

(19)



(11)

EP 3 670 806 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.06.2020 Patentblatt 2020/26

(51) Int Cl.:
E06B 1/36 (2006.01) E06B 3/964 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19219022.1**

(22) Anmeldetag: **20.12.2019**

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

(30) Priorität: **21.12.2018 DE 102018133564**

(71) Anmelder: **Urban GmbH & Co. Maschinenbau KG
87700 Memmingen (DE)**

(72) Erfinder: **Kiechle, Richard
88299 Leutkirch (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Olbricht, Buchold,
Keulertz
Partnerschaft mbB
Hallhof 6-7
87700 Memmingen (DE)**

(54) **VERFAHREN ZUM BEFESTIGEN EINES PROFILS AN EINEM STAB**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befestigen eines Profils, insbesondere eines Kämpfers, an einem Stab, zur Herstellung eines Fensterrahmens mit Überschlügen an der Außen- und Innenseite des Fens-

terrahmens, wobei sich Überschlüge zumindest partiell überdecken. Die Erfindung betrifft des Weiteren eine zugehörige Anordnung für einen Fensterrahmen sowie einen zugehörigen Fensterrahmen.

EP 3 670 806 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befestigen eines Profils, insbesondere eines Kämpfers an einem Stab, zur Herstellung eines Fensterrahmens mit Überschlügen an der Außen- und Innenseite des Fensterrahmens. Die Erfindung betrifft des Weiteren eine zugehörige Anordnung für einen Fensterrahmen sowie einen zugehörigen Fensterrahmen mit einer solchen Anordnung.

[0002] Fensterrahmen werden typischerweise verwendet, um Fenster zu montieren. Der in dieser Anmeldung als "Fensterrahmen" beschriebene Gegenstand wird auch als "Stockrahmen" bezeichnet, es ist der Teil einer Fensteranordnung, der am Gebäude befestigt wird. Der Rahmen beziehungsweise Stockrahmen trägt das Fenster (welcher auch als Fensterflügel bezeichnet wird), wobei vorzugsweise Drehgelenke vorgesehen sind, über die das Fenster (Fensterflügel) am Rahmen (Stockrahmen) drehbar gehalten ist.

[0003] Im geschlossenen Zustand schließt das Fenster an Überschlügen des Fensterrahmens. Dadurch wird das Fenster im geschlossenen Zustand abgedichtet. In einem geöffneten Zustand kann ein Fenster beispielsweise an den Drehgelenken ausgelenkt werden und entfernt sich so von den Überschlügen. Dadurch kann beispielsweise ein Lüften erreicht werden.

[0004] Fensterrahmen können beispielsweise so ausgebildet sein, dass sie (mindestens) zwei Fenster aufnehmen können. Ein Profil, welches sich dann zwischen den beiden Fenstern in jeweils geschlossenem Zustand erstreckt, wird typischerweise als Kämpfer bezeichnet. Während in vielen Ländern Fenster typischerweise so angeordnet werden, dass sie zur gleichen Seite hin, insbesondere nach innen, zu öffnen sind, besteht in anderen Ländern eine Nachfrage nach Fensterrahmen für Fenster, welche in entgegengesetzte Richtungen zu öffnen sind. Dann kann beispielsweise ein Fenster nach innen und das andere Fenster nach außen geöffnet werden. Bei der Herstellung von Fensterrahmen für solche Ausführungen erweist sich die Befestigung des Kämpfers als schwierig, da typischerweise in bereits bestehende Stäbe zunächst Ausnehmungen eingefräst oder eingesägt werden, in welche dann der Kämpfer eingesetzt wird. Dies führt zu hohem Arbeitsaufwand und hohen Fertigungstoleranzen.

[0005] Es sind aber auch Fensterrahmen bekannt, und auch diese werden von der hier beschriebenen Erfindung umfasst, bei welchen zumindest in einem Bereich eine festmontierte Festverglasung, also kein beweglicher Fensterflügel vorgesehen ist. Es sind auch Fensterrahmen bekannt, die mehrere oder ausschließlich mit Festverglasungen ausgestattet sind und dabei eine Kämpferanordnung besitzen, bei welchen der Überschlag auf der Innen- beziehungsweise Außenseite angeordnet ist.

[0006] Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Befestigen eines Profils zur Herstellung eines Fensterrahmens vorzusehen, welches im Ver-

gleich zu bekannten Verfahren alternativ oder besser ausgeführt ist. Es sind des Weiteren Aufgaben der Erfindung, eine zugehörige Anordnung für einen Fensterrahmen sowie einen zugehörigen Fensterrahmen bereitzustellen.

[0007] Dies wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren, eine Anordnung und einen Fensterrahmen gemäß den jeweiligen Hauptansprüchen erreicht. Vorteilhafte Ausgestaltungen können beispielsweise den jeweiligen Unteransprüchen entnommen werden.

[0008] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Befestigen eines Profils an einem Stab. Dies dient insbesondere zur Herstellung eines Fensterrahmens mit Überschlügen an der Außen- und Innenseite des Fensterrahmens. Bei dem Profil kann es sich insbesondere um einen Kämpfer in Z-Form oder Wechselrahmen handeln. Der Fensterrahmen gemäß der Erfindung trägt daher beispielsweise mindestens zwei Fenster (bewegliche Fensterflügel), die vorzugsweise in unterschiedliche Richtungen, also in entgegengesetzte Drehrichtungen (zum Beispiel nach innen und nach außen) zu öffnen sind. Der Fensterrahmen kann gemäß der Erfindung auch mindestens eine Festverglasung und mindestens ein bewegliches Fenster oder auch nur eine Mehrzahl von, also mindestens zwei Festverglasungen aufweisen.

[0009] Das Verfahren weist folgende Schritte auf:

- Bereitstellen des Stabs, wobei der Stab sich entlang einer ersten Längsrichtung erstreckt und zumindest eine Oberfläche aufweist, von welcher aus sich ein erster Überschlag und ein zweiter Überschlag in die gleiche Richtung erstrecken, wobei entlang der Längsrichtung bis zu einem Verbindungsbereich der erste Überschlag an einer ersten Längsseite der Oberfläche angeordnet ist und ab dem Verbindungsbereich der zweite Überschlag an einer zweiten Längsseite der Oberfläche, welche der ersten Längsseite gegenüberliegt, angeordnet ist,
- Bereitstellen des Profils, wobei das Profil sich entlang einer zweiten Längsrichtung erstreckt, wobei das Profil einen dritten Überschlag und einen vierten Überschlag aufweist, welche sich von diagonal gegenüberliegenden Längskanten des Profils aus in zueinander entgegengesetzte Richtungen erstrecken,
- Zusammenführen des Profils mit dem Stab, so dass die zweite Längsrichtung winklig, bevorzugt rechtwinklig zur ersten Längsrichtung ist,
- Verbinden des Profils mit dem Stab am Verbindungsbereich derart, dass nach dem Verbinden der dritte Überschlag den ersten Überschlag außenseitig zumindest partiell überdeckt und der vierte Überschlag den zweiten Überschlag außenseitig zumindest partiell überdeckt.

[0010] Mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es möglich, das Profil mit dem Stab derart zu verbinden, dass ein Ausschneiden von Material aus dem Stab oder

eine sonstige Ausbildung einer Ausnehmung im Stab entfallen kann. Vielmehr überdecken sich Überschlüge wie erwähnt gegenseitig, was die Verwendung vorgefertigter und ohne besondere Bearbeitung verwendbarer Profile bzw. Stäbe ermöglicht. Dies erlaubt eine schnellere Fertigung mit weniger Aufwand und überdies geringere Bauteiltoleranzen.

[0011] Der Stab kann insbesondere einen Querschnitt aufweisen, welcher abgesehen von den Überschlügen vollständig oder zumindest im Wesentlichen rechteckig ist. Die erwähnte Oberfläche kann dabei an einer Seitenfläche des Rechtecks ausgebildet sein. Von dieser aus können sich dann die Überschlüge erstrecken. Die Überschlüge können sich insbesondere von Ecken des Rechtecks aus erstrecken.

[0012] Das Profil kann insbesondere einen Querschnitt aufweisen, welcher abgesehen von den Überschlügen vollständig oder zumindest im Wesentlichen rechteckig ist. Die Überschlüge können sich insbesondere von Ecken des Rechtecks aus erstrecken.

[0013] Die Oberfläche des Stabs kann insbesondere eben sein. Sie kann sich über den gesamten Stab entlang der ersten Längsrichtung erstrecken. Dabei wechseln sich dann wie erwähnt erster und zweiter Überschlag am Verbindungsbereich ab.

[0014] Es sei erwähnt, dass als Profil nur Ausführungen in Betracht kommen, in welchen der Begriff "diagonal gegenüberliegend" bezüglich der Längskanten definiert ist. Dies ist insbesondere bei einer Ausführung mit vier solchen Längskanten der Fall, welche beispielsweise auf jeweiligen Ecken eines rechteckförmigen Querschnitts ausgebildet sein können. Insbesondere können auch zwei weitere Längskanten vorhanden sein, welche sich ebenfalls diagonal gegenüberliegen und an welchen keine Überschlüge angebracht sind. Diagonalen, welche sich jeweils diagonal gegenüberliegende Längskanten verbinden, können sich insbesondere im Querschnitt kreuzen.

[0015] Unter einem Erstrecken zweier Überschlüge in die gleiche Richtung kann beispielsweise verstanden werden, dass beide Überschlüge zumindest in etwa parallel zueinander stehen und ihre jeweils dem Rest des Stabs bzw. Profils abgewandten Enden in die gleiche Richtung weisen.

[0016] Die jeweiligen Längsrichtungen des Profils bzw. des Stabs sind typischerweise Richtungen, entlang welchen sich die jeweiligen Komponenten am längsten erstrecken. Typischerweise hat das Profil bzw. der Stab quer zur Längsrichtung zumindest entlang jeweiliger Abschnitte einen jeweiligen konstanten Querschnitt, welcher quer zur jeweiligen Längsrichtung zu sehen ist.

[0017] Unter den Überschlügen sind typischerweise diejenigen Bestandteile des Profils bzw. des Stabs zu verstehen, an welchen Fenster im geschlossenen Zustand anschließen oder angrenzen. Diese können beispielsweise dazu ausgebildet sein, einen möglichen Zwischenraum zwischen Fenster und Überschlag abzudichten, so dass kein Luftaustausch mehr erfolgt. Hierzu

kann beispielsweise in einem separaten Verfahrensschritt eine Gummidichtung oder eine sonstige Dichtung aufgebracht werden.

[0018] Beim Schritt des Zusammenführens des Profils mit dem Stab wird typischerweise nur ein loses Zusammenführen der beiden Komponenten vorgenommen, wobei diese noch nicht fest miteinander verbunden werden. Dies erfolgt typischerweise erst im nächsten Schritt.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung sind der erste Überschlag und der dritte Überschlag für das erste Fenster oder Festverglasung vorgesehen. Mit anderen Worten schlägt typischerweise das erste Fenster an dem ersten Überschlag und dem dritten Überschlag an, wenn es sich in einem geschlossenen Zustand befindet.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung sind der zweite Überschlag und der vierte Überschlag für das zweite Fenster oder Festverglasung vorgesehen. Mit anderen Worten schlägt das zweite Fenster typischerweise am zweiten Überschlag und am vierten Überschlag an, wenn es sich in einem geschlossenen Zustand befindet.

[0021] Die jeweiligen ersten und dritten bzw. zweiten und vierten Überschlüge wirken dabei typischerweise zur Abdichtung des jeweiligen Fensters zusammen.

[0022] Bevorzugt wird vor oder während dem Schritt des Zusammenführens des Profils mit dem Stab das Profil in Richtung der zweiten Längsrichtung auf den Stab geschoben. Dies ermöglicht ein einfaches und zuverlässiges Zusammenführen. Alternativ sind jedoch auch komplexere Bewegungen möglich. Beispielsweise kann das Profil und/oder der Stab während des Zusammenführens auch quer zur Längsrichtung verschoben werden.

[0023] Bevorzugt erfolgt das Zusammenführen des Profils mit dem Stab im Verbindungsbereich. Bei einem solchen Verbindungsbereich handelt es sich typischerweise um einen Abschnitt entlang des Stabs. An diesem Abschnitt können beispielsweise spezielle Maßnahmen vorgesehen sein, welche dazu dienen, ein Zusammenführen und Verbinden des Profils in sinnvoller Weise zu ermöglichen oder zu erleichtern.

[0024] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung wird vor, während und/oder nachdem das Profil in Richtung der zweiten Längsrichtung geschoben wird das Profil auch in Richtung der ersten Längsrichtung bewegt. Dadurch kann eine exakte Positionierung von Profil und Stab relativ zueinander vorgenommen werden.

[0025] Bevorzugt wird das Profil mit dem Stab durch ein Verschweißen und/oder ein Verkleben und/oder ein Verschrauben verbunden. Derartige Verbindungsverfahren haben sich für typische Anwendungen als vorteilhaft erwiesen. Sie sind stabil und einfach durchzuführen.

[0026] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung weist das Verfahren vor dem Schritt des Bereitstellens des Stabs folgende Schritte auf:

- Bereitstellen eines ersten Stabteils, an welchem der erste Überschlag ausgebildet ist,
- Bereitstellen eines zweiten Stabteils, an welchem

der zweite Überschlag ausgebildet ist,

- Verbinden des ersten Stabteils und des zweiten Stabteils an dem Verbindungsbereich, dabei Ausbildung des Stabs.

[0027] Diese Verfahrensschritte können insbesondere dann ausgeführt werden, wenn der Stab erst hergestellt werden soll. Hierzu können die erwähnten ersten und zweiten Stabteile verwendet werden. Diese können beispielsweise mit einem jeweils konstanten Querschnitt ausgeführt sein. Es können jedoch auch veränderliche Querschnitte verwendet werden. Durch die Verwendung der ersten und zweiten Stabteile kann das spätere Aussehen des Stabs bzw. des fertigen Produkts festgelegt werden. Beispielsweise können Stabteile mit Überschlägen an unterschiedlichen Stellen oder Kanten verwendet werden, so dass das Profil in gewünschter Weise hergestellt werden kann.

[0028] Ein Querschnitt des ersten Stabteils kann insbesondere so ausgebildet sein, dass er am Verbindungsbereich bis auf eventuelle Abweichungen, welche sich aus der erwähnten abweichenden Konfiguration der Überschläge ergeben, dem Querschnitt des zweiten Stabteils am Verbindungsbereich entspricht.

[0029] Das erste Stabteil und das zweite Stabteil können beispielsweise mit dem gleichen Verbindungsverfahren miteinander verbunden werden, welches auch dazu verwendet wird, um den Stab und das Profil miteinander zu verbinden. Beispielsweise kann ein Verschweißen und/oder ein Verkleben verwendet werden. Jedoch können auch jeweils unterschiedliche Verbindungsverfahren verwendet werden.

[0030] Die erste Längsseite und die zweite Längsseite der Oberfläche sind bevorzugt Kanten des Stabs, welche bezüglich der Oberfläche gegenüberliegen und/oder zwischen welchen die Oberfläche ausgebildet ist. Davon erstrecken sich dann typischerweise die Überschläge aus, wie weiter oben bereits erwähnt wurde. Die Oberfläche kann zwischen den Längsseiten insbesondere eben sein.

[0031] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass an dem dritten Überschlag ein erster Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher nach dem Schritt des Zusammenführens den ersten Überschlag partiell überdeckt. Weiterhin kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass an dem vierten Überschlag ein zweiter Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher nach dem Schritt des Zusammenführens den zweiten Überschlag partiell überdeckt. Die jeweiligen Seitenbereiche sind dabei typischerweise im Profil ausgebildet. Die Seitenbereiche können dabei insbesondere an den jeweiligen Überschlag angrenzen, beispielsweise quer zur Längsrichtung. Dadurch kann erreicht werden, dass nicht nur der jeweilige Überschlag einen anderen Überschlag überdeckt, sondern mehr Material des Profils einen jeweiligen Überschlag des Stabs bzw. den Stab überdeckt. Dadurch kann insgesamt eine Form erreicht werden, welche häufig optisch ansprechender ist.

[0032] Gemäß einer Ausführung weist das Verfahren vor dem Schritt des Zusammenführens folgende Schritte auf:

- 5 - Ausschneiden des Profils, so dass
- der dritte Überschlag und/oder der erste Seitenbereich komplementär zum ersten Überschlag ausgebildet sind, um den ersten Überschlag zu überdecken,
- 10 und/oder
- der vierte Überschlag und/oder der zweite Seitenbereich komplementär zum zweiten Überschlag ausgebildet sind, um den zweiten Überschlag zu überdecken.

[0033] Durch die eben beschriebene komplementäre Ausbildung von Seitenbereichen bzw. Überschlägen kann erreicht werden, dass die erwähnten Komponenten in vorteilhafter Weise zusammengefügt werden können. Beispielsweise können jeweilige Ausnehmungen vorgesehen sein, in welche ein jeweiliger Überschlag nach dem Zusammenfügen eingreifen kann. Dadurch können Stabilität und einfache Verarbeitbarkeit verbessert werden.

- 25 **[0034]** Vorteilhaft kann eine zum ersten Überschlag komplementäre Ausnehmung in dem dritten Überschlag und/oder dem ersten Seitenbereich ausgebildet werden. Ebenso kann eine zum zweiten Überschlag komplementäre Ausnehmung in dem vierten Überschlag und/oder in dem zweiten Seitenbereich ausgebildet werden. Unter dem Begriff "komplementär" kann dabei insbesondere verstanden werden, dass der erste Überschlag bzw. der zweite Überschlag in die jeweilige Ausnehmung aufgenommen werden können, und zwar vorzugsweise so,
- 30 dass das Material des Profils unmittelbar an den jeweiligen Überschlag angrenzt. Dadurch kann beispielsweise auch eine formschlüssige Verbindung zumindest in einigen Richtungen erreicht werden.

[0035] Bevorzugt bilden der erste Überschlag und der dritte Überschlag einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag. Weiter bevorzugt bilden der zweite Überschlag und der vierte Überschlag einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag. Durch derartige Ausführungen kann ein jeweiliger gemeinsamer Überschlag erreicht werden, welcher ohne Unterbrechung das Fenster an den jeweiligen Stellen abdichtet, insbesondere wenn es sich in seinem jeweiligen geschlossenen Zustand befindet.

[0036] Gemäß einer bevorzugten Ausführung überlappen sich der erste Überschlag und der zweite Überschlag an der Verbindungsstelle in der ersten Längsrichtung gesehen partiell. Dies kann insbesondere bedeuten, dass das in einem entlang der ersten Längsrichtung gesehenen Abschnitt des Stabs auf zwei bezüglich der Oberfläche gegenüberliegenden Kanten jeweils ein Überschlag ausgebildet ist. Dadurch kann es sich dann insbesondere um den bereits weiter oben erwähnten Verbindungsbereich handeln.

[0037] Gemäß einer bevorzugten Ausführung überdeckt der dritte Überschlag den ersten Überschlag bis zu einer quer zur Oberfläche ausgerichteten ersten Seitenfläche des Stabs. Weiter vorteilhaft überdeckt der vierte Überschlag den zweiten Überschlag bis zu einer quer zur Oberfläche ausgerichteten zweiten Seitenfläche des Stabs. Bei den Seitenflächen des Stabs handelt es sich dabei typischerweise um Flächen, welche in einem typischen Einbauzustand eines Fensterrahmens einer Innenseite eines Gebäudes oder auch einer Außenseite zugewandt sind. Wenn der jeweilige Überschlag bis zu einer solchen Seitenfläche reicht, kann ein glatter oder weitgehend glatter Übergang zwischen Seitenfläche und Profil ausgebildet werden. Auch andere Übergänge sind jedoch möglich.

[0038] Es sei erwähnt, dass dementsprechend auch die Seitenbereiche ausgebildet werden können, d.h. diese können sich ebenfalls bis zu der jeweiligen Seitenfläche erstrecken. Auch dadurch kann beispielsweise eine glatte Oberfläche bzw. ein möglichst wenig erkennbarer Übergang ausgebildet werden.

[0039] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Anordnung für einen Fensterrahmen mit Überschlägen an der Außen- und Innenseite des Fensterrahmens.

[0040] Der Fensterrahmen kann daher beispielsweise für mindestens zwei Fenster (bewegliche Fensterflügel), die vorzugsweise in unterschiedliche Richtungen, also in entgegengesetzte Drehrichtungen (zum Beispiel nach innen und nach außen) zu öffnen sind, ausgebildet sein. Der Fensterrahmen kann auch mindestens eine Festverglasung und mindestens ein bewegliches Fenster oder auch nur eine Mehrzahl von, also mindestens zwei Festverglasungen aufweisen.

[0041] Diesbezüglich sei auf die bereits mit Bezug auf das Verfahren gegebenen Ausführungen verwiesen.

[0042] Die Anordnung weist Folgendes auf:

- einen Stab, wobei der Stab sich entlang einer ersten Längsrichtung erstreckt und zumindest eine Oberfläche aufweist, von welcher aus sich ein erster Überschlag und ein zweiter Überschlag in die gleiche Richtung erstrecken, wobei entlang der Längsrichtung bis zu einem Verbindungsbereich der erste Überschlag an einer ersten Längsseite der Oberfläche angeordnet ist und ab dem Verbindungsbereich der zweite Überschlag an einer zweiten Längsseite der Oberfläche, welche der ersten Längsseite gegenüberliegt, angeordnet ist,
- ein Profil, wobei das Profil sich entlang einer zweiten Längsrichtung erstreckt, wobei das Profil einen dritten Überschlag und einen vierten Überschlag aufweist, welche sich von diagonal gegenüberliegenden Längskanten des Profils aus in zueinander entgegengesetzte Richtungen erstrecken.

[0043] Das Profil ist auf dem Stab an dem Verbindungsbereich mit diesem verbunden, so dass die zweite Längsrichtung winklig, insbesondere rechtwinklig, zur

ersten Längsrichtung steht, der dritte Überschlag den ersten Überschlag außenseitig partiell überdeckt und der vierte Überschlag den zweiten Überschlag außenseitig partiell überdeckt.

[0044] Mittels der erfindungsgemäßen Anordnung können die weiter oben bereits mit Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren erwähnten Vorteile erreicht werden. Insbesondere kann eine Anordnung geschaffen werden, welche einfach herzustellen ist und dauerhaft stabil bleibt sowie bei geringen Toleranzen eine gute optische Erscheinung ermöglicht.

[0045] Bei der Beschreibung der erfindungsgemäßen Anordnung sei insbesondere auch auf die bereits weiter oben gegebene Beschreibung des erfindungsgemäßen Verfahrens verwiesen, wobei Ausführungen, welche mit Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren gegeben wurden, auf die erfindungsgemäße Anordnung entsprechend anwendbar sind, soweit dies technisch sinnvoll ist. Dies gilt auch in umgekehrter Richtung. Trotzdem kann es vorkommen, dass Merkmale gegebenenfalls auch sowohl mit Bezug auf das Verfahren wie auch mit Bezug auf die Anordnung beschrieben sind.

[0046] Die erfindungsgemäße Anordnung kann insbesondere mittels eines erfindungsgemäßen Verfahrens hergestellt werden. Hierbei kann auf alle hierin beschriebenen Ausführungen und Varianten zurückgegriffen werden.

[0047] Bevorzugt sind der erste Überschlag und der dritte Überschlag für das erste Fenster vorgesehen. Bevorzugt sind weiter der zweite Überschlag und der vierte Überschlag für das zweite Fenster vorgesehen. Dadurch können diese jeweiligen Überschläge die Fenster im geschlossenen Zustand abdichten.

[0048] Bevorzugt weist der Stab einen ersten Stabteil auf, an welchem der erste Überschlag ausgebildet ist. Bevorzugt weist der Stab einen zweiten Stabteil auf, an welchem der zweite Überschlag ausgebildet ist.

[0049] Der erste Stabteil und der zweite Stabteil sind bevorzugt an dem Verbindungsbereich verbunden.

[0050] Die eben beschriebene Ausführung ermöglicht es, den Stab aus zwei Stabteilen aufzubauen, welche separat voneinander oder gleichzeitig hergestellt und entsprechend ausgebildet werden können.

[0051] Bevorzugt sind die erste Längsseite und die zweite Längsseite der Oberfläche Kanten des Stabs, welche bezüglich der Oberfläche gegenüberliegen und/oder zwischen welchen die Oberfläche ausgebildet ist. Von diesen Kanten können dann beispielsweise die jeweiligen Überschläge abstehen.

[0052] Bevorzugt ist vorgesehen, dass an den dritten Überschlag ein erster Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher den ersten Überschlag partiell überdeckt. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass an den vierten Überschlag ein zweiter Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher den zweiten Überschlag partiell überdeckt. Damit kann beispielsweise ein glatter Übergang erreicht werden, wie dies bereits weiter oben mit Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren beschrieben wurde.

de.

[0053] Bevorzugt ist das Profil ausgeschnitten. Dies kann beispielsweise derart erfolgen, dass der dritte Überschlag und/oder der erste Seitenbereich komplementär zum ersten Überschlag ausgebildet sind, um den ersten Überschlag zu überdecken. Dies kann auch derart erfolgen, dass der vierte Überschlag und/oder der zweite Seitenbereich komplementär zum zweiten Überschlag ausgebildet sind, um den zweiten Überschlag zu überdecken. Wie weiter oben bereits beschrieben wurde, kann damit eine formschöne Verbindung ausgebildet werden.

[0054] Bevorzugt ist eine zum ersten Überschlag komplementäre erste Ausnehmung in dem dritten Überschlag und/oder dem ersten Seitenbereich ausgebildet. Weiter bevorzugt ist eine zum zweiten Überschlag komplementäre zweite Ausnehmung in dem vierten Überschlag und/oder dem zweiten Seitenbereich ausgebildet. Dadurch kann eine vorteilhafte, beispielsweise zumindest teilweise formschlüssige Verbindung ausgebildet werden.

[0055] Gemäß einer bevorzugten Ausführung bilden der erste Überschlag und der dritte Überschlag einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführung bilden der zweite Überschlag und der vierte Überschlag einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag. Dadurch kann ein ununterbrochener gemeinsamer Überschlag erreicht werden, welcher ein anliegendes Fenster oder die Glasscheibe einer Festverglasung ideal abdichtet.

[0056] Der Stab und/oder das Profil können beispielsweise als Profilstäbe ausgebildet sein. Dies hat sich für typische Anwendungen bewährt, wobei insbesondere eine einfache Herstellung und eine stabile Ausführung ermöglicht werden.

[0057] Insbesondere können der Stab und/oder das Profil, abgesehen von jeweiligen Vorsprüngen, einen ganz oder zumindest im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Die entspricht einer einfachen und für die meisten Anwendungen formschönen Ausführungen. Insbesondere kommen für Stab und Profil typischerweise nur Ausführungen in Frage, für welche die hier erwähnten Merkmale der Oberfläche, der Überschlüge und der Seitenkanten sowie deren räumliche Beziehungen sinnvoll definiert bzw. daran zu erkennen sind. Auf die bereits mit Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren gegebenen Ausführungen sei verwiesen.

[0058] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung überlappen sich der erste Überschlag und der zweite Überschlag an dem Verbindungsbereich in der ersten Längsrichtung gesehen partiell. Dadurch wird erreicht, dass in diesem Verbindungsbereich beide Überschlüge bereitstehen, was ein vorteilhaftes Aufsetzen und Verbinden des Profils ermöglicht. Beispielsweise kann durch den Bereich dieser Überlappung der Verbindungsbereich definiert werden.

[0059] Der Verbindungsbereich kann sich beispielsweise entlang einer Verbindungskante erstrecken. Die Verbindungskante kann mit der ersten Längsrichtung ei-

nen nicht rechten Winkel einschließen. Auch hierdurch kann beispielsweise die bereits erwähnte Überlappung definiert werden.

[0060] Das erste Ende der Verbindungskante kann gemäß einer Ausführung mit der Längskante der Profilseite zusammenfallen, dass an seiner der Längskante gegenüberliegende Seite den dritten Überschlag trägt. Dadurch kann eine besonders formschöne und stabile Ausführung erreicht werden. Ebenso kann das zweite Ende der Verbindungskante mit der Längskante der Profilseite zusammenfallen, dass an seiner der Längskante gegenüberliegende Seite den vierten Überschlag trägt. Auch dies ermöglicht eine formschöne Ausführung.

[0061] Die Verbindungskante kann bevorzugt von dem Profil verdeckt werden. Dies ermöglicht eine formschöne Ausführung.

[0062] Gemäß einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass in Richtung der ersten Längsrichtung gesehen der Abstand des ersten Endes der Verbindungskante von dem zweiten Ende der Verbindungskante auf dem Stab der Breite des Mittelabschnitts des Profils entspricht, der die Endbereiche mit den einander diagonal gegenüberliegenden dritten und vierten Überschlügen verbindet. Dies ermöglicht eine besonders gute Passung der Maße und somit eine formschöne und stabile Ausführung.

[0063] Die Erfindung betrifft des Weiteren einen Fensterrahmen für zumindest ein Fenster und/oder eine Festverglasung. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Fensterrahmen zumindest eine erfindungsgemäße Anordnung aufweist. Dabei kann auf alle hierin beschriebenen Ausführungen und Varianten zurückgegriffen werden. Die bereits beschriebenen Vorteile können damit erreicht werden.

[0064] Die Erfindung ist dabei an einem Fensterrahmen zu realisieren, der ausschließlich Fenster, also nur bewegliche Fensterflügel trägt. Die Erfindung ist in gleicher Weise aber auch an einem Fensterrahmen zu realisieren, der ausschließlich feststehende Elemente, zum Beispiel eine Festverglasung trägt. Und natürlich ist die Erfindung auch an einem Fensterrahmen zu realisieren, die mindestens ein Fenster und mindestens ein feststehendes Element, zum Beispiel eine Festverglasung trägt.

[0065] Unter dem Begriff Festverglasung sei hierbei nicht zwingend ein durchsichtiges Element verstanden, der Begriff umfasst hierbei auch undurchsichtige Fassadenelemente, die aber in feststehender Weise in den Fensterrahmen integriert werden. Durch die Ausprägung des Überschlages kann dadurch eine ansprechende Optik auf der Außenseite erzeugt werden.

In diesem Zusammenhang wird insbesondere darauf hingewiesen, dass alle im Bezug auf die Anordnung bzw. den Fensterrahmen beschriebenen Merkmale und Eigenschaften aber auch Verfahrensweisen sinngemäß auch bezüglich der Formulierung des erfindungsgemäßen Verfahrens übertragbar und im Sinne der Erfindung einsetzbar und als mit offenbart gelten. Gleiches gilt auch

in umgekehrter Richtung, das bedeutet, nur im Bezug auf das Verfahren genannte, bauliche also vorrichtungsgemäße Merkmale können auch im Rahmen der Ansprüche für die Anordnung oder den Fensterrahmen berücksichtigt und beansprucht werden und zählen ebenfalls zur Offenbarung.

[0066] In der Zeichnung ist die Erfindung insbesondere in einem Ausführungsbeispiel schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1a: eine Schnittansicht durch eine Anordnung nach der Erfindung,
- Fig. 1b: eine Draufsicht auf die Anordnung nach der Erfindung,
- Fig. 1c: eine Seitenansicht der Anordnung nach der Erfindung,
- Fig. 1d: eine perspektivische Ansicht der Anordnung nach der Erfindung,
- Fig. 2a: Ansichten von Komponenten der Anordnung nach der Erfindung,
- Fig. 2b: die Komponenten vor dem Zusammenbau nach der Erfindung,
- Fig. 2c: weitere Komponenten vor dem Zusammenbau nach der Erfindung und
- Fig. 2d: weitere Komponenten vor dem Zusammenbau nach der Erfindung.

[0067] In den Figuren sind gleiche oder einander entsprechende Elemente jeweils mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet und werden daher, sofern nicht zweckmäßig, nicht erneut beschrieben. Die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sind sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragbar. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiterhin können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

[0068] In den Fig. 1a bis 1d ist eine Anordnung 5 für einen Fensterrahmen dargestellt, wobei die Anordnung 5 speziell so konstruiert ist, dass der Fensterrahmen dafür ausgelegt sein wird, dass sich zwei daran befestigte Fenster in unterschiedliche Richtungen öffnen können.

[0069] Die Anordnung 5 weist insbesondere einen Stab 10 sowie ein Profil 40 auf. Bei dem Profil 40 handelt es sich um ein solches, welches im Rahmen des Fensterbaus typischerweise als Wechselkämpfer bezeichnet wird. Wie insbesondere in Fig. 1d zu sehen ist, erstrecken sich sowohl der Stab 10 wie auch das Profil 40 entlang einer jeweiligen Längsrichtung, wobei quer zu dieser Längsrichtung der Stab 10 bzw. das Profil 40 jeweils einen zumindest abschnittsweise gleichbleibenden Querschnitt haben. Wie ebenfalls in Fig. 1d gut zu sehen ist,

stehen diese Längsrichtungen im dargestellten zusammengebauten Zustand senkrecht aufeinander.

[0070] Der Stab 10 ist aus einem ersten Stabteil 20 und einem zweiten Stabteil 30 ausgebildet. Diese sind so miteinander verbunden, dass sie zusammen die Längsrichtung des Stabs 10 definieren und an einem Verbindungsbereich 14 aneinandergrenzen. Wie insbesondere in Fig. 1b zu sehen ist, geschieht dies entlang einer Verbindungslinie 16, welche schräg zur Längsrichtung des Stabs 10 steht.

[0071] Der Stab 10 weist eine Oberfläche 12 auf, auf welche man in der Draufsicht von Fig. 1b unmittelbar sieht. Diese Oberfläche 12 wird rechtsseitig von dem ersten Stabteil 20, linksseitig von dem zweiten Stabteil 30 ausgebildet. Seitlich zur Oberfläche 12, d.h. entlang in Fig. 1b oben bzw. unten liegender horizontaler Längskanten des Stabs 10, sind dabei oben liegend ein erster Überschlag 22 am ersten Stabteil 20 ausgebildet und unten liegend ein zweiter Überschlag 32 am zweiten Stabteil 30 ausgebildet. Wie in Fig. 1b gut zu sehen ist, erstreckt sich der erste Überschlag 22 von rechts bis zur Verbindungslinie 16, wohingegen sich der zweite Überschlag 32 von links bis zur Verbindungslinie 16 erstreckt.

[0072] Wie ebenfalls beispielsweise in Fig. 1b zu sehen ist, in welcher das Profil 40 quer zur Papierebene steht, weist das Profil 40 einen dritten Überschlag 42 und einen vierten Überschlag 44 auf. Der dritte Überschlag 42 erstreckt sich dabei in der Abbildung obenseitig nach rechts. Der vierte Überschlag 44 erstreckt sich in der Abbildung untenseitig nach links.

[0073] Während sich also der erste Überschlag 22 und der zweite Überschlag 32 von der Oberfläche 12 aus in die gleiche Richtung erstrecken, erstrecken sich der dritte Überschlag 42 und der vierte Überschlag 44 in entgegengesetzte Richtungen.

[0074] Wie in den Abbildungen der Fig. 1a bis 1d ebenfalls gut zu sehen ist, überdeckt der dritte Überschlag 42 außenseitig den ersten Überschlag 22. Ebenso überdeckt der vierte Überschlag 44 außenseitig den zweiten Überschlag 32. Der erste Überschlag 22 und der dritte Überschlag 42 bilden somit einen gemeinsamen Überschlag. Ebenso bilden der zweite Überschlag 32 und der vierte Überschlag 44 einen gemeinsamen Überschlag. An einem solchen jeweiligen gemeinsamen Überschlag kann ein Fenster in vorteilhafter Weise anliegen und wird dabei abgedichtet, so dass ein Luftaustausch zwischen Innenraum und Außenseite eines Gebäudes verhindert wird.

[0075] An den dritten Überschlag 42 grenzt seitlich im Profil 40 ein erster Seitenbereich 43 an. Ebenso grenzt an den vierten Überschlag 44 seitlich im Profil 40 ein zweiter Seitenbereich 45 an.

[0076] Der erste Seitenbereich 43 überdeckt dabei außenseitig den ersten Überschlag 22. Der zweite Seitenbereich 45 überdeckt außenseitig den zweiten Überschlag 32. Auch dies ist beispielsweise in Fig. 1b oder auch in der perspektivischen Darstellung von Fig. 1d gut zu erkennen. Dadurch ergibt sich insgesamt eine form-

schöne Ausführung, wobei eine Seitenfläche des Stabs 10 zumindest weitgehend eben in eine Seitenfläche des Profils 40 übergeht.

[0077] Fig. 2a zeigt die bereits mit Bezug auf die Fig. 1a bis 1d erwähnten Komponenten in detaillierterer Ansicht. Links ist das Profil 40 in einer Querschnittsansicht zu sehen. Rechts oben ist das erste Stabteil 20 in einer Querschnittsansicht zu sehen. Rechts unten ist das zweite Stabteil 30 in einer Querschnittsansicht zu sehen. Rechts in der Mitte ist die Anordnung 10 in einer Seitenansicht zu sehen. Diese Aufteilung gilt im Übrigen auch für die nachfolgend zu besprechende Fig. 2b.

[0078] In den Darstellungen der Stabteile 20, 30 ist zu sehen, dass beide zusammen die bereits erwähnte Oberfläche 12 des Stabs 10 bilden. Im noch nicht zusammengebauten Zustand verteilt sich diese Oberfläche 12 dementsprechend auf die beiden Stabteile 20, 30.

[0079] Das erste Stabteil 20 weist eine erste Seitenfläche 24 auf. Das zweite Stabteil 30 weist eine zweite Seitenfläche 34 auf. Wie insbesondere in der rechten mittleren Darstellung zu sehen ist, gehen diese Seitenflächen 24, 34 weitgehend nahtlos ineinander über. Das Profil 40 überdeckt mit seinen Überschlügen und Seitenteilen, in der Darstellung Mitte rechts mit dem vierten Überschlag 44 und dem zweiten Seitenteil 45, außenseitig den jeweiligen Überschlag, in der Darstellung Mitte rechts den zweiten Überschlag 32, bis zur jeweiligen Seitenfläche, in der Darstellung Mitte rechts die zweite Seitenfläche 34. Dies ermöglicht wie bereits erwähnt einen weitgehend glatten Übergang zwischen Stab 10 und Profil 40 an der Seite und somit eine optisch ansprechende Erscheinung.

[0080] Fig. 2b zeigt die bereits in Fig. 1a dargestellten Komponenten noch vor dem Zusammenbau. Dabei ist zu erkennen, dass das Profil 40 noch von dem Stab 10 getrennt ist, welcher wiederum ebenfalls noch nicht zusammengebaut ist, sondern sich in das erste Stabteil 20 und das zweite Stabteil 30 aufteilt. In einem typischen Verfahrensablauf werden dann zunächst die beiden Stabteile 20, 30 entlang der Verbindungslinie zusammengeführt und anschließend miteinander verbunden. Dies kann insbesondere durch Verfahren wie Verschweißen oder Verkleben erfolgen. Anschließend kann das Profil 40 senkrecht dazu an der Verbindungsstelle aufgesetzt werden und mittels entsprechender Verbindungsverfahren wie beispielsweise Verschweißen oder Verkleben fest verbunden werden. Dies ergibt dann die bereits mit Bezug auf die anderen Figuren beschriebene Anordnung für einen Fensterrahmen.

[0081] Fig. 2c zeigt das Profil 40 und den Stab 10 vor dem Zusammenbau. Dabei ist zu erkennen, dass in dem Profil 40 eine erste Ausnehmung 46 und eine zweite Ausnehmung 48 ausgebildet sind. Die erste Ausnehmung 46 ist dabei komplementär zum ersten Überschlag 22 ausgebildet. Die zweite Ausnehmung 48 ist komplementär zum zweiten Überschlag 32 ausgebildet.

[0082] Es ist gut zu erkennen, dass beim Zusammenführen, d.h. wenn das Profil 40 weiter nach rechts bewegt

wird, die beiden Ausnehmungen 46, 48 dafür sorgen, dass die beiden Überschläge 22, 32 in idealer Weise darin aufgenommen werden. Dies ergibt den bereits weiter oben beschriebenen vorteilhaften Zusammenbau.

[0083] Fig. 2d zeigt das erste Stabteil 20, das zweite Stabteil 30 und das Profil 40 in einer unteren Ansicht vor dem Zusammenbau. Dabei ist zu erkennen, dass die beiden Stabteile 20, 30 mit zueinander komplementären Schnitten versehen sind, durch welche sich mittels einfachen Zusammenschiebens der bereits erwähnte Stab 10 herstellen lässt, welcher dann eine gemeinsame Längsrichtung hat. Das Profil 40 hat eine Längsrichtung, welche quer dazu steht, und kann anschließend wie bereits beschrieben mit dem Stab 10 verbunden werden.

[0084] Nachfolgend werden mögliche Merkmale des Vorschlages strukturiert wiedergegeben. Die nachfolgenden strukturiert wiedergegebenen Merkmale können beliebig untereinander kombiniert werden und können in beliebiger Kombination in die Ansprüche der Anmeldung aufgenommen werden. Dem Fachmann ist klar, dass sich die Erfindung bereits aus dem Gegenstand mit den wenigsten Merkmalen ergibt. Insbesondere sind nachfolgend vorteilhafte oder mögliche Ausgestaltungen, nicht jedoch die einzig möglichen Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Die Erfindung umfasst:

[0085] Ein Verfahren zum Befestigen eines Profils, insbesondere eines Kämpfers an einem Stab, zur Herstellung eines Fensterrahmens mit Überschlügen an der Außen- und Innenseite des Fensterrahmens, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

- Bereitstellen des Stabs, wobei der Stab sich entlang einer ersten Längsrichtung erstreckt und zumindest eine Oberfläche aufweist, von welcher aus sich ein erster Überschlag und ein zweiter Überschlag in die gleiche Richtung erstrecken, wobei entlang der Längsrichtung bis zu einem Verbindungsbereich der erste Überschlag an einer ersten Längsseite der Oberfläche angeordnet ist und ab dem Verbindungsbereich der zweite Überschlag an einer zweiten Längsseite der Oberfläche, welche der ersten Längsseite gegenüberliegt, angeordnet ist,
- Bereitstellen des Profils, wobei das Profil sich entlang einer zweiten Längsrichtung erstreckt, wobei das Profil einen dritten Überschlag und einen vierten Überschlag aufweist, welche sich von diagonal gegenüberliegenden Längskanten des Profils aus in zueinander entgegengesetzte Richtungen erstrecken,
- Zusammenführen des Profils mit dem Stab, so dass die zweite Längsrichtung winklig, bevorzugt rechtwinklig zur ersten Längsrichtung ist,
- Verbinden des Profils mit dem Stab am Verbindungsbereich derart, dass nach dem Verbinden der dritte Überschlag den ersten Überschlag außenseitig

tig zumindest partiell überdeckt und der vierte Überschlag den zweiten Überschlag außenseitig zumindest partiell überdeckt.

[0086] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei

- der erste Überschlag und der dritte Überschlag für das erste Fenster vorgesehen sind, und/oder
- der zweite Überschlag und der vierte Überschlag für das zweite Fenster vorgesehen sind.

5

10

[0087] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei vor oder während dem Schritt des Zusammenführens des Profils mit dem Stab das Profil in Richtung der zweiten Längsrichtung auf den Stab geschoben wird.

15

[0088] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei das Zusammenführen des Profils mit dem Stab im Verbindungsbereich erfolgt.

[0089] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei vor, während und nachdem das Profil in Richtung der zweiten Längsrichtung geschoben wird, das Profil auch in Richtung der ersten Längsrichtung bewegt wird.

20

[0090] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei das Profil mit dem Stab durch ein Verschweißen und/oder ein Verkleben verbunden wird.

25

[0091] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei das Verfahren vor dem Schritt des Bereitstellens des Stabs folgende Schritte aufweist:

- Bereitstellen eines ersten Stabteils, an welchem der erste Überschlag ausgebildet ist,
- Bereitstellen eines zweiten Stabteils, an welchem der zweite Überschlag ausgebildet ist,
- Verbinden des ersten Stabteils und des zweiten Stabteils an dem Verbindungsbereich, dabei Ausbildung des Stabs.

30

35

[0092] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei die erste Längsseite und die zweite Längsseite der Oberfläche Kanten des Stabs sind, welche bezüglich der Oberfläche gegenüberliegen und/oder zwischen welchen die Oberfläche ausgebildet ist.

40

[0093] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei

- an den dritten Überschlag ein erster Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher nach dem Schritt des Zusammenführens den ersten Überschlag partiell überdeckt, und/oder
- an den vierten Überschlag ein zweiter Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher nach dem Schritt des Zusammenführens den zweiten Überschlag partiell überdeckt.

45

50

[0094] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei das Verfahren vor dem Schritt des Zusammenführens folgenden Schritt aufweist:

55

- Ausschneiden des Profils, so dass
- der dritte Überschlag und/oder der erste Seitenbereich komplementär zum ersten Überschlag ausgebildet sind, um den ersten Überschlag zu überdecken, und/oder
- der vierte Überschlag und/oder der zweite Seitenbereich komplementär zum zweiten Überschlag ausgebildet sind, um den zweiten Überschlag zu überdecken.

[0095] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei beim Ausschneiden im Profil

- eine zum ersten Überschlag komplementäre Ausnehmung in dem dritten Überschlag und/oder dem ersten Seitenbereich ausgebildet wird, und/oder
- eine zum zweiten Überschlag komplementäre Ausnehmung in dem vierten Überschlag und/oder dem zweiten Seitenbereich ausgebildet wird.

[0096] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei nach dem Schritt des Verbindens

- der erste Überschlag und der dritte Überschlag einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag bilden, und/oder
- der zweite Überschlag und der vierte Überschlag einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag bilden.

[0097] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei sich der erste Überschlag und der zweite Überschlag an der Verbindungsstelle in der ersten Längsrichtung gesehen partiell überlappen.

[0098] Das vorstehend genannte Verfahren, wobei nach dem Schritt des Zusammenführens

- der dritte Überschlag den ersten Überschlag bis zu einer quer zur Oberfläche ausgerichteten ersten Seitenfläche des Stabs überdeckt, und/oder
- der vierte Überschlag den zweiten Überschlag bis zu einer quer zur Oberfläche ausgerichteten zweiten Seitenfläche des Stabs überdeckt.

[0099] Eine Anordnung für einen Fensterrahmen mit Überschlägen an der Außen- und Innenseite des Fensterrahmens, wobei die Anordnung (5) folgendes aufweist:

- einen Stab (10), wobei der Stab (10) sich entlang einer ersten Längsrichtung erstreckt und zumindest eine Oberfläche (12) aufweist, von welcher aus sich ein erster Überschlag (22) und ein zweiter Überschlag (32) in die gleiche Richtung erstrecken, wobei entlang der Längsrichtung bis zu einem Verbindungs-

dungsbereich (14) der erste Überschlag (22) an einer ersten Längsseite der Oberfläche (12) angeordnet ist und ab dem Verbindungsbereich (14) der zweite Überschlag (32) an einer zweiten Längsseite der Oberfläche (12), welche der ersten Längsseite gegenüberliegt, angeordnet ist,

- ein Profil (40), wobei das Profil (40) sich entlang einer zweiten Längsrichtung erstreckt, wobei das Profil (40) einen dritten Überschlag (42) und einen vierten Überschlag (44) aufweist, welche sich von diagonal gegenüberliegenden Längskanten des Profils (40) aus in zueinander entgegengesetzte Richtungen erstrecken,
- wobei das Profil (40) auf den Stab (10) an dem Verbindungsbereich (14) mit diesem verbunden ist, so dass die zweite Längsrichtung winklig, insbesondere rechtwinklig zur ersten Längsrichtung steht, der dritte Überschlag (42) den ersten Überschlag (22) außenseitig partiell überdeckt und der vierte Überschlag (44) den zweiten Überschlag (32) außenseitig partiell überdeckt.

[0100] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei die Anordnung mittels eines vorstehend genannten Verfahrens hergestellt wurde.

[0101] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei

- der erste Überschlag (22) und der dritte Überschlag (42) für das erste Fenster vorgesehen sind, und/oder
- der zweite Überschlag (32) und der vierte Überschlag (44) für das zweite Fenster vorgesehen sind.

[0102] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei der Stab (10) folgendermaßen aufgebaut ist:

- ein erster Stabteil (20), an welchem der erste Überschlag (22) ausgebildet ist,
- ein zweiter Stabteil (30), an welchem der zweite Überschlag (32) ausgebildet ist,
- wobei der erste Stabteil (20) und der zweite Stabteil (30) an dem Verbindungsbereich (14) verbunden sind.

[0103] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei die erste Längsseite und die zweite Längsseite der Oberfläche (12) Kanten des Stabs (10) sind, welche bezüglich der Oberfläche (12) gegenüberliegen und/oder zwischen welchen die Oberfläche (12) ausgebildet ist.

[0104] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei

- an den dritten Überschlag (42) ein erster Seitenbereich (43) des Profils (40) angrenzt, welcher den ersten Überschlag (22) partiell überdeckt, und/oder
- an den vierten Überschlag (44) ein zweiter Seitenbereich (45) des Profils (40) angrenzt, welcher den zweiten Überschlag (32) partiell überdeckt.

[0105] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei

- das Profil (40) ausgeschnitten ist, so, dass
- der dritte Überschlag (42) und/oder der erste Seitenbereich (43) komplementär zum ersten Überschlag (22) ausgebildet sind, um den ersten Überschlag (22) zu überdecken, und/oder
- der vierte Überschlag (44) und/oder der zweite Seitenbereich (45) komplementär zum zweiten Überschlag (32) ausgebildet sind, um den zweiten Überschlag (32) zu überdecken.

[0106] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei

- eine zum ersten Überschlag (22) komplementäre erste Ausnehmung (46) in dem dritten Überschlag (42) und/oder dem ersten Seitenbereich (43) ausgebildet ist, und/oder
- eine zum zweiten Überschlag (32) komplementäre zweite Ausnehmung (48) in dem vierten Überschlag (44) und/oder dem zweiten Seitenbereich (45) ausgebildet ist.

[0107] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei

- der erste Überschlag (22) und der dritte Überschlag (42) einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag bilden, und/oder
- der zweite Überschlag (32) und der vierte Überschlag (44) einen durchgängigen gemeinsamen Überschlag bilden.

[0108] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei der Stab (10) und/oder das Profil (40) als Profilstäbe ausgebildet sind.

[0109] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei sich der erste Überschlag (22) und der zweite Überschlag (32) an dem Verbindungsbereich (14) in der ersten Längsrichtung gesehen partiell überlappen.

[0110] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei der Verbindungsbereich (14) sich entlang einer Verbindungskante erstreckt und die Verbindungskante mit der ersten Längsrichtung einen nicht rechten Winkel einschließt.

[0111] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei das erste Ende der Verbindungskante mit der Längskante der Profilseite zusammenfällt, dass an seiner der Längskante gegenüberliegenden Seite den dritten Überschlag (42) trägt.

[0112] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei das zweite Ende der Verbindungskante mit der Längskante der Profilseite zusammenfällt, dass an seiner der Längskante gegenüberliegenden Seite den vierten Überschlag (44) trägt.

[0113] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei die Verbindungskante von dem Profil (40) verdeckt ist.

[0114] Die vorstehend genannte Anordnung, wobei in Richtung der ersten Längsrichtung gesehen der Abstand des ersten Endes der Verbindungskante von dem zweiten Ende der Verbindungskante auf dem Stab (10) der Breite des Mittelabschnitts des Profils (40) entspricht, der die Endbereiche mit den einander diagonal gegenüberliegenden dritten und vierten Überschlagen (42, 44) verbindet.

[0115] Ein Fensterrahmen für mindestens ein Fenster und/oder eine Festverglasung, welche in entgegengesetzte Drehrichtungen zu öffnen sind, wobei der Fensterrahmen zumindest eine vorstehend genannte Anordnung (5) aufweist.

[0116] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0117] Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, dass das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist. Auch eine solche Unterkombination ist von der Offenbarung dieser Anmeldung abgedeckt.

[0118] Es ist weiter zu beachten, dass die in den verschiedenen Ausführungsformen beschriebenen und in den Figuren gezeigten Ausgestaltungen und Varianten der Erfindung beliebig untereinander kombinierbar sind. Dabei sind einzelne oder mehrere Merkmale beliebig gegeneinander austauschbar. Diese Merkmalskombinationen sind ebenso mit offenbart.

[0119] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0120] Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit als von erfindungswesentlicher Bedeutung zur Abgrenzung vom Stande der Technik in den oder die unabhängigen Anspruch/Ansprüche übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Befestigen eines Profils, insbesondere eines Kämpfers an einem Stab, zur Herstellung eines Fensterrahmens mit Überschlagen an der Außen- und Innenseite des Fensterrahmens, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

- Bereitstellen des Stabs, wobei der Stab sich entlang einer ersten Längsrichtung erstreckt und zumindest eine Oberfläche aufweist, von welcher aus sich ein erster Überschlag und ein zweiter Überschlag in die gleiche Richtung erstrecken, wobei entlang der Längsrichtung bis zu einem Verbindungsbereich der erste Überschlag an einer ersten Längsseite der Oberfläche angeordnet ist und ab dem Verbindungsbereich der zweite Überschlag an einer zweiten Längsseite der Oberfläche, welche der ersten Längsseite gegenüberliegt, angeordnet ist,
- Bereitstellen des Profils, wobei das Profil sich entlang einer zweiten Längsrichtung erstreckt, wobei das Profil einen dritten Überschlag und einen vierten Überschlag aufweist, welche sich von diagonal gegenüberliegenden Längskanten des Profils aus in zueinander entgegengesetzte Richtungen erstrecken,
- Zusammenführen des Profils mit dem Stab, so dass die zweite Längsrichtung winklig, bevorzugt rechtwinklig zur ersten Längsrichtung ist,
- Verbinden des Profils mit dem Stab am Verbindungsbereich derart, dass nach dem Verbinden der dritte Überschlag den ersten Überschlag außenseitig zumindest partiell überdeckt und der vierte Überschlag den zweiten Überschlag außenseitig zumindest partiell überdeckt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der erste Überschlag und der dritte Überschlag für das erste Fenster vorgesehen sind, und/oder
- der zweite Überschlag und der vierte Überschlag für das zweite Fenster vorgesehen sind.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren vor dem Schritt des Bereitstellens des Stabs folgende Schritte aufweist:

- Bereitstellen eines ersten Stabteils, an welchem der erste Überschlag ausgebildet ist,
- Bereitstellen eines zweiten Stabteils, an welchem der zweite Überschlag ausgebildet ist,
- Verbinden des ersten Stabteils und des zweiten Stabteils an dem Verbindungsbereich, dabei Ausbildung des Stabs.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Längsseite und die zweite Längsseite der Oberfläche Kanten des Stabs sind, welche bezüglich der Oberfläche gegenüberliegen und/oder zwischen welchen die Oberfläche ausgebildet ist.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- an den dritten Übersschlag ein erster Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher nach dem Schritt des Zusammenführens den ersten Übersschlag partiell überdeckt, und/oder
- an den vierten Übersschlag ein zweiter Seitenbereich des Profils angrenzt, welcher nach dem Schritt des Zusammenführens den zweiten Übersschlag partiell überdeckt.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren vor dem Schritt des Zusammenführens folgenden Schritt aufweist:

- Ausschneiden des Profils, so dass
- der dritte Übersschlag und/oder der erste Seitenbereich komplementär zum ersten Übersschlag ausgebildet sind, um den ersten Übersschlag zu überdecken, und/oder
- der vierte Übersschlag und/oder der zweite Seitenbereich komplementär zum zweiten Übersschlag ausgebildet sind, um den zweiten Übersschlag zu überdecken.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Ausschneiden im Profil

- eine zum ersten Übersschlag komplementäre Ausnehmung in dem dritten Übersschlag und/oder dem ersten Seitenbereich ausgebildet wird, und/oder
- eine zum zweiten Übersschlag komplementäre Ausnehmung in dem vierten Übersschlag und/oder dem zweiten Seitenbereich ausgebildet wird.

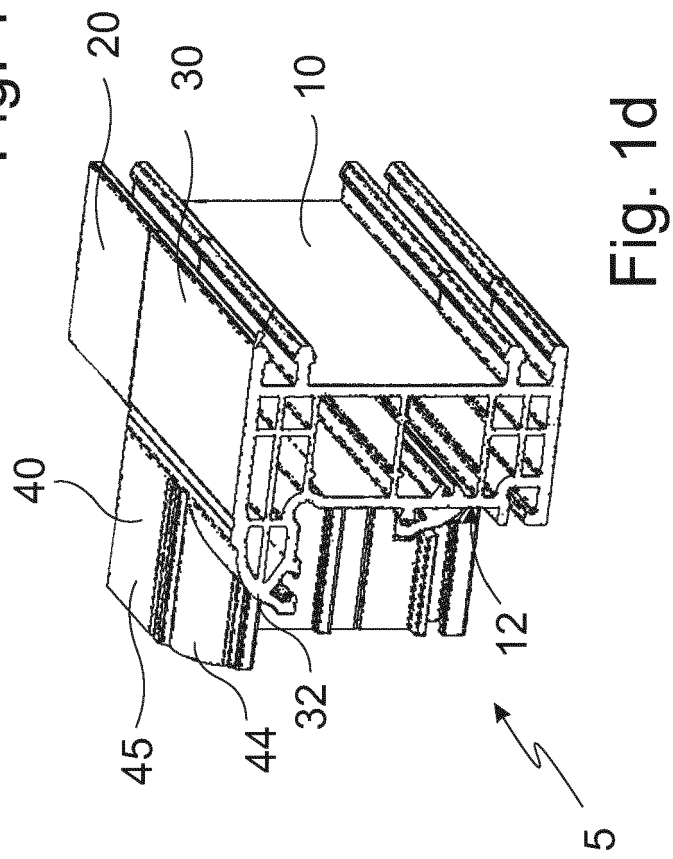
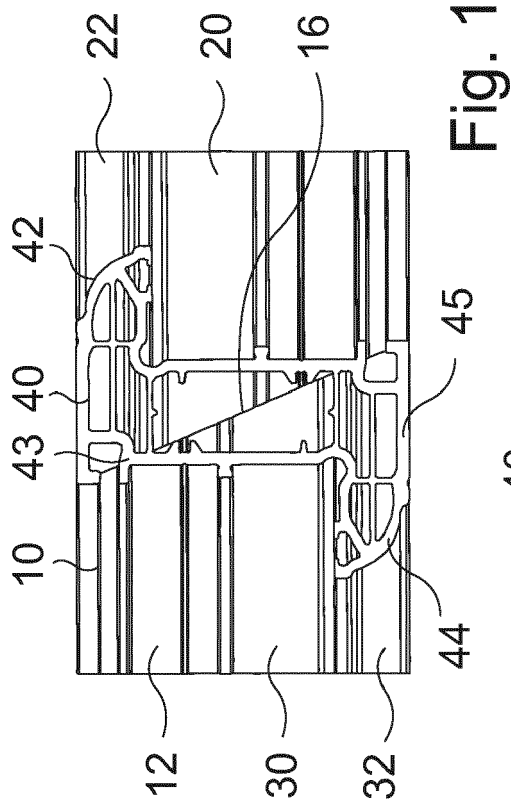
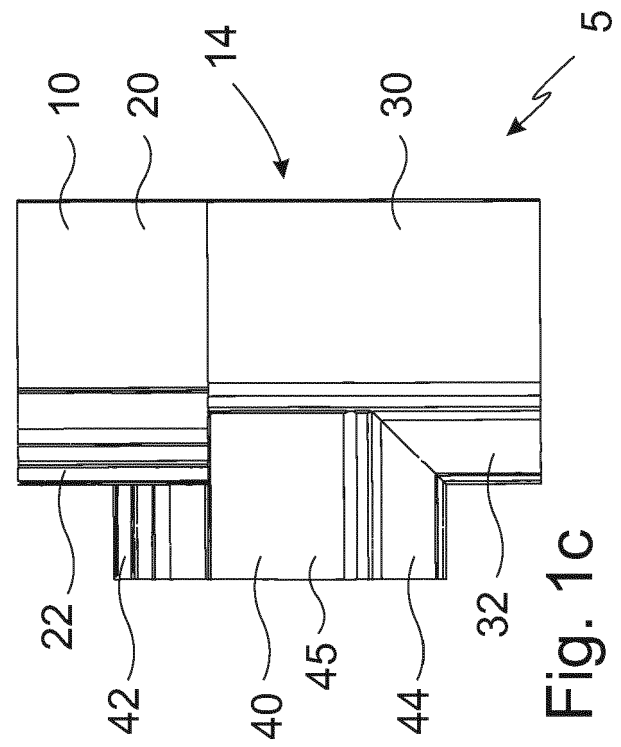
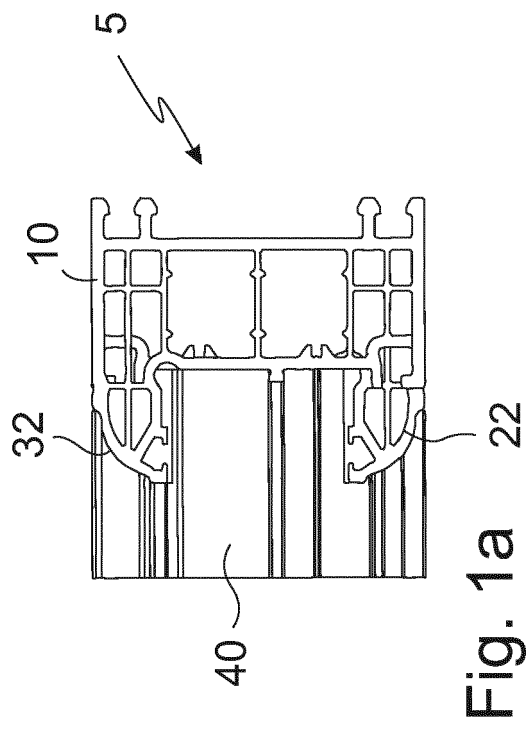
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Schritt des Zusammenführens

- der dritte Übersschlag den ersten Übersschlag bis zu einer quer zur Oberfläche ausgerichteten ersten Seitenfläche des Stabs überdeckt, und/oder
- der vierte Übersschlag den zweiten Übersschlag bis zu einer quer zur Oberfläche ausgerichteten zweiten Seitenfläche des Stabs überdeckt und/oder das Profil mit dem Stab durch ein Verschweißen und/oder ein Verkleben und/oder Verschrauben verbunden wird.

9. Anordnung für einen Fensterrahmen mit Überschlägen an der Außen- und Innenseite des Fensterrahmens, wobei die Anordnung (5) folgendes aufweist:

- einen Stab (10), wobei der Stab (10) sich entlang einer ersten Längsrichtung erstreckt und zumindest eine Oberfläche (12) aufweist, von welcher aus sich ein erster Übersschlag (22) und ein zweiter Übersschlag (32) in die gleiche Richtung erstrecken, wobei entlang der Längsrichtung bis zu einem Verbindungsbereich (14) der erste Übersschlag (22) an einer ersten Längsseite der Oberfläche (12) angeordnet ist und ab dem Verbindungsbereich (14) der zweite Übersschlag (32) an einer zweiten Längsseite der Oberfläche (12), welche der ersten Längsseite gegenüberliegt, angeordnet ist,
- ein Profil (40), wobei das Profil (40) sich entlang einer zweiten Längsrichtung erstreckt, wobei das Profil (40) einen dritten Übersschlag (42) und einen vierten Übersschlag (44) aufweist, welche sich von diagonal gegenüberliegenden Längskanten des Profils (40) aus in zueinander entgegengesetzte Richtungen erstrecken,
- wobei das Profil (40) auf den Stab (10) an dem Verbindungsbereich (14) mit diesem verbunden ist, so dass die zweite Längsrichtung winklig, insbesondere rechtwinklig zur ersten Längsrichtung steht, der dritte Übersschlag (42) den ersten Übersschlag (22) außenseitig partiell überdeckt und der vierte Übersschlag (44) den zweiten Übersschlag (32) außenseitig partiell überdeckt.

10. Fensterrahmen für mindestens eine Festverglasung und/oder mindestens ein Fenster, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fensterrahmen zumindest eine Anordnung (5) nach Anspruch 9 aufweist.



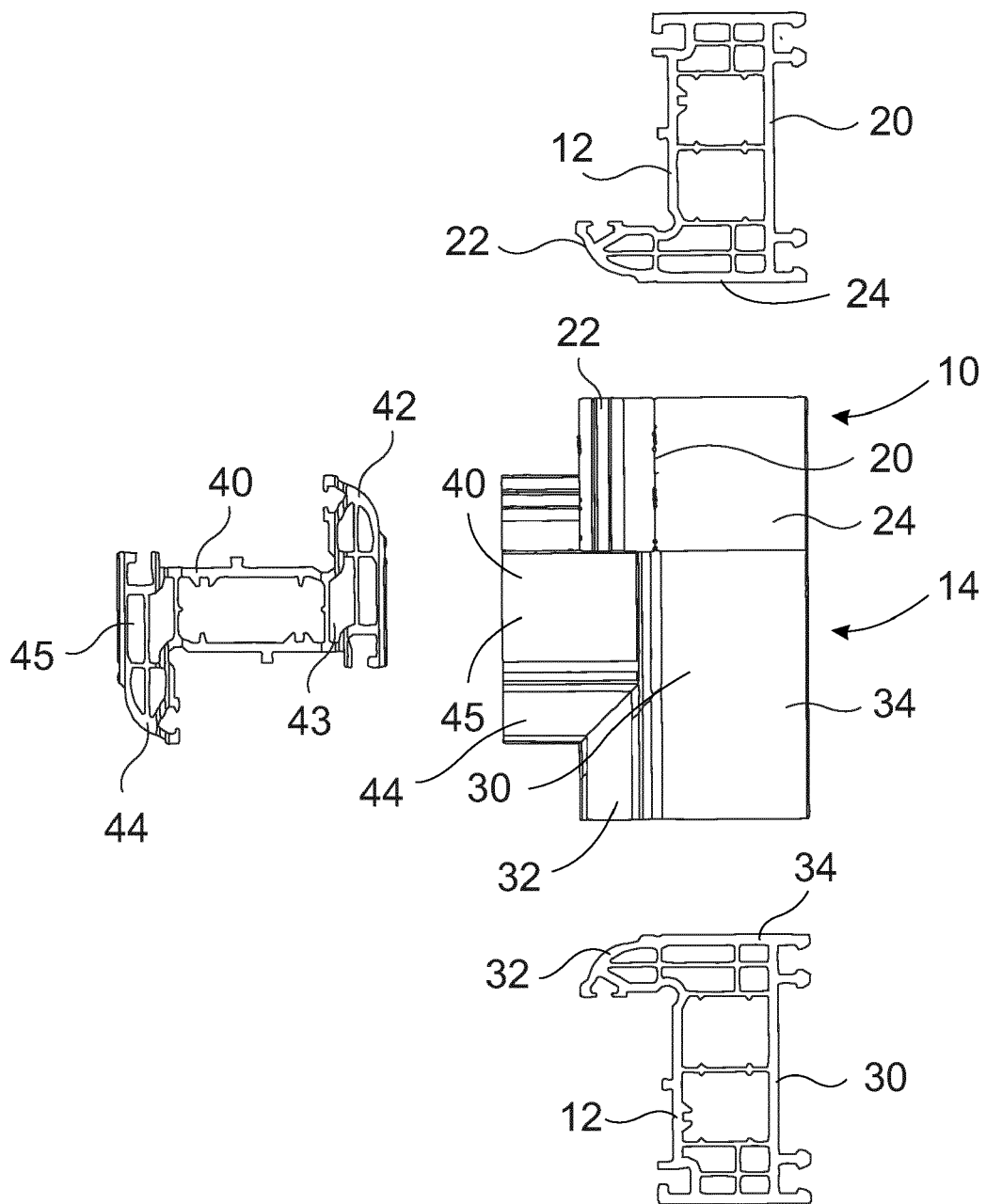


Fig. 2a

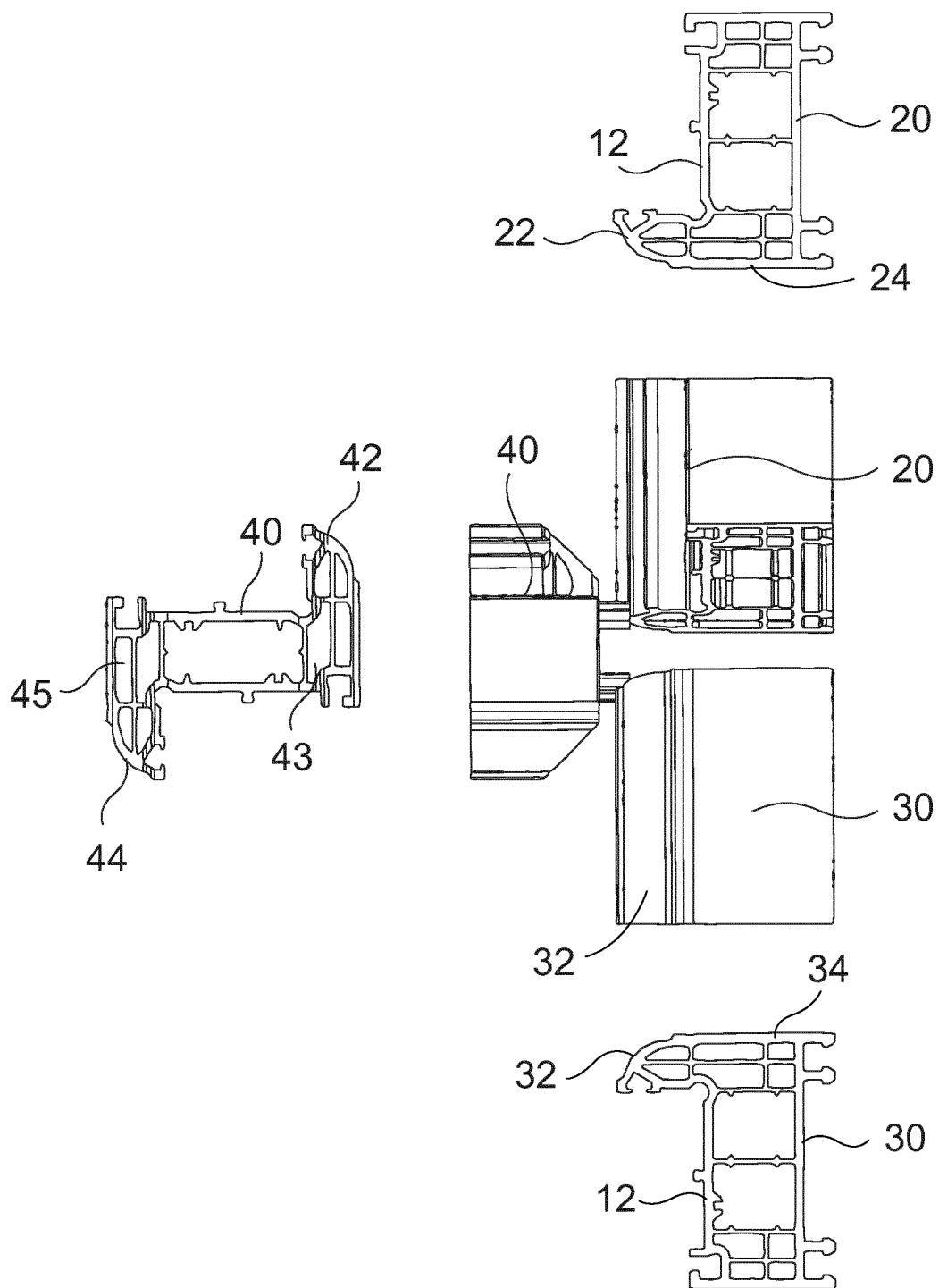


Fig. 2b

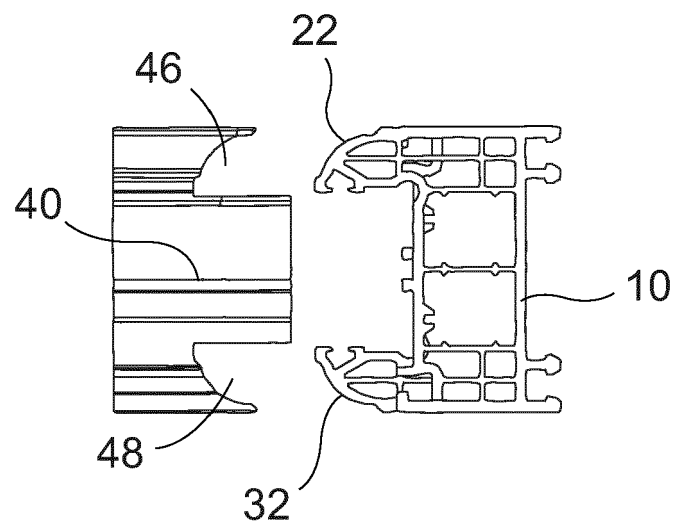


Fig. 2c

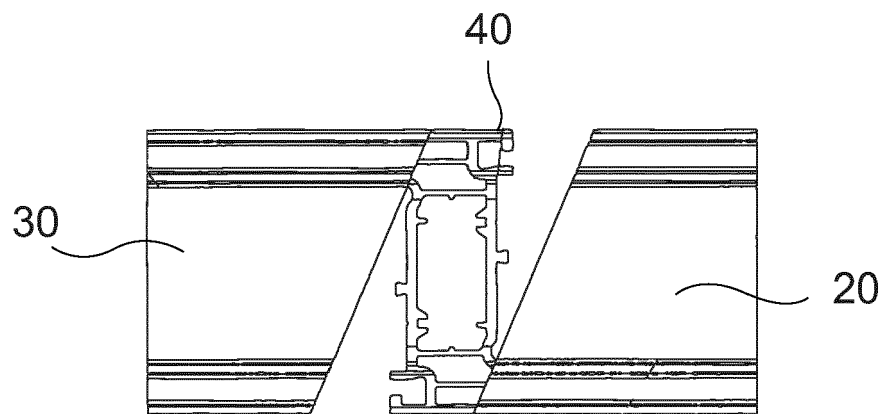


Fig. 2d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 21 9022

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 264 524 A (BKL EXTRUSIONS LTD [GB]) 1. September 1993 (1993-09-01) * das ganze Dokument * * Seite 6, Absatz 2 - Seite 7, Absatz 2; Abbildungen 1-4 *	1-10	INV. E06B1/36 E06B3/964
X	GB 2 196 041 A (SMITH W H & SONS) 20. April 1988 (1988-04-20) * das ganze Dokument * * Abbildungen 1-4 *	1-10	
X	GB 2 274 866 A (BKL EXTRUSIONS LTD [GB]) 10. August 1994 (1994-08-10) * das ganze Dokument * * Seite 5, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 2; Abbildung 2 *	1-4,7,10 5,6,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Mai 2020	Prüfer Hellberg, Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 21 9022

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

13-05-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	GB 2264524	A	01-09-1993	GB 2264524 A		01-09-1993
				IE 930108 A1		08-09-1993
				NL 9300314 A		16-09-1993
15	-----					
	GB 2196041	A	20-04-1988	KEINE		

	GB 2274866	A	10-08-1994	KEINE		
20	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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