

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8064/2011
(22) Anmeldetag: 24.03.2011
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2013
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2013

(51) Int. Cl. : **E06B 3/263** (2006.01)

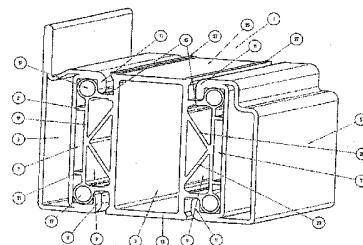
(67) Umwandlung von A 424/2011
(30) Priorität:
07.06.2010 AT A 927/10 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
EP 0059458 A1 GB 2464558 A
EP 0828053 A2

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
VOESTALPINE KREMS GMBH
3500 KREMS AN DER DONAU (AT)
(72) Erfinder:
ECKL JOSEF ING.
ROHRENDORF (AT)
FRIEDL GERALD
DIENDORF AM KAMP (AT)
FRITZ MARTIN DIPL.ING.
KOBENZ (AT)

(54) THERMISCH GETRENNTES PROFIL

(57) Ein thermisch getrenntes Profil (1) weist ein Kunststoffprofil (3) und zwei in Längsrichtung des Kunststoffprofils (3) verlaufende Metallprofile (5) auf. Die Metallprofile (5) sind über das Kunststoffprofil (3) zu dem thermisch getrennten Profil (1) zusammengefügt und miteinander verbunden. Hiezu weist das Kunststoffprofil (3) längslaufende Vorsprünge (9) auf, die in hinterschnittene, längslaufende Nuten (7) der Metallprofile (5), die durch nach innen abgebogene, längslaufende Schenkel (11) begrenzt sind, formschlüssig und/oder kraftschlüssig eingreifen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein thermisch getrenntes Profil, wie es beispielsweise beim Herstellen von Fenstern, Türen, Trennwänden, im Klimagerätebau, Fassadenbau, Solaranlagen und Ähnlichem verwendet wird, wobei insbesondere in Betracht gezogen ist, dass das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil für verglaste Fenster oder Türen oder verglaste Trennwände eingesetzt wird. Anstelle des Glases kann auch ein Paneel eingesetzt werden.

[0002] Solche thermisch getrennte Profile aus Kunststoff, aus Holz und aus Metall sind bekannt.

[0003] Problematisch bei Profilen aus Holz ist, dass diese nur nach Schutzbehandlung (Anstrich usw.) witterungsbeständig sind, wobei Anstriche immer wieder erneuert werden müssen und eine begrenzte Lebensdauer haben.

[0004] Kunststoffprofile werden wegen ihrer oft geringen Festigkeit und aus optischen Gründen oft abgelehnt.

[0005] Metallprofile sind an sich gut geeignet, haben aber den Nachteil, dass sie Wärme gut leiten, so dass ihnen schlechte Isoliereigenschaften zugeordnet werden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein thermisch getrenntes Profil der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, das auch für die oben genannten Einsatzzwecke geeignet ist und das bei uneingeschränkter guter Anwendbarkeit günstige thermische Eigenschaften besitzt.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem thermisch getrennten Profil, welches die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0008] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Da das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil aus zwei Metallprofilen besteht, die miteinander über ein Kunststoffprofil verbunden sind, hat das erfindungsgemäße Profil, neben ihren günstigen Eigenschaften, die Metallprofile für die oben genannten Einsatzzwecke haben, gute (thermische) Isoliereigenschaften, so dass bei dem erfindungsgemäßen Profil von einem "thermisch getrennten Profil" gesprochen werden kann.

[0010] Die Form und Anzahl des Kunststoffprofils und der Metallprofile ist an sich beliebig und kann dem Verwendungszweck angepasst gewählt werden.

[0011] Für die Verbindung zwischen dem Kunststoffprofil und den beiden äußeren Profilen gibt es im Rahmen der Erfindung mehrere Möglichkeiten.

[0012] Eine der Möglichkeiten besteht darin, dass das Kunststoffprofil mit seinen den beiden Metallprofilen zugeordneten Längsseiten in hinterschnittene Längsnuten der Metallprofile eingreift und dort quer zur Längserstreckung der Profile formschlüssig festgelegt ist.

[0013] In Längsrichtung des thermisch getrennten Profils ist die Verbindung zwischen den Metallprofilen und dem Kunststoffprofil kraftschlüssig, wobei dieser Kraftschluss durch Aufrauen im Bereich der einander zugekehrten Flächen von Metallprofilen und Kunststoffprofilen erreicht werden kann, wobei es in der Regel genügt, wenn beispielsweise nur die Metallprofile im Bereich der hinterschnittenen Nut Aufrauungen aufweisen. Solche Aufrauungen können durch Rändelwalzen oder -rollen erzeugt werden.

[0014] Ein andere Variante, den Kraftschluss zwischen Metallprofil und Kunststoffprofil zu verbessern, ist es, das Kunststoffprofil zum Einschieben in die Metallprofile schräg zu stellen, so dass eine Klemmung durch Keilwirkung erreicht wird.

[0015] In einer Ausführungsform der Erfindung ist in Betracht gezogen, dass das Kunststoffprofil in die hinterschnittenen Nuten der Metallprofile eingesetzten Teile des Kunststoffprofils mit dem mittleren Teil des Kunststoffprofils, der zwischen den Metallprofilen angeordnet ist, durch

Schweißen verbunden werden. So wird ein erfindungsgemäßes thermisch getrenntes Profil, bei dem die Metallprofile mit dem (z.B. zunächst aus vier abstehenden Teilen bestehenden oder solche Teile aufweisenden) Kunststoffprofil verbunden sind, erhalten.

[0016] Eine mögliche Art des Verschweißens ist das Spiegelschweißen, bei welchem in die zueinander zu verschweißenden Teile des Kunststoffprofilen ein Spiegel (teflonbeschichtet) eingeführt und erhitzt wird, so dass die einander zugekehrten Bereiche der Teile des Kunststoffprofils nach dem Herausziehen des Spiegels durch Zusammenpressen miteinander verschweißt sind.

[0017] Eine andere Art, das Kunststoffprofil in den Metallprofilen des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils zu befestigen, besteht darin, im Bereich der in die hinterschnittenen Nuten aufgenommenen Teile des Kunststoffprofils Stränge aus bei Energiezufuhr, z.B. bei Wärmeeinwirkung, expandierendem Kleber (expandierender Kunststoff) - diese Stränge müssen nicht durchgehend ausgebildet sein, was aber bevorzugt ist - einzubringen und diese dann expandieren zu lassen, indem beispielsweise Wärme zugeführt wird. Durch das Expandieren der Stränge aus dem Kleber wird ein hinreichender Kraftschluss zwischen dem Kunststoffprofil und den Metallprofilen erreicht, der einen sicheren Verbund zwischen den Teilen der erfindungsgemäßen, thermisch getrennten Profile gewährleistet. Diese Ausführungsform kann noch dadurch erweitert werden, dass in den Teilen der Metallprofile, die an den Kleber, der expandiert, angrenzen, Öffnungen vorgesehen sind, in welche der Kleber beim Expandieren eindringt und nach dem Härten des Klebers zusätzlich zum Kraftschluss zwischen den Teilen der erfindungsgemäßen Profile ein Formschluss gegeben ist.

[0018] Die Form der Metallprofile einerseits und des Kunststoffprofils andererseits ist beliebig. Es können offene Metallprofile ebenso verwendet werden wie geschlossene Metallprofile, wobei die Metallprofile durch Rollformen, Kanten und bei Bedarf Verschweißen, als gezogenes Profil, oder aber durch Strangpressen hergestellt werden können.

[0019] Im Rahmen der Erfindung ist auch in Betracht gezogen, dass das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil als Anschlagleiste ausgebildet ist, indem an wenigstens einem Metallprofil ein längslaufender Anschlagflansch vorgesehen ist.

[0020] Des Weiteren können mit dem erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profil Glashalteleisten, Dichtungen und Ähnliches verbunden sein, wie sie für Fenster- und Türrahmen, für Rahmen von Wänden und für das Halten von Glas bzw. Paneelen an Profileisen üblich sind.

[0021] Des Weiteren besteht die Möglichkeit, bei der Erfindung in einem mittleren Bereich des Kunststoffprofils Zentrierrippen vorzusehen, die voneinander Abstand aufweisen, die längslaufend sind und die an dem Profilstab zu befestigende Teile, wie z.B. Schließbleche, Schlösser, usw. zentrieren.

[0022] Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils, bei welchem das Kunststoffprofil durch Schweißen, insbesondere durch Spiegelschweißen, miteinander verbunden werden, besteht auch die Möglichkeit, das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil während des Schweißvorganges zu kalibrieren, indem das bezüglich des Abstandes des Metallprofils noch veränderbare thermisch getrennte Profil auf die entsprechend der vorgegebenen Toleranz richtige Breite (Bautiefe) verformt, z.B. gepresst, wird und in dieser Breite abgekühlt wird. So ist es beispielsweise möglich, die für Fenster- und Türprofile oder auch für Zwischenwände vorgegebenen Toleranzen auch bei dem erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profil einzuhalten.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil dadurch hergestellt, dass das die beiden Metallprofile miteinander verbindende Kunststoffprofil aus mehreren längslaufenden Teilen besteht, die durch Verschweißen über ihre Länge miteinander verbunden werden, so dass das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil als Gesamtprofil hergestellt werden kann.

[0024] Dabei ist in einer Ausführungsform der Erfindung in Betracht gezogen, dass das Verschweißen der Teile des Kunststoffs entweder über die gesamte Länge durchgehend erfolgt

oder an diskreten Stellen, beispielsweise an einer oder mehreren Schweißstellen.

[0025] Im Rahmen der Erfindung ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass die Geometrie des Kunststoffprofils so gewählt und ausgeführt ist, dass beim Verschweißen der abstehenden Teile des Kunststoffprofils zu einem einzigen Kunststoffprofil, der die Metallprofile miteinander verbindet, eine Verspannung mit den Metallprofilen (Stahlprofile) erfolgt. Beispielsweise wird dies dadurch erreicht, dass durch das Zusammenpressen der Metallprofile ein Verkleinern erreicht wird. So kann erreicht werden, dass durch die Verspannung verhindert wird, dass die Teile des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils (Kunststoffprofile und Metallprofile) relativ zueinander verschoben werden.

[0026] In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils ist vorgesehen, dass das Kunststoffprofil mit den Metallprofilen durch Verkleben verbunden wird. Bevorzugt erfolgt das Verkleben im Rahmen einer Ausführungsform der Erfindung durch einen aufschäumenden Kleber. Insbesondere kann in einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, dass der Kleber durch Erhöhen der Temperatur aufschäumt, so dass auch die Möglichkeit besteht, bei dem erfindungsgemäß ausgebildeten thermisch getrennten Profil ein Kunststoffprofil zu verwenden, das mit Hilfe des Klebers, insbesondere des aufschäumenden Klebers, zu einem Gesamtprofil verbunden wird.

[0027] Die Profilgeometrien sind bevorzugt so ausgeführt, dass der Kleber von einer Stirnseite aus eingepresst, oder an diskreten Stellen, z.B. in Streifenform, aufgebracht werden kann.

[0028] Ähnlich wie beim Schweißen kann das Verkleben an mehreren diskreten Stellen über die Länge der erfindungsgemäßen Profilleiste oder durchgehend über die gesamte Länge des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils erfolgen.

[0029] Bevorzugt ist es im Rahmen der Erfindung, wenn bei Verklebungen ein Kleber verwendet wird, der solche Temperatureigenschaften besitzt, dass das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil so wie es ist oder nachdem es zu Bauteilen (Fenster oder Türen oder ähnliche Konstruktionen) zusammengebaut worden ist, bei erhöhten Temperaturen lackiert oder pulverbeschichtet werden kann.

[0030] Im Rahmen der Erfindung ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass die Profilgeometrien so ausgelegt sind, dass beim Verschweißen oder Verkleben die Toleranzen eingeschränkt werden, so dass die Summe der drei Einzeltoleranzen (zweimal Metallprofile, einmal Kunststoffprofil) in der Bautiefe verkleinert wird. Insbesondere ist eine Geometrie bevorzugt, bei welcher die Kunststoffstege ein Übermaß aufweisen, um beim Verschweißen jenes Maß zu erreichen, welches die gewünschte Toleranz (Bautiefe) gewährleistet. Für das Verkleben ist die Geometrie so ausgelegt, dass der Kleber den Freiraum entsprechend ausfüllt und somit die Toleranz für das Gesamtprofil aufnehmen kann.

[0031] Das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil kann so ausgeführt werden, dass in dem Kunststoffprofil und/oder in den Metallprofilen oder wenigstens in einem derselben, Perforationen vorgesehen sind, so dass, insbesondere wenn ein Kleber verwendet wird, nach dem Zusammenfügen Längskräfte übertragen werden können, also ein Verschieben der Teile der erfindungsgemäßen Profilleiste zueinander ausgeschlossen ist.

[0032] In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils können die Metallprofile (Stahlprofile) eine derartige Geometrie (Querschnittsform) aufweisen, dass auf Grund der Form (Profilform) der Metallprofile ein Verschweißen zu Rahmen ohne thermische Beeinträchtigung (wie z.B. Verformen und/oder Geruchsbelästigung) des Kunststoffprofils möglich ist. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Stahlprofile eine geschlossene Form aufweisen, so dass der Lichtbogen (beim Schweißen) nicht direkt auf das Kunststoffprofil auftrifft.

[0033] Im Rahmen der Erfindung kann das Kunststoffprofil des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils so ausgestaltet sein, dass ein Zentrieren unter Aufnahme von Zubehöerteilen, wie Schlössern, Schließblechen und Ähnliches, gegeben ist. Dies wird beispielsweise dadurch erreicht, dass das Kunststoffprofil in der Oberfläche eine Vertiefung aufweist, welche die Zent-

rierung übernimmt.

[0034] Im Rahmen der Erfindung ist weiters in Betracht gezogen, dass die Bestandteile des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils, also das Kunststoffprofil und die Metallprofile, Querschnittsformen (Profile) aufweisen, welche es erlauben, dass in das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil Dichtungen eingesetzt (eingeklemmt oder eingeklebt) werden können.

[0035] Beispielsweise sind hiezu Nuten oder Ähnliches vorgesehen. Insbesondere ist in Betracht gezogen, dass die Dichtungen als Innen-, Außen- oder Mitteldichtung zwischen Türzarge und -flügel eingesetzt werden. Weiters können diese Nuten zur Aufnahme von Dichtungen oder ähnlichen zur Unterteilung des Glasfalzes oder zur Umlenkung von eventuell eingedrungene Wasser verwendet werden.

[0036] Der Werkstoff, aus dem das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil hergestellt ist, kann so gewählt werden, dass es für die Aufnahme von Schraubverbindungen in der Lage ist. Beispiele für Werkstoffe sind Polyamid oder faserverstärktes Polyamid oder gleichwertige Kunststoffe.

[0037] Die Querschnittsform (Profilform) des Kunststoffprofils ist insbesondere so ausgelegt, dass eine geringe Wärmeleitung von Metallprofil zu Metallprofil des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils gewährleistet ist.

[0038] Dies kann insbesondere dadurch erreicht werden, dass die Berührungsflächen auf ein Minimum reduziert werden, und/oder die Verbindung mit einem aufschäumenden Kleber oder dergleichen erfolgt.

[0039] An der dem benachbarten Metallprofil zugewendeten Wand der längslaufenden Vorsprünge des Kunststoffprofils können in einer Ausführungsform längslaufende Rippen vorgesehen sein. Diese Rippen liegen beispielsweise an zugekehrten Teilen der Metallprofile an und übertragen Druckkräfte und somit Kräfte auf das gesamte, erfindungsgemäße, thermisch getrennte Profil.

[0040] In einer Ausführungsform sind an dem Kunststoffprofil, insbesondere an dem Grundkörper, nach außen weisende Zentrierrippen vorgesehen, die dazu dienen, Ein- oder Anbauteile relativ zu dem erfindungsgemäßen Profil zu zentrieren.

[0041] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung bevorzugter Ausfertigungsbeispiele.

[0042] Es zeigt:

[0043] Fig. 1 eine Schrägansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils,

[0044] Fig. 2 bis 7 verschiedene Ausführungsformen des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils in Stirnansichten,

[0045] Fig. 8 bis 14 verschiedene Ausführungsformen für Metallprofile erfindungsgemäßer thermisch getrennter Profile,

[0046] Fig. 15 in Stirnansicht eine Ausführungsform für ein Kunststoffprofil eines thermisch getrennten Profils der Erfindung,

[0047] Fig. 15a in Stirnansicht Metall(Stahl-)profile mit eingebautem Kunststoffprofil,

[0048] Fig. 16 in Stirnansicht eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils,

[0049] Fig. 17 eine andere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils in Stirnansicht,

[0050] Fig. 18 eine Anordnung zum Herstellen eines erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils durch Spiegelschweißen,

- [0051]** Fig. 19 eine weitere als Fensterprofil ausgeführte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen, thermisch getrennten Profils,
- [0052]** Fig. 20 eine Ausführungsform mit einem Isolierelement zwischen dem Kunststoffprofil und den Metallprofilen
- [0053]** Fig. 21 eine Ausführungsform mit einem Federelement zwischen dem Kunststoffprofil und den Metallprofilen
- [0054]** Fig. 22 eine Ausführungsform eines Kunststoffprofils mit anderen Ausführungsformen von Federelementen und
- [0055]** Fig. 23 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen, thermisch getrennten Profils.

[0056] Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils 1 ist gezeigt, dass diese aus einem Kunststoffprofil 3 und zwei Metallprofilen 5 besteht.

[0057] Die Metallprofile 5 sind über das Kunststoffprofil 3 zu einem thermisch getrennten Profil 1 zusammengefügt und miteinander verbunden.

[0058] Es ist davon auszugehen, dass das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil 1 in großen Längen hergestellt wird, wenngleich in Fig. 1 nur ein (kurzer) Ausschnitt aus einem erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profil 1 gezeigt ist.

[0059] Die Metallprofile 5 können stranggepresste Profile, beispielsweise aus Bronze oder einem anderen metallischen Werkstoff, sein. Die Metallprofile 5 können auch durch Verformen von Metallbändern (Rollformen) zu den Metallprofilen mit den in Fig. 1 und den in den Fig. 8 bis 14 gezeigten Ausführungsformen geformt und beispielsweise durch Schweißen (Längsschweißnähte oder Punktschweißen) hergestellt sein.

[0060] Die Metallprofile 5 weisen auf den in ihrer Gebrauchslage in den thermisch getrennten Profilen 1 aufeinander zugekehrten Seiten hinterschnittene, längslaufende Nuten 7 auf. In diese längslaufenden Nuten 7 greift das Kunststoffprofil 3 mit an seinen beiden, den Metallprofilen 5 zugekehrten Seiten vorgesehenen, längslaufenden Vorsprüngen 9 ein.

[0061] Die längslaufenden Nuten 7 der Metallprofile 5 sind zum Kunststoffprofil 3 hin durch nach innen abgebogene längslaufende Schenkel 11 begrenzt.

[0062] Die längslaufenden Vorsprünge 9 weisen in dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel zwei vom Grundkörper 13 des Kunststoffprofils 3 ausgehende Stege 15 auf, welche die längslaufenden, z.B. rohrförmigen, Profileile 17 tragen. Die Profileile 17 sind miteinander durch eine Wand 19 verbunden. Von der Wand 19 stehen in dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel noch längslaufende Rippen 21 ab, die sich am Boden der längslaufenden Nuten 7 der Metallprofile 5 abstützen. In dem zwischen den Stegen 15 und der Wand 19 sowie dem Grundkörper 13 begrenzten Hohlraum mit etwa rechteckiger Querschnittsform sind noch schräge oder zur Wand 19 senkrechte Versteifungswände 23 vorgesehen.

[0063] Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform ist noch gezeigt, dass eine längslaufende Querwand 25 des Grundkörpers 13 des Kunststoffprofils 3 an ihren Rändern längslaufende Zentrierrippen 27 aufweist. Solche Zentrierrippen können auch an beiden Querwänden des Grundkörpers 13 des Kunststoffprofils 3 vorgesehen sein.

[0064] In den Fig. 2 bis 7 sind verschiedene Ausführungsformen erfindungsgemäßer thermisch getrennter Profile 1 gezeigt, die sich durch unterschiedliche Ausführungsformen von Metallprofilen 5 voneinander unterscheiden, wobei die in Fig. 5 gezeigte Ausführungsform im Wesentlichen der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform entspricht.

[0065] Die in thermisch getrennten Profilen 1 der Fig. 1 bis 7 verwendeten Metallprofile sind für sich gesehen nochmal in den Fig. 8 bis 14 gezeigt. Es ist ersichtlich, dass die Metallprofile bei dieser Ausführungsform durch Verformen von Metallbändern (z.B. Stahlbändern) hergestellt

werden können. In gleicher Weise ist im Rahmen der Erfindung in Betracht gezogen, die Metallprofile aus Bronze oder anderen Werkstoffen, z.B. aus stranggepresstem Bronze, herzustellen.

[0066] Fig. 15 zeigt für sich gesehen nochmals eine Stirnansicht des Kunststoffprofils 3, wobei hier eine Ausführungsform gewählt ist, die ohne die längslaufenden Rippen 21 an der Wand 19 der längslaufenden Vorsprünge 9 des Kunststoffprofils 3 vorgesehen sind.

[0067] Bei der in Fig. 15 und Fig. 15a gezeigten Ausführungsform sind die Stege 15 der Vorsprünge 9 längsgeteilt (die Vorsprünge 9 sind also durch Unterbrechungen 33 "offen"). Die Teile der Stege 15 können, wie dies beispielsweise in Fig. 18 gezeigt ist, miteinander verschweißt werden, so dass ein Kunststoffprofil 3 mit einer Ausführungsform erhalten wird, die in den Fig. 2 bis 7 dargestellt ist. Auch bei dieser Ausführungsform kann beim Verbinden (Verschweißen) der Teile der Stege 15 der Vorsprünge 9 ein Kalibrieren des Profils 1 ausgeführt werden.

[0068] Bei der in den Fig. 1 bis 15 gezeigten Ausführungsform greifen die längslaufenden Vorsprünge 9 des Kunststoffprofils 3 im Wesentlichen formschlüssig in die längslaufenden Nuten 7 der Metallprofile 5 ein, so dass die erfindungsgemäße Profilleiste 1 zusammengehalten ist.

[0069] Um eine höhere Sicherheit gegen Relativverschieben der Bestandteile des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils 1 (Kunststoffprofil 3 und Metallprofile 5) zu vermeiden, können verschiedene Maßnahmen getroffen werden. Eine solche Maßnahme ist es beispielsweise, wie in Fig. 16 und 17 angedeutet, zwischen die längslaufenden Vorsprünge 9 des Kunststoffprofils 3 und den Metallprofile 5 Kleber 31 einzubringen. Ein solcher Kleber 31 kann beispielsweise ein unter Wärmeeinwirkung expandierender Kleber 31 sein, so dass es möglich ist, wie in den Fig. 16 und 17 angedeutet, Streifen eines solchen Klebers 31 beim Zusammenfügen der Bestandteile 3 und 5 des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils 1 problemlos einzubringen.

[0070] Bei der in den Fig. 16 und 17 gezeigten Ausführungsform ist noch in Betracht gezogen, dass in einander zugekehrten Bereichen der Metallprofile 5 und des Kunststoffprofils 3, beispielsweise im Boden der längslaufenden Nuten 7 und/oder im Bereich der längslaufenden Vorsprünge 9 des Kunststoffprofils 3 mit Abstand voneinander Löcher (Perforationen) einzubringen, in welche sich der Kleber 31 beim Expandieren hinein erstreckt, so dass zusätzlich zu der Klebeverbindung eine formschlüssige Verbindung zwischen den Bestandteilen der erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profile 1 erzielt wird.

[0071] Die erfindungsgemäße Ausführungsform eines thermisch getrennten Profils 1 erlaubt es auch, diese, in quer zu ihrer Längsrichtung erstreckenden Abmessungen, mit geringen Toleranzen herzustellen. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass die an dem Kunststoffprofil 3 vorgesehenen Vorsprünge 9 zunächst noch offen, also mit einer längslaufenden Unterbrechung 33 zwischen den Teilen der Stege 15, ausgeführt sind. Mit Hilfe von Spiegelschweißvorrichtungen 35, deren Spiegel 37 in die längslaufenden Schlitze 33 in den Stegen 15 der Vorsprünge 9 des Kunststoffprofils 3 eingeführt werden, können die Schlitze 33 durch Schweißen verschlossen werden, wobei gleichzeitig ein Kalibrieren in Richtung der in Fig. 18 eingezeichneten Pfeile 39 möglich ist, so dass für die Abmessungen des erfindungsgemäßen thermisch getrennten Profils 1 ein quer zu ihrer Längserstreckung (Abstand der Metallprofile 3 voneinander) mit den erforderlichen geringen Toleranzen möglich ist. So wird auch verhindert, dass sich die Toleranzen der Metallprofile 5 und die Toleranzen des Kunststoffprofils 3 addieren, und so das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil 1 eine Abmessung aufweist, welche die zulässigen Toleranzen über- oder unterschreitet.

[0072] In Fig. 19 ist eine weitere als Fensterprofil ausgeführte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen, thermisch getrennten Profils dargestellt, bei der am Kunststoffprofil 3 vier U-förmige Nuten 41 angeordnet sind, welche im Schnitt V-förmig zueinander ausgerichtet sind. In die Nuten 41 greifen mit Spiel Vorsprünge 43 in Form von geraden Rippen ein, welche gleich wie die U-förmigen Nuten 41 und somit an jedem metallischen Profil 5 A-förmig zueinander ausgerichtet sind. In einen Spalt zwischen den Rippen 43 und den Nuten 41 wird Klebstoff 45

eingbracht, um das Kunststoffprofil 3 fest mit den Metallprofilen 5 zu verbinden. Der Klebstoff kann dabei zunächst nur am Grund der Nuten 41 angebracht sein und dann unter Energiezufuhr, insbesondere unter Wärmeeinwirkung, expandieren, um den Spalt vollständig zu füllen. Alternativ kann der Klebstoff auch mittels einer Düse bei bereits zusammengefügteten Profilen 3, 5 in den Spalt gepresst werden.

[0073] Anstelle von U-förmigen Nuten 41 und flachen Vorsprüngen 43, könnten auch anders profilierte Nuten und Vorsprünge verwendet werden, beispielsweise T-förmige Nuten und Vorsprünge, welche eine stabilere formschlüssige Verbindung schaffen würden.

[0074] Am Kunststoffprofil 3 kann eine Glasfalzdichtung 47 mit Lippen 49 angebracht, z.B. mittels einer Rastverbindung 51 befestigt sein, um den Glasfalz zwischen einer Glasscheibe 53 und dem Profil 3 in mehrere Kammern zu unterteilen. Die Dichtung des Glasfalzes kann so ausgelegt sein, dass durch örtliche Perforierung der Lippen 49 oder Abreißlippen 49 eventuell eintretendes Wasser umgelenkt bzw. nach außen geführt werden kann. Zwischen den Metallprofilen 5 und dem Kunststoffprofil 3 ist jeweils Federelement 55 in Form eines ein Y-förmigen Federbügels eingebaut, das eine Verspannung zwischen dem Kunststoffprofil 3 und dem jeweiligen Metallprofil 5 bewirkt.

[0075] In Fig. 20 ist eine Ausführungsform eines thermisch getrennten Profils 1 dargestellt, die hinsichtlich ihrer Verbindung des Kunststoffprofils 3 mit den Metallprofilen 5 wie jene von Fig. 19 aufgebaut ist, d.h. V-förmig angeordnete U-förmige Nuten 41 aufweist, in welche flache Rippen 43 eingeklebt sind. Zwischen den Metallprofilen 5 und dem Kunststoffprofil 3 sind Isolierelemente 57 angeordnet, das nicht nur eine isolierenden Wirkung hat, sondern, je nach Werkstoffeigenschaften, auch verwendet werden kann, eine Verspannung zwischen dem Kunststoffprofil 3 und dem jeweiligen Metallprofil 5 zu bewirken.

[0076] Auf einer Seite des Kunststoffprofils 3 ist bei der Ausführungsform von Fig. 20 eine schwalbeschwanzförmige Nut 59 angeordnet, um dort entsprechend geformte Bauteile zu befestigen.

[0077] Bei der Ausführungsform von Fig. 21, die hinsichtlich ihrer Verbindung des Kunststoffprofils 3 mit den Metallprofilen 5 wie jene von Fig. 20 aufgebaut ist, d.h. V-förmig angeordnete U-förmige Nuten 41 aufweist, in welche flache Rippen 43 eingeklebt sind, ist als Federelement ein Arm 61 am Kunststoffprofil 3 angeformt, der federnd an einer Innenwand 63 des jeweiligen Metallprofils 5 anliegt. Außerdem ist anstelle einer schwalbeschwanzförmigen Nut wie in Fig. 20 eine U-förmige Nut 65 vorgesehen.

[0078] Bei der Ausführungsform von Fig. 22 ist wiederum ein Kunststoffprofil 3 vorgesehen, das weitgehend wie jenes von Fig. 20 aufgebaut ist, jedoch eine T-förmige Nut 67 aufweist, um daran entsprechend geformte weitere Bauteile zu befestigen. Die Nuten 59, 65, 67 dienen der Aufnahme weiterer Bauteile, z.B. von Anschraubplatten, und sind zur Übertragung von Befestigungskräften ausgelegt.

[0079] In einer Vertiefung 69, in der bei der Ausführungsform von Fig. 20 das Isolierelement 57 eingelegt ist, ist bei der Ausführungsform von Fig. 22 vorzugsweise ein ringförmiger Federbügel 71, 73 eingelegt, der offen oder geschlossen sein kann und wiederum eine Verspannung des Kunststoffprofils 3 mit dem jeweiligen (nicht dargestellten) Metallprofil schafft.

[0080] In Fig. 23 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen, thermisch getrennten Profils 1 dargestellt, das eine vergleichsweise flache Querschnittsform aufweist. Da bei dieser Ausführungsform wenig Platz vorhanden ist, um die Nuten, in welche die Rippen an den Metallprofilen eingreifen, V-förmig anzuordnen, sind die Nuten 75 etwa wie ein gestrecktes Z angeordnet, wobei ein innerer Schenkel 77 und ein Mittelsteg 79 zur Gänze im Kunststoffprofil 3 aufgenommen sind, wogegen ein äußerer Schenkel 81 des Z zur Seite hin offen ist, so dass der entsprechende Schenkelabschnitt 83 des Metallprofils 5 auf einer Seite frei liegt, wogegen die beiden anderen Schenkelabschnitte 85, 87 im Kunststoffprofil 3 aufgenommen sind.

[0081] Die Metallprofile 5 sind in der in Fig. 23 dargestellten Ausführungsform offene, im Wesentlichen U-förmige Profile, die mit ihren freien Schenkeln 83, 85, 87 die Vorsprünge oder

Rippen bilden, die in die Nuten 77, 79, 81 am Kunststoffprofil 3 eingreifen und dort eingeklebt sein können.

[0082] Um das erfindungsgemäße thermisch getrennte Profil 1 für einen möglichst großen Anwendungsbereich geeignet zu machen, kann der Kunststoff für Außenanwendungen und/oder Brandschutz geeignet sein. Außerdem kann der Kunststoff ganz oder nur teilweise (z.B. an den Sichtseiten) lackierbar und/oder pulverbeschichtbar sein.

[0083] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0084] Ein thermisch getrenntes Profil 1 weist ein Kunststoffprofil 3 und zwei in Längsrichtung des Kunststoffprofils 3 verlaufende Metallprofile 5 auf. Die Metallprofile 5 sind über das Kunststoffprofil 3 zu dem thermisch getrennten Profil 1 zusammengefügt und miteinander verbunden. Hiezu weist das Kunststoffprofil 3 längslaufende Vorsprünge 9 auf, die in hinterschnittene, längslaufende Nuten 7 der Metallprofile 5, die durch nach innen abgebogene, längslaufende Schenkel 11 begrenzt sind, formschlüssig und/oder kraftschlüssig eingreifen.

Ansprüche

1. Thermisch getrenntes Profil (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass es ein Kunststoffprofil (3) und zwei in Längsrichtung des Kunststoffprofils (3) verlaufende Metallprofile (5) aufweist und dass die Metallprofile (5) über das Kunststoffprofil (3) zu dem thermisch getrennten Profil (1) zusammengefügt und miteinander verbunden sind.
2. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eines der in Längsrichtung des Kunststoffprofils (3) verlaufenden Metallprofile (5) in offener Form ausgeführt ist.
3. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eines der in Längsrichtung des Kunststoffprofils (3) verlaufenden Metallprofile (5) in geschlossener Form ausgeführt ist.
4. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Metallprofile (5) und das Kunststoffprofil (3) miteinander formschlüssig verbunden sind.
5. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Metallprofile (5) und das Kunststoffprofil (3) miteinander kraftschlüssig verbunden sind.
6. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Bereich der einander zugekehrten Flächen von Metallprofil und Kunststoffprofil Aufrauungen vorgesehen sind.
7. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Aufrauungen im Bereich der hinterschnittenen Nut der Metallprofile vorgesehen sind.
8. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kraftschluss zwischen den Metallprofilen und dem Kunststoffprofil auf Grund einer Klemmung durch Keilwirkung erreicht ist.
9. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststoffprofil (3) und die Metallprofile (5) gegeneinander verspannt sind, so dass ein Verschieben der Teile des Profils (1) relativ zueinander verhindert ist.
10. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststoffprofil (3) längslaufende Vorsprünge (9) aufweist, die in hinterschnittene, längslaufende Nuten (7) der Metallprofile (5) eingreifen.

11. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorsprünge (9) in den hinterschnittenen Nuten (7) aufgenommene, längslaufende, vorzugsweise rohrförmige Profile (17) aufweisen.
12. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die längslaufenden Nuten (7) der Metallprofile (5) durch nach innen abgebogene, längslaufende Schenkel (11) begrenzt sind.
13. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Vorsprüngen (9) des Kunststoffprofils (3) Versteigungswände (23) vorgesehen sind.
14. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass Versteigungswände (23) zur benachbarten Wand des Grundkörpers (13) des Kunststoffprofils (3) schräg ausgerichtet sind.
15. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass Versteigungswände (23) zur benachbarten Wand des Grundkörpers (13) des Kunststoffprofils (3) normal ausgerichtet sind.
16. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die längslaufenden, rohrförmigen Profileile (17) über eine Wand (19) der längslaufenden Vorsprünge (9) des Kunststoffprofils (3) miteinander verbunden sind.
17. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Außenseite der Vorsprünge (9), insbesondere an der Außenseite der Wand (19), längslaufende Rippen (21) vorgesehen sind.
18. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Querwand (25) des Grundkörpers (13) des Kunststoffprofils (3) Zentrierrippen (27) vorgesehen sind.
19. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zentrierrippen zum Zentrieren von Einbauteilen und/oder Anbauteilen vorgesehen sind.
20. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zentrierrippen (27) an den Außenrändern der Querwand (25) vorgesehen sind.
21. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Metallprofile (5) gebogene Metallbänder sind.
22. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Metallprofile (5) stranggepresste Profile sind.
23. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststoffprofil (3) mit den Metallprofilen (5) verklebt ist.
24. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kleber (31) eine Energiezufuhr, insbesondere unter Wärmeeinwirkung, expandierender Kleber ist.
25. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass Kleber (31) zwischen dem Boden der hinterschnittenen Nuten (7) der Metallprofile (5) und den, den Metallprofilen (5) zugekehrten Endflächen der längslaufenden Vorsprünge (9) des Kunststoffprofils (3) angeordnet ist.
26. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 23 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein Strang, vorzugsweise zwei Stränge aus Kleber (31) vorgesehen sind.
27. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 24 bis 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einander zugekehrten Teilen des Kunststoffprofils (3) und/oder der Metallprofile (5) Öffnungen und/oder Vertiefungen für den Eintritt von (expandiertem) Kleber (31) vorgesehen sind.

28. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 23 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass Kleber (31) über die gesamte Länge des thermisch getrennten Profils (1) vorgesehen ist.
29. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 23 bis 28, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kleber von einer Stirnseite aus in das Profil eingepresst ist.
30. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 23 bis 28, **dadurch gekennzeichnet**, dass Kleber (31) in diskreten über die Länge des thermisch getrennten Profils (1), insbesondere gleichmäßig, verteilten Bereichen vorgesehen ist.
31. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kleber an diskreten Stellen, insbesondere in Streifenform, aufgebracht ist.
32. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststoffprofil (3) aus mehreren miteinander durch Schweißen verbundenen Teilen besteht.
33. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (13) des Kunststoffprofils (3) mit den Vorsprüngen (9) des Kunststoffprofils (3) durch Schweißen verbunden ist.
34. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 10 bis 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stege (15) der Vorsprünge (9) des Kunststoffprofils (3) aus zwei, zunächst durch einen längslaufenden Schlitz (33) getrennten, Teilen, die miteinander verbunden, insbesondere verschweißt sind, bestehen.
35. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 33 oder 34, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (13) des Kunststoffprofils (3) mit den Vorsprüngen (9) oder Teile der Stege (15) der Vorsprünge (9) durch Spiegelschweißen miteinander verbunden ist.
36. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 33 bis 35, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Teile des Kunststoffprofils (3) oder Teile der Stege (15) der Vorsprünge (9) durch Verschweißen über ihre gesamte Länge miteinander verbunden sind.
37. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 33 bis 36, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Teile des Kunststoffprofils (3) oder Teile der Stege (15) der Vorsprünge (9) durch Verschweißen an diskreten Stellen, insbesondere an ein oder mehreren Schweißstellen, miteinander verbunden sind.
38. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 37, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Profil (1) durch während des Schweißens oder Verklebens ausgeführtes Kalibrieren kalibriert wird.
39. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Kunststoffprofil Nuten (41; 77, 79, 81) angeordnet sind, in welche an den Metallprofilen angeordnete Vorsprünge (43; 83, 85, 87) eingreifen.
40. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Kunststoffprofil (3) für jedes Metallprofil (5) zwei Nuten (41) angeordnet sind, welche im Schnitt V-förmig zueinander ausgerichtet sind.
41. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 39 oder 40, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten (41) eine U-förmige Querschnittsform aufweisen und die Vorsprünge (43) gerade Rippen sind, welche in die Nuten eingreifen.
42. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 39 oder 40, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten und die Vorsprünge eine T-förmige Querschnittsform aufweisen.
43. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten (77, 79, 81) und die Vorsprünge (83, 85, 87) eine etwa Z-förmige Querschnittsform aufweisen.

44. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 43, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schenkel (83, 87) der Vorsprünge (83, 85, 87) eines Metallprofils (5) parallel zueinander ausgerichtet sind.
45. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 44, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Kunststoffprofil (3) und den Metallprofilen (5) ein Federelement (55, 57, 61, 71, 73) angeordnet ist.
46. Thermisch getrenntes Profil nach Anspruch 45, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (55, 71, 73) ein Federbügel ist.
47. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 44, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Kunststoffprofil (3) Federelemente (61) angeformt sind, welche direkt oder indirekt an den Metallprofilen (5) anliegen.
48. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 47, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Kunststoffprofil (3) und den Metallprofilen (5) ein Isolierelement (57) angeordnet ist.
49. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 48, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Profil (1), insbesondere am Kunststoffprofil (3), eine Nut (59, 65, 67), vorzugsweise eine schwalbenschwanzförmige Nut (59) oder eine T-förmige Nut (67), zur Aufnahme weiterer Bauteile vorgesehen ist.
50. Thermisch getrenntes Profil nach einem der Ansprüche 1 bis 49, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Profil (1), insbesondere am Kunststoffprofil (3), eine Glasfalzdichtung (47) mit Lippen (49) angebracht ist, und dass die Lippen (49) eine örtliche Perforierung aufweisen und/oder abreißbar sind, wodurch eintretendes Wasser umgelenkt oder abgeleitet werden kann.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

1/5

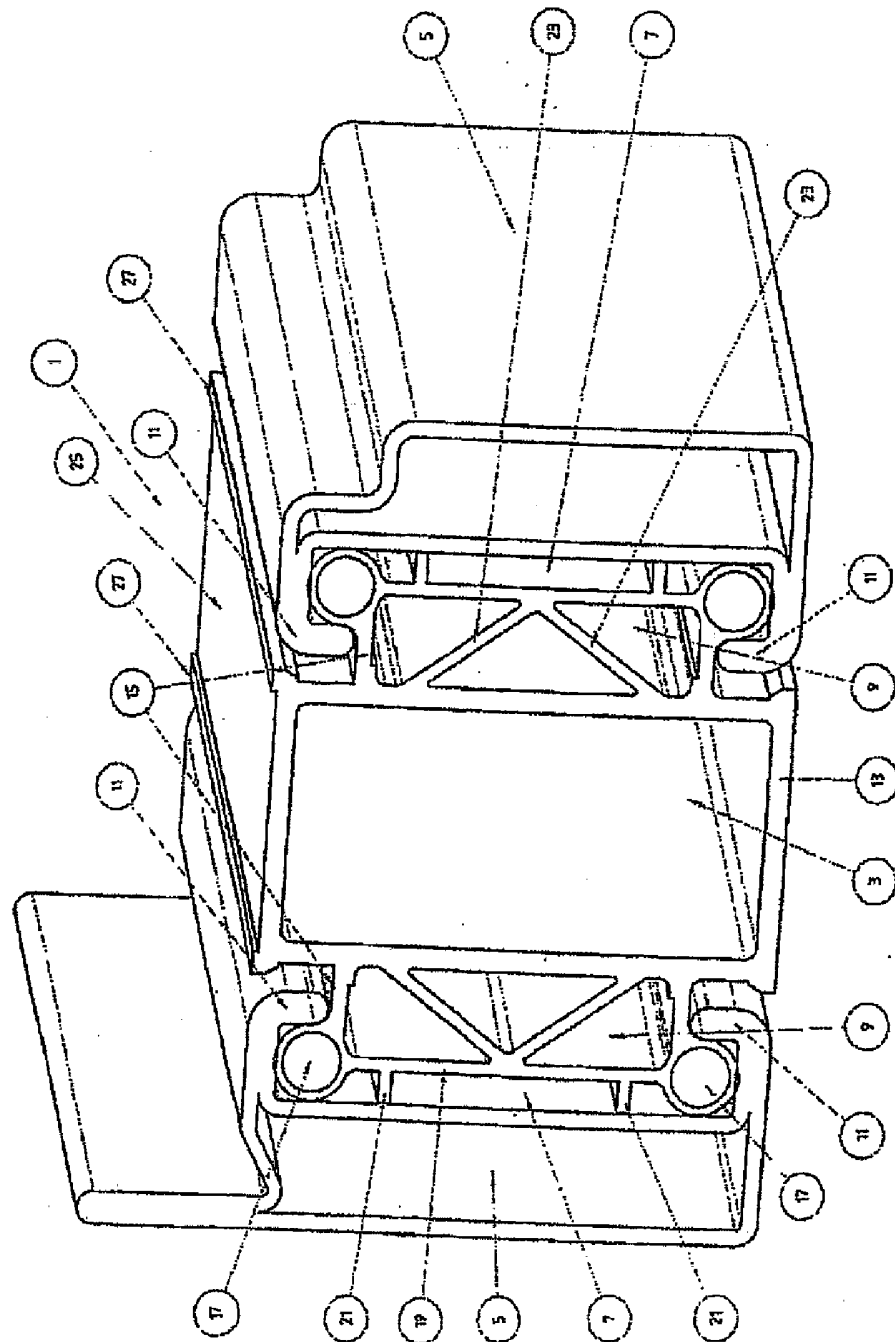
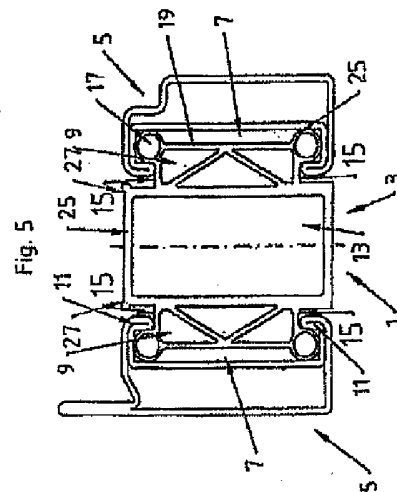
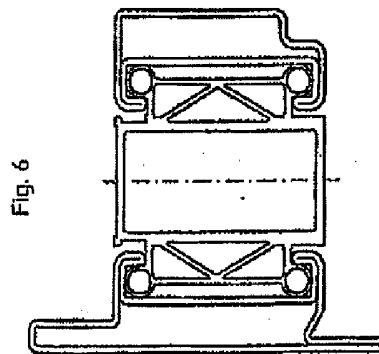
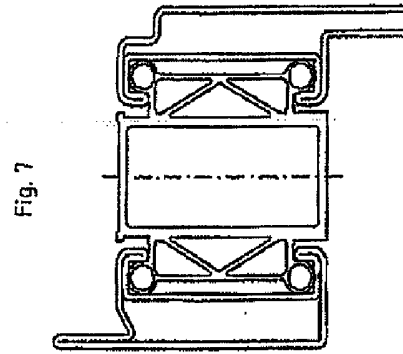
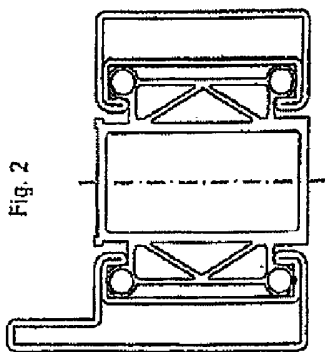
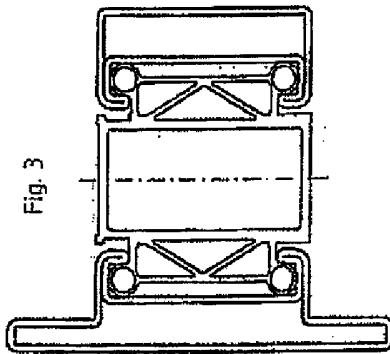
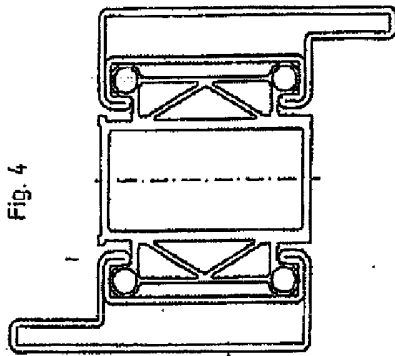


Fig. 1

2/5



3/5

Fig. 11

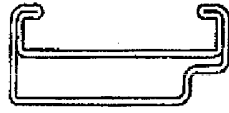


Fig. 10

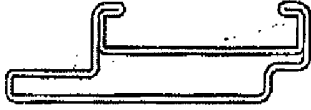


Fig. 9

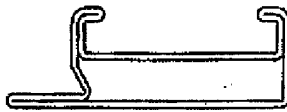


Fig. 8

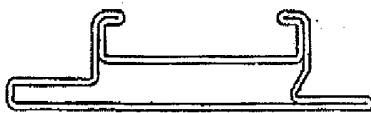


Fig. 14

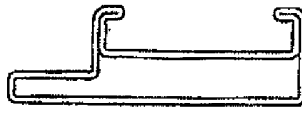


Fig. 13

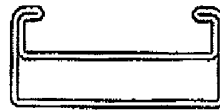


Fig. 12

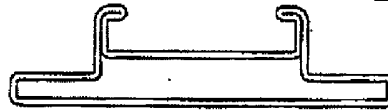


Fig. 15a

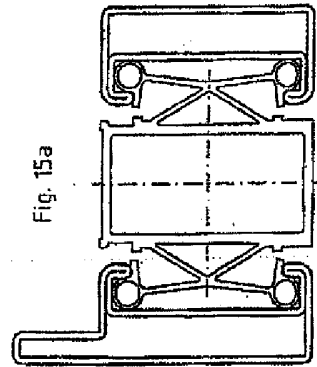


Fig. 15

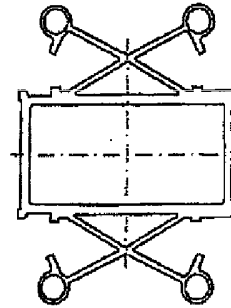


Fig. 16

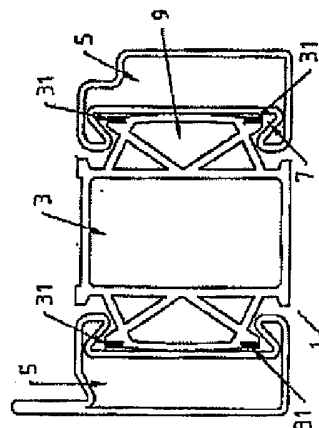


Fig. 17

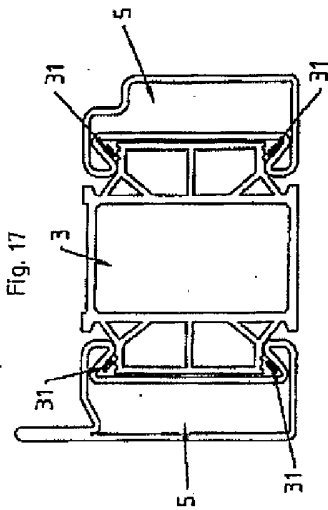
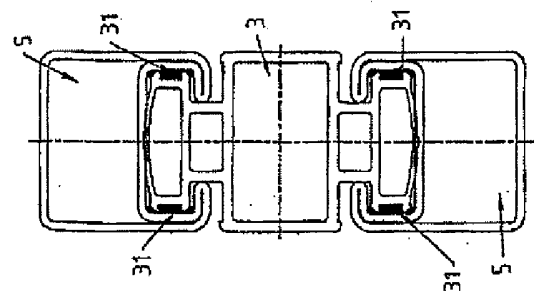
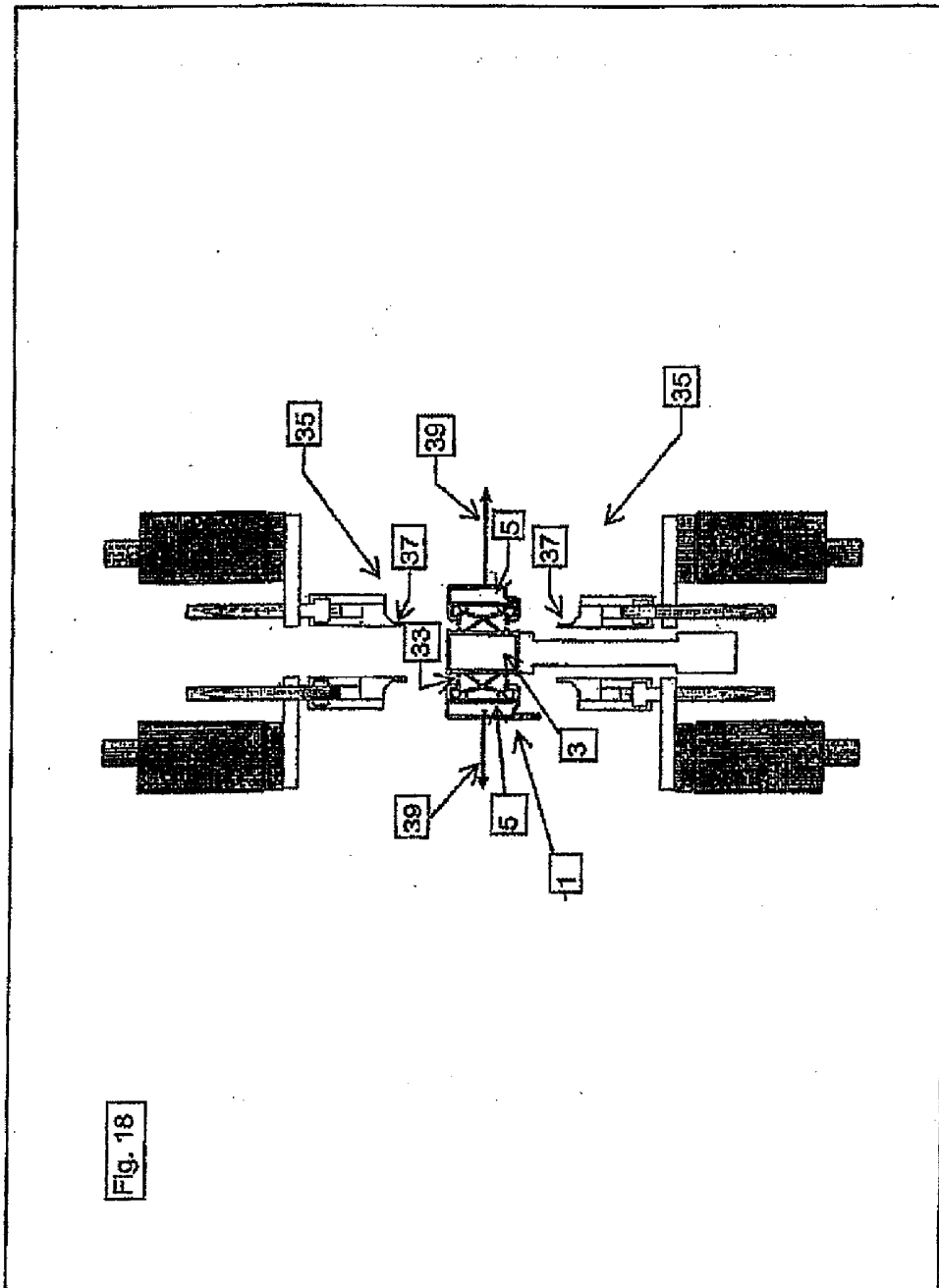


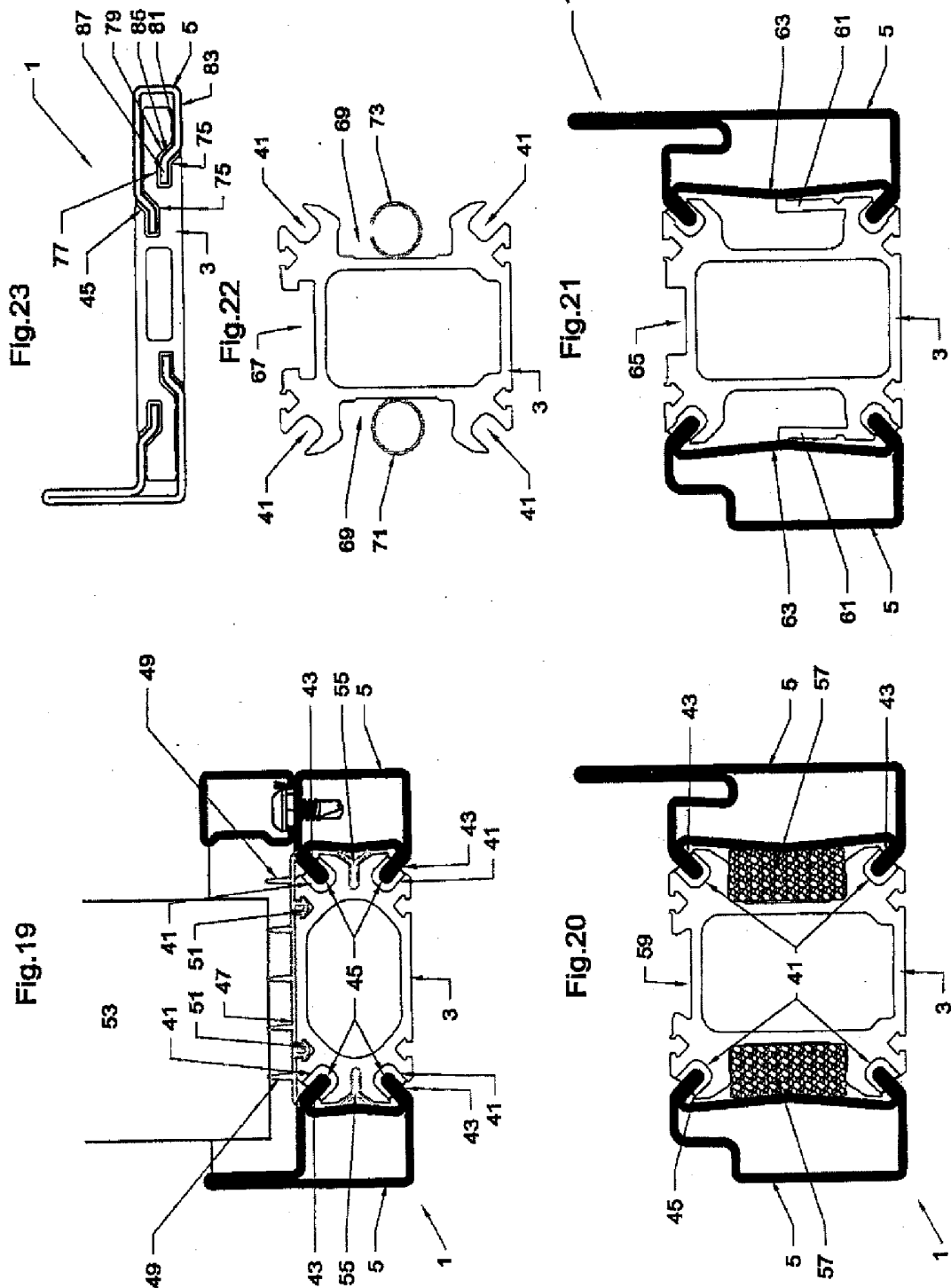
Fig. 16a



4/5



5/5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: E06B 3/263 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E06B 3/263A; E06B 3/263J		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E06B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 24. März 2011 eingereichten Ansprüchen 1-50 erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0059458 A1 (TEFO AG) 08. September 1982 (08.09.1982)	1-10, 12, 17, 21-22, 39, 41, 45
Y	Fig. 8; Beschreibungsabsätze [0017, 0025];	50
A		11, 13-16, 18-20, 23- 38, 40, 42-44, 46- 49
X	GB 2464558 A (BOWATER BUILDING PRODUCTS LIMITED) 28. April 2010 (28.04.2010)	1-4, 10, 12, 13, 21-22, 39, 41, 42, 45, 47, 49
A	Fig. 1; Ansprüche 1-20;	5-9, 11, 14-20, 23- 38, 40, 43, 44, 46, 48, 50
X	EP 0828053 A2 (OUEST ALU) 11. März 1998 (11.03.1998)	1-4
Y	Fig. 1, 2; Ansprüche 1-19;	50
A	Fig. 15: Ziffer 35;	5-49
Datum der Beendigung der Recherche: 7. November 2012		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): NEUBAUER G.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		