

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87107320.1**

51 Int. Cl.4: **E04F 13/12**

22 Anmeldetag: **20.05.87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.11.88 Patentblatt 88/47**

71 Anmelder: **Robertson Nederland B.V.**  
**Postbus 93**  
**NL-1400 AB Bussum(NL)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

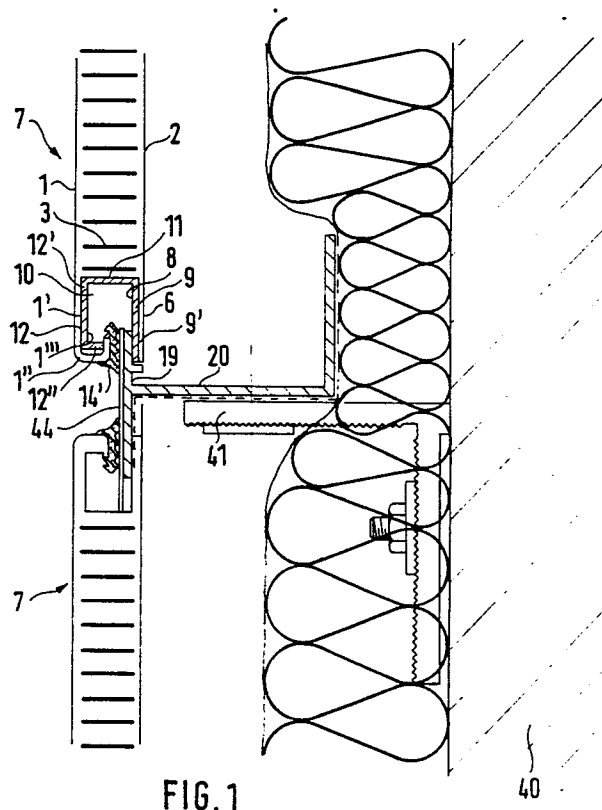
72 Erfinder: **Hoope, Jan ten**  
**Postiljon 14**  
**NL-1251 TL Laren(NL)**

74 Vertreter: **Plöger, Ulrich, Dipl.-Ing.**  
**Benrather Schlossallee 89**  
**D-4000 Düsseldorf-Benrath(DE)**

54 **Metallplattenpaneel.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf ein Metallplattenpaneel (7) mit einer äußeren Metallplatte (1) und einer rückseitig, mit einem aufgeklebten Deckblech (2) verschlossenen Sandwichwabenkonstruktion (3), über welche der Metallplattenrand (1') vorsteht und U-förmig zurückgebogen ist.

Infolge ihrer Befestigung sind derartige Metallplattenpaneele (7) beträchtlichen Kräften ausgesetzt, wobei erhebliche Aufwendungen für die Abdichtung getroffen werden müssen, um ein Eindringen von Nässe und Verunreinigungen in die Sandwichwabenkonstruktion zu vermeiden. Zur Stabilisierung des Metallplattenrandes (1') sowie zur Verbesserung der Anpassungsmöglichkeiten an Anschlußleisten (19) von Verbindungsprofilen oder dergleichen sieht die Erfindung vor, zwischen Deckblech (2) und der Metallplatte (1) im Randbereich ein Randprofil (10) zu integrieren, dessen Innenmaß demjenigen des Paneelrandes (1') folgt. Dies gestattet es u.a. auch, das Deckblech (2) im Randbereich über die Sandwichwabenkonstruktion (3) vorstehen zu lassen, da dieses durch das Randprofil (10) verstärkt wird. Dank des neuen Randprofils (10) lassen sich die Metallplattenpaneele (7) leicht montieren und im Anschlußbereich stärker als bislang belasten, so daß gleichfalls großflächigere Verkleidungselemente gewählt werden können.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Metallplattenpaneel der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bezeichneten Art.

Ein derartiges Metallplattenpaneel ist nach der DE-OS 34 42 189 bekannt. Es dient der Fassadenverkleidung von Wänden, die aus Pfosten/Riegel-Konstruktionen bestehen, wobei Verbindungsprofile mit Anschlußleisten vorgesehen sind, die mit einem Profilrand hinter den zurückgebogenen Metallplattenrand greifen. Die Art der Befestigung muß der Belastbarkeit des Metallplattenrandes sowie des in der Regel schwächer als die vordere Metallplatte ausgeführten, rückseitigen Deckblechs Rechnung tragen, so daß sich für die Ausdehnung der Metallplattenpaneele entsprechende Begrenzungen ergeben. Weiterhin ist der Aufwand für die Anpassung an die Unterkonstruktion durch Bohren und Abdichten beträchtlich. Dabei muß der offene Spalt zwischen der Metallplatte und dem Deckblech von einer entsprechend profilierten Anschlußleiste zugleich abgedeckt werden, um das Eindringen von Kondenswasser oder Verunreinigungen in die Sandwichwabenkonstruktion zu vermeiden.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das bekannt gewesene Metallplattenpaneel dahingehend weiterzuentwickeln, daß es sich universell mit geringem Aufwand bei der Fassadenverkleidung einsetzen läßt, wobei vorausgesetzt wird, daß die Befestigung weitgehend auf der Innenseite, gegebenenfalls ohne Gerüst, vollzogen werden kann. Die Randbereiche der Metallplattenpaneele sollen eine hinreichende Tragfähigkeit besitzen und den störungsfreien Abzug von Kondens- und Niederschlagswasser gestatten. Verbesserungen sollen im übrigen nicht nur bei der Montage sowie bei der Benutzung gegeben sein, sondern auch bei der Herstellung der Metallplattenpaneele bestehen.

Die Aufgabenstellung wird durch die Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen gekennzeichnet ist, gelöst.

Während bei der bekannt gewesenen Ausführungsform des Metallplattenpaneels das rückseitige Deckblech nicht über die Sandwichwabenkonstruktion hinausragt und durch letztere abgestützt ist, gestattet die Erfindung dank der Abstützung dieses Deckblechs mit Hilfe des neu hinzugekommenen Randprofils eine Ausdehnung des Deckblechs über die Sandwichwabenkonstruktion hinaus. Dadurch wird die Tragfähigkeit auf der Innenseite des Metallplattenpaneels beträchtlich gesteigert. Eine weitergehende Steigung der Tragfähigkeit tritt dadurch ein, daß der äußere Schenkel des Randprofils mit dem Metallplattenrand verklebt sowie mit letzterem abgewinkelt ist. Insgesamt geht die Querschnittsform dieses Randprofils über eine lediglich U-förmige Abwinklung hinaus, indem der äußere Schenkel nochmals nach innen gerichtet ist. Somit

stehen nach außen keine offenen Kanten vor, so daß die Fassade auch in ihren Kantenbereichen keiner erhöhten Verschmutzungsgefahr unterliegt, sondern sich entsprechend leicht reinigen läßt. Dank der insgesamt bewirkten Stabilisierung lassen sich in universeller Weise Anschlußleisten vorsehen, die in das Randprofil eingreifen. In Bezug auf den äußeren Schenkel des Randprofils gelangen noch elastische Dichtungsmittel zur Anwendung. Die Innenseite der Anschlußleiste kann flächig oder punktuell am inneren Schenkel des Randprofils anliegen. Bei entsprechend verkröpfter Ausgestaltung kann die Anschlußleiste aber auch mit einem hinteren Abschnitt von außen an dem vom inneren Schenkel des Randprofils verstärkten Blech angreifen. Die hohe Maßhaltigkeit des Randprofils erlaubt die Vorauskonstruktion von Verbindungsprofilen, Fensterscheibenriegeln oder dergl. mit Anschlußleisten derart, daß die sonst bei der Montage notwendigen Anpassungs und Abdichtungsarbeiten weitgehend entfallen. Der Vorschlag, den Steg des Randprofils gleich hoch zu machen wie die Sandwichwabenkonstruktion, schließt ein geringes Unterschreiten dieses Maßes für die Beschichtung mit Klebstoff ein, um letzteren beim Zusammenpressen nicht wegzuzuquetschen.

Die Stabilisierung des Metallplattenpaneels wird durch seine umlaufende Ausbildung mit dem neuen Randprofil erheblich verbessert. Letzteres läßt sich ohne Schwierigkeiten auch auf Gehrung schneiden, so daß ein dichter Abschluß auch im Eckbereich gewährleistet ist.

Ein besonders hohes Maß an Verfestigung einerseits und an Anpaßbarkeit verschiedener Anschlußleisten wird dadurch erreicht, daß auch der äußere Schenkel des Randprofils der U-Form des Metallplattenrandes folgend U-förmig abgewinkelt ist.

Eine weitere Erhöhung der Verfestigung und Verbesserung der Anpassung an verschiedene Anschlußleisten wird durch eine in der Mitte des Randprofils vom äußeren Schenkel her nach innen vorstehende Erhebung, die in Längsrichtung zur Aufnahme einer elastischen Dichtungsleiste genutet ist, gebildet.

Die Einbringung des neuen Randprofils erfolgt zweckmäßig bereits bei der Fertigung des Metallplattenpaneels. Da zwischen den angrenzenden Flächen des Randprofils und des Deckblechs bzw. der Metallplatte Klebstoff angewendet wird, läßt sich durch eine entsprechende Abwinklung der Schenkeln des Randprofils vermeiden, daß beim Zusammenpressen Klebstoff aus den Fugen nach außen austritt. Insbesondere wird der innere Schenkel des Randprofils in Richtung auf das mit ihm verklebte Deckblech abgewinkelt, so daß mit dem Deckblech etwa die gleiche Höhenlage entsteht, wobei das Deckblech jedoch etwas zurück-

gesetzt ist. Hierdurch läßt sich erreichen, daß eine kleine Nut frei bleibt, in die überschüssiger Klebstoff austreten kann.

Die Zugänglichkeit des Randprofils von der Innenseite her wird dadurch gefördert, daß der innere Schenkel des Randprofils kürzer als der äußere Schenkel ist, wobei sich für die Metallplatte sowie für das Deckblech entsprechende Längenabschnitte ergeben. Insbesondere ist bei Ausführung des Randprofils mit der beschriebenen Erhebung die abschließende Kante des inneren Schenkels des Randprofils derart zurückgesetzt, daß auch die Erhebung mit ihrer Dichtung von innen zugänglich ist.

Andererseits ist es auch möglich, eine Anschlußleiste von der Stirnseite her in das Randprofil einzuführen. Für diesen Fall ist es zweckmäßig, wenn die Randkante des inneren Schenkels etwa bündig mit der äußeren Stegfläche des U-förmig zurückgebogenen Metallplattenrandes abschließt. Da bei dem zurückgebogenen Metallplattenrand die Stegbreite stets geringer ist als der Abstand zwischen Metallplatte und Deckblech, besteht ein Raum für die stirnseitige Einführung einer Anschlußleiste einschließlich einer Dichtungslippe. Die Randkante des inneren Schenkels und des Randprofils kann dabei, sofern das Metallplattenpaneel von unten unterstützt werden soll, auf einer nach innen vorspringenden Nase der Anschlußleiste aufstehen.

Sofern das Metallplattenpaneel am oberen Rand befestigt ist, kann die Verbindung des unteren Metallplattenrandes mit der Anschlußleiste verschieblich gehalten werden. Die Innenfläche des inneren Schenkels des Randprofils wird dabei zweckmäßig als Gleitfläche einer entsprechenden Nase der Anschlußleiste ausgeführt, die Spielraum für thermische Längenänderungen parallel zur Paneelebene bietet.

Bei dem nach oben gerichteten Metallplattenrand ermöglicht das Randprofil die Ausbildung einer Ablaufrinne, um Kondenswasser abzuleiten. Sofern mittels der Anschlußleiste ein Fensterscheibenunterriegel anzuschließen ist, kann dieser bei entsprechender trogförmiger Ausbildung mit in das Innere des Randprofils gerichteten Austrittsöffnungen entwässern.

Die Anschlußleiste greift für den Fall eines nach oben gerichteten Metallplattenrandes mit einem gegensinnig U-förmig gestalteten oberen Abschluß in den U-förmig abgewinkelten Rand des äußeren Schenkels des Randprofils unter Einbeziehung einer Dichtung ein, so daß an dieser Stelle eine erste Fixierung besteht. Eine weitere Fixierung erlaubt der innere Schenkel für den unteren Abschnitt der Anschlußleiste, indem er für die Aufnahme von Verbindungsmitteln entsprechend ausgebildet ist. Zur großflächigen Abstützung greift dann

der untere Abschnitt der Anschlußleiste am weiteren Deckblech anliegend an.

Um sicherzustellen, daß die Ableitung des Kondenswassers von der vom Randprofil gebildeten Ablaufrinne auch tatsächlich aufgenommen wird, läßt sich ein mit der Anschlußleiste ausgebildeter Fensterscheibenunterriegel unterhalb der Austrittsöffnungen mit einer ins Innere des Randprofils gerichteten Tropfkante versehen, die indes etwas höher liegen muß als der abgewinkelte Abschnitt des inneren Schenkels des Randprofils. Der Trog des Fensterscheibenunterriegels stützt eine oder zwei Glasscheiben mittels einer Abstandshohlleiste über einen Träger ab, so daß der Trog für die Aufnahme des Kondenswassers frei bleibt. Im Trog sind zweckmäßig noch kurze Stücke eines rinnenförmigen U-Profils bis in jeweils eine Pfostenecke längsverschieblich und dabei mit ihren oberen Schenkelkanten durch Führungen in den Trogwänden gehalten.

Zur weiteren Veranschaulichung der Erfindung wird auf die sich auf Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen Bezug genommen. Darin zeigen:

Figur 1 eine erste Ausführungsform des neuen Metallplattenpaneels bei einer senkrechten Fassadenverkleidung,

Figur 2 einen horizontalen Schnitt durch die vertikale Fuge zwischen zwei verbundenen Metallplattenpaneelen,

Figur 3 eine abgewandelte Ausführungsform des neuen Metallplattenpaneels mit Befestigung am unteren Metallplattenrand und

Figur 4 die Befestigung des neuen Metallplattenpaneels am oberen Metallplattenrand in Verbindung mit einem Fensterscheibenunterriegel.

Fig. 1 zeigt den Ausschnitt eines Pfostens 40, mit einer von mehreren Konsolen 41. Letztere sind mit einem Riegelprofil 20 verbunden, das vorderseitig die Anschlußleiste 19 trägt. Diese Anschlußleiste 19 ist T-förmig angeschlossen und mit ihren Rändern in einen unteren und einen oberen Metallplattenrand je eines Metallplattenpaneels 7 eingefügt.

Der Einfachheit halber wird nachstehend lediglich auf das obere Metallplattenpaneel 7 bzw. dessen unteren Rand Bezug genommen. Der Rand des unteren Metallplattenpaneels 7 ist in gleicher Weise ausgebildet.

Das Metallplattenpaneel besteht aus einer Metallplatte 1, der Sandwichwabenkonstruktion 3 und dem Deckblech 2, welches auf der Innenseite vorgesehen ist. Die Verbindung zwischen der Metallplatte bzw. dem Deckblech und der Sandwichwabenkonstruktion ist durch einen Klebstoff hergestellt, der auf den Innenseiten 42,43 (Fig.3) der Metallplatte bzw. des Deckblechs aufgetragen ist.

In den Rand des Metallplattenpaneels ist das Randprofil 10 integriert. Die Randzone 6 des Deckblechs 2 ragt über die Wabenkonstruktion 3 hinaus und ist mit ihrer nach innen gerichteten Seite 8 auf die Außenfläche 9' des inneren Schenkels 9 des Randprofils aufgeklebt. Letzteres besitzt einen Steg 11 von der Breite der Sandwichwabenkonstruktion 3 sowie einen äußeren Schenkel 12. Dieser ist mit seiner Außenfläche 12' auf die innere Seite 1''' des Metallplattenrandes 1' aufgeklebt. Er folgt dem abgewinkelten Rand 1'' des Metallplattenrandes 1' mit einem abgewinkelten Rand 12''. Letzterer liegt bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 mit seiner Kante am nach innen gewinkelten U-Schenkel des Metallplattenrandes 1' an. Schon hierdurch ergibt sich eine nennenswerte Verbesserung der Belastungsfähigkeit des abgewinkelten Metallplattenrandes. Der Rand 12'' kann aber auch nochmals abgewinkelt werden, so daß sich ein U-förmiger Querschnitt ergibt, der dann dem inneren Maß des U-förmig abgewinkelten Metallplattenrandes entspricht. Die letztgenannte Ausführungsform zeigt Fig. 3. Die Breite des abgewinkelten Randes ist in jedem Falle der Metallplattendicke entsprechend geringer, so daß die Anlage am Rand 1''' gewährleistet ist.

Die Anschlußleiste 19 ist auf ihrer Außenseite mit einer Metall- oder Kunststoffschicht 44 versehen, welche ihr einerseits einen Schutz verleiht, und welche andererseits zur Abdichtung beiträgt. Die elastischen Dichtungsmittel 14' halten die Anschlußleiste 19 im übrigen nicht nur abgedichtet am U-förmig zurückgebogenen Metallplattenrand, sondern pressen sie zugleich an den inneren Schenkel 9 des Randprofils an. Eine nach innen gerichtete Nase der Anschlußleiste 19 gestattet es, daß man ein darüber befindliches Metallplattenpaneel 7 abstützen kann, so daß es ohne zusätzliche Befestigungsmittel getragen wird. Eine derartige Auflagerung entfällt bei dem unteren Metallplattenpaneel, welches infolge der elastischen Dichtung und der Tiefe des Randprofils eine gewisse Verschiebungsmöglichkeit zuläßt, die dem Ausgleich von thermischen Längenänderungen dient.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 besteht für die beiden Metallplattenpaneele 7 eine an anderer Stelle vorgesehene, zeichnerisch nicht wiedergegebene Befestigungsmöglichkeit. Die Stoßfuge beider Metallplattenpaneele 7 wird von einer Anschlußleiste 19 überbrückt. Die Stoßfuge der beiden Metallplattenpaneele, wie sie Fig. 2 zeigt, verläuft in vertikaler Richtung und mithin senkrecht zu derjenigen, wie sie in den übrigen bildlichen Darstellungen wiedergegeben ist. Die Stoßfuge wird zweckmäßig von gleicher Breite wie das Profil 10 gewählt, so daß in der Stoßfuge die Niederschläge nach unten ablaufen können.

Bei der abgewandelten Ausführungsform

gemäß Fig. 3 ist ein Riegelprofil 20 an einen unteren Metallplattenrand 1' angeschlossen. Das zugehörige, obere Metallplattenpaneel 7 besitzt an einer zeichnungsgemäß nicht wiedergegebenen Stelle eine Befestigung, so daß dem Verbindungsprofil, bzw. seiner Anschlußleiste 19, insbesondere eine Halte- und Dichtungsfunktion zukommt. So weist der untere Abschnitt 19' der Anschlußleiste einen Abstand vom U-Schenkel 1''' des Metallplattenrandes 1' auf, der eine Belüftung der Innenkonstruktion über die Austrittsöffnungen 22 gestattet, wozu letztere gleichfalls dem Ablauf von Kondenswasser dienen. Im übrigen ist die Anschlußleiste am oberen Rand mit einer Nase 19'' versehen, die auf der Innenfläche 9'' des inneren Schenkels 9 des Randprofils 10 verschieblich ist, so daß sich thermische Längenänderungen ausgleichen lassen. Die elastische Dichtung 14 presst die Nase 19'' gegen die erwähnte Innenfläche 9''. Statt dieser kann auch in eine nicht gezeichnete Nut eine zusätzliche elastische Dichtungsleiste eingebracht werden.

Abweichend von der Gestaltung des Randprofils aus den Figuren 1 und 2 besitzt das Randprofil nach Fig. 3 etwa in der Mitte seines äußeren Schenkels 12 eine nach innen vorstehende Erhebung 13, die eine Nut mit der darin aufgenommenen elastischen Dichtungsleiste 14 aufweist. Um mit Sicherheit das Randprofil 10 in das Plattenpaneel einführen zu können, ist der Abstand 16 kleiner als der freie Schenkel 1'''. Insofern ist die Zugänglichkeit von der Rückseite dadurch gewährleistet, daß der abgewinkelte Abschnitt 17 des Randprofils 10 und damit auch die abschließende Kante 18 des Deckblechs 2 gegenüber der abschließenden Randkante des freien Schenkels 1''' einen Abstand hat, der die Erhebung 13 mit umfaßt. Die Montage ist hierdurch erheblich vereinfacht, denn nach einem ersten Anpressen des Randprofils an die Anschlußleiste bedarf es lediglich noch einer geringen vertikalen Verschiebung, die zweckmäßig so weit reicht, daß der untere Abschnitt 19' der Anschlußleiste 19 in gleicher Höhe endet wie der abgewinkelte Rand 1'' des Metallplattenrandes 1'.

Wie erwähnt, bedarf das Metallplattenpaneel im Falle einer unterseitigen Abstützung an einer Anschlußleiste 19 noch der zusätzlichen Befestigung an einer höher gelegenen Stelle. Dies wird beispielsweise in Fig. 4 veranschaulicht. Dabei handelt es sich um die Befestigung des Metallplattenpaneels 7 mittels seines oberen Metallplattenrand 1' bzw. des eingesetzten Randprofils 10 an einer verkröpft ausgeführten Anschlußleiste 19, die in diesem Falle Bestandteil eines trogförmigen Fensterscheibenunterriegels 21 ist. Es kann sich jedoch gleichfalls um die Anschlußleiste eines Verbindungsprofils 20 handeln.

Die Anschlußleiste 19 ist in diesem Falle mit

einem oberen Rand versehen, der gegenseitig U-förmig in Bezug auf den U-förmigen Rand 12" des Randprofils 10 abgewinkelt ist, und zwar derart, daß die beiden U-Profile ineinander greifen, wobei noch eine Dichtung 23 in den U-förmig gestalteten Abschluß 24 der Anschlußleiste 19 einbezogen wird. Diese Dichtung läßt sich noch zur Gebäude-seite hin unter Einbeziehung einer entsprechenden Nutbahn des Abschlusses 24 ausdehnen, so daß die Dichtung zugleich eine sich anschließende Glasscheibe 31 abdichten vermag.

Die vorerwähnte Nutbahn ist auch dann sehr zweckmäßig, wenn, abweichend von der vorgesehenen Befestigung von innen, ausnahmsweise von außen zu montieren ist. Aus diesem Grunde wird auch die Länge des freien Schenkels 1'" kleiner gewählt als das noch zu beschreibende Abstandsmaß 27. Man kann somit eine Montage durch zunächst seitliches Heranführen und alsdann vertikales Verschieben vornehmen.

Die Anschlußleiste 19 ist verkröpft und besitzt einen unteren Abschnitt 19', der von außen auf dem Deckblech 2 aufliegt. Das Randprofil 10 ist in diesem Auflagebereich so ausgeführt, daß Verbindungsmittel 25, beispielsweise Schrauben, vorgesehen werden können, die den unteren Abschnitt 19' zu fixieren gestatten. Somit ist das Metallplattenpaneel einerseits durch den oberen Abschluß 24 und andererseits durch den unteren Abschnitt 19' der Anschlußleiste 19 fixiert. Der untere Abschnitt 19' liegt noch über das Randprofil 10 hinausgehend am Deckblech flächig an, so daß eine wirkungsvolle Abstützung gegen auftretende Momente besteht, ohne daß dabei eine zu hohe Flächenpres-sure eintreten kann.

In diesem Falle hat die Erhebung 13 keine Bedeutung. Indes ist die Anschlußleiste 19 zweckmäßig noch mit einer Tropfkante 34 versehen, die ins Innere des Randprofils 10 gerichtet ist und mit einem Abstand 27 oberhalb des abgewinkelten Abschnittes 17 des inneren Schenkels 9 endigt, der es zuläßt, eine Montage durch nachträgliches Eindrehen von Glasscheibenunterriegeln vorzunehmen. Entlang dieser Tropfkante kann das aus der Austrittsöffnung 22 gelangende Kondenswasser nach unten abgeleitet werden, um in die zwischen den Schenkeln 9 und 12 sowie oberhalb des Steges 11 gebildete Ablaufrinne zu gelangen. Letztere kann alsdann das aus tretende Kondenswasser sammeln und an einer anderen Stelle ableiten. Um die Entwässerung sicherzustellen, bedarf der Trog 28 des Fensterscheibenunterriegels 21 der Freihaltung. Für diesen Zweck ist eine Abstandshohlleiste 29 in den Trog 28 eingesetzt, die über Kunststoffblöcke 30 die Glasscheiben 31 und 32 abstützt. Um bis in die Pfostenecken eine Abstützung durch die Riegel zu gewährleisten, sind in den Trog 28 noch kurze Stücke eines rinnenförmigen U-Profils

39 eingefügt, die sich jeweils in eine Pfostenecke in Längsrichtung verschieben lassen, wobei ihre oberen Schenkelkanten durch die Führungen 37 und 38 der Trogwände gehalten sind.

Um die Metallplattenpaneele umlaufend im Sinne der Erfindung, also unter Einbeziehung eines inneren Randprofils 10, ausbilden zu können, wird das Randprofil 10 auf Gehrung geschnitten. Da die Randprofile für die Verbindung senkrecht verlaufender Metallplattenränder im Sinne der Fig.2 einfacher gestaltet sind als die Randprofile bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4, kann diesem Unterschied durch einen entsprechenden Gehrungsschnitt Rechnung getragen werden. Demnach würde beim Anschluß einer vertikalen Verbindungsfuge an den horizontal verlaufenden Rand gemäß Fig.4 bei letzterem einen unter 45° vorzunehmender Gehrungsschnitt lediglich den unteren Bereich zwischen der Erhebung 13 und dem abgewinkelten Abschnitt 17 umfassen. Damit ein dichtender Gehrungsabschluß gewährleistet wird, ist es wesentlich, daß der genannte untere Bereich des Randprofils gemäß Fig. 4, die sich zwischen den Schenkeln 9 und 12 befindet, mit gleichem Querschnitt ausgeführt wird wie das Randprofil 10 bei Fig. 2, welches bei den vertikalen Rändern der Metallplattenpaneele vorgesehen ist.

Die Anordnung des Metallplattenpaneels in der beschriebenen Weise führt zugleich zu einer Entlastung der statischen Konstruktion im Bereich der Konsolriegel, die sich an das Verbindungsprofil bzw. an den Fensterscheibenriegel anschließen.

## 35 Ansprüche

1. Metallplattenpaneel mit einer äußeren Metallplatte und einer rückseitigen, mit einem aufgeklebten Deckblech verschlossenen Sandwichwabenkonstruktion, über welche der Metallplattenrand vorsteht, der U-förmig abgewinkelt derart zurückgebogen ist, daß die Stegbreite geringer ist als der Abstand zwischen Metallplatte und Deckblech, dadurch gekennzeichnet,

daß das Deckblech (2) mit einer Randzone (6) über die Sandwichwabenkonstruktion (3) vorsteht,

und daß diese Randzone (6) auf mit ihrer zum Innern des Metallplattenpaneels (7) gerichteten Seite (8) auf die Außenfläche (9') des inneren Schenkels (9) eines U-förmigen Randprofils aufgeklebt ist,

dessen Steg (11) an die Sandwichwabenkonstruktion (3) anschließt und von gleicher Höhe wie letztere ist, und dessen äußerer Schenkel (12) über

seine Außenfläche (12') mit der zum Innern des Metallplattenpaneels (7) gerichteten Seite (1'') des Metallplattenrandes (1') verklebt ist, wobei dieser Schenkel (12) mit seinem Rand (12'') dem abgewinkelten Rand (1'') des Metallplattenrandes (1') folgend mit entsprechend verringerter Breite (12''') abgewinkelt ist.

5

10

2. Metallplattenpaneel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß der äußere Schenkel (12) des Randprofils (10) mit seinem Rand (12'') der abgewinkelt zurückgebogenen U-Form des Metallplattenrandes (1'') folgend gleichfalls U-förmig mit entsprechend geringerer Breite (12''') des Steges abgewinkelt ist.

15

20

3. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,

daß der äußere Schenkel (12) des Randprofils (10) in etwa seiner Mitte eine nach innen vorstehende Erhebung (13) aufweist, die in Längsrichtung des Randprofils (10) zur Aufnahme einer elastischen Dichtungsleiste (14) genutzt ist.

25

30

4. Metallplattenpaneel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Erhebung (13) weniger weit (16) nach innen reicht als die Fluchtung (15) der Innenseite des freien Schenkels (1'') des U-förmig abgewinkelt zurückgebogenen Metallplattenrandes (1').

35

40

5. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

daß der innere Schenkel (9) des Randprofils (10) in Richtung auf das Deckblech (2) zu mit einem Abschnitt (17) abgewinkelt ist, der etwa die gleiche Dicke des Deckblechs (2) aufweist und in Bezug auf welchen die abschließende Kante (18) des Deckblechs (2) zurückgesetzt ist.

45

50

6. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

55

daß die abschließende Kante (18) des Deckblechs (2) sowie der in Richtung hierauf abgewinkelte Abschnitt (17) des Randprofils (10) in ihrer Projektion auf die Paneelebene hinter der abschließenden Randkante des freien Schenkels (1'') sowie der abschließenden Kante des freien, hiermit verbundenen Schenkels des abgewinkelten Randes (1'') zurückgesetzt sind derart, daß der Bereich zwischen der Erhebung (13) und der abschließenden Kante des freien Schenkels (1'') des U-förmig abgewinkelt zurückgebogenen Metallplattenrandes (1') unter Einbeziehung der Ausdehnung der Erhebung (13) von der Rückseite des Metallplattenpaneels (7) zugänglich ist.

7. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet,

daß die Randkante des inneren Schenkels (9) des Randprofils (10) etwa bündig mit der äußeren Stegfläche des U-förmig abgewinkelt zurückgebogenen Metallplattenrandes (1'') abschließt, und daß der Abstand zwischen der Innenfläche des inneren Schenkels (9) und der Schenkelfläche des U-förmig abgewinkelt zurückgebogenen Metallplattenrandes (1'') senkrecht zur Paneelebene für die Aufnahme der Anschlußleiste (19) eines Verbindungsprofils (20) und einer Dichtungslippe (14') ausreichend ist.

8. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß die Innenfläche (9'') des inneren Schenkels (9) des Randprofils (10) bei dem unteren Metallplattenrand (1') für eine Nase (19'') der Anschlußleiste (19) als Gleitfläche mit einer derartigen Länge ausgeführt ist, daß ein Spielraum für thermische Längenänderungen zur Paneelebene besteht.

9. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß das Randprofil (10) bei nach oben gerichtetem Metallplattenrand (1') ober-

halb seines Steges (11) zwischen dem inneren Schenkel (9) und dem äußeren Schenkel (12) eine Ablaufrinne bildet, in die ein mit der Anschlußleiste (19) versehener, trogförmiger Fensterscheibenunterriegel (21) über in das Innere des Randprofils (10) gerichtete Austrittsöffnungen (22) entwässert.

5

Schenkelkanten durch Führungen (37,38) in den Trogwänden gehalten sind.

10. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 2 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet,

10

daß die lichte Weite des U-förmig abgewinkelten Randes (12') des äußeren Schenkels (12) für den auflagernden Eingriff eines gegensinnig U-förmig gestalteten oberen Abschlusses (24) der Anschlußleiste (19) unter Einbeziehung einer Dichtung (23) ausgeführt ist, während der innere Schenkel (9) für die Aufnahme von den unteren Abschnitt (19') der Anschlußleiste fixierenden Verbindungsmitteln (25) ausgebildet ist.

15

20

25

11. Metallplattenpaneel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet,

daß der untere Abschnitt (19') unterhalb des Randprofils (10) am Deckblech (2) anliegt.

30

12. Metallplattenpaneel nach den Ansprüchen 10 und 11,  
dadurch gekennzeichnet,

35

daß der Fensterscheibenunterriegel (21) unterhalb der Austrittsöffnungen (22) mit einer ins Innere des Randprofils (10) gerichteten Tropfkante (26) versehen ist, die mit Abstand (27) oberhalb des abgewinkelten Abschnittes (17) des inneren Schenkels (9) endigt, während der Trog (28) des Fensterscheibenunterriegels (21) oberhalb der Austrittsöffnungen (22) mittels kurzer Stücke einer Abstandshohlleiste (29), die Glasscheiben (31,32) über Kunststoffblöcke (30) abstützt, frei gehalten ist.

40

45

50

13. Metallplattenpaneel nach Anspruch 12,  
dadurch gekennzeichnet,

daß in den Trog (28) kurze Stücke eines rinnenförmigen U-Profils (39) bis in jeweils eine Pfostenecke längsverschieblich sind, deren freie, obere

55

Neu eingereicht / Newly filed  
Nouvellement déposé

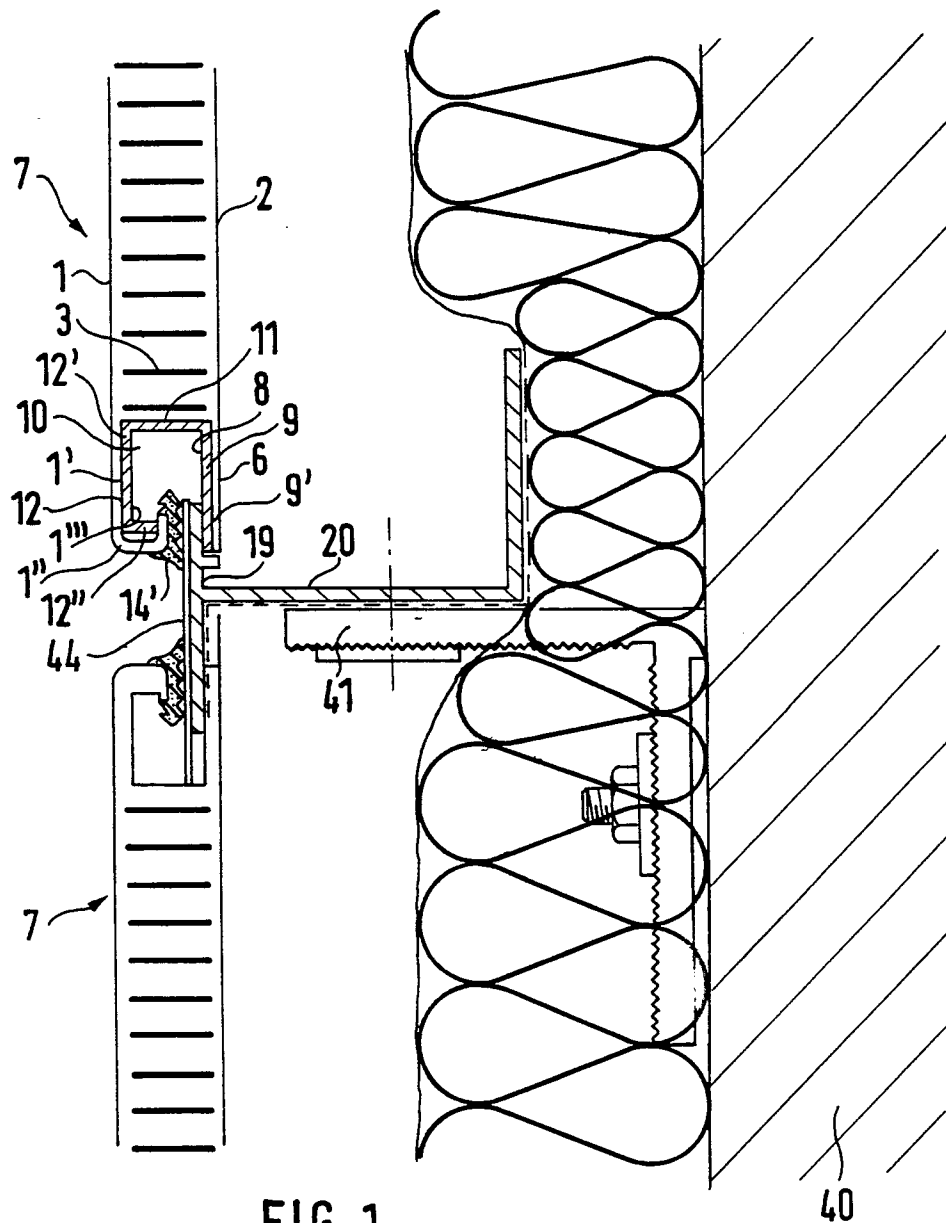


FIG. 1

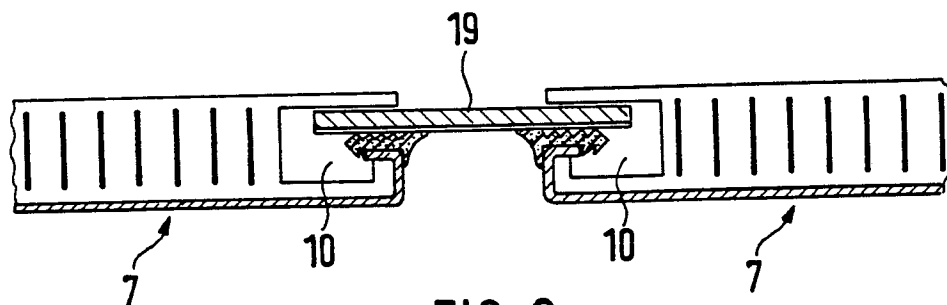
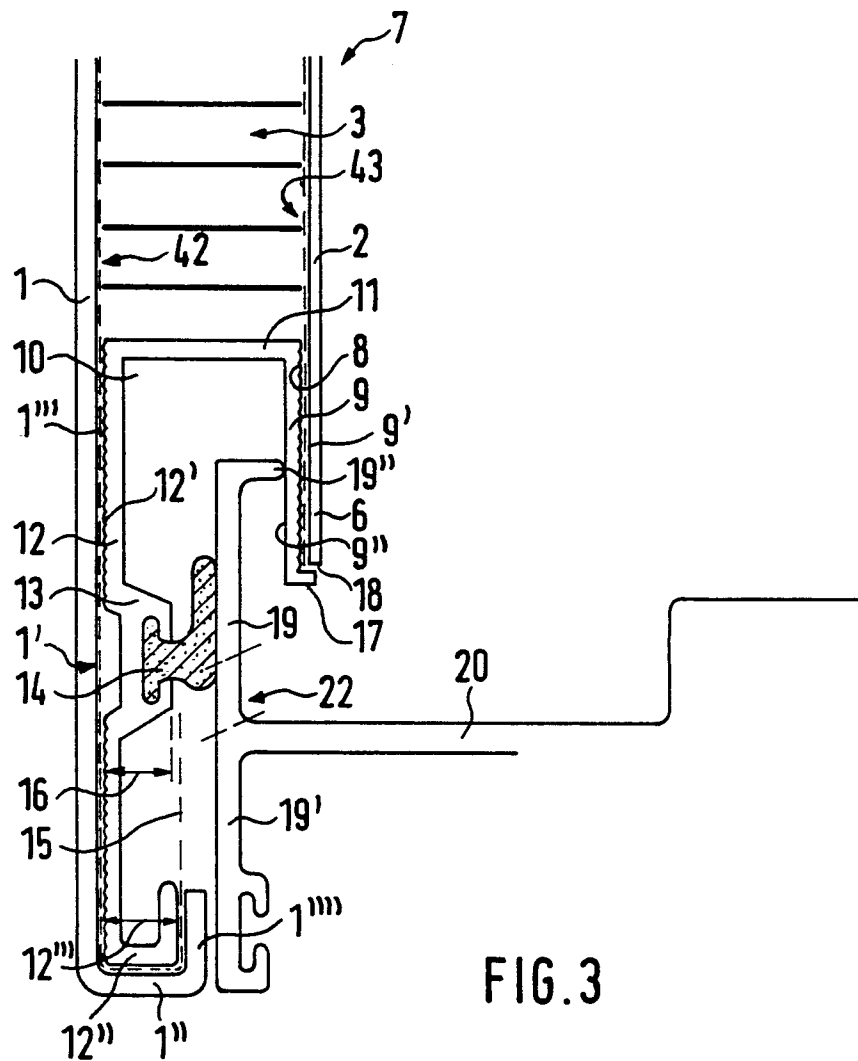


FIG. 2



New engraving / Newly filed  
Nouvellement déposé



Neu eingereicht / Newly filed  
Nouvellement déposé

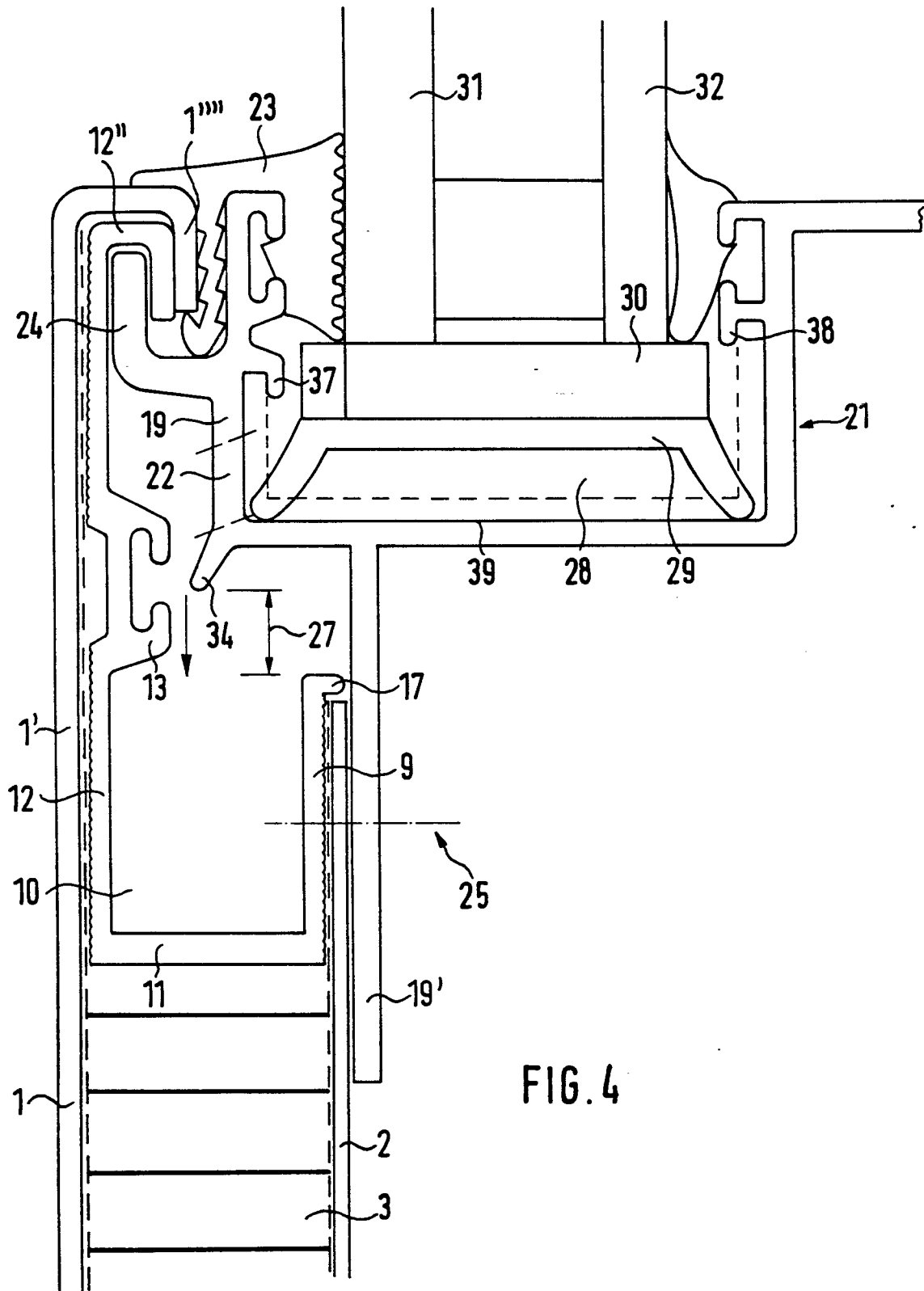


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,Y	DE-A-3 442 189 (ROBERTSON-BAUELEMENTE) * Seite 9, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 38; Figuren 1-6 *	1	E 04 F 13/12
D,A	---	2,3,6,8 9,10, 11	
Y	GB-A-2 065 744 (WHITEHOUSE) * Seite 1, Zeile 104 - Seite 2, Zeile 111; Figuren 1-6 *	1	
A	---	3,4,6,8	
A	EP-A-0 100 431 (RHEINHOLD & MAHLA) * Seite 5, Zeile 23 - Seite 7, Zeile 27; Figuren 1-4 *	1,8,10, 11	
A	GB-A-1 072 595 (HUNTER DOUGLAS) * Seite 2, Zeile 75 - Seite 3, Zeile 89; Figuren 1-6 *	1,8	
A	FR-A-2 233 462 (JOHANSEN)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	AT-B- 364 501 (TABORSKY)		E 04 F E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-01-1988	Prüfer AYITER J.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	