa de matrícula de vehículo el estampado marginal 10 se extienda de forma periférica en un plano común,

es decir, que los bordes transversales 12 de una sola pared no estén retranqueados con respecto a los bordes longitudinales 11 de doble pared.

Los agujeros 17 se pueden punzonar durante el rebordeado de la chapa 14 con las franjas marginales 19, especialmente si el rebordeado también se realiza mediante punzonado. También es posible punzonar los agujeros 5 17 junto con el estampado marginal 10 o después del estampado marginal 10.

A diferencia del ejemplo de realización descrito anteriormente, las zonas marginales longitudinales 21 de la placa de matrícula de vehículo o de la pieza en bruto también pueden estar realizadas en tres capas. Entonces, cada franja marginal 19 de la chapa 14 presenta el doble ancho que la zona marginal longitudinal 21. Las zonas marginales longitudinales 21 en tres capas quedan formadas por un plegado en forma de Z de las franjas marginales 19 debajo del lado posterior 18 de la chapa 14. Durante ello se dobla centralmente cada franja marginal 19, de modo que su ancho se reduce a la mitad, al ancho de la zona marginal longitudinal 21.

La invención resulta adecuada para todo tipo de placas de matrícula de vehículo, también para las que no estén hechas de aluminio sino de otros materiales. La invención resulta adecuada también para placas de matrícula de vehículo que presenten estampados marginales diferentes a los representados en las figuras o que carezcan de estampado marginal. Además, la invención resulta adecuada para placas de matrícula de vehículo que en la zona interior 13 no presenten letras y/o cifras estampadas, presentando sólo cifras y/o letras pegadas o impresas.

**Lista de signos de referencia**

10	Estampado marginal
11	Borde longitudinal
20 12	Borde transversal
13	Zona interior
14	Chapa
15	Lámina reflectante
16	Lado delantero
25 17	Agujero
18	Lado posterior
19	Franja marginal
20	Canto longitudinal
21	Zona marginal longitudinal
30 22	Redondez
23	Redondez

**REIVINDICACIONES**

1. Pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo formada por una chapa (14), en la que la chapa (14) está reforzada en parte por al menos una zona multicapas, caracterizada porque, en al menos una zona marginal longitudinal (21) que parte de un borde longitudinal, la chapa (14) está realizada con múltiples capas y porque un estampado marginal (10) se extiende por la al menos una zona marginal longitudinal (21) multicapas.
2. Pieza en bruto según la reivindicación 1, caracterizada porque, en zonas marginales longitudinales (21) opuestas, la chapa (14) está realizada con múltiples capas, especialmente con dos capas.
3. Pieza en bruto según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el estampado marginal (10) se extiende por las zonas marginales longitudinales (21) de dos capas.
- 10 4. Pieza en bruto según la reivindicación 1, caracterizada porque, en la al menos una zona multicapas, especialmente en las zonas marginales longitudinales (21) de dos capas, la chapa (14) presenta al menos un agujero (17) continuo y/o una calada.
5. Pieza en bruto según la reivindicación 1, caracterizada porque la chapa (14) presenta un grosor o un espesor de pared entre 0,3 y 0,8 mm, midiendo el grosor o el espesor de pared de la chapa (14) preferentemente entre 0,4 y 0,6 mm.
- 15 6. Placa de matrícula de vehículo con una chapa (14) y, dado el caso, con una lámina reflectante (15) dispuesta en el lado delantero (16) de la chapa (14), caracterizada por una pieza en bruto según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5.
7. Procedimiento para la fabricación de una placa de matrícula de vehículo, especialmente de una pieza en bruto para una placa de matrícula de vehículo, en el que a partir de una chapa (14) se forma un recorte y, dado el caso, el recorte se provee de un estampado marginal (10) y/o de agujeros (17), caracterizado porque la chapa (14) se realiza en parte con múltiples capas mediante conformación, y después del doblado de al menos una franja marginal (19) estrecha, a partir de la chapa (14) se forma el recorte mediante rebordeado, y después del doblado de al menos una franja marginal (19) estrecha de la chapa (14), el recorte se somete a un estampado marginal (10) periférico.
- 25 8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque se realiza la formación de múltiples capas de la chapa (14) mediante conformación en frío, especialmente la formación de doble capa mediante el doblado de al menos una franja marginal (19) estrecha, preferentemente de una franja marginal (19) que se extiende a lo largo de al menos un borde longitudinal (11).
- 30 9. Procedimiento según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque sólo en las zonas en las que no están doblados los bordes de la chapa (14) se rebordea la chapa (14).
10. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque después del doblado de al menos una franja marginal (19) estrecha, en la chapa (14) se punzona al menos un agujero (17), una sección o similar, preferentemente donde la chapa (14) se ha realizado con múltiples capas, especialmente con doble capa, mediante el doblado de al menos una franja marginal (19).
- 35

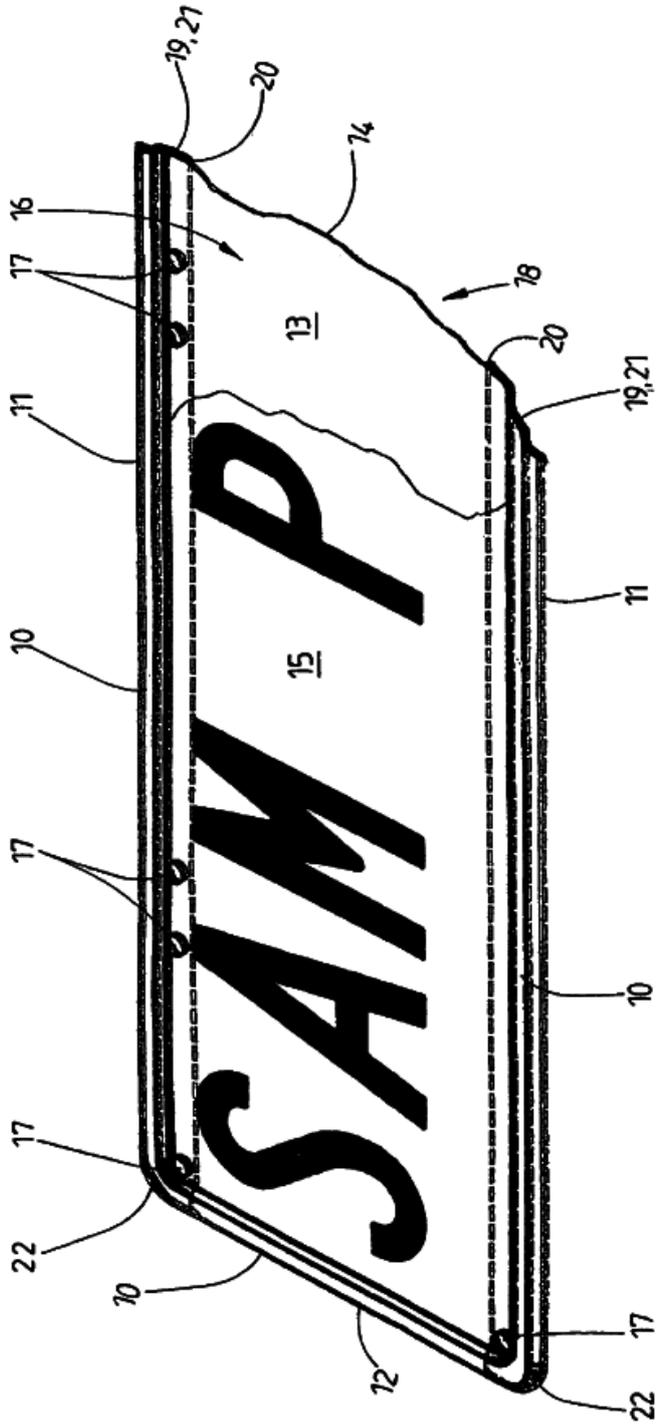


Fig. 1

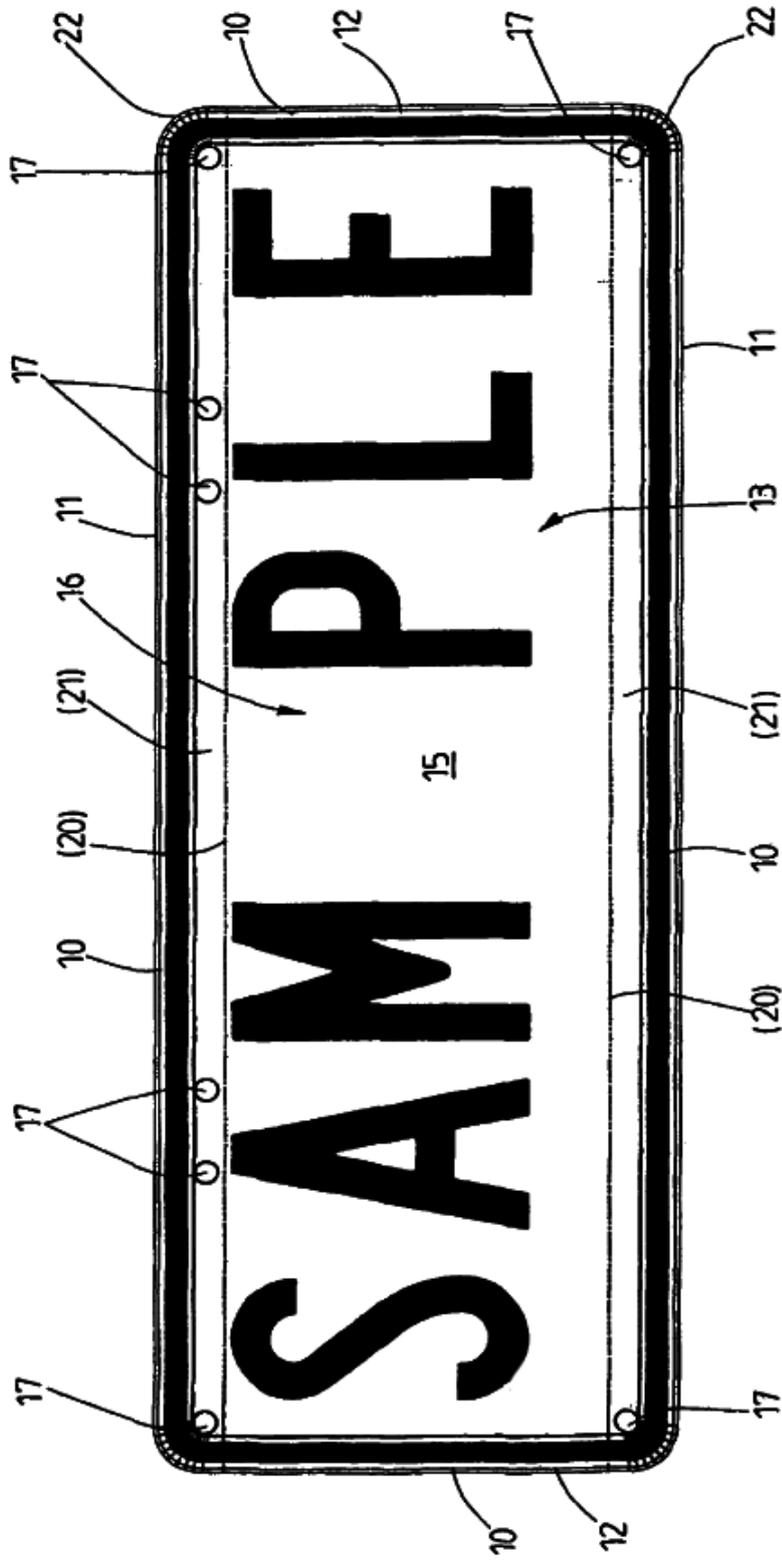


Fig. 2

