

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **698 442 B1**

(51) Int. Cl.: **E06B** **3/30** (2006.01)

## Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

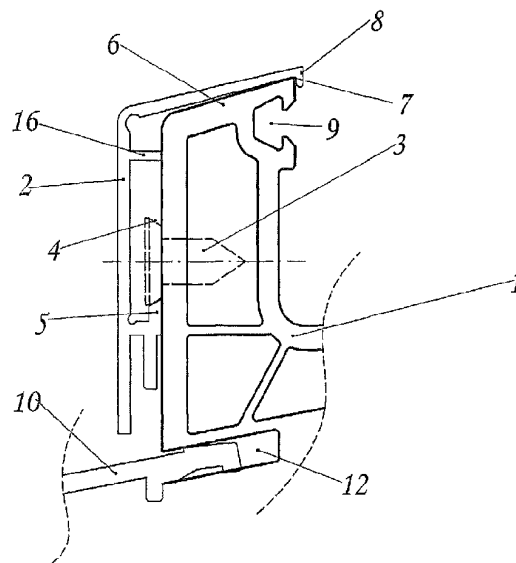
### (12) PATENTSCHRIFT

|                                    |                               |                 |                                                            |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|
| (21) Anmeldenummer:                | 01998/05                      | (73) Inhaber:   | Profine GmbH, Mülheimer Strasse 26<br>53840 Troisdorf (DE) |
| (22) Anmeldedatum:                 | 16.12.2005                    | (72) Erfinder:  | Christian Mattfeldt, 66919 Schauerberg (DE)                |
| (30) Priorität:                    | 17.12.2004<br>DE 102004061612 | (74) Vertreter: | Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772<br>8027 Zürich (CH)   |
| (24) Patent erteilt:               | 14.08.2009                    |                 |                                                            |
| (45) Patentschrift veröffentlicht: | 14.08.2009                    |                 |                                                            |

#### (54) Fenster- oder Türrahmen mit Metallverkleidung und Verfahren zur Herstellung.

(57) Bei Fenster- oder Türrahmen mit einer Metallverkleidung sind die bekannten Metallverkleidungen entweder relativ breit ausgeführt, oder es müssen spezielle Flügel- bzw. Blendrahmenprofile verwendet werden.

Es wird daher ein Fenster- oder Türrahmen aus Kunststoffhohlprofilen mit einer Verkleidung aus Metall-Verkleidungsprofilen vorgeschlagen, wobei die Metall-Verkleidungsprofile (21) formschlüssig rastend mit den Kunststoffhohlprofilen verbunden sind und wobei das Kunststoffhohlprofil wenigstens eine Kante (7) aufweist, hinter die eine entsprechende Rastrase (8) des Metall-Verkleidungsprofils greift. Auf den Kunststoffhohlprofilen ist wenigstens ein eine Hinterschneidung aufweisendes Befestigungsmittel vorgesehen. Die Metall-Verkleidungsprofile weisen wenigstens eine Rastrippe auf, wobei die Rastrippen die Befestigungsmittel formschlüssig hintergreifen.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fenster- oder Türrahmen aus Kunststoff, der mit einem Metallprofil verkleidet ist gemäss Anspruch 1, sowie ein Verfahren zur Herstellung von Fenster- und/oder Türrahmen aus Kunststoff gemäss Anspruch 6.

## Technisches Gebiet

[0002] Die Verkleidung von Kunststoffprofilen mit Aluminiumschalen erfolgt in erster Linie aus ästhetischen Gründen, wobei die Aluminiumschalen in diversen Farben eloxiert, lackiert oder beschichtet werden können.

## Stand der Technik

[0003] Aus der EP 0 517 057 A2 ist ein Profilsystem zur Herstellung von mit Aluminiumschalen verkleideten Fenster- und/oder Türrahmen aus Kunststoff bekannt. Bei diesem System werden die Blendrahmen und die Flügelrahmen nach dem Verschweissen zunächst mit knöpfungsförmigen, im Kopfbereich hinterschnittenen Haltern – so genannten Schraubklemmnippeln – versehen, auf die anschliessend eine Aluminium-Verschalung aufgeklipst wird. Die Aluminium-Verschalung weist hierzu zwei Paare von ebenfalls hinterschnittenen Befestigungsrippen auf, deren jeweiliger Abstand dem Kopfdurchmesser der Schraubklemmnippel entspricht. Diese Konstruktion bedingt eine relativ dicke Aluminium-Verschalung, da die Befestigungsrippen und die Schraubklemmnippel zum Aufklippen eine zusätzliche Schräge benötigen.

[0004] Aus der GB 2 201 179 A1 ist eine ähnliche Konstruktion bekannt mit zwei sich über die Länge des Kunststoffprofils erstreckenden, jeweils eine doppelte Hinterschneidung aufweisende Befestigungsleisten, auf die von der Seite des Profils eine Aluminiumschale aufgeschoben werden kann, die zwei Paare von ebenfalls hinterschnittenen Befestigungsrippen aufweist. Diese Konstruktion erlaubt zwar eine flachere Ausführung der Aluminiumverkleidung, jedoch ist die Montage der Verkleidung nur vor dem Verschweissen der Kunststoffprofile möglich, was den Arbeitsablauf bei der Fensterfertigung erheblich beeinträchtigt.

[0005] Aus der EP 1 022 423 A2 ist ein Profilsystem zur Herstellung von Fenster- oder Türrahmen aus Kunststoff mit Aluminiumschalen bekannt, bei dem die Aluminiumschale zweiseitig formschlüssig auf das Kunststoffprofil aufgeklipst wird. Diese Lösung ermöglicht eine flache Bauform der Aluminium-Verkleidung, die auch nach dem Verschweissen der Kunststoffprofile zu einem Blend- oder Flügelrahmen aufgeklipst werden können, jedoch muss der Flügel- bzw. Blendrahmen spezielle Hinterschneidungen aufweisen, so dass keine Standard-Flügel- bzw. Blendrahmenprofile verwendet werden können. Auch eignet sich dieses Profilsystem nicht zur Herstellung von Fenster- oder Türrahmen, bei denen die Metallverkleidung nicht vollflächig die Aussen- bzw. Innensichtfläche des Blend- oder Flügelrahmens bedeckt.

## Aufgabe

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Fenster oder Türrahmen mit einer Metallverkleidung und ein Verfahren zum Montieren einer solchen Metallverkleidung zur Verfügung zu stellen, bei dem die Metallverkleidung relativ flach ausgeführt werden kann, ohne dass spezielle Flügel- bzw. Blendrahmenprofile verwendet werden müssen, und bei dem die Aluminiumverkleidungen auf die fertig verschweissten Blend- bzw. Flügelrahmen montiert werden können.

## Darstellung der Erfindung

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch einen Fenster- oder Türrahmen gemäss Anspruch 1, bevorzugt in Verbindung mit einem oder mehreren der Merkmale der abhängigen Patentansprüche sowie durch ein Verfahren nach Anspruch 6.

[0008] Die Erfindung nutzt dabei in synergistischer Weise zwei Befestigungsmethoden, die jeweils für sich genommen aus dem Stand der Technik bekannt sind: zum einen die Befestigung mittels einer in Längsrichtung des Metall-Verkleidungsprofils verlaufenden Rastrippe, die hinter ein auf dem Kunststoffprofil angebrachtes Befestigungsmittel hinterhakt, und zum anderen mittels einer ebenfalls in Längsrichtung des Metall-Verkleidungsprofils verlaufenden Rastnase, die an einer zurückspringenden Körperkante des Kunststoffprofils hinterhakt.

[0009] Während nach dem Stand der Technik die eine Hinterschneidung aufweisenden Befestigungsmittel stets paarweise eingesetzt und zweiseitig zur Klemmung eingesetzt wurden, hakt die Rastrippe gemäss der vorliegenden Erfindung nur einseitig unter die Hinterschneidung der Befestigungsmittel. Dieses bedingt eine neuartige Befestigungsweise der Metall-Verkleidungsprofile: Während diese bei herkömmlichen Befestigungen über z.B. Schraubnippel mit einer gradlinigen, senkrecht zur Profilloberfläche gerichteten Bewegung auf die Schraubnippel gerastet werden, wird bei den erfindungsgemässen Metall-Verkleidungsprofilen zunächst die Rastrippe an den eine Hinterschneidung aufweisenden Befestigungsmitteln zur Anlage gebracht und anschliessend durch eine Dreh-Kippbewegung mittels der Rastnase auf das Kunststoff-hohlprofil geklipst. Auf diese Weise ist insbesondere im Gehrungsbereich eine wesentlich genauere Positionierung der Verkleidungsprofile relativ zu den benachbarten Verkleidungsprofilen auf den anderen Holmen des Fenster- oder Türrahmens möglich, da die erfindungsgemässen Verkleidungsprofile zunächst genau positioniert werden können und erst anschliessend durch die Dreh-Kippbewegung aufgeklipst werden.

[0010] Als Befestigungsmittel werden bevorzugt Schrauben oder Schraubnippel verwendet, die einen entsprechend hinterschnittenen Kopf aufweisen. Diese Befestigungsschrauben bzw. Schraubnippel sind nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung auf einer geraden Linie in Längsrichtung der Kunststoffprofile verlaufend auf diesen angeordnet. Da die Metall-Verkleidungsprofile nicht – wie im Stand der Technik üblich – auf diese Schrauben bzw. Schraubklemmnippel aufgerastet werden müssen, können diese mit einem relativ flachen Kopf ausgestattet sein, so dass eine insgesamt sehr flache Bauweise der Metall-Verkleidungsprofile ermöglicht wird.

[0011] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Fenster- oder Türrahmen besteht darin, dass die Metall-Verkleidungsprofile auch so ausgeführt werden können, dass sie die Kunststoffhohlprofile auf deren Aussenseite nur teilflächig verdecken.

[0012] Die erfindungsgemässen Metall-Verkleidungsprofile können im Eckbereich wahlweise auf Gehrung geschnitten oder senkrecht verlaufend, also stumpf aneinander stossen.

### Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Blendrahmen;
- Fig. 2 den Ausschnitt A gemäss Fig. 1;
- Fig. 3 einen Querschnitt durch einen Pfosten eines Stulpflügels;
- Fig. 4 das Detail B gemäss Fig. 3;
- Fig. 5 eine Ansicht eines Blendrahmens von der Verkleidungsseite;

### Wege zur Ausführung der Erfindung

[0014] Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Blendrahmen 1. Der Blendrahmen 1 wird aus einem handelsüblichen Standard-Blendrahmenprofil durch Schweissen im Gehrungsbereich hergestellt. Das aus Aluminium stranggepresste Verkleidungsprofil 2 weist zur Befestigung am Blendrahmenprofil zum einen die Rastrippe 5 auf und zum anderen die Kante 7. Die Rastrippe 5 endet in einer schrägen Kante, die hinter die Hinterschneidung 4 der Befestigungsschraube 3 hinterhakt. Um einen definierten Abstand zwischen dem Verkleidungsprofil 2 und der Aussensichtfläche 11 des Blendrahmenprofils 1 zu gewährleisten, ist die Abstützrippe 16 zwischen der Rastrippe 5 und der Rastnase 8 vorgesehen.

[0015] Wie in Fig. 5 symbolisch angedeutet, sind die Schrauben 3 auf jedem der vier Schenkel des Blendrahmens in einer Linie parallel zu den Aussenkanten des Blendrahmens angeordnet. Zum Aufklipsen des Verkleidungsprofils 2 wird dieses zunächst mit der Rastrippe 5 hinter der Befestigungsschraube 3 zur Anlage gebracht und dann mit einer Dreh-Kippbewegung mit der Rastnase 8 über die Körperkante 7 des Profils geschoben, wobei die Rastnase 8 zunächst über die Schräge 6 gleitet, um hinter der Kante 7 einzurasten.

[0016] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, bedeckt das Verkleidungsprofil 2 nur den oberen Teil der Aussensichtfläche 11 des Blendrahmens 1, da unterhalb dieser Verkleidung ein Wetterschenkel 10, der in die Nut 12 eingeschoben wird, vorgesehen ist.

[0017] In Fig. 3 ist ein Querschnitt durch den vertikal verlaufenden Pfosten 13 eines Stulpflügels dargestellt. Dieses ist mit zwei Verkleidungsprofilen 14, 15 versehen. Jedes dieser Verkleidungsprofile 14, 15 weist jeweils eine Rastrippe 5', 5'' zur Hinterhakung hinter die Schrauben 3', 3'' sowie die Rastnasen 8', 8'' auf, die hinter den Kanten 7', 7'' der Pfostenprofile 13 greifen. Beide Verkleidungsprofile 14 und 15 weisen ebenfalls je eine Abstützrippe 16', 16'' auf, um einen definierten Abstand zwischen den Aussensichtflächen der beiden Kunststoffprofile und den Verkleidungsprofilen 14, 15 zu gewährleisten.

### Legende

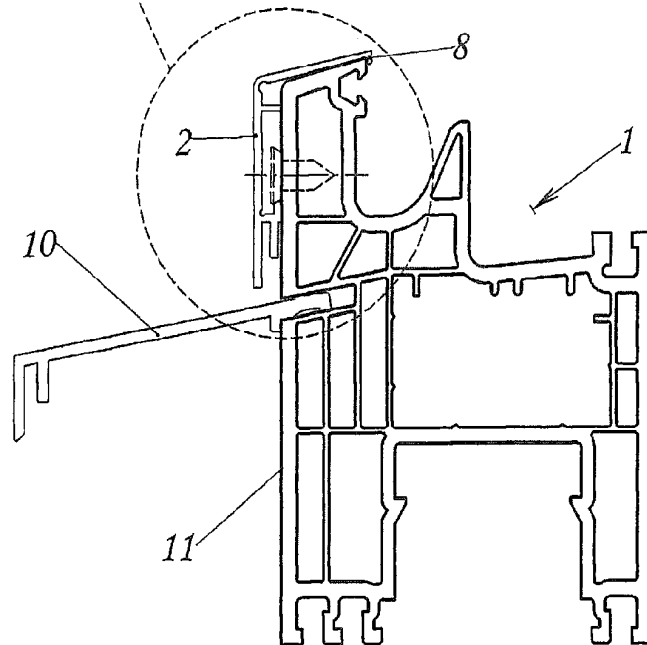
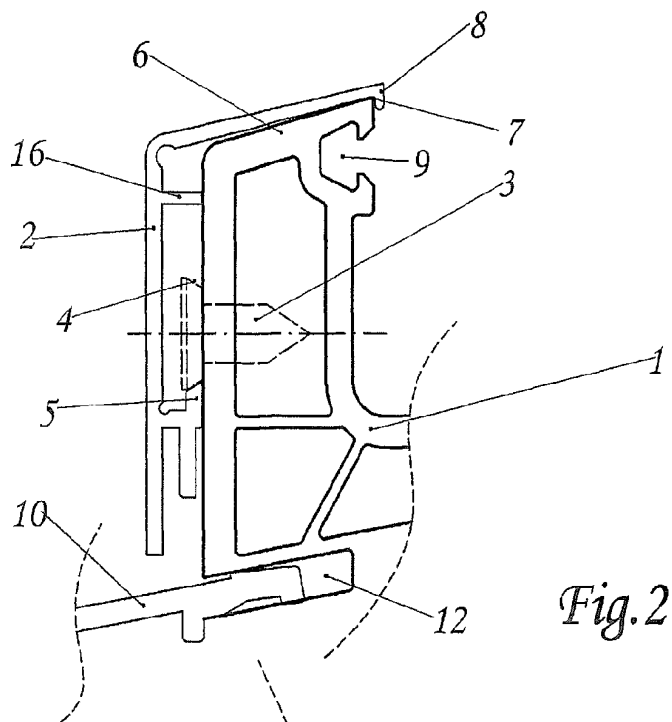
[0018]

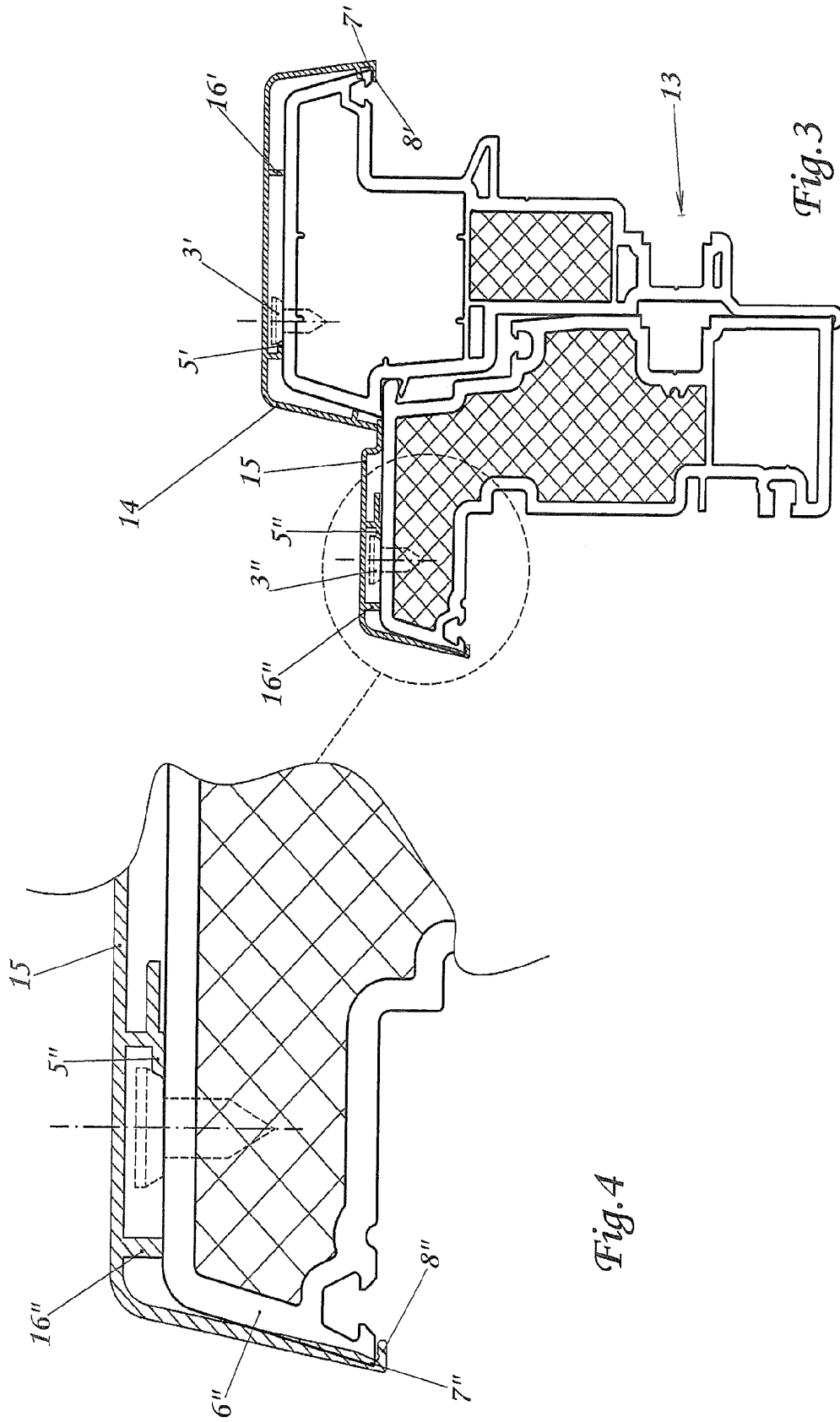
- |            |                    |
|------------|--------------------|
| 1          | Blendrahmen        |
| 2          | Verkleidungsprofil |
| 3, 3', 3'' | Schraube           |
| 4          | Hinterschneidung   |
| 5, 5', 5'' | Rastrippe          |

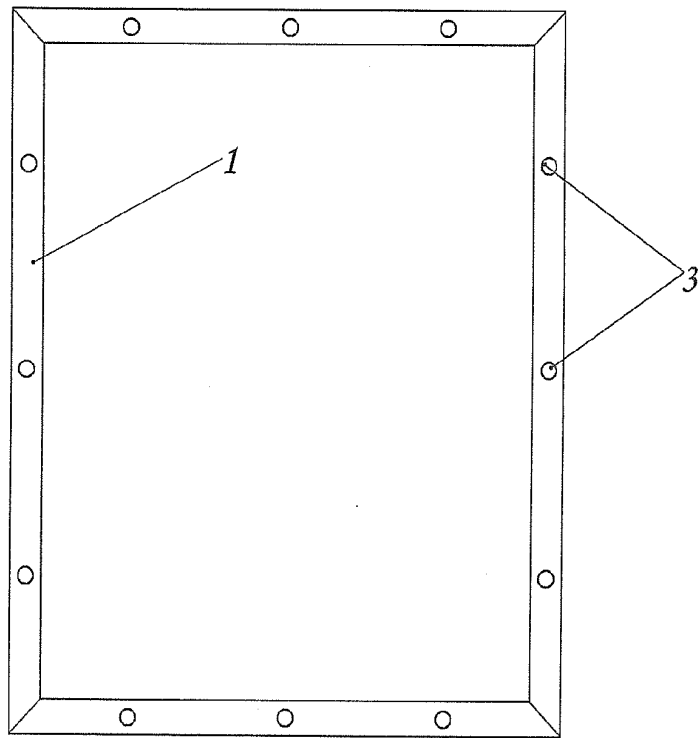
|               |                      |
|---------------|----------------------|
| 6             | Schräge              |
| 7, 7', 7''    | Kante                |
| 8, 8', 8''    | Rastnase             |
| 9             | Dichtungsaufnahmenut |
| 10            | Wetterschenkel       |
| 11            | Aussensichtfläche    |
| 12            | Nut                  |
| 13            | Pfosten              |
| 14            | Verkleidungsprofil   |
| 15            | Verkleidungsprofil   |
| 16, 16', 16'' | Abstützrippe         |

#### Patentansprüche

1. Fenster- oder Türrahmen aus Kunststoffhohlprofilen mit einer Verkleidung aus Metall-Verkleidungsprofilen (2, 14, 15), wobei die Metall-Verkleidungsprofile (2, 14, 15) formschlüssig rastend mit den Kunststoffhohlprofilen verbunden sind und wobei das Kunststoffhohlprofil wenigstens eine Kante (7, 7', 7'') aufweist, hinter die eine entsprechende Rastnase (8, 8', 8'') des Metall-Verkleidungsprofils (2, 14, 15) greift, dadurch gekennzeichnet,  
– dass auf den Kunststoffhohlprofilen wenigstens eine Hinterschneidung aufweisende Befestigungsmittel vorgesehen sind,  
– dass die Metall-Verkleidungsprofile (2, 14, 15) wenigstens eine Rastrippe (5, 5', 5'') aufweisen,  
– und dass die Rastrippen (5, 5', 5'') die Befestigungsmittel formschlüssig hintergreifen.
2. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Metall-Verkleidungsprofile (2, 14, 15) zusätzlich zu der Rastrippe (5, 5', 5'') wenigstens eine den Abstand zwischen Metall-Verkleidungsprofil (2, 14, 15) und Kunststoffhohlprofil definierende Abstützrippe (16, 16', 16'') aufweisen.
3. Fenster- oder Türrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel geradlinig angeordnete Schrauben (3, 3', 3'') oder Schraubnippel mit hinterschnittenem Kopf sind.
4. Fenster- oder Türrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Metall-Verkleidungsprofile (2, 14, 15) die Kunststoffhohlprofile auf deren Aussenseite nur teilflächig bedecken.
5. Fenster- oder Türrahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Metall-Verkleidungsprofile (2, 14, 15) im Eckbereich der Rahmen stumpf aufeinanderstossen.
6. Verfahren zur Herstellung eines Fenster- oder Türrahmens aus Kunststoffhohlprofilen mit einer Verkleidung aus Metall-Verkleidungsprofilen (2, 14, 15) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:  
– die Kunststoffhohlprofile werden auf Gehrung geschnitten  
– und zu den Rahmen (1, 13) verschweisst;  
– die wenigstens eine Hinterschneidung (4) aufweisende Befestigungsmittel werden an den Rahmen (1, 13) befestigt;  
– die Metall-Verkleidungsprofile (2, 14, 15) werden zunächst mit ihren Rastrippen (5, 5', 5'') an den eine Hinterschneidung (4) aufweisenden Befestigungsmitteln zur Anlage gebracht und anschliessend durch eine Dreh-Kippbewegung mittels der Rastnase (8, 8', 8'') auf das Kunststoffhohlprofil geklipst.







*Fig.5*