



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
E04D 3/35 (2006.01) **E04D 3/36** (2006.01)
E04D 3/361 (2006.01) **E04D 3/367** (2006.01)
E04D 3/365 (2006.01) **E04D 3/366** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16188773.2**

(22) Anmeldetag: **14.09.2016**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Bauklempnerei Clemens Neumeister jun. GmbH**
49681 Garrel (DE)

(72) Erfinder: **Neumeister, Clemens**
49681 Garrel (DE)

(74) Vertreter: **Eisenführ Speiser**
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbH
Postfach 10 60 78
28060 Bremen (DE)

(30) Priorität: **14.09.2015 DE 102015011689**

(54) **GEKANTETES BLECH**

(57) Die Erfindung betrifft ein gekantetes oder zur Kantung vorgesehenes oder rollgeformtes Blech (1, 1') einer Dachhaut oder einer Wandverkleidung, oder Dachrinne oder dergleichen mit einer Außenseite (2) und einer Innenseite (3), wobei an den Kanten abgekantete Blechabschnitte (1b, 1b', 1c, 1c', 1d, 1e, 1f) des Bleches (1, 1') wenigstens eine Beschichtung (4, 4') aufweist, und

die Beschichtung (4, 4') vollflächig oder teilflächig an der - Innenseite (3) - des Bleches (1, 1') ausgebildet ist, die Beschichtung (4, 4') dauerelastische Eigenschaften aufweist, und die Beschichtung (4, 4') wenigstens ein kautschukhaltiges Material oder dergleichen, z. B. EPDM, TPO usw. aufweist.

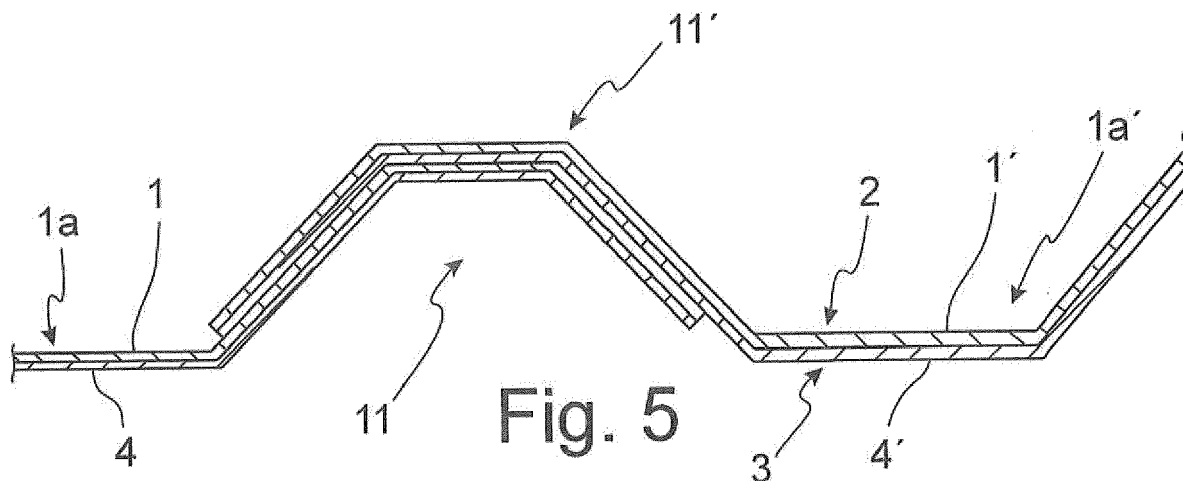


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein gekantetes oder zur Kantung vorgesehenes Blech einer Dachhaut oder einer Wandverkleidung, mit einer Außenseite und einer Innenseite, wobei an den Kantungen abgekantete Blechabschnitte des Bleches der Verbindung mit weiteren derartigen Blechen dienen und das Blech wenigstens eine Beschichtung aufweist, die innenseitig aufgebracht ist.

[0002] Ein solches, beschichtetes Blech einer Dacheindeckung oder Wandverkleidung geht beispielsweise aus der DE 44 24 751 A 1 hervor, bei der innenseitig eine Schutzschicht aus Epoxid-Harzlack auf das Blech aufgebracht sein soll, die bei Titanzinkblechen Korrosion durch sich unter der Dachhaut sammelnde Feuchtigkeit und Kondenswasserniederschlag unterbinden soll. Diese Beschichtung aus Epoxid-Harzlack zeichnet sich durch eine extrem geringe Schichtdicke zwischen 1 μm und 6 μm aus.

[0003] Schließlich wird als weiteren Stand der Technik hingewiesen auf DE 2058762, DE 3909498, DE 10006637, DE 1141071, DE U-1783415.

[0004] Ferner wird hingewiesen auf den Stand der Technik gemäß US-A-5,001,881 sowie JP-2003-020757. In diesem Dokument wird vorgeschlagen, eine Gummi-Beschichtung mit einer Schichtdicke 0,8 bis 2mm vorgeschlagen.

[0005] Im Praxisversuch hat sich aber gezeigt, dass eine Verarbeitung von Blechen mit einer solchen Schichtdicke grundsätzlich völlig ungeeignet ist.

[0006] Um zusätzlich zu dem Korrosionsschutz auch eine Abdichtung zweier aneinander anliegender, beispielsweise über einen Stehfalz miteinander verbundener Bleche oder eine isolierende, insbesondere schallisolierende, Wirkung zu erreichen müssen weitere Maßnahmen getroffen werden. Entsprechende Maßnahmen können in die Stehfalze eingebrachte Dichtmittel, wie Dichtbänder, oder Lagen aus Isoliermaterial sein, die zwischen einer Unterkonstruktion und den Blechen der Dachhaut oder Wandverkleidung angeordnet sein können.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dachhaut oder eine Wandverkleidung bereitzustellen, die sowohl Schutz vor Korrosion als auch eine gegen eindringende Feuchtigkeit abdichtende Wirkung sowie isolierende Wirkung aufweist.

[0008] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und den Merkmalen des Patentanspruchs 12. Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den nachgeordneten Patentansprüchen angegeben.

[0009] Das gekantete oder zur Kantung vorgesehene Blech einer Dachhaut oder einer Wandverkleidung, mit einer Außenseite und einer Innenseite, wobei an den Kantungen abgekantete Blechabschnitte des Bleches der Verbindung mit weiteren derartigen Blechen dienen und das Blech wenigstens eine Beschichtung aufweist, die innenseitig aufgebracht ist, zeichnet sich erfindungs-

gemäß dadurch aus, dass die Beschichtung vollflächig an der Innenseite des Bleches ausgebildet ist, dass die Beschichtung teilflächig oder vollflächig an der Innenseite des Bleches ausgebildet ist und, dass die Beschichtung dauerelastische Eigenschaften aufweist, und dass die Beschichtung vorzugsweise ein kautschukhaltiges Material aufweist. Auch der Einsatz eines thermoplastischen Elastomers auf Olefinbasis (TPO), ein Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM), also ein synthetisches Kautschukmaterial ist geeignet. EPDM-Materialien gehören dabei zu den statischen Copolymeren mit einem gesättigten Polymergerüst.

[0010] Das kautschukhaltige Material ist dauerelastisch und geeignet, die Bleche einer eingedeckten Dachhaut oder Wandverkleidung gegen eindringende Feuchtigkeit dauerhaft zueinander abzudichten, ohne dass weitere Hilfsmittel wie Schaumstoffbänder oder Gummibänder im Bereich zwischen den Blechen angeordnet werden müssen. Zudem ist die vollflächig beschichtete Innenseite des Bleches auch gegen Korrosion geschützt. Bevorzugt besteht die Beschichtung aus dem kautschukhaltigen Material, welches in weiterer Ausgestaltung Zellkautschuk oder Silikonkautschuk oder eine Mischung aus Silikonkautschuk und Zellkautschuk ist. Wie erwähnt ist anstatt eines kautschukhaltigen Materials wie z. B. EPDM, alternativ auch ein thermoplastisches Elastomere auf Olefinbasis, z. B. TPO oder PP (Polypropylen) / EPDM, z. B. Santoprene Material geeignet, wie auch TPA (Thermoplastische Copolyamide, TPC (Thermoplastisches Polyester-Elastomere), Thermoplastische Copolyester, TPS (Styrol-Blockcopymere, SBS, SEBS, SEPS, SEEPS, MBS), TPU (Thermoplastische Elastomere auf Urethanbasis, z. B. Elastollan oder Desmopan oder auch ein TPV (Vernetzte thermoplastische Elastomere auf Olefinbasis, vorwiegend PP/EPDM, z. B. Salink (DSM), Forprene (SoFter)). Die vorgenannten Materialien, also das kautschukhaltige Material, sei es Naturkautschuk, sei es synthetischer Kautschuk oder die thermoplastischen Elastomere etc. haben den Vorteil, dass sie sich bei Raumtemperatur wie klassische Vertreter verhalten, jedoch beim Erhitzen verformbar werden. Ein Vorteil des vorgenannten elastischen Kunststoffes ist auch die Möglichkeit, diese schweißen zu können, um damit wasserdichte Verbindungen zu erzeugen.

[0011] Soweit in der vorliegenden Anmeldung auch beschrieben ist, dass die Beschichtung nicht vollflächig sondern teilflächig erfolgt, so ist damit eine Flächenbedeckung von wenigstens ca. 40%, vorzugsweise wenigstens ca. 60% - 80% gemeint, wobei durch Aufbringen von Parallelstreifen oder gekreuzten Streifen im Wesentlichen auch eine insgesamt Gleichverteilung der Beschichtung vorgesehen ist.

[0012] Nach einer Weiterbildung ist die Beschichtung an der Innenseite des gekanteten oder zur Kantung vorgesehenen Bleches auf die Innenseite aufgeschäumt, wobei durch das Aufschäumen eine nochmals höhere Elastizität der Beschichtung erreicht wird. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung kann das kautschukhaltige

Material auch mittels Vulkanisation auf die Innenseite des Bleches aufgebracht worden sein.

[0013] Dadurch dass die Beschichtung vollflächig oder teilflächig an der Innenseite aufgebracht, vorzugsweise aufgeschäumt wird und eine Dicke von wenigstens 0,1 mm, insbesondere eine Dicke von höchstens 1 mm, insbesondere eine Dicke zwischen 0,2 mm und 0,6 mm aufweist, ist zudem eine Isolierung gegen Schall, wenigstens aber eine Schallreduktionsfunktion gegeben. Diese kann im Idealfall mehrere 2- 6 dB oder mehr betragen.

[0014] Beispielsweise auf die Dachhaut oder die Wandverkleidung auftreffender Regen wird so innerhalb eines mit der Dachhaut oder Wandverkleidung verkleideten Gebäudes weniger laut wahrgenommen.

[0015] Um die Bleche nebeneinanderliegend auf einfache Weise miteinander verbinden zu können, sind die Kantungen vorteilhafterweise randseitig an zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Bleches vorgesehen, so dass nebeneinanderliegende Bleche jeweils mit einem gekanteten Rand aneinanderstoßen.

[0016] In weiterer Ausgestaltung des Bleches sind an einem ersten Rand zwei Kantungen in eine vorbestimmte, gleiche Richtung ausgebildet oder vorgesehen, wobei die von einem Blechmittenabschnitt aus gesehen erste Kantung zur Außenseite des Bleches erfolgt. An einem zweiten Rand des Bleches sind gemäß weiterer Ausgestaltung drei Kantungen ausgebildet oder vorgesehen, wobei die ausgehend von dem Blechmittenabschnitt erste Kantung in Richtung Außenseite erfolgt und die von dem Blechmittenabschnitt weiter entfernten Kantungen in entgegengesetzte Richtung zu der ersten Kantung erfolgen.

[0017] Der erste Rand weist damit zwei abgekantete Blechabschnitte auf und der zweite Rand drei abgekantete Blechabschnitte auf, wobei die abgekanteten Blechabschnitte des zweiten Randes die des ersten Randes umschließen, wenn ein Blech mit dem zweiten Rand an einen ersten Rand eines anderen Bleches angelegt wird. Die gekanteten oder zur Kantung vorgesehenen Blechabschnitte bilden dabei an der beschichteten Innenseite des Bleches Anlageflächen aus, an denen jeweils ein abgekanteter Blechabschnitt eines benachbarten Bleches in Anlage gebracht werden kann. Die Anlageflächen des ersten Randes sind dabei vorteilhafterweise jeweils zur Anlage an Anlageflächen des zweiten Randes bestimmt. Entsprechend sind die abgekanteten Blechabschnitte des ersten und zweiten Randes ausgehend von dem Blechmittenabschnitt gleich groß oder die abgekanteten Blechabschnitte des zweiten Randes geringfügig größer als die des ersten Randes, das heißt die Abstände der Kantungen am zweiten Rand sind wenigstens um die Dicke des beschichteten Bleches, insbesondere um die doppelte Dicke des beschichteten Bleches, größer als die Abstände der Kantungen an dem ersten Rand.

[0018] In bevorzugter Ausgestaltung ist das Blech an den Kantungen jeweils um einen Winkel von 90° umgelenkt, so dass der Blechmittenabschnitt und die abge-

kanteten Blechabschnitte jeweils rechtwinklig zu benachbarten Abschnitten angeordnet sind.

[0019] Mit den abgekanteten Blechabschnitten zweier aneinander anliegender und miteinander zu verbindender Bleche ist dann auf einfache Weise ein Stehfalz oder Doppelstehfalz ausbildbar. Alternativ kann mit einem Blech mit beidseitig gemäß dem ersten Rand abgekanteten Blechabschnitten auch ein Leistendach ausgebildet werden, wobei dann die jeweils zwischen den beiden Kantungen ausgebildeten Blechabschnitte mit ihren Anlageflächen aneinander anliegen und auf die äußeren abgekanteten Blechabschnitte eine Leiste aufgeschoben wird, die an den äußeren Blechabschnitten verklebbar wird und diese dabei umschließt. Weitere alternative Ausführungen, wie trapezförmig abgekantete Bleche, sind ebenso möglich.

[0020] Weiter betrifft die Erfindung auch einen Verbund aus Blechen, die eine Dachhaut oder Wandverkleidung ausbilden. Dieser Verbund aus Blechen zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass die Dachhaut oder Wandverkleidung aus den vorgenannten, gekanteten oder zur Kantung vorgesehenen Blechen gebildet ist. Die Verbindung zwischen den Blechen ist vorzugsweise als Stehfalz oder Doppelstehfalz ausgebildet.

[0021] Um jetzt diesen Verbund aus Blechen mit einer Unterkonstruktion verbinden zu können, sind gemäß einer Weiterbildung in die Stehfalze oder Doppelstehfalze Verbinder eingeklemmt, mit denen die Dachhaut oder Wandverkleidung an einer Unterkonstruktion befestigbar ist. Diese Verbinder sind entsprechend den Blechen gekantete, formstabile Metall- oder Kunststoffbänder, welche mit einem innenseitig gegenüber den die Dachhaut oder Wandverkleidung ausbildenden Blechen vorstehenden Ende mit einer Unterkonstruktion verbindbar sind. Hierzu können insbesondere Bohrungen in den Verbindern vorgesehen sein, in denen Schrauben, Nägel, Klammern oder andere Verbindungsmittel festsetzbar sind, welche dann in oder mit der Unterkonstruktion, gewöhnlich einer Holzlattung oder dergleichen, festsetzbar oder verbindbar sind.

[0022] Alternativ zu einer Kantung des Bleches ist es auch möglich, dass das Blech rollgeformt wird und somit durch ein Rollformungsprozess einen gewünschten Querschnittsverlauf aufweist, z. B. wellenförmig oder dergleichen und somit das erfindungsgemäße Blech auch geeignet ist, eine Dachrinne zu bilden, in deren nach oben also im Inneren in zugewandter Seite die Beschichtung liegt.

[0023] Die bereits beschriebenen schallisolierende bzw. schallreduzierende Wirkung ist nicht nur durch eine vollflächige Beschichtung möglich, sondern auch eine teilflächige Beschichtung.

[0024] Die erfindungsgemäße Beschichtung hat im Übrigen auch die technische Funktion und den Vorteil, dass sie einen Kondensstop darstellt, die die Bildung von Kondensat ganz verhindert oder wenigstens reduziert.

[0025] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1: ein Querschnitt durch ein erfindungsgemäß gekantetes Blech;
- Figur2: eine erste Ausführung einer Verbindung zweier erfindungsgemäßer Bleche gemäß Fig. 1 im Querschnitt;
- Figur3: eine zweite Ausführung einer Verbindung zweier gekanteter Bleche gemäß Figur 1 im Querschnitt;
- Figur4: eine andere Ausführung einer Verbindung zwischen zwei erfindungsgemäßen Blechen im Querschnitt; und
- Figur5: eine weitere Verbindung zweier erfindungsgemäßer Bleche mit einer alternativ gekanteten Ausführung.

[0026] Der Querschnitt gemäß Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäß gekantetes Blech 1 mit einer Außenseite 2 und einer Innenseite 3, wobei auf die Innenseite 3 eine dauerelastische Eigenschaft aufweisende Beschichtung 4 aus Silikonkautschuk oder Zellkautschuk aufgeschäumt ist. Das Blech 1 ist dabei unterteilt in einen Blechmittenabschnitt 1a sowie in mehrere zu dem Blechmittenabschnitt 1a abgekantete Blechabschnitte 1b, 1c, 1d, 1e, 1f. An einem ersten Rand 5 weist dieses beschichtete Blech 1 zwei Kantungen um jeweils 90° auf. Diese Kantungen des ersten Randes 5 erfolgen jeweils in die gleiche Richtung, so dass der äußere abgekantete Blechabschnitt 1b des ersten Randes 5 parallel zu dem Blechmittenabschnitt 1a des Bleches 1 ausgerichtet ist. Die erste Kantung ausgehend vom Blechmittenabschnitt 1a erfolgt dabei zur Außenseite 2 hin. An einem zweiten Rand 6 des Bleches 1 sind drei Kantungen ausgebildet, von denen die ausgehend von dem Blechmittenabschnitt 1a erste Kantung wiederum in Richtung Außenseite 2 umgelenkt ist und die beiden weiteren Kantungen in entgegengesetzter Richtung zu der ersten Kantung des zweiten Randes 6 erfolgen.

[0027] Mit diesem Blech 1 gemäß Figur 1 kann eine Dachhaut oder Wandverkleidung erzeugt werden, bei der die Bleche 1,1' gemäß Figur 2 oder Figur 3 miteinander verbunden sind. Das zweite Blech 1' ist in den folgenden Figuren 2 bis 4 dabei immer baugleich mit dem Blech 1, wobei gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen ergänzt um "'" gekennzeichnet sind. In Figur 2 ist ein erster Rand 5 eines ersten Bleches 1 an einen zweiten Rand 6 eines zweiten Bleches 1' angelegt, wobei die abgekanteten Blechabschnitte 1b', 1c', 1d, 1e, 1f jeweils mit ihren als Anlageflächen ausgebildeten, beschichteten Innenseiten 3 aneinander anliegen. Zwischen die gekanteten Blechabschnitte 1b', 1c', 1d, 1e, 1f der Ränder 5', 6 ist ein Verbinder 7 eingesetzt, der aus einem länglichen ebenso wie die Bleche 1 gekanteten Metallband besteht. Dieser Verbinder 7 ist über Befestigungsmittel 8 mit einer Unterkonstruktion 9 der Dachhaut oder Wandverkleidung verbunden. Eine wetterfeste Verbindung zwischen den Blechen 1 erfolgt dabei, indem der randseitige Blechabschnitt 1f des zweiten Randes nochmals um 90° gebogen wird, so dass die beiden äußeren

Blechabschnitte 1e, 1f des zweiten Randes 6 parallel zueinander angeordnet sind und jeweils mit ihrer Innenseite an den äußeren Blechabschnitt 1b' des ersten Randes 5', diesen umschließend, anliegen. Der Verbinder 7 wird dabei zumindest in einem Teilbereich zwischen den Blechen 1,1' verklemmt.

[0028] Gemäß Figur 3 ist zudem die mittlere Kantung des zweiten Randes nochmals um 90° umgebogen, so dass alle abgekanteten Blechabschnitte 1b', 1c', 1d, 1e, 1f parallel zueinander angeordnet sind. Ansonsten weist Figur 3 keine Unterschiede zu Figur 2 auf.

[0029] In Figur 4 sind zwei Bleche 1, 1' miteinander verbunden, die jeweils einen gemäß dem ersten Rand 5 in Figur 1 gekanteten Rand 5, 5' aufweisen und mittels einer aufgeschobenen Leiste 10 miteinander verbunden sind, wobei Randbereiche 10', 10" der Leiste 10 jeweils um 180° umgelenkt sind und mit den äußersten Blechabschnitten 1b, 1b' der Ränder 5, 5' der Bleche 1, 1' zusammengepresst sind.

[0030] Gemäß Figur 5 ist eine alternative Dachhaut oder Wandverkleidung dargestellt, wobei die Bleche 1, 1' jeweils trapezförmig abgekantet sind und die trapezförmigen Bereiche 11 eines Bleches 1 in Anlage zu den jeweils benachbarten trapezförmigen Bereichen 11' eines anderen Bleches 1' gebracht sind. Im Unterschied zu den vorgenannten Ausführungen liegt dabei jeweils die beschichtete Innenseite 3 an einer Außenseite 2 des jeweils benachbarten Bleches 1'an.

[0031] Alle in der vorstehenden Beschreibung und in den Ansprüchen genannten Merkmale sind in einer beliebigen Auswahl mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs kombinierbar. Die Offenbarung der Erfindung ist somit nicht auf die beschriebenen bzw. beanspruchten Merkmalskombinationen beschränkt, vielmehr sind alle im Rahmen der Erfindung sinnvollen Merkmalskombinationen als offenbart zu betrachten.

[0032] Wie bereits ausgeführt, ist Gegenstand der Erfindung nicht nur ein gekantetes oder zur Kantung vorgesehene Blech, sondern auch ein rollgeformtes Blech, z. B. ein solches Blech, welches als Endprodukt z. B. eine Dachrinne oder ein im Querschnitt welliges Profil bildet und welches dann oberseitig mit der Beschichtung ausgestattet ist.

[0033] Soweit die beschichteten Bleche miteinander verbunden werden - wie z. B. nach Figur 2, 3, 4 oder 5 - ist es unter Umständen auch vorteilhaft, die Beschichtung in dem Bereich, wenigstens dort, wo die aneinander kontaktierenden Bleche zusammenliegen bzw. sich berühren oder vollflächig, die Beschichtung oberseitig mit einem Gleitlack zu versehen, welcher vorzugsweise eine Schichtdicke von ca. 2-15 µm aufweist. Dieser Gleitlack hat dann den Vorteil, dass sich die Verbindung stehenden Bleche leichter in Maschinen verarbeiten lassen, z. B. auch in einem Rollformer, weil durch den Gleitlack die wichtigen Seiten nicht mehr ganz so stumpf sind. Als Gleitlack kommt bekannter Gleitlack in Frage, beispielsweise ein Gleitlack auf Molybdän-Basis oder andere bekannte Gleitlacke, die die Reibung auf Oberflächen re-

duzieren oder minimieren sollen, und die ebenfalls dafür sorgen können, dass bei unter Umständen Bewegung von anderen reibenden Oberflächen hörbare Knarzgeräusche verringert oder beseitigt werden.

Patentansprüche

1. Gekantetes oder zur Kantung vorgesehenes oder rollgeformtes Blech (1, 1') einer Dachhaut oder einer Wandverkleidung, oder Dachrinne oder dergleichen mit einer Außenseite (2) und einer Innenseite (3), wobei an den Kantungen abgekantete Blechabschnitte (1b, 1b', 1c, 1c', 1d, 1e, 1f) des Bleches (1, 1') wenigstens eine Beschichtung (4, 4') aufweist, und die Beschichtung (4, 4') vollflächig oder teilflächig an der - Innenseite (3) - des Bleches (1, 1') ausgebildet ist, die Beschichtung (4, 4') dauerelastische Eigenschaften aufweist, und die Beschichtung (4, 4') wenigstens ein kautschukhaltiges Material oder dergleichen, z. B. EPDM, TPO usw. aufweist.
2. Blech nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung aus dem kautschukhaltigen Material oder EPDM, TPO oder dergleichen besteht.
3. Blech nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kautschukhaltige Material Zellkautschuk oder Silikonkautschuk oder eine Mischung auf Silikonkautschuk und Zellkautschuk ist.
4. Blech nach einem der Ansprüche 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (4, 4') auf die Innenseite (3) aufgeschäumt ist.
5. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung mittels Vulkanisation auf die Innenseite aufgebracht ist.
6. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (4, 4') eine Dicke von 0,1 mm bis 0,8 mm vorzugsweise wenigstens 0,2 mm aufweist.
7. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (4, 4') eine Dicke zwischen 0,2 mm und 0,6 mm aufweist.
8. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (4, 4') eine Dicke zwischen 0,15 mm und 0,6 mm, vorzugsweise ca. 0,2 mm bis 0,3 mm aufweist.
9. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kantungen randseitig an

zwei einander gegenüberliegenden Seiten des Bleches (1, 1') vorgesehen ist.

10. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem ersten Rand (5, 5') zwei Kantungen in eine vorbestimmte, gleiche Richtung ausgebildet sind oder vorgesehen sind wobei die erste Kantung zur Außenseite (2) des Bleches (1, 1') erfolgt.
11. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem zweiten Rand (6) drei Kantungen ausgebildet oder vorgesehen sind, wobei die ausgehend von einem Blechmittenabschnitt (1a) erste Kantungen in Richtung Außenseite (2) erfolgt und die von dem Blechmittenabschnitt (1a) weiter entfernten Kantungen in entgegengesetzte Richtung zu der ersten Kantung erfolgen.
12. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** gekantete oder zur Kantung vorgesehene Blechabschnitte (1b, 1b', 1c, 1c', 1d, 1e, 1f) an der beschichteten Innenseite (2) Anlageflächen ausbilden.
13. Blech nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageflächen des ersten Randes (5, 5') jeweils zur Anlage an Anlageflächen des zweiten Randes (6) bestimmt sind.
14. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit den an den Kantungen abgekanteten Blechabschnitten (1b, 1b', 1c, 1d, 1e, 1f) zwischen zwei miteinander zu verbindenden Blechen (1, 1') ein Stehfalz ausbildbar ist.
15. Blech nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit den an den Kantungen abgekanteten Blechabschnitten (1b, 1b', 1c, 1c', 1d, 1e, 1f) zwischen zwei miteinander zu verbindenden Blechen (1, 1') ein Doppelstehfalz ausbildbar ist.
16. Verbund aus Blechen (1, 1'), die eine Dachhaut oder Wandverkleidung ausbilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachhaut oder Wandverkleidung aus gekanteten oder zur Kantung vorgesehenen Blechen (1, 1') gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15 gebildet ist.
17. Verbund nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bleche (1, 1') über Stehfalze oder Doppelstehfalze miteinander verbunden sind.
18. Verbund nach einem der Ansprüche 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Stehfalze oder Doppelstehfalze Verbinder (7) eingeklemmt sind, mit denen die Dachhaut oder Wandverkleidung an einer

Unterkonstruktion (9) befestigbar ist.

19. Blech oder ein Verbund aus Blechen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blech bzw. die Bleche wenigstens in den Bereichen, in den die Blechabschnitte sich kontaktieren mit einem Gleitlack auf der Beschichtung ausgebildet ist. 5
20. Blech oder ein Verbund aus Blechen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer teilflächigen Beschichtung wenigstens 50%, vorzugsweise ca. 80% der Fläche des Bleches der Beschichtung ausgebildet ist, die Beschichtung vorzugsweise nach Art von parallel zueinander angeordnet Streifen oder sich kreuzenden Streifen ausgebildet ist. 10 15

20

25

30

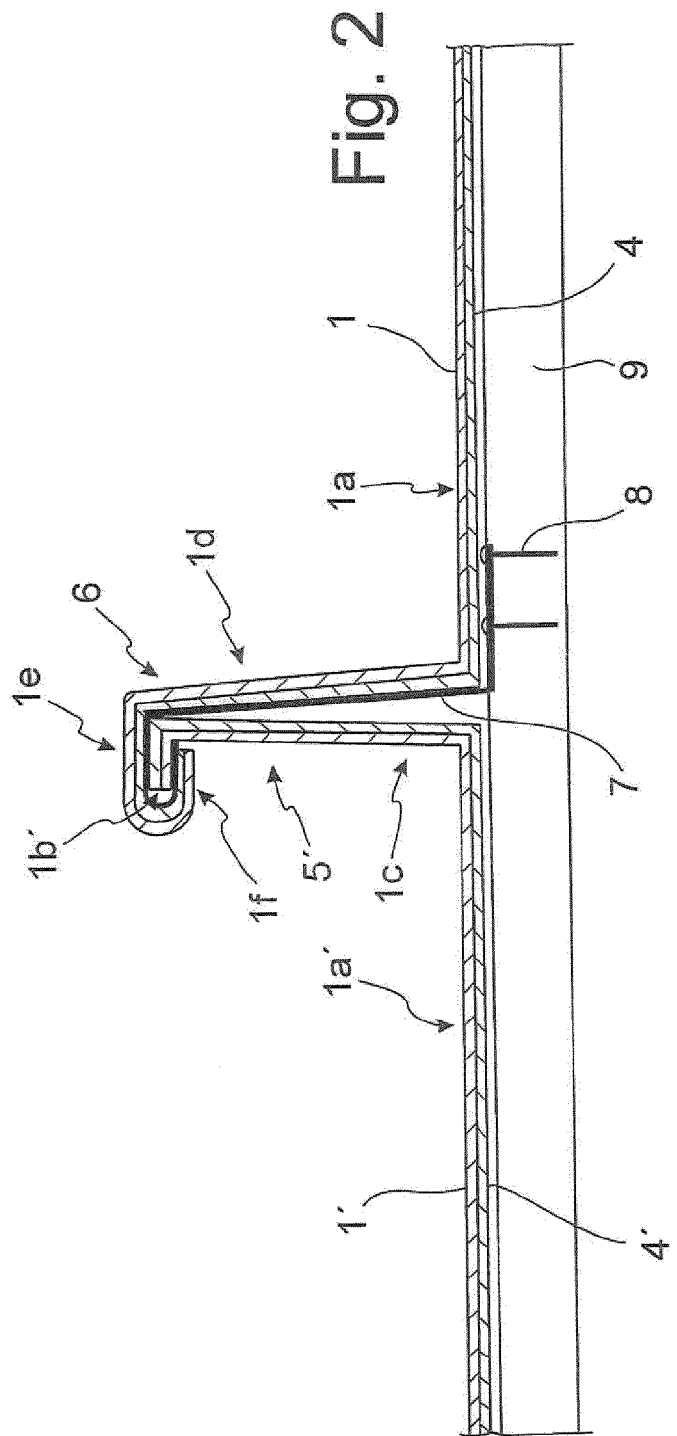
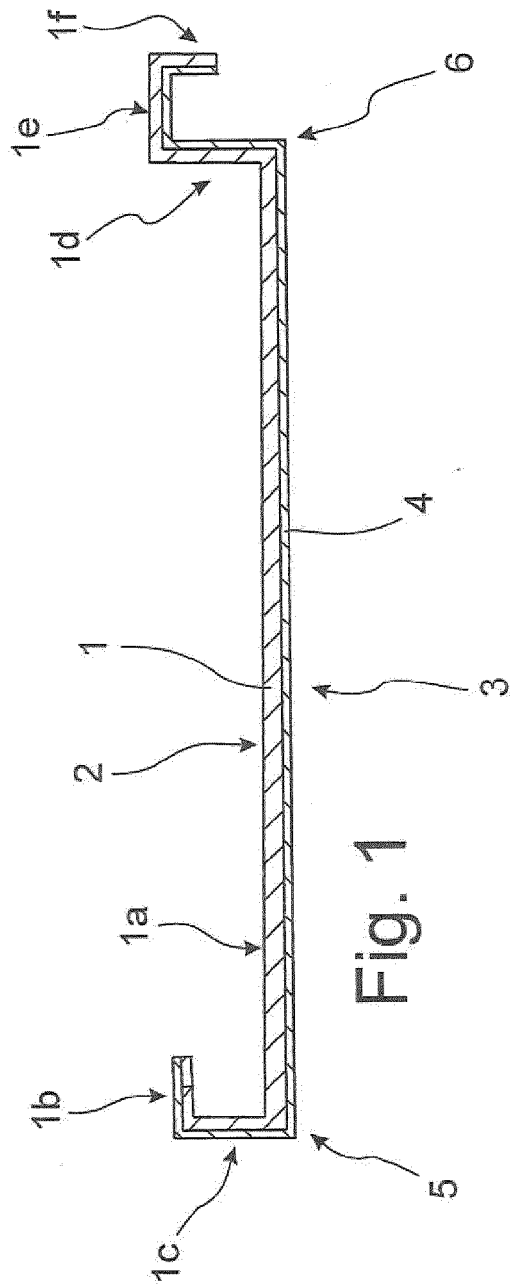
35

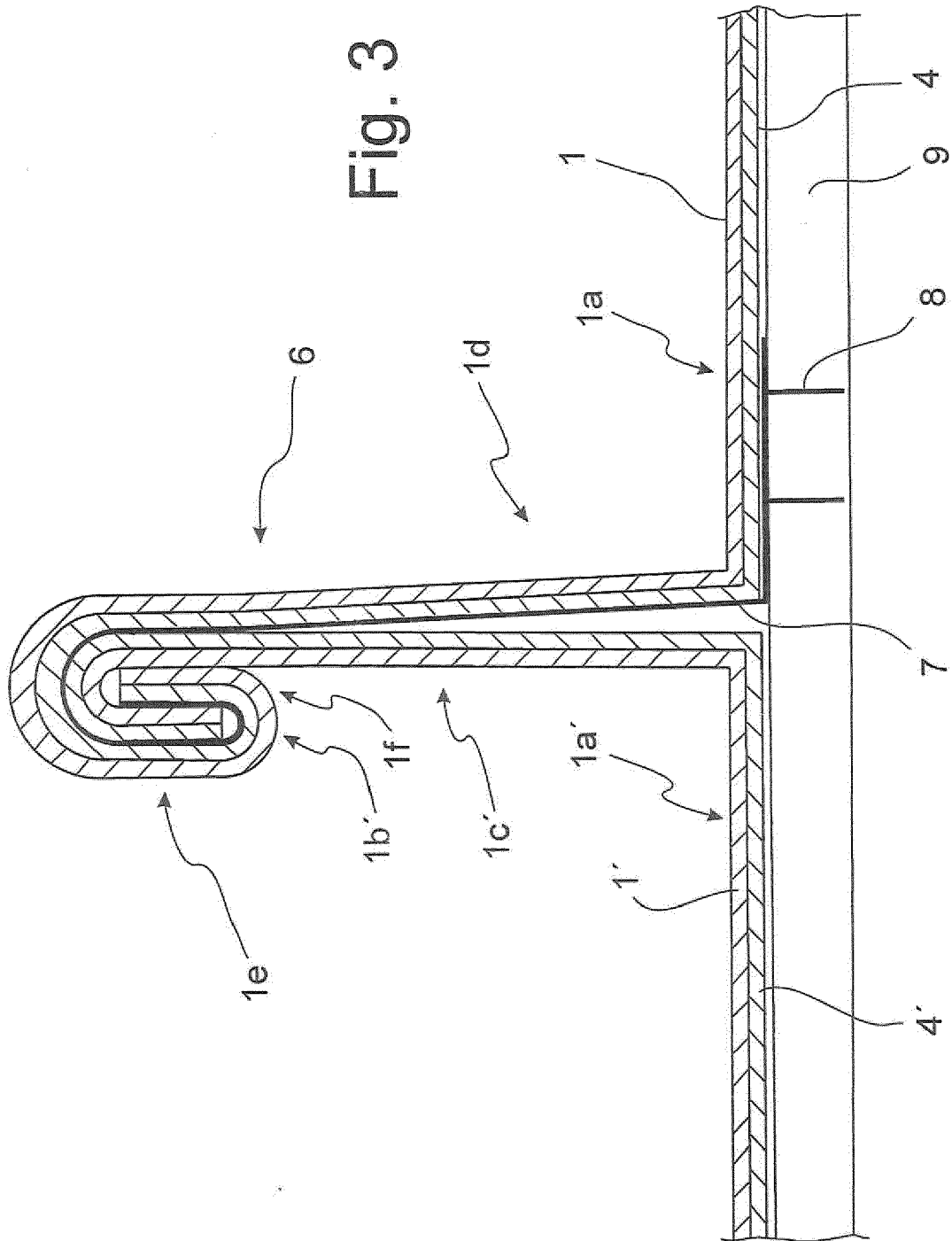
40

45

50

55





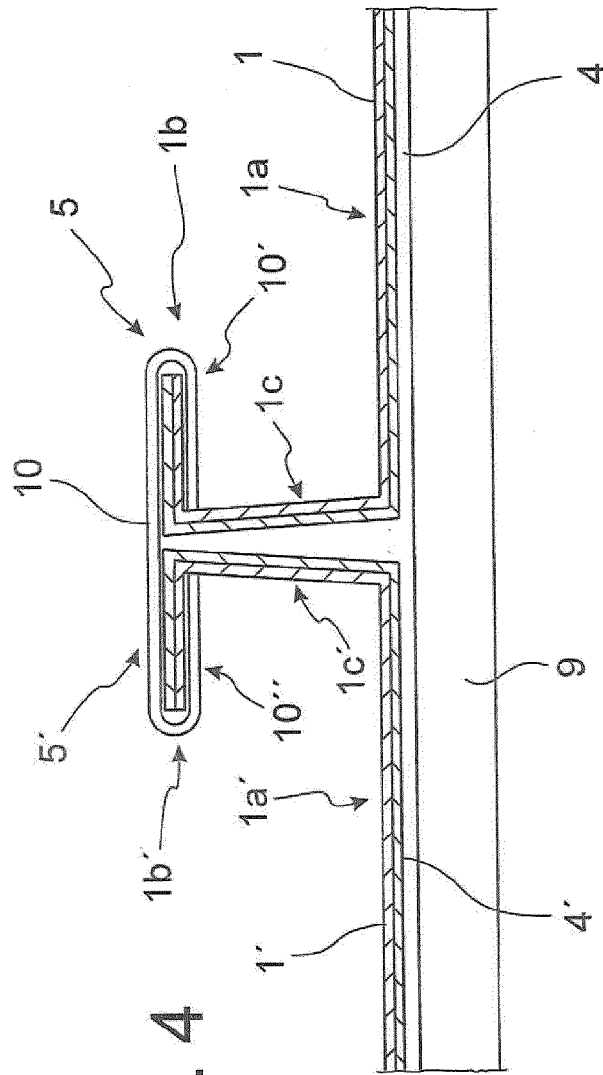


Fig. 4

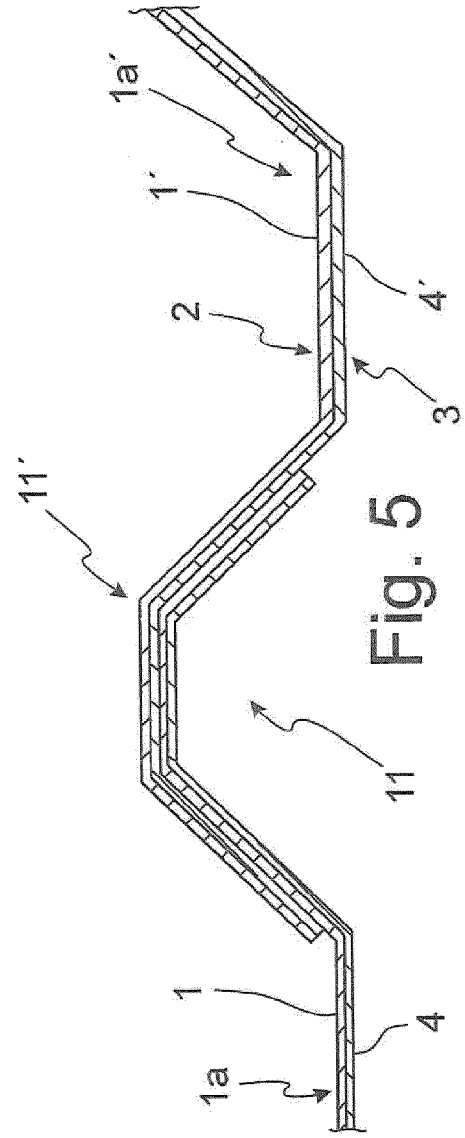


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 18 8773

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2006 225955 A (TOSTEM CORP) 31. August 2006 (2006-08-31) * Abbildungen 1,4 *	1-8,12,13	INV. E04D3/35 E04D3/36 E04D3/361
X	JP 2009 133117 A (OTIS KK) 18. Juni 2009 (2009-06-18) * Absatz [0025]; Abbildungen 1,2a,2b *	1-5,10,12,13,16,19,20	E04D3/367 E04D3/365 E04D3/366
X	GB 694 953 A (BRITISH THOMSON HOUSTON CO LTD) 29. Juli 1953 (1953-07-29) * Seite 2, Zeilen 96-110; Abbildungen 3-4 *	1-3,9,10,12,13,16	
X	US 4 597 234 A (SIMPSON HAROLD G [US]) 1. Juli 1986 (1986-07-01) * Spalte 17, Zeilen 48-49; Abbildung 11 *	1-4,9-19	
X	US 5 142 838 A (SIMPSON HAROLD G [US] ET AL) 1. September 1992 (1992-09-01) * Abbildung 27f *	1,2,9,10,12-14,16,17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04D
X	EP 0 038 222 A2 (RASMUSSEN HOLDING AS V KANN [DK]) 21. Oktober 1981 (1981-10-21) * Ansprüche 1,4-7; Abbildung 1 *	1-5,9,12,13	
X,D	JP 2003 020757 A (MITSUBOSHI BELTING LTD) 24. Januar 2003 (2003-01-24) * Absätze [0013], [0018]; Abbildung 2 *	1,2,6,9,10,12,13	
X	US 2006/156669 A1 (FUKUHARA TADASHI [JP] ET AL) 20. Juli 2006 (2006-07-20) * Absätze [0064] - [0066]; Abbildungen 2a-2e *	1,2,6-9,12,14-17,20	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. November 2016	Prüfer Leroux, Corentine
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

50

55

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 8773

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-11-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP 2006225955 A	31-08-2006	JP 4749735 B2 JP 2006225955 A	17-08-2011 31-08-2006
15	JP 2009133117 A	18-06-2009	JP 4794006 B2 JP 2009133117 A	12-10-2011 18-06-2009
	GB 694953 A	29-07-1953	KEINE	
20	US 4597234 A	01-07-1986	KEINE	
	US 5142838 A	01-09-1992	US 5142838 A US 5303528 A	01-09-1992 19-04-1994
25	EP 0038222 A2	21-10-1981	DE 3176996 D1 DK 365080 A EP 0038222 A2 ES 257713 U NO 811304 A	13-04-1989 16-10-1981 21-10-1981 01-11-1981 16-10-1981
30	JP 2003020757 A	24-01-2003	JP 3619215 B2 JP 2003020757 A	09-02-2005 24-01-2003
35	US 2006156669 A1	20-07-2006	AU 2003277512 A1 CA 2503497 A1 KR 20050055029 A US 2006156669 A1 WO 2004038124 A1	13-05-2004 06-05-2004 10-06-2005 20-07-2006 06-05-2004
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 4424751 A [0002]
- DE 2058762 [0003]
- DE 3909498 [0003]
- DE 10006637 [0003]
- DE 1141071 [0003]
- DE 1783415 U [0003]
- US 5001881 A [0004]
- JP 2003020757 A [0004]