



(11) **EP 2 924 136 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.11.2016 Patentblatt 2016/46

(51) Int Cl.:
C22C 21/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14162503.8**

(22) Anmeldetag: **28.03.2014**

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Architekturblechs und Aluminiumblech hierfür**

Method for producing an architectural panel and aluminium sheet for same

Procédé de fabrication d'une tôle d'architecture et tôle d'aluminium correspondante

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(73) Patentinhaber: **Amag Rolling GmbH
5282 Braunau am Inn - Ranshofen (AT)**

(72) Erfinder:
• **Priewasser, Georg
5145 Neukirchen an der Enknach (AT)**
• **Botta, Markus Michael
5282 Ranshofen (AT)**

(74) Vertreter: **Jell, Friedrich
Bismarckstrasse 9
4020 Linz (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2012/098060 US-A- 4 715 901
US-A1- 2010 316 887**

• **DEAN S W ET AL: "ATMOSPHERIC CORROSION
OF WROUGHT ALUMINUM ALLOYS DURING A
TEN-YEAR PERIOD", ASTM SPECIAL
TECHNICAL PUBLICATION, PHILADELPHIA, PA,
US, 1. Januar 1987 (1987-01-01), Seiten 191-205,
XP000914330, ISSN: 0066-0558**

EP 2 924 136 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Um bei Halbzeugen, nämlich Blechen, für Fassadenbleche eine hohe mechanische Festigkeit und dennoch eine gute Eignung für ein elektrolytisches Oxidationsverfahren zu schaffen, ist es aus dem Stand der Technik bekannt (WO2010/144997A1), eine AA5083-Kernschicht, was zu den Aluminiumlegierungen mit einer AlMg-Basis zu zählen ist, mit einer AA5005-Plattierschicht, was zu den Aluminiumlegierungen mit einer AlMg-Basis zu zählen ist, zu versehen. Dennoch konnten bei derartigen Fassadenblechen vereinzelt Eintrübungen in der Eloxalschicht der AA5005-Plattierschicht festgestellt werden - was in weiterer Folge zu einem unbefriedigenden Glanzgrad führt. Zudem waren unter bestimmten Lichtbedingungen und Beobachtungswinkeln Farbreflexe zu erkennen, was nachteilig zu Veränderungen im Farbeindruck des Fassadenblechs führte. All diese Nachteile waren auch bei einer AA5205-Plattierschicht feststellbar, deren Si-Gehalt im Vergleich zur AA5005-Plattierschicht verringert ist.

[0002] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ausgehend vom eingangs geschilderten Stand der Technik, ein Aluminiumblech mit Eloxalqualität zu schaffen, das einen hohen Glanzgrad und einen neutralen Farbeindruck sicherstellen kann.

[0003] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe hinsichtlich des Aluminiumblechs dadurch, dass die Plattierschicht 0,85 bis 0,95 Gew.-% Magnesium (Mg), 0,03 bis 0,06 Gew.-% Silizium (Si), 0,15 bis 0,20 Gew.-% Eisen (Fe), 0,08 bis 0,12 Gew.-% Kupfer (Cu), 0,08 bis 0,12 Gew.-% Mangan (Mn) und als Rest Aluminium sowie herstellungsbedingt unvermeidbare Verunreinigungen aufweist.

[0004] Weist die Plattierschicht 0,03 bis 0,06 Gew.-% Silizium (Si), 0,15 bis 0,20 Gew.-% Eisen (Fe) und 0,85 bis 0,95 Gew.-% Magnesium (Mg) auf, kann trotz des vergleichsweise hohen Mg-Gehalts in der Plattierschicht deren Anteil an Fe- und/oder Si-haltigen intermetallischen Mg-Phasen niedrig gehalten werden, um die Ausbildung von Eintrübungen einer Eloxalschicht zu vermindern. Damit kann also unter anderem ein vergleichsweise hoher Glanzgrad des Architekturblechs sichergestellt werden. Zudem kann durch den niedrigen Si- und Fe-Gehalt auch deren Anteil in der Eloxalschicht gering bleiben, wodurch verminderte Streueffekte sowie unerwünschte Farbreflexe am Architekturblech vermieden werden können. Erfindungsgemäß können also nicht nur ein hoher Glanzgrad, sondern auch ein neutraler Farbeindruck gewährleistet werden, wodurch selbst über einen vergleichsweise breiten Blickwinkel der natürliche Farbton, der im Wesentlichen durch 0,08 bis 0,12 Gew.-% Cu und 0,08 bis 0,12 Gew.-% Mn der Plattierschicht bestimmt wird, ungestört zur Geltung kommen. Zudem kann durch den vergleichsweise geringen Mn Gehalt ein nichtrekristallisiertes, langgestrecktes Korngefüge und damit Störungen in der visuellen Gleichmäßigkeit der Oberfläche vermieden werden. Die Plattierschicht kann zudem als Rest Aluminium sowie herstellungsbedingt unvermeidbare Verunreinigungen aufweisen, ohne dass mit einer negativen Beeinflussung der vorstehend beschriebenen technischen Effekte zu rechnen ist. Im Allgemeinen wird erwähnt, dass die Plattierschicht Verunreinigungen mit jeweils maximal 0,05 Gew.-% und gesamt höchstens 0,15 Gew.-% aufweisen kann.

[0005] Im Allgemeinen wird erwähnt, dass als Architekturblech Bleche und/oder Bänder verstanden werden, die in der Architektur verwendet werden. Mit solchen Architekturblechen werden beispielsweise Fassaden von Gebäuden verkleidet, welche Architekturbleche in Folge auch meist Fassadenbleche genannt werden.

[0006] Im Allgemeinen wird erwähnt, dass vergleichsweise hohe Ansprüche zu einer Eloxalqualität an das Aluminiumblech gestellt werden können, wenn die Plattierschicht eine AlMgCuMn-Basis aufweist.

[0007] Als eine ausreichende Schichtdicke konnte bereits eine Plattierschicht mit einer Schichtdicke von 5 bis 20% an der Gesamtblechdicke des Aluminiumblechs erkannt werden.

[0008] Insbesondere 7 bis 15% Schichtdicke der Plattierschicht zeigten auffällig hohe Glanzwerte, wobei generell ein Anstieg der Glanzwerte bei dünneren Plattierschichten festgestellt werden konnte.

[0009] Besonders hinsichtlich verschiedenster Anwendungsgebiete als Architekturblech kann sich ein Aluminiumblech mit einer Blechdicke von 0,5 bis 6 mm auszeichnen.

[0010] Weist die Kernschicht 2,0 bis 2,5 Gew.-% Magnesium (Mg) auf, kann für eine ausreichende Festigkeit beim Architekturblech gesorgt werden. Zudem kann damit eine hohe Korrosionsbeständigkeit erreicht werden.

[0011] Das Aluminiumblech kann zudem eine vergleichsweise hohe mechanische Festigkeit aufweisen, wenn die Kernschicht aus einer AA5049-Aluminiumlegierung besteht. Des Weiteren kann solch eine AA5049-Kernschicht einen vergleichsweise hohen Verwendungsgrad von Sekundäraluminium erlauben, wodurch Kostenvorteile bei der Herstellung des Aluminiumblechs erreichbar sind. Der Vollständigkeit halber wird erwähnt, dass als Sekundäraluminium Aluminium bzw. eine Aluminiumlegierung, gewonnen aus Aluminiumschrott, verstanden werden kann.

[0012] Weist die Kernschicht beidseitig eine walzplattierte Plattierschicht auf, kann dies bei der Herstellung eines Architekturbleches vorteilhaft sein.

[0013] Insbesondere kann sich die Erfindung dadurch auszeichnen, wenn das vorstehend angeführte Aluminiumblech als Architekturblech, insbesondere Fassadenblech verwendet wird, wobei die Plattierschicht mit einer Eloxalschicht versehen ist.

[0014] Es ist zudem die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung eines Architekturblechs, insbesondere Fassadenblechs zu schaffen, bei welchem enge Herstellungstoleranzen eingehalten werden können, um bei einem

anschließenden Eloxalverfahren einen hohen Glanzgrad und einen neutralen Farbeindruck des Fassadenblechs sicherzustellen.

[0015] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass das Kernblech mit einem Plattierblech aufweisend 0,85 bis 0,95 Gew.-% Magnesium (Mg), 0,03 bis 0,06 Gew.-% Silizium (Si), 0,15 bis 0,20 Gew.-% Eisen (Fe), 0,08 bis 0,12 Gew.-% Kupfer (Cu), 0,08 bis 0,12 Gew.-% Mangan (Mn), und als Rest Aluminium sowie herstellungsbedingt unvermeidbare Verunreinigungen walzplattiert wird.

[0016] Wird das Kernblech mit einem Plattierblech aus 0,03 bis 0,06 Gew.-% Silizium (Si), 0,15 bis 0,20 Gew.-% Eisen und 0,85 bis 0,95 Gew.-% Magnesium (Mg) walzplattiert, kann ein Verbundblech bzw. Fassadenblech mit konstanter Qualität erzeugt werden. Beispielsweise können dadurch Si, Fe und Mg in engen Toleranzgrenzen gehalten werden, wodurch eine eloxierte Plattierschicht einen hohen Glanzgrad und neutralen Farbeindruck aufweisen kann. Zudem kann durch das Verfahren Cu, nämlich von 0,08 bis 0,12 Gew.-%, und Mn, nämlich von 0,08 bis 0,12 Gew.-%, in der Plattierschicht eingestellt werden, was reproduzierbar den gleichen Farbton am Fassadenblech ermöglichen kann. Das erfindungsgemäße Verfahren kann damit reproduzierbar ein Blech mit besonders guter Eignung für ein anschließendes elektrolytisches Oxidationsverfahren schaffen.

[0017] Im Allgemeinen wird erwähnt, dass besonders konstante Verfahrensverhältnisse erreicht werden können, wenn das Plattierblech eine AlMgCuMn-Basis aufweist. Hohe Glanzgrade am Architekturblech können durch das erfindungsgemäße Verfahren sichergestellt werden, wenn die Plattierschicht nach dem Walzplattieren eine Schichtdicke von 5 bis 20% an der Gesamtblechdicke des Aluminiumblechs aufweist. Insbesondere 7 bis 15% kann zu ungewöhnlich hohen Glanzgraden am Aluminiumblech führen. Im Allgemeinen wird weiter erwähnt, dass die Legierungen herstellungsbedingte Verunreinigungen mit jeweils maximal 0,05 Gew.-% und gesamt höchstens 1 Gew.-% aufweisen können.

[0018] Das Verfahren kann in seiner Handhabung erleichtert werden, wenn das Aluminiumblech nach dem Walzplattieren eine Blechdicke von 0,5 bis 6 mm aufweist.

[0019] Weist die Kernschicht 2,0 bis 2,5 Gew.-% Magnesium (Mg) auf, kann das Walzplattieren erleichtert und damit die Reproduzierbarkeit des Verfahrens erhöht werden.

[0020] Die Verfahrenskosten können weiter vermindert werden, wenn ein AA5049-Kernblech mit einem Plattierblech walzplattiert wird, zumal die Kernschicht einen erhöhten Anteil an Sekundäraluminium zulassen kann.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung beispielhaft anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert: Zum Nachweis der erzielten technischen Effekte wurden als Architekturbleche verschiedene Fassadenbleche hergestellt. Der walzplattierte Aufbau der untersuchten Fassadenbleche sind in der Tabelle 1 angeführt.

Tabelle 1: Fassadenbleche

Fassadenblech	Kernblech	Plattierblech
1	AA 5049	AA 5005
2	AA 5049	AlSi0,03Fe0,15Cu0,08Mn0,08Mg0,85

[0022] Bei dem Fassadenblech 1 handelt es sich um ein AA5049-Kernblech, das mit einem herkömmlichen AA5005-Plattierblech einseitig walzplattiert wird. Zum Unterschied zum Fassadenblech 1 wurde beim Fassadenblech 2 das AA5049-Kernblech mit dem erfindungsgemäßen Plattierblech, aufweisend 0,03 bis 0,06 Gew.-% Silizium (Si), 0,15 bis 0,20 Gew.-% Eisen (Fe), 0,08 bis 0,12 Gew.-% Kupfer (Cu), 0,08 bis 0,12 Gew.-% Mangan (Mn), 0,85 bis 0,95 Gew.-% Magnesium (Mg) und als Rest Aluminium sowie herstellungsbedingt unvermeidbare Verunreinigungen, walzplattiert. Nach dem Walzplattieren lag die Schichtdicke der Plattierschicht um die 10% von der Gesamtblechdicke. Beide Halbzeuge mit je einer Gesamtblechdicke von ca. 4 mm wurden anschließend einem Eloxierverfahren unterworfen, um damit ein Fassadenblech zu schaffen.

[0023] Die fertigen Fassadenbleche 1 und 2 wurden schließlich auf ihre Eigenschaften hin untersucht. Hierzu wurden Glanzgrad sowie der Farbeindruck, der über einen Betrachtungswinkel von 1 bis 60 Grad gemessen wurde, mit Hilfe eines Farb- und Glanzmessgerät nach ISO 7668 unter einem Winkel von 60 Grad gemessen. Dies parallel zur Walzrichtung (RD) und senkrecht zur Walzrichtung (RD). Die erhaltenen Messwerte sind in der Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Messwerte

Fassadenblech	Glanzgrad parallel zur RD (ISO 7668)	Glanzgrad senkrecht zur RD (ISO 7668)	Farbeindruck
1	52	35	farbiger Schimmer
2	63	43	neutral

[0024] Untersuchungen am Fassadenblech 2 zeigten, dass durch den eingestellten Si-, Fe- und Mn-Gehalt unter bestimmten Beobachtungswinkeln ein Auftreten eines farblichen Schimmers vermieden wird. Die natürliche, ins Gelb gehende Farbe (neutrale Farbe) des Fassadenblechs kam so bei unterschiedlichsten Lichtverhältnissen und Beobachtungswinkeln stets zur Geltung, was einen neutralen Farbeindruck sichergestellt.

[0025] Daraus wird gefolgert, dass die erfindungsgemäße Zusammensetzung der Plattierschicht bzw. deren Eloxalschicht eine Streufarbe aufweist, die einerseits relativ nahe am Unbuntpunkt und andererseits relativ nahe an der Eigenfarbe - bestimmt durch den Cu und Mg Gehalt der Plattierschicht - liegt und damit keinen Einfluss auf die natürliche Farbe des Fassadenblechs nimmt. Gegenüber dem Fassadenblech 1 konnte so ein farblicher Schimmer vermieden werden, der sich am Fassadenblech 1 unter extremen Beobachtungswinkeln hin bis ins Grüne zog.

[0026] Zudem zeichnete sich das Fassadenblech 2 gegenüber dem Fassadenblech 1 mit einem erhöhten Glanzgrad aus, wie dies der Tabelle 2 zu entnehmen ist.

Patentansprüche

1. Aluminiumblech zur Herstellung eines Architekturblechs, insbesondere Fassadenblechs, mit einer Kernschicht aus einer Aluminiumlegierung mit einer AlMg-Basis, insbesondere der AA5xxx-Serie, und mit mindestens einer auf einer Seite der Kernschicht walzplattierten Plattierschicht aus einer Aluminiumlegierung mit einer AlMg-Basis, insbesondere aus einer AA5005-Aluminiumlegierung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plattierschicht

0,85 bis 0,95	Gew.-% Magnesium (Mg),
0,03 bis 0,06	Gew.-% Silizium (Si),
0,15 bis 0,20	Gew.-% Eisen (Fe),
0,08 bis 0,12	Gew.-% Kupfer (Cu),
0,08 bis 0,12	Gew.-% Mangan (Mn) und

als Rest Aluminium sowie herstellungsbedingt unvermeidbare Verunreinigungen aufweist.

2. Aluminiumblech nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plattierschicht eine Schichtdicke von 5 bis 20%, insbesondere von 7 bis 15%, an der Gesamtlechdicke des Aluminiumblechs aufweist.

3. Aluminiumblech nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aluminiumblech eine Blechdicke von 0,5 bis 6 mm aufweist.

4. Aluminiumblech nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kernschicht 2,0 bis 2,5 Gew.-% Magnesium (Mg) aufweist.

5. Aluminiumblech nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kernschicht aus einer AA5049-Aluminiumlegierung besteht.

6. Aluminiumblech nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kernschicht beidseitig eine walzplattierte Plattierschicht aufweist.

7. Architekturblech, insbesondere Fassadenblech, mit einem Aluminiumblech nach einem der Anspruch 1 bis 6, wobei die Plattierschicht mit einer Eloxalschicht versehen ist.

8. Verfahren zur Herstellung eines Architekturblechs, insbesondere Fassadenblechs, bei dem ein Kernblech aus einer Aluminiumlegierung mit einer AlMg-Basis, insbesondere der AA5xxx-Serie, mit einem Plattierblech aus einer Aluminiumlegierung mit einer AlMg-Basis, insbesondere einer AA5005-Aluminiumlegierung, zu einem Aluminiumblech walzplattiert und das Aluminiumblech in einem nachfolgenden Schritt eloxiert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kernblech mit einem Plattierblech, aufweisend

0,85 bis 0,95	Gew.-% Magnesium (Mg),
0,03 bis 0,06	Gew.-% Silizium (Si),
0,15 bis 0,20	Gew.-% Eisen (Fe),
0,08 bis 0,12	Gew.-% Kupfer (Cu),

(fortgesetzt)

0,08 bis 0,12 Gew.-% Mangan (Mn) und

als Rest Aluminium sowie herstellungsbedingt unvermeidbare Verunreinigungen, walzplattiert wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Plattierschicht nach dem Walzplattieren eine Schichtdicke von 5 bis 20%, insbesondere von 7 bis 15%, an der Gesamtblechdicke des Aluminiumblechs aufweist.

10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aluminiumblech nach dem Walzplattieren eine Blechdicke von 0,5 bis 6 mm aufweist.

11. Verfahren nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kernschicht 2,0 bis 2,5 Gew.-% Magnesium (Mg) aufweist.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein AA5049-Kernblech mit einem Plattierblech walzplattiert wird.

Claims

1. Aluminium sheet for producing an architectural panel, more particularly facade panel, comprising a core layer of an aluminium alloy with an AlMg base, more particularly of the AA5xxx series, and comprising at least one roller-plated plating layer on one side of the core layer composed of an aluminium alloy with an AlMg base, more particularly composed of an AA5005 aluminium alloy, **characterized in that** the plating layer comprises

0.85 to 0.95 wt.% magnesium (Mg),
0.03 to 0.06 wt.% silicon (Si),
0.15 to 0.20 wt.% iron (Fe),
0.08 to 0.12 wt.% copper (Cu),
0.08 to 0.12 wt.% manganese (Mn) and

the remainder aluminium as well as unavoidable production-related impurities.

2. The aluminium sheet according to claim 1, **characterized in that** the plating layer has a layer thickness of 5 to 20%, more particularly of 7 to 15%, of the total sheet thickness of the aluminium sheet.

3. The aluminium sheet according to claim 1 or 2, **characterized in that** the aluminium sheet has a sheet thickness of 0.5 to 6 mm.

4. The aluminium sheet according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the core layer comprises 2.0 to 2.5 wt.% magnesium (Mg).

5. The aluminium sheet according to claim 4, **characterized in that** the core layer consists of an AA5049 aluminium alloy.

6. The aluminium sheet according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the core layer comprises a roller-plated plating layer on both sides.

7. Architectural panel, in particular facade panel, comprising an aluminium sheet according to any one of claims 1 to 6, wherein the plating layer is provided with an anodized layer.

8. Method for manufacturing an architectural panel, more particularly a facade panel in which a core sheet of an aluminium alloy with an AlMg base, more particularly of the AA5xxx series, is roller-plated with a plating sheet made of aluminium alloy with an AlMg base, more particularly of an AA5005 aluminium alloy, to form an aluminium sheet and the aluminium sheet is anodized in a following step, **characterized in that** the core sheet is roller-plated with a plating sheet comprising

0.85 to 0.95 wt.% magnesium (Mg),
 0.03 to 0.06 wt.% silicon (Si),
 0.15 to 0.20 wt.% iron (Fe),
 0.08 to 0.12 wt.% copper (Cu),
 0.08 to 0.12 wt.% manganese (Mn) and

the remainder aluminium as well as unavoidable production-related impurities.

9. The method according to claim 8, **characterized in that** after the roller plating, the plating layer has a layer thickness of 5 to 20%, more particularly of 7 to 15%, of the total sheet thickness of the aluminium sheet.

10. The method according to claim 8 or 9, **characterized in that** the aluminium sheet has a sheet thickness of 0.5 to 6 mm after the roller plating.

11. The method according to claim 8, 9 or 10, **characterized in that** the core layer comprises 2.0 to 2.5 wt.% magnesium (Mg).

12. The method according to claim 11, **characterized in that** an AA5049 core layer is roller-plated with a plating sheet.

Revendications

1. Tôle d'aluminium pour la fabrication d'une tôle d'architecture, en particulier d'une tôle de façade, avec une couche centrale faite d'un alliage d'aluminium à base d'AlMg, en particulier de la série AA5xxx, et avec au moins une couche de placage plaquée par laminage sur un côté de la couche centrale et faite d'un alliage d'aluminium à base d'AlMg, en particulier d'un alliage d'aluminium AA5005, **caractérisée en ce que** la couche de placage contient

de 0,85 à 0,95	% en poids de magnésium (Mg),
de 0,03 à 0,06	% en poids de silicium (Si),
de 0,15 à 0,20	% en poids de fer (Fe),
de 0,08 à 0,12	% en poids de cuivre (Cu),
de 0,08 à 0,12	% en poids de manganèse (Mn) et

de l'aluminium pour le reste, ainsi que les impuretés inévitables inhérentes à la fabrication.

2. Tôle d'aluminium selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la couche de placage présente une épaisseur de couche de 5 à 20 %, en particulier de 7 à 15 % de l'épaisseur totale de la tôle d'aluminium.

3. Tôle d'aluminium selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la tôle d'aluminium présente une épaisseur de 0,5 à 6 mm.

4. Tôle d'aluminium selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée en ce que** la couche centrale contient de 2,0 à 2,5 % en poids de magnésium (Mg).

5. Tôle d'aluminium selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la couche centrale se compose d'un alliage d'aluminium AA5049.

6. Tôle d'aluminium selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la couche centrale présente une couche de placage plaquée par laminage sur ses deux faces.

7. Tôle d'architecture, en particulier tôle de façade, avec une tôle d'aluminium selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle la couche de placage est munie d'une couche anodisée.

8. Procédé pour la fabrication d'une tôle d'architecture, en particulier d'une tôle de façade, dans lequel une couche centrale faite d'un alliage d'aluminium à base d'AlMg, en particulier de la série AA5xxx, est plaquée par laminage avec au moins une tôle de placage faite d'un alliage d'aluminium à base d'AlMg, en particulier d'un alliage d'aluminium AA5005, et la tôle d'aluminium est ensuite anodisée, **caractérisé en ce que** la tôle centrale est plaquée par laminage

avec une tôle de placage contenant

de 0,85 à 0,95	% en poids de magnésium (Mg),
de 0,03 à 0,06	% en poids de silicium (Si),
de 0,15 à 0,20	% en poids de fer (Fe),
de 0,08 à 0,12	% en poids de cuivre (Cu),
de 0,08 à 0,12	% en poids de manganèse (Mn) et

de l'aluminium pour le reste, ainsi que les impuretés inévitables inhérentes à la fabrication.

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche de placage présente après le placage par laminage une épaisseur de couche de 5 à 20 %, en particulier de 7 à 15%, de l'épaisseur totale de la tôle d'aluminium.

10. Procédé selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** la tôle d'aluminium présente après le placage par laminage une épaisseur de tôle de 0,5 à 6 mm.

11. Procédé selon la revendication 8, 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la couche centrale contient de 2,0 à 2,5 % en poids de magnésium (Mg).

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisée en ce qu'une** tôle centrale en AA5049 est plaquée par laminage avec une tôle de placage.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2010144997 A1 [0001]