



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2020 Patentblatt 2020/43

(51) Int Cl.:
E05F 7/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20164005.9**

(22) Anmeldetag: **18.03.2020**

(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

(71) Anmelder: **Gealan Fenster-Systeme GmbH**
95145 Oberkotzau (DE)

(72) Erfinder: **Lagemann, Thomas**
08645 Bad Elster (DE)

(74) Vertreter: **Fleuchaus, Michael A. et al**
Fleuchaus & Gallo Partnerschaft mbB
Patentanwälte
Steinerstraße 15/Haus A
81369 München (DE)

(30) Priorität: **16.04.2019 DE 102019110068**

(54) **ABSTÜTZVORRICHTUNG**

(57) Demgemäß weist die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung für Fenster, Fenstertüren oder dergleichen wenigstens einen Blendrahmen und wenigstens einen Flügelrahmen auf, wobei die Abstützvorrichtung der Abstützung des Flügelrahmens in einem geschlossenen Zustand des Fensters oder der Fenstertüre dient. Erfindungsgemäß ist die Abstützvorrichtung ein Hohlprofil mit einer Unterseite, einer der Unterseite gegenüberliegenden Oberseite, einer Rückseite und einer der Rückseite gegenüberliegenden Vorderseite, welche jeweils allgemein Trapezförmig zueinander angeordnet sind. Dabei weist die Oberseite eine der Rückseite zugewandte

Stützfläche und eine in Richtung der Vorderseite sich erstreckende, in die Stützfläche im Wesentlichen kontinuierlich übergehende Auflauffläche auf. Weiterhin ist die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung mittels Befestigungsmitteln an der dem Flügelrahmen aufnehmenden Innenseite des Blendrahmens dergestalt befestigbar, dass die durch den abgestützten Flügelrahmen auf der Abstützvorrichtung wirkenden Querkräfte aufgenommen werden. Ferner erstreckt sich die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung zumindest entlang eines Teils der Innenseite des Blendrahmens.

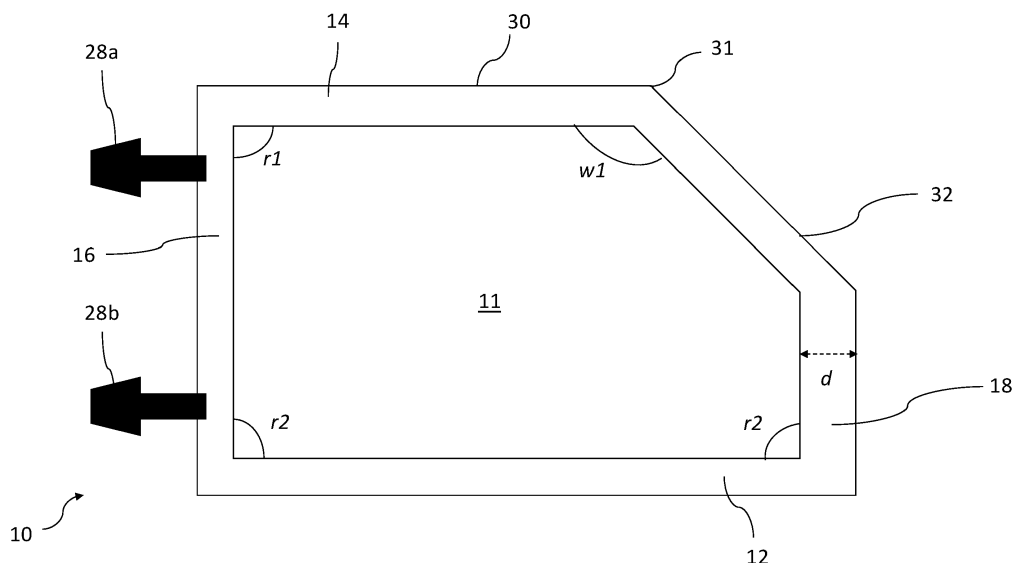


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Abstützvorrichtung für Fenster, Fenstertüren oder dergleichen und insbesondere eine Abstützvorrichtung zur Abstützung eines in einem geschlossenen Zustand befindlichen Flügelrahmens eines Fensters, einer Fenstertüre oder dergleichen.

[0002] Durch die immer höher werdenden Isolationsanforderungen für Gebäude werden Fenster und insbesondere Kunststofffenster heutzutage prinzipiell mit Isolierglasscheiben bereitgestellt, wobei Dreifachverglasungen immer mehr die Norm werden. Gleichzeitig nimmt der Wunsch nach mehr Licht im Inneren von Gebäuden zu, so dass die Fenster bzw. die Fensterflächen an Gebäuden immer größer werden.

[0003] Folglich steigt das Gewicht eines Fensters bzw. eines Flügelrahmens, was dazu führt, dass beispielsweise die Beschläge hohe Lasten ausgesetzt sind, wodurch Schäden durch Überlastung vermehrt auftreten können. Um das Gewicht des Flügelrahmens wenigstens teilweise aufzunehmen und ein Hängen zu vermeiden werden im Stand der Technik Auflaufböcke verwendet. Diese werden im Falzraum des Blendrahmens angeordnet, so dass der Flügelrahmen beim Schließen bzw. im geschlossenen Zustand des Fensters auf dem Auflaufbock aufläuft bzw. hierauf aufliegt.

[0004] Zwar werden durch die Auflaufböcke des Stands der Technik die Flügelrahmen gestützt, jedoch tritt am Kontaktpunkt zwischen Flügelrahmen und Auflaufbock eine hohe Punktbelastung auf, welche sowohl auf den Flügelrahmen als auch auf den Auflaufbock bzw. auf den Blendrahmen wirkt.

[0005] Eine derartige Belastung kann einen bereichsweisen Verschleiß des Flügelrahmens und/oder des Auflaufbockes bzw. des Blendrahmens verursachen, so dass ein Austausch solcher Auflaufböcke - und in schlimmeren Fällen sogar des Flügelrahmens bzw. des gesamten Fensters - erforderlich werden kann.

[0006] Vor diesem Hintergrund hat die vorliegende Erfindung zur Aufgabe Lösungen zur Verfügung zu stellen, welche gegenüber den bekannten Auflaufböcken verbessert sind, und insbesondere einen geringeren Verschleiß bzw. eine höhere Standfestigkeit bei gleichzeitig besserer Abstützung erzielen. Darüber hinaus ist es ein Ziel, optisch ansprechende Fenstersysteme bereit zu stellen, die auch im Falle hoher Flügelgewichte mit schlanke Rahmenprofile erlauben.

[0007] Diese und weitere Aufgaben werden durch eine Abstützvorrichtung gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 gelöst sowie einer Fensteranordnung gemäß Anspruch 13. Ausführungsformen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0008] Demgemäß weist die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung für Fenster, Fenstertüren oder dergleichen wenigstens einen Blendrahmen und wenigstens einen Flügelrahmen auf, wobei die Abstützvorrichtung der

Abstützung des Flügelrahmens in einem geschlossenen Zustand des Fensters oder der Fenstertüre dient.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Abstützvorrichtung ein Hohlprofil mit einer Unterseite, einer der Unterseite gegenüberliegende Oberseite, einer Rückseite und einer der Rückseite gegenüberliegenden Vorderseite, welche jeweils allgemein Trapezförmig zueinander angeordnet sind. Dabei weist die Oberseite eine der Rückseite zugewandte Stützfläche und eine in Richtung der Vorderseite sich erstreckende, in die Stützfläche im Wesentlichen kontinuierlich übergehende Auflauffläche auf. Weiterhin ist die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung mittels Befestigungsmitteln an der dem Flügelrahmen aufnehmenden Innenseite des Blendrahmens dergestalt befestigbar, dass die durch den abgestützten Flügelrahmen auf der Abstützvorrichtung wirkenden Querkräfte aufgenommen werden. Ferner erstreckt sich die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung zumindest entlang eines Teils der Innenseite des Blendrahmens.

[0010] Die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung kann für eine Vielzahl von Fenstern und/oder Fenstertüren verwendet werden, wie beispielsweise ein- oder zweiflüglige Fenster, Kipp- oder nicht kippbare Fenster, Schiebetüren, Dachfenster und ähnlichen Arten von Fenstern oder Fenstertüren. Die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung ist jedoch nicht auf solche Arten von Fenstern oder Fenstertüren beschränkt.

[0011] Im Allgemeinen sind Fenster oder Fenstertüren im Wesentlichen rechteckig ausgebildet, und bestehen im Wesentlichen aus einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen. Üblicherweise weist der Blendrahmen mehrere Blendrahmenelemente auf, wie zum Beispiel ein unteres und ein oberes Blendrahmenelement, welche häufig mit Bezug auf dem Boden horizontal und zu einander parallel angeordnet sind und üblicherweise einerseits durch ein erstes im wesentlichen vertikales Blendrahmenelement, das unter anderem Beschläge aufweist, und ein zweites ebenfalls üblicherweise vertikales Blendrahmenelement andererseits verbunden sind. Häufig sind erstes und zweites vertikales Blendrahmenelement jeweils senkrecht zum unteren und oberen Blendrahmenelement angeordnet. Weiterhin weisen handelsübliche Fenster und Fenstertüren häufig eine Kipp-Dreh-Funktion auf.

[0012] Ganz überwiegend öffnen sich Fenster und Fenstertüren in Richtung des Innenraumes eines Raumes. Daher wird im Rahmen der Beschreibung der vorliegenden Erfindung im Folgendem von einem nach Innen offenbaren Fenster ausgegangen. Jedoch beschränkt sich die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung nicht auf diese Art von Fenstern. Ganz im Gegenteil kann eine erfindungsgemäße Abstützvorrichtung auch mit nach außen offenbaren Fenstern Verwendung finden.

[0013] Die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung ist bevorzugt als Kunststoff-Hohlprofil ausgebildet, woraus ein geringerer Materialaufwand bei dessen Herstellung resultiert. Bevorzugt weist das Hohlprofil lediglich einen Hohlraum auf, wobei gleichsam auch Hohlprofile mit ei-

ner Mehrzahl von Hohlräumen zum Einsatz kommen können.

[0014] Die Herstellung von Kunststoff-Hohlprofilen ist im Fensterbau etabliert und auch im Großindustriellen Rahmen gut kontrollierbar.

[0015] Vorteilhafterweise bietet die Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung in Form eines Hohlprofils auch Bauraum zur Unterbringung von Funktionseinrichtungen, wie beispielsweise Sensoren, Aktoren, akustische und optische Wandler, Kontrollelementen und/oder weiter Funktionsmodule innerhalb des Hohlraums, so dass die Vorrichtungen von Umgebungseinflüssen geschützt anbringbar sind.

[0016] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist die Oberseite der Abstützvorrichtung als die Seite definiert, welche im befestigten Zustand der Abstützvorrichtung mit einer Kante des Flügelrahmens wechselwirkt, insbesondere zumindest teilweise in Kontakt steht. Die Unterseite der Abstützvorrichtung ist allgemein gegenüberliegend zur Oberseite angeordnet.

[0017] Die Rückseite der Abstützvorrichtung ist definiert als die Seite der Abstützvorrichtung, welche im befestigten Zustand der Abstützvorrichtung an der Innenseite des Blendrahmens anliegt, wobei diese Anlage bevorzugt im Wesentlichen vollflächig ist. Die Vorderseite ist dementsprechend allgemein gegenüberliegend zur Rückseite angeordnet.

[0018] Die Wandstärken der Außenwandungen des Hohlprofils können entsprechend der Anforderungen für jede Seite des Hohlprofils unterschiedlich stark ausgelegt sein. Bevorzugt sind die Wandstärken des Hohlprofils jedoch an jeder Seite im Wesentlichen gleich. Die Wahl der Wandstärken hängt dabei von dem Gewicht des abzustützenden Flügelrahmens ab, da die Wandungen des Hohlprofils dieses zumindest teilweise aufnehmen müssen ohne dabei Verformt zu werden, korrespondierend hiermit, den Dimensionen des Hohlprofils im Allgemeinen, und vom ggf. im Innenraum des Hohlprofils benötigten Bauraum.

[0019] Die vier Seiten der Abstützvorrichtung, d.h. deren Unter-, Ober-, Rück- und Vorderseite sind zueinander im Allgemeinen Trapezförmig angeordnet. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Trapezform einem im Wesentlichen rechtwinkligen Trapez entspricht.

[0020] Bei einer besonders vorteilhaften Ausbildung der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung, ist deren Rückseite so ausgebildet, dass sie im am Blendrahmen befestigten Zustand im Wesentlichen Plan an der Innenseite des Blendrahmens anliegt und bevorzugt kraftschlüssig mit diesem verbunden ist.

[0021] Die Oberseite der Abstützvorrichtung weist in ihrem der Rückseite des Hohlprofils zugewandten Bereich die Stützfläche auf und in ihrem der Vorderseite des Hohlprofils zugewandten Bereich die Auflauffläche auf, wobei die Stützfläche sich von der Rückseite in Richtung der Vorderseite der Abstützvorrichtung erstreckt und bevorzugt kontinuierlich in die Auflauffläche übergeht, die im Bereich der Vorderseite der Abstützvorrich-

tung angeordnet ist.

[0022] In der vorliegenden Anmeldung ist die Stützfläche als die Fläche der Oberseite des Hohlprofils definiert, welche zumindest teilweise mit zumindest einem Abschnitt einer Außenseite des im geschlossenen Zustand befindlichen Flügelrahmens in Kontakt steht und diesen abstützt. Bevorzugt ist im Wesentlichen die gesamte Stützfläche in Kontakt mit einer Außenseite eines im geschlossenen Zustand befindlichen Flügelrahmens.

[0023] Die durch den abgestützten Flügelrahmen auf der Abstützvorrichtung wirkende Querkkräfte verteilen sich bevorzugt im Wesentlichen gleich auf die gesamte oder zumindest einen Großteil der Stützfläche der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung. Dies führt zu höherer Standfestigkeit der Abstützvorrichtung sowie zu vermindertem Verschleiß der Stützfläche und des Flügelrahmens. Dies gilt insbesondere auch für hohe Flügelrahmengewichte.

[0024] Das Hohlprofil erstreckt sich bevorzugt im Wesentlichen linear in einer ersten Richtung, wobei die Länge des Hohlprofils in Bezug auf dieser Richtung gemessen wird. Der Querschnitt der Abstützvorrichtung ist im Wesentlichen normal hierzu angeordnet. Weiterhin werden im Folgendem Längenangaben der Unter-, Ober-, Rück- und Vorderseite der Abstützvorrichtung stets in Bezug auf dessen Querschnitt gemacht.

[0025] Als Tiefe der Abstützvorrichtung wird im Rahmen dieser Beschreibung die äußere Länge der Unterseite der Abstützvorrichtung entlang ihres Querschnitts bezeichnet; die Tiefe des Flügelrahmens hingegen wird vorliegend als die Länge des im geschlossenen Zustand des Fensters über dem Blendrahmen nach Innen hervorstehenden Flügelrahmens in einer zur Ebene des Flügelrahmens im Wesentlichen normalen Richtung definiert.

[0026] Die Auflauffläche geht kontinuierlich von der Stützfläche in Richtung der Vorderseite der Abstützvorrichtung über. Mit dem Begriff "kontinuierlich" ist insbesondere gemeint, dass die Auflauffläche und die Stützfläche sich einen Randabschnitt teilen, und bevorzugt, dass sie integral ausgebildet sind, wobei der Übergang von Auflauf- zu Stützfläche einen stetig differenzierbaren oder einen nicht stetig differenzierbaren Verlauf aufweisen kann. Bevorzugt bestehen die Stützfläche und die Auflauffläche aus demselben Material.

[0027] Die Querkkräfte des Flügelrahmens sind zumindest teilweise die Kräfte, welche durch das Gewicht des Flügelrahmens hervorgerufen werden. Beispielsweise sind dies bei handelsüblichen Fenstern oder Fenstertüren die Kräfte, welche im unteren Bereich des Flügelrahmens sowie in dessen beiden hierzu im Wesentlichen senkrecht verlaufenden Rahmenelementen wirken.

[0028] Durch die Abstützung des Flügelrahmens mittels der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung können diese Querkkräfte zumindest teilweise durch die Abstützvorrichtung aufgenommen und großflächig auf das jeweilige Blendrahmenelement übertragen werden, an dem die Abstützvorrichtung befestigt ist. Dabei ist die

Anordnung der Abstützvorrichtung an der unteren Seite des Blendrahmens besonders vorteilhaft, da die stärkste Querkraft die vertikal wirkende Komponente der Gewichtskraft ist. Im geschlossenen Zustand des Fensters oder der Fenstertür kann durch die im Wesentlichen vollflächige Auflage bzw. Abstützung des Flügelrahmens auf der Abstützvorrichtung zumindest ein Teil der vertikalen Querkraft aufgenommen werden und hierdurch der Schließmechanismus und die Beschläge entlastet werden.

[0029] Im gekippten Zustand des Fensters verlagert sich die Auflage der unteren Rahmenelemente des Flügelrahmens, so dass dieser zumindest teilweise auf der Auflagefläche aufliegt und hierdurch abgestützt wird. Somit unterstützt die Abstützvorrichtung auch die Aufnahme der vertikal wirkenden Querkräfte.

[0030] Die Abstützvorrichtung ist an der Innenseite des Blendrahmens vorgesehen und erstreckt sich im geschlossenen Zustand des Fensters entlang mindestens eines Teils des Außenperimeters des Flügelrahmens, wie beispielsweise an der gesamten unteren Seite des Flügelrahmens. Vorteilhafterweise und insbesondere auch zur Herstellung eine im Wesentlichen ebenen Innenseite der gesamten Fensteranordnung kann sich die Abstützvorrichtung auch entlang des gesamten Außenperimeters des Flügelrahmens am Blendrahmen entlang erstrecken.

[0031] Insbesondere kann die Länge des Hohlprofils der Abstützvorrichtung der Länge der jeweiligen Seite des Blendrahmens entsprechen. Sind zwei Flügelrahmen an einem einzelnen Blendrahmen befestigt, so kann die Länge des Hohlprofils der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung auch der gesamten Länge eines der Blendrahmenelemente entsprechen und sich damit über mehrere Flügelrahmen erstrecken.

[0032] Vorteilhafterweise kann die Abstützvorrichtung schließlich auch die Funktion von Gestaltungselementen übernehmen sowie eine zusätzliche Isolierfunktion haben, da sie auf der gesamten offenliegenden Innenseite des Blendrahmens anbringbar ist und es hier somit faktisch zu einer Überdeckung dieser offenliegenden Blendrahmenflächen dienen kann.

[0033] Die Anordnung der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung am Blendrahmen kann bevorzugt im Wesentlichen horizontal oder vertikal I-förmig erfolgen, sich aber beispielsweise auch L-förmig, C-förmig oder O-förmig entlang des Blendrahmens um den Flügelrahmen herum erstrecken. Im Falle der L-förmigen Anordnung kann sich die Abstützvorrichtung an zwei angrenzenden Seiten des Außenperimeters des Flügelrahmens erstrecken (z.B. entlang der unteren und an der linken Seite des Flügelrahmens). Ist die Anbringung hingegen C-förmig, so kann sich die Abstützvorrichtung an drei angrenzenden Seiten des Außenperimeters des Flügelrahmens erstrecken (z.B. an der unteren und an den beiden vertikalen Seiten des Flügelrahmens).

[0034] Wird die Abstützvorrichtung an dem Blendrahmen auf der Seite der Beschläge angeordnet, so kann

die Abstützvorrichtung gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform Aussparungen in den Bereichen aufweisen, an denen die Beschläge angeordnet sind. Somit können die Beschläge in einem befestigten Zustand der Abstützvorrichtung zumindest teilweise in den Aussparungen aufgenommen werden und ggf. auch durch die Abstützvorrichtung oberflächlich überdeckt werden.

[0035] Bei einer Ausführungsform der Erfindung besteht die Abstützvorrichtung aus im Fensterbau bereits hinlänglich bekannten Materialien, wobei eine Materialwahl sowohl durch die Festigkeitsanforderungen als auch durch das Material des Blendrahmenelements an dem die Abstützvorrichtung befestigt wird beeinflusst wird. Verwendbare Materialien sind beispielsweise PVC (Polyvinylchlorid) oder PU (Polyurethan), wobei PU über gute Eigenschaften bezüglich der Materialfestigkeit bei gleichzeitiger Elastizität, Abriebfestigkeit und Temperaturbeständigkeit verfügt. Weiterer Vorteil ist das geringere Gewicht sowie seine Beständigkeit gegen Chemikalien. PU gilt zudem als frei von allergieauslösenden Stoffen. Materialien die eine Herstellung der Abstützvorrichtung mittels Extrusion ermöglichen sind dabei besonders bevorzugt.

[0036] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Befestigung der Abstützvorrichtung durch Befestigungsmittel, welche aus einer Gruppe ausgewählt sind, die Klipp-, Steck-, Rast-, Klemm-, Schraub-, Klebeverbindungen und Kombinationen hiervon erhält.

[0037] Eine Kombination aus unterschiedlichen Befestigungsmitteln, wie beispielsweise Steck- und Rastverbindungen, ggf. auch unter Zuhilfenahme einer Klebeverbindung, kann auch gleichzeitig verwendet werden. Beispielsweise können an der Innenseite des Blendrahmens Muttern integriert sein, so dass die Abstützvorrichtung mittels durch die Rückseite der Abstützvorrichtung ragende Schrauben an dem Blendrahmen montiert werden kann. Der Blendrahmen kann ferner auch Befestigungsmittel aufweisen, welche mit dem Befestigungsmitteln der Abstützvorrichtung interagieren und eine weitere Unterstützung der Befestigung der Abstützvorrichtung an dem Blendrahmen ermöglichen. Es ist insbesondere vorteilhaft wenn bei der Verwendung der Befestigungsmittel, diese so ausgewählt werden, dass die durch den abgestützten Flügelrahmen auf die Abstützvorrichtung wirkenden Querkräfte zumindest teilweise von den Befestigungsmitteln aufgenommen werden können und die Abstützvorrichtung auch unter Last stabil und fest an dem Blendrahmen befestigt bleibt.

[0038] Die Befestigungsmittel können auch nicht lösbar Befestigungsmittel umfassen, wie beispielsweise Kleber, Nieten oder dergleichen, so dass ein unbeabsichtigtes Lösen der Abstützvorrichtung vom Blendrahmen auch über eine lange Benutzungsdauer sichergestellt ist.

[0039] Die Anzahl an Befestigungsmitteln, die zur Befestigung der Abstützvorrichtung eingesetzt werden kann variieren. Insbesondere kann die Anzahl von der

Länge des Hohlprofils abhängig sein und auch von den durch die Abstützvorrichtung aufzunehmenden Querkraften.

[0040] Vorteilhafterweise können die Befestigungsmittel, gleich welcher Art, mit stabilisierenden Elementen am oder im Blendrahmen, wie beispielsweise Metallarmierungen, Glas- oder Kohlefaser-Verstärkungen der Rahmenelemente oder dergleichen wechselwirken, um die Festigkeit und Standfestigkeit der Befestigung der Abstützvorrichtung am Blendrahmen zu verbessern und die Krafteinleitung von auf die Abstützvorrichtung wirkenden Querkraften in die jeweiligen Blendrahmenelemente, an denen diese befestigt sind, verbessern.

[0041] Die Abstützvorrichtung kann gemäß einer weiteren Ausführungsform lösbar befestigt sein.

[0042] Durch die Lösbarkeit der Befestigung der Abstützvorrichtung am Blendrahmen kann der Austausch der Abstützvorrichtung erleichtert werden, sollte dies erforderlich werden. Weiterhin können bestehende Fenster oder dergleichen leicht mit einer erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung nachgerüstet werden.

[0043] Bevorzugt sind die Befestigungsmittel an der Rückseite der Abstützvorrichtung angeordnet, so dass durch die Befestigung ein wirkungsvolles Zusammenwirken zwischen der Rückseite, also der rückseitigen Wandung der Abstützvorrichtung, und der korrespondierenden Wandung des Blendrahmens erzielt wird.

[0044] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung erstreckt sich die Auflauffläche in Richtung der Vorderseite und schräg, das heißt zur Unterseite der Abstützvorrichtung hingeneigt. Bevorzugt liegt dabei der Winkel der Neigung der Auflauffläche in Bezug auf die Stützfläche zwischen 179,9° und 160°, bevorzugt zwischen 175° und 165° und besonders bevorzugt bei ca. 170°. Der Winkel der Neigung ist dabei der Winkel, der an der Verbindung der Auflauffläche mit der Stützfläche entsteht.

[0045] Wird das Fenster oder die Fenstertüre gekippt, kippt die untere Fläche des Außenperimeters des Flügelrahmens in Bezug auf das untere Blendrahmenelement geringfügig nach unten, so dass diese Fläche des Außenperimeters im gekippten Zustand des Fensters oder der Fenstertüre bevorzugt im Wesentlichen flächig auf der Auflauffläche zu liegen kommt. Hierfür ist es vorteilhaft, dass die Oberseite der Abstützvorrichtung eine Neigung aufweist, welche im Wesentlichen dem Kippwinkel des Fensters im gekippten Zustand in Bezug auf den geschlossenen Zustand entspricht.

[0046] Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform ist die Abstützvorrichtung am unteren Blendrahmenelement und/oder an dem Flügelbeschlag gegenüberliegenden Blendrahmenelement in einer L-förmigen Anordnung angeordnet. Diese Anordnung den vorteilhaften Effekt, dass dies die Punkte sind an denen die durch die Gewichtskraft verursachten Kräfte auf den Flügelrahmen am stärksten wirken.

[0047] Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform kann die Abstützvorrichtung entlang

des gesamten Außenperimeters des Flügelrahmens angeordnet sein. Diese Anordnung ist insbesondere dann bevorzugt, wenn die Tiefe des Abstützelements der des Flügelrahmens entspricht, so dass die Vorderseite der Abstützvorrichtung im Wesentlichen plan mit den Innenflächen des Flügelrahmens verläuft.

[0048] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung ist die Oberfläche der Oberseite, aus einem den Reibungskoeffizienten verringern Oberflächenmaterial gefertigt oder aber mit diesem überzogen.

[0049] Da, wenn sich der Flügelrahmen im geschlossenen Zustand befindet, die Stützfläche mit dem Flügelrahmen in Kontakt steht, entsteht durch regelmäßiges Öffnen bzw. Kippen des Fensters Reibung zwischen der Oberfläche der Oberseite der Abstützvorrichtung und der mit der Oberseite der Abstützvorrichtung zumindest teilweise in Kontakt liegenden Fläche des Außenperimeters des Flügelrahmens. Durch den Einsatz von einem den Reibungskoeffizienten verringern Oberflächenmaterial an der Oberseite der Abstützvorrichtung und/oder ggf. auch der hiermit korrespondierenden Fläche des Flügelrahmens kann der kontinuierliche Verschleiß der Oberfläche der Oberseite der Abstützvorrichtung reduziert werden, so dass die Notwendigkeit eines Austauschs der Abstützvorrichtung weiter reduziert wird.

[0050] Ein Beispiel eines den Reibungskoeffizienten verringern Oberflächenmaterials ist Teflon, jedoch sind auch alle weiteren Materialien, welche einen niedrigen Reibungskoeffizienten aufweisen verwendbar.

[0051] In ähnlicher Weise können die Stützfläche und/oder die Auflauffläche der Abstützvorrichtung eine Oberflächenveredelung aufweisen, wodurch ein ähnlicher vorteilhafter Effekt erzielbar ist. Als Materialien für die Oberflächenveredelung sind bevorzugt Kunststoffe, Harze oder auch neue Materialtypen, wie z.B. Nanomaterial-Beschichtungen vorgesehen, welche, zum Beispiel, den Reibungskoeffizienten der Oberfläche verringern.

[0052] Wie bereits ausgeführt entspricht bei einer Ausführungsform der Abstützvorrichtung die Tiefe der Abstützvorrichtung der Tiefe des über den Blendrahmen nach Innen hervorstehenden Flügelrahmens, so dass die Vorderseite der Abstützvorrichtung und die Innenseite des Flügelrahmens auf einer gleichen Ebene liegen.

[0053] Die Innenseite des Flügelrahmens ist insbesondere die Fläche des Flügelrahmens, welche über den Blendrahmen nach Innen hervorsticht. Bevorzugt entspricht bei einer Ausführungsform also die Tiefe der Abstützvorrichtung der Tiefe des über den Blendrahmen nach Innen hervorstehenden Flügelrahmens, so dass die Vorderseite der Abstützvorrichtung und die innenseitige Oberfläche des Flügelrahmens also im Wesentlichen in einer Ebene liegen. Dies ist optisch ansprechend und erleichtert die Reinigung eines derartigen Fenstersystems.

[0054] Bei einer weiteren Ausführungsform, die für sich genommen auch selbstständig als Erfindung ange-

sehen werden kann, ist mindestens ein Funktionsmodul innerhalb des Hohlprofils und/oder an einer Oberfläche der Abstützvorrichtung oder des Blendrahmens oder innerhalb deren Wandungen, bevorzugt den zum Innenraum weisenden Wandungen vorgesehen. Insbesondere ist das mindestens eine Funktionsmodul aus einer Gruppe ausgewählt, welche Signalprozessoren, Sensoren, wie beispielsweise Feuchtigkeits- oder Bewegungssensoren, Stromversorgungseinrichtungen, wie beispielsweise Batterie- oder Solarmodule, optische und/oder akustische Signalwandler, Schaltelemente, Datenübertragungsmodule, Datenspeichermodule, Anschlüsselemente für Stromversorgungen und Datenübertragungsverbindungen, Sende- und Empfangsmodule, Kameramodule, Display- und Projektionselemente, Luftfördereinrichtungen, Wärmeübertragungselemente und Kombinationen hiervon enthält.

[0055] Insbesondere kann mindestens ein Funktionsmodul im Wesentlichen vollständig innerhalb des Hohlraums des Hohlprofils angeordnet und somit fest in diesem integriert sein.

[0056] Ein Funktionsmodul kann beispielsweise auch eine CPU, ein GPU, Arbeitsspeicher, Eingabeeinrichtungen (z.B. ein Berührungssensitive Elemente, wie z.B. Touchscreen oder Touchpad) und/oder ein Ausgabeeinrichtungen (Bildschirm, Lautsprecher und dergleichen) umfassen. Weiterhin kann das Funktionsmodul Sende- und/oder Empfangsmittel zum Senden und/oder Empfangen von Daten mittels einer Funk- und/oder Kabelübertragung umfassen. Das Funktionsmodul kann ferner Sensoren umfassen und/oder mit diese verbunden sein und kann insbesondere Daten von diese empfangen und sie bearbeiten und/oder weiterleiten.

[0057] Jegliche Art von Sensoren kann innerhalb des Hohlprofils der Abstützvorrichtung und/oder an deren äußerer Oberfläche angeordnet sein, wie beispielsweise um hierdurch Umgebungsparameter des Innenraumes, wie z.B. Bewegung, Feuchtigkeit, Temperatur, Strahlung und dergleichen zu erfassen. Insbesondere kann auch ein Funktionsmodul in Form eines Displayelements, wie z.B. OLED- oder QLED-Bänder an der zum Innenraum weisenden Oberfläche des Abstützelements angeordnet sein, wodurch Nachrichten in den Innenraum abgestrahlt werden können. Diese Elemente können einerseits zur Informationswidergabe, andererseits aber auch lediglich als Beleuchtungselemente ausgeführt sein.

[0058] Beispielsweise können die OLED-Bänder in Abhängigkeit des Zustands des Fensters oder der Fenstertür Licht unterschiedlicher Farbe ausstrahlen, so dass eine Person in einem Raum allein durch die Farbe der Oberfläche der Abstützeinrichtung erkennen kann in welchem Zustand das Fenster oder die Fenstertüre sich befindet. Es kann auch in Abhängigkeit von Messungen anderer Sensoren die Helligkeit solcher Displayelemente nach Art von Beleuchtungselementen variiert werden, zum Beispiel, wenn außerhalb des Fensters eine gewisse Helligkeit unterschritten wird.

[0059] Auch Sensoren die den Zustand des Fensters

oder der Fenstertüre aufnehmen, wie beispielsweise ob ein Fenster oder eine Fenstertüre offen, geschlossen oder gekippt ist, und, ob beispielsweise ein gewaltsamer Öffnungsversuch vorliegt, können an bzw. in der Abstützvorrichtung angeordnet werden.

[0060] Weiterhin könnten Beleuchtungselemente, die innerhalb der Abstützvorrichtung angeordnet sind mittels einer externen Steuereinrichtung gesteuert bzw. ferngeschaltet werden. Eine weitere Alternative ist die Verwendung von Beleuchtungselementen als Notbeleuchtung, welche zum Beispiel einen Notausgang anzeigen (z.B. eine Fenstertüre durch die ein Raum verlassen werden kann, wenn eine Notsituation vorliegt, die durch ein entsprechendes Beleuchtungselement an der Fenstertüre angezeigt wird) oder bei der Detektion von Rauch durch einen Sensor in einer gewissen Frequenz blinken kann.

[0061] Stromversorgungseinrichtungen können ebenfalls im Hohlraum des Hohlprofils angeordnet sein. Diese können beispielsweise mittels einer elektrischen Verbindung im Mauerwerk verbunden sein. Ferner können die Stromversorgungseinrichtungen auch Batteriemodule sein, welche beispielsweise auch wiederaufladbar sind, ggf. durch einen Induktionswandler durch die geschlossene Wandung der Abstützvorrichtung hindurch. Auf diese Weise kann ein hermetisch verschlossenes aber dennoch wiederaufladbar batteriebetriebenes System hergestellt sein, welches unabhängig von weiteren Stromversorgungen betreibbar ist.

[0062] Durch das Einsetzen von Funktionsmodulen in dem Hohlraum des Hohlprofils kann das Fenster als "Smart" definiert werden. Insbesondere ist es so möglich eine Beziehung zwischen der Abstützvorrichtung mit ihren Funktionsmodulen und weiteren Komponenten eines Smart-Home zu erstellen. Die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung muss jedoch nicht in Verbindung mit anderen "Smarten"-Objekten arbeiten und kann auch individuell einsetzbar sein.

[0063] Somit weist die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung eine doppelte Funktionalität auf, da sie sowohl zur Abstützung eines in einem geschlossenen Zustand befindlichen Fensters oder Fenstertüre als auch zur Aufnahme elektronischer Funktionsmodule für einen "Smart"-Home System funktionieren kann.

[0064] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht darüber hinaus eine Durchführung zwischen dem Innenraum des Hohlprofils der Abstützvorrichtung und dessen Außenraum. Diese Durchführung kann durch geeignete Öffnungen, beispielsweise Öffnungen zur Bereitstellung eines Luftaustauschs oder aber zur Durchleitung von Kabelverbindungen erzielt werden. Bevorzugt können derartige Öffnungen an einer zum Innenraum weisenden Seite der Abstützvorrichtung angeordnet sein, also zum Beispiel der Vorderseite und/oder an einer zum Blendrahmen weisenden Seite, also der Rückseite der Abstützvorrichtung. Hierdurch kann, zum Beispiel, ein Luftaustausch zwischen einer im Blendrahmen des Fensters vorgesehenen Belüftungsvorrichtung und dem Innenraum trotz der am Blendrah-

men angebrachten Abstützvorrückung hergestellt und/oder Signalverbindungen zwischen am Blendrahmen angebrachten Signal- oder Schaltelementen und den Funktionsmodulen der Abstützvorrückung hergestellt werden.

[0065] Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform erstreckt sich die Abstützvorrückung über die gesamte sichtbare Länge einer Seite des Blendrahmens und bis in das Mauerwerk hinein oder zumindest bis unmittelbar an das Mauerwerk heran. Hierdurch ist es möglich, Kabelverbindungen aus dem Mauerwerk heraus und in den Hohlraum der Abstützvorrückung hinein zu verlegen, wodurch beispielsweise ein Stromanschluss der Funktionsmodule herstellbar ist.

[0066] Weiterhin bezieht sich die Erfindung auch auf eine Fensteranordnung umfassend wenigstens einen Blendrahmen und wenigstens ein Flügelrahmen eines Fensters, einer Fenstertüre oder dergleichen, wobei an den Blendrahmen wenigstens eine erfindungsgemäße Abstützvorrückung angeordnet ist.

[0067] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung und den Ansprüchen.

Figur 1 zeigt einen schematischen Querschnitt einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abstützvorrückung;

Figur 2 zeigt einen schematischen Querschnitt einer in einem befestigten Zustand befindlichen erfindungsgemäßen Abstützvorrückung gemäß Figur 1 mit einem in einem geschlossenen Zustand befindlichen Flügelrahmen;

Figur 3 zeigt einen schematischen Querschnitt einer in einem befestigten Zustand befindlichen erfindungsgemäßen Abstützvorrückung gemäß Figur 1 mit einem in einem gekippten Zustand befindlichen Flügelrahmen;

Figur 4 zeigt einen Querschnitt einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abstützvorrückung mit unterschiedlichen Funktionsmodulen;

Figur 5 zeigt eine schematische Draufsicht einer beispielhaften erfindungsgemäßen Ausführungsform der Fensteranordnung.

[0068] **Figur 1** zeigt eine beispielhafte erfindungsgemäße Ausführungsform einer Abstützvorrückung 10 für Fenster, Fenstertüren oder dergleichen. Die Abstützvorrückung 10 ist ein Hohlprofil mit einem Hohlraum 11, und weist eine Unterseite 12, eine Oberseite 14, eine Rückseite 16 und eine Vorderseite 18 auf. Wie aus der Figur 1 ersichtlich, sind bei dieser Ausführungsform die vier Seiten der Abstützvorrückung 10 im Wesentlichen Trapezförmig zueinander angeordnet, wobei die Wandstär-

ken d der Abstützvorrückung 10 beispielsweise 2 mm beträgt.

[0069] Die Oberseite 14 weist eine der Rückseite 16 zugewandten Stützfläche 30 und eine in Richtung der Vorderseite 18 sich erstreckende, in die Stützfläche 30 übergehende, Auflaufläche 32 auf. In dieser Ausführungsform ist der Übergang von der Stützfläche 30 in die Auflaufläche 32 durch einen Knick 31 geprägt und weist somit einen nicht stetig differenzierbaren Verlauf auf, jedoch kann der Übergang bevorzugt auch stetig differenzierbar verlaufen, also einen kontinuierlich gekrümmten Verlauf haben.

[0070] Die Stützfläche 30 bildet mit der Rückseite 16 der Abstützvorrückung 10 vorliegend einen im Wesentlichen rechten Winkel $r1$ und auch die Unterseite 12 und die Rückseite 16 bzw. die Unterseite 12 und die Vorderseite 18 bilden miteinander einen im Wesentlichen rechten Winkel $r2$. Es ist hierbei nicht erforderlich, dass diese Winkel rechtwinklig sind sondern die Wahl der Winkel ist im wesentlichen anwendungsspezifisch.

[0071] Der Neigungswinkel $w1$ der Auflaufläche 32 in Bezug auf die Stützfläche 30 beträgt in dieser Ausführungsform etwa 179° ; gleichwohl ist dieser Winkel der Figur nicht graphisch entnehmbar.

[0072] An der Rückseite 16 der Abstützvorrückung 10 sind bei dieser Ausführungsform zwei Befestigungsmittel 28a, 28b angeordnet. Der Blendrahmen weist ferner korrespondierende Aufnahmen (nicht gezeigt) für diese Befestigungsmittel 28a, 28b auf. Die Befestigungsmittel 28a, 28b sind in dieser beispielhaften Ausführungsform als Clip- bzw. Rastelementen dargestellt, können jedoch auch weitere Arten von Befestigungsmittel sein.

[0073] **Figur 2** zeigt einen schematischen Querschnitt einer in einem am Blendrahmen 20 befestigten Zustand befindlichen erfindungsgemäßen Abstützvorrückung 10 gemäß Figur 1 in Bezug auf einen in einem geschlossenen Zustand befindlichen Flügelrahmen 60.

[0074] Die Abstützvorrückung 10 ist mittels Befestigungsmittel 28a, 28b an der den Flügelrahmen aufnehmende Innenseite des Blendrahmens 20 befestigt. Die Befestigungsmittel 28a, 28b sind auf der Rückseite 16 der Abstützvorrückung 10 angeordnet. Der Blendrahmen 20 weist ferner auch Aufnahmen auf (nicht gezeigt), welche mit dem Befestigungsmitteln 28a, 28b der Abstützvorrückung 10 interagieren um eine sichere Befestigung zu gewährleisten.

[0075] Wie aus der Figur 2 ersichtlich, liegt die Rückseite 16 der Abstützvorrückung 10 im befestigten Zustand an der Innenseite 52 des Blendrahmens 20 an, wobei die Anlage bevorzugt im Wesentlichen vollflächig erfolgt. Weiterhin ist die Stützfläche 30 der Abstützvorrückung 10 im Wesentlichen parallel zu der Unterseite 62 des Flügelrahmens 60 angeordnet, so dass die vertikal wirkende Komponente der Gewichtskraft des Flügelrahmens 60 zumindest teilweise von der Stützfläche 30 aufgenommen wird.

[0076] Die Tiefe $X1$ der Abstützvorrückung 10 entspricht in dieser Ausführungsform der Tiefe $Y1$ des über

den Blendrahmen 20 nach Innen hervorstehenden Flügelrahmens 60, so dass die Vorderseite 18 der Abstützvorrichtung 10 und die Innenseite des Flügelrahmens 68 im Wesentlichen in einer Ebene E1 liegen. Weiterhin steht in dieser beispielhaften Ausführungsform die Abstützvorrichtung 10 und insbesondere zumindest ein Teil der Rückseite 16 sowie die Unterseite 12 mit dem den Blendrahmen 20 umgebenden Mauerwerk 70 in Verbindung.

[0077] **Figur 3** zeigt einen schematischen Querschnitt einer in einem befestigten Zustand befindlichen erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung 10 gemäß **Figur 1** in Bezug auf einen in einem gekippten Zustand befindlichen Flügelrahmen 60.

[0078] Wie aus der **Figur 3** ersichtlich ist, stützt sich der Innenliegende Bereich der unteren Kante 62 des Flügelrahmens 60 im gekippten Zustand auf der Auflauffläche 32 im Wesentlichen ab, wobei die Auflauffläche hierbei bevorzugt eine solche Neigung aufweist, dass diese dem Kippwinkel des Fensterflügels im Wesentlichen entspricht.

[0079] **Figur 4** zeigt einen Querschnitt einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung 10 mit darin angeordneten verschiedenen Funktionsmodulen.

[0080] Bei dieser Ausführungsform ist mindestens ein Funktionsmodul innerhalb des Hohlprofils und/oder an einer Oberfläche der Abstützvorrichtung 10 angeordnet. Insbesondere ist in dieser Ausführungsform eine Stromversorgung 50 vorgesehen, welches beispielsweise eine Batterie, ein Spannungswandler oder dergleichen sein kann. Die Stromversorgung versorgt die Funktionsmodule 42, 43, 44, 45, 46, 47, 55 und 56 mit Strom.

[0081] Die Funktionsmodule 43 und 44 sind ein Öffnungssensoren, welche detektieren, ob der Flügelrahmen des Fensters korrekt geschlossen ist und/oder sich in einem gekippten Zustand befindet. Beispielsweise sind die Sensoren 43 und 44 mit einer CPU-gesteuerten Steuerungseinheit 55 verbunden, welche die Daten der Sensoren 43 und 44 empfangen und verarbeiten. Die Daten der Sensoren 43 und 44 können mittels einer Übertragungseinheit 56 an die weiteren Funktionsmodule geleitet werden; die Übertragungseinheit 56 kann auch Daten empfangen und diese an die Steuerungseinheit 55 weiterleiten.

[0082] Wie aus der **Figur 4** entnehmbar ist, weist die Abstützvorrichtung 10 ein Beleuchtungselement 46 auf, welches in der Vorderseite 18 der Abstützvorrichtung angeordnet ist. Dieses Beleuchtungselement emittiert in Abhängigkeit der von den Sensoren 43, 44 erfassten Werte unterschiedliche Farben. Wird beispielsweise durch die Sensoren 43 und 44 ein Öffnen des Fensters ohne Betätigung eines Beschlags ermittelt, kann von einem Gewaltsamen Öffnen des Fensters ausgegangen werden, und das Beleuchtungselement 46 rot blinken um auf eine Notsituation hinzuweisen. Ebenso kann bei der Feststellung eines gekippten Fensters das Beleuchtungselement 46 orange leuchten um den Zustand des

Fensters visuell einfach wahrnehmbar wiederzugeben.

[0083] An der Auflauffläche 32 der Abstützvorrichtung 10 ist ein Eingabeelement 45 vorgesehen, welches eine Bedienung der Funktionsmodule der Abstützvorrichtung gewährleistet. Durch die Anbringung des Eingabeelements 45 in der Auflauffläche 32 ist gewährleistet, dass eine Bedienung nur in geöffnetem Zustand des Fensters erfolgen kann, da die Auflauffläche im Geschlossenen Zustand des Fensters nicht zugänglich ist.

[0084] Das Funktionselement 42 ist ein Datenspeicherungs- und -übertragungsmodul, welches mit einem USB-Anschluss 47 zusammenwirkt. Durch den USB-Anschluss 47 können Daten mit angeschlossenen Geräten, wie z.B. Laptops oder anderen Wartungsgeräten ausgetauscht werden.

[0085] Es ist anzumerken, dass die bei dieser Ausführungsform gezeigten Funktionsmodule eine freie Auswahl an Funktionsmodulen darstellt, auf die die Erfindung nicht beschränkt ist. Vielmehr können eine Vielzahl weiterer oder andere Funktionsmodule in der Abstützvorrichtung untergebracht sein, je nach Anwendungsfall.

[0086] **Figur 5** zeigt eine schematische Draufsicht einer beispielhaften erfindungsgemäßen Ausführungsform der Fensteranordnung 80 unter Verwendung der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung.

[0087] Zu sehen ist eine Rahmenanordnung 80 mit einem Flügelrahmen 60 einen Blendrahmen 20 und einer ersten und einer zweiten beispielhafte erfindungsgemäße Abstützvorrichtungen 10a, 10b.

[0088] Wie aus der **Figur 5** ersichtlich ist die Abstützvorrichtungen 10a an dem unteren horizontalen Blendrahmenelement 20a angeordnet, so dass die nach unten wirkende Komponente der Gewichtskraft des Flügelrahmens 60 (in Richtung des Pfeils P1) durch die Flügelbeschläge 82a, 82b, und durch die Abstützvorrichtung 10a und insbesondere die Stützfläche der Abstützvorrichtung 10a aufgenommen werden. Insbesondere weist das Hohlprofil der Abstützvorrichtung eine Länge X4 auf, welche ca. 2/3 der Länge der Unterseite des Flügelrahmens beträgt und etwas über die Hälfte der Länge des unteren Blendrahmenelements 20a.

[0089] Die zweite Abstützvorrichtung 10b ist hingegen vertikal an dem dem Flügelbeschlag 82a, 82b gegenüberliegenden vertikalen Blendrahmenelement 20b angeordnet, so dass eine vertikal wirkende Kraftkomponente (in Richtung des Pfeils P2) aufgenommen werden und abgestützt werden kann. Das Hohlprofil der zweiten Abstützvorrichtung 10b weist vorliegend die gleiche Länge auf, wie die ersten Abstützvorrichtung 10a.

[0090] Die erste und die zweite Abstützvorrichtung 10a und 10b können dabei mit unterschiedlichen Funktionsmodulen ausgestattet sein, um je nach Lage unterschiedliche Funktionen zu gewährleisten, wie z.B. Einbruchschutz durch die erste Abstützvorrichtung 10a sowie Innenraumüberwachung durch die zweite Abstützvorrichtung 10b.

Patentansprüche

1. Abstützvorrichtung (10) für Fenster, Fenstertüren oder dergleichen mit wenigstens einem Blendrahmen (20) und wenigstens einem Flügelrahmen (22), zur Abstützung des Flügelrahmens (22) in einem geschlossenen Zustand des Fensters oder der Fenstertüre,
dadurch gekennzeichnet, dass
wobei die Abstützvorrichtung (10) ein Hohlprofil ist mit einer Unterseite (12), einer der Unterseite gegenüberliegende Oberseite (14), einer Rückseite (16) und einer der Rückseite gegenüberliegenden Vorderseite (18), welche jeweils allgemein Trapezförmig zueinander angeordnet sind;
wobei die Oberseite (14) eine der Rückseite (16) zugewandte Stützfläche (30) und eine in Richtung der Vorderseite (18) sich erstreckende, in die Stützfläche (30) im Wesentlichen kontinuierlich übergehende Auflauffläche (32) aufweist, und
wobei die Abstützvorrichtung (10) mittels Befestigungsmitteln (28a, 28b) an dem der Öffnungsrichtung des Fensters- oder Fenstertür-Rahmen aufnehmenden Innenseite des Blendrahmens (20) dergestalt befestigbar ist, dass die durch den abgestützten Flügelrahmen auf der Abstützvorrichtung (10) wirkenden Querkräfte aufgenommen werden, die Abstützvorrichtung (10) sich zumindest entlang eines Teils der Innenseite des Blendrahmens (20), erstreckt.
2. Abstützvorrichtung (10) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung durch Befestigungsmitteln (28a, 28b) erfolgt, welche aus einer Gruppe ausgewählt sind, die Klipp-, Steck-, Rast-, Klemm-, Schraub-, Klebverbindungen und Kombinationen hiervon erhält.
3. Abstützvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützvorrichtung (10) lösbar befestigt ist.
4. Abstützvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (28a, 28b) an der Rückseite (16) der Abstützvorrichtung (10) angeordnet sind.
5. Abstützvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflauffläche (32) sich in Richtung der Vorderseite (18) und hin zur Unterseite (12) der Abstützvorrichtung (10) geneigt erstreckt.
6. Abstützvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel der Neigung der Auflauffläche (32) in Bezug auf die Stützfläche (30) zwischen 179,9° und 160°, bevorzugt zwischen 175° und 165° und besonders bevorzugt bei ca. 170° liegt.
7. Abstützvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützvorrichtung (10) am unteren Blendrahmenelement und/oder an dem Flügelbeschlag gegenüberliegenden Blendrahmenelement angeordnet ist.
8. Abstützvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche der Oberseite der Abstützvorrichtung mit einem den Reibungskoeffizienten verringenden Oberflächenmaterial versehen ist und/oder die Auflauffläche der Abstützvorrichtung (10) eine Oberflächenveredelung aufweist.
9. Abstützvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefe der Abstützvorrichtung (10) der Tiefe des über den Blendrahmen (20) nach Innen hervorstehenden Flügelrahmens entspricht.
10. Abstützvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Funktionsmodul innerhalb des Hohlprofils und/oder auf einer Fläche der Abstützvorrichtung (10) angeordnet ist, wobei das Funktionsmodul aus einer Gruppe ausgewählt ist, die Signalprozessoren, Sensoren, Stromversorgungsanlagen, optische und/oder akustische Signalwandler, Schaltelemente, Datenübertragungsmodulare, Datenspeichermodulare, Anschlusselemente für Stromversorgungen und Datenübertragungsverbindungen, Send- und Empfangsmodulare, Kameramodulare, Display- und Projektionselemente, Luftfördereinrichtungen, Wärmeübertragungselemente und Kombinationen hiervon enthält.
11. Abstützvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützvorrichtung (10) mit dem den Blendrahmen umgebenden Mauerwerk in Verbindung steht.
12. Fensteranordnung umfassend einen Blendrahmen und ein Flügelrahmen eines Fensters, einer Fenstertüre oder dergleichen und eine Abstützvorrichtung (10) gemäß einer der vorhergehenden Ansprüche.

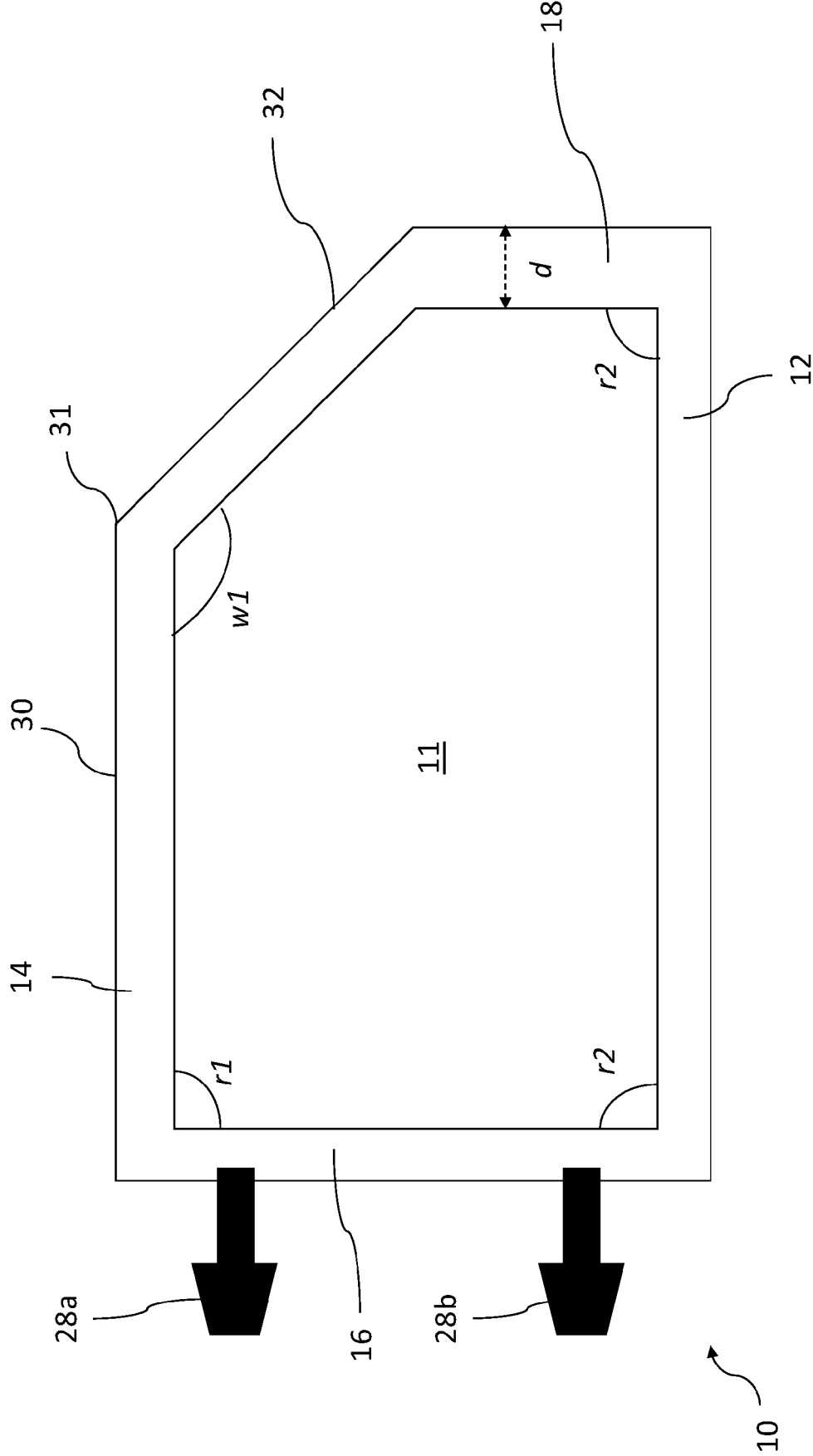


Fig. 1

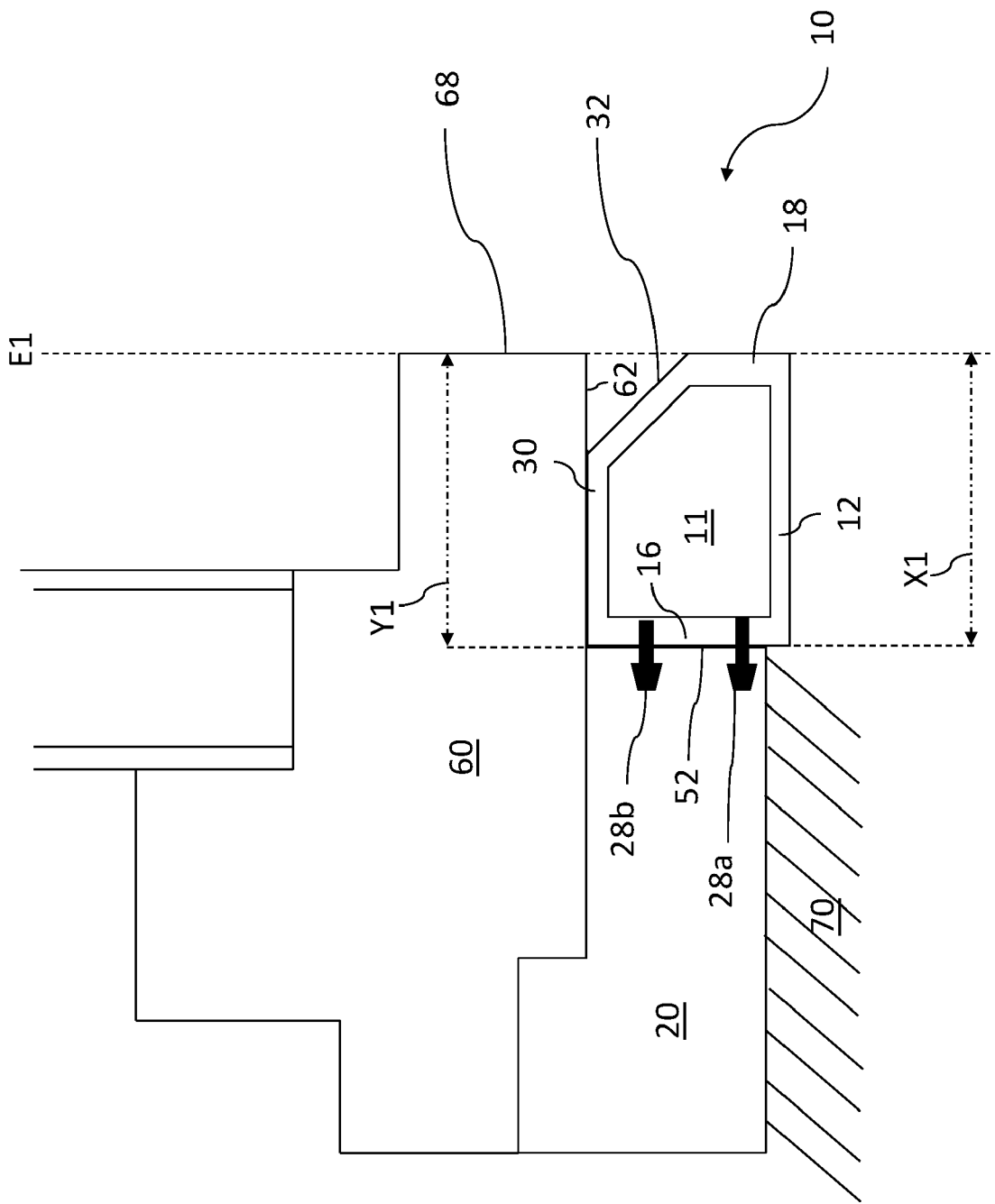


Fig. 2

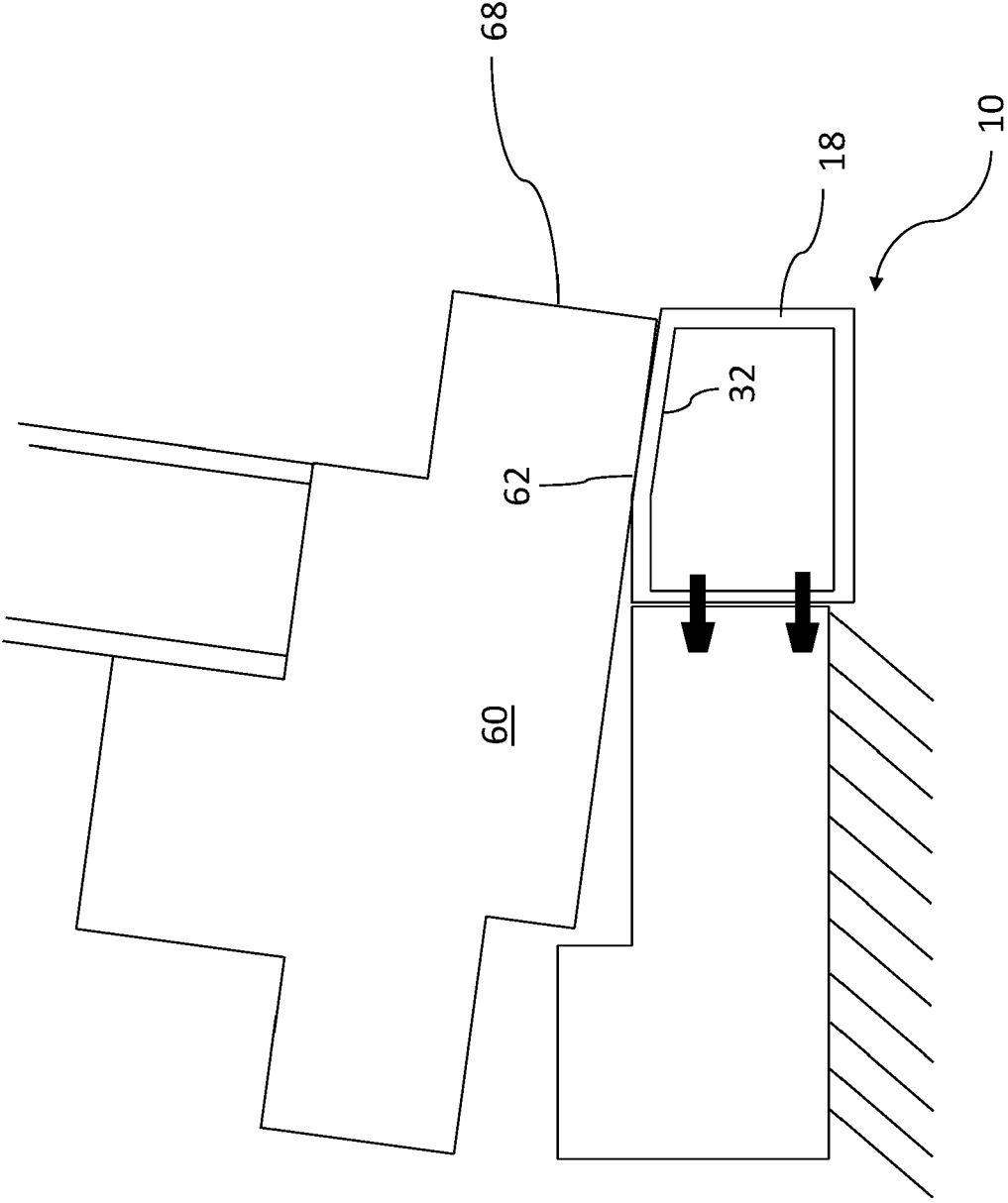


Fig. 3

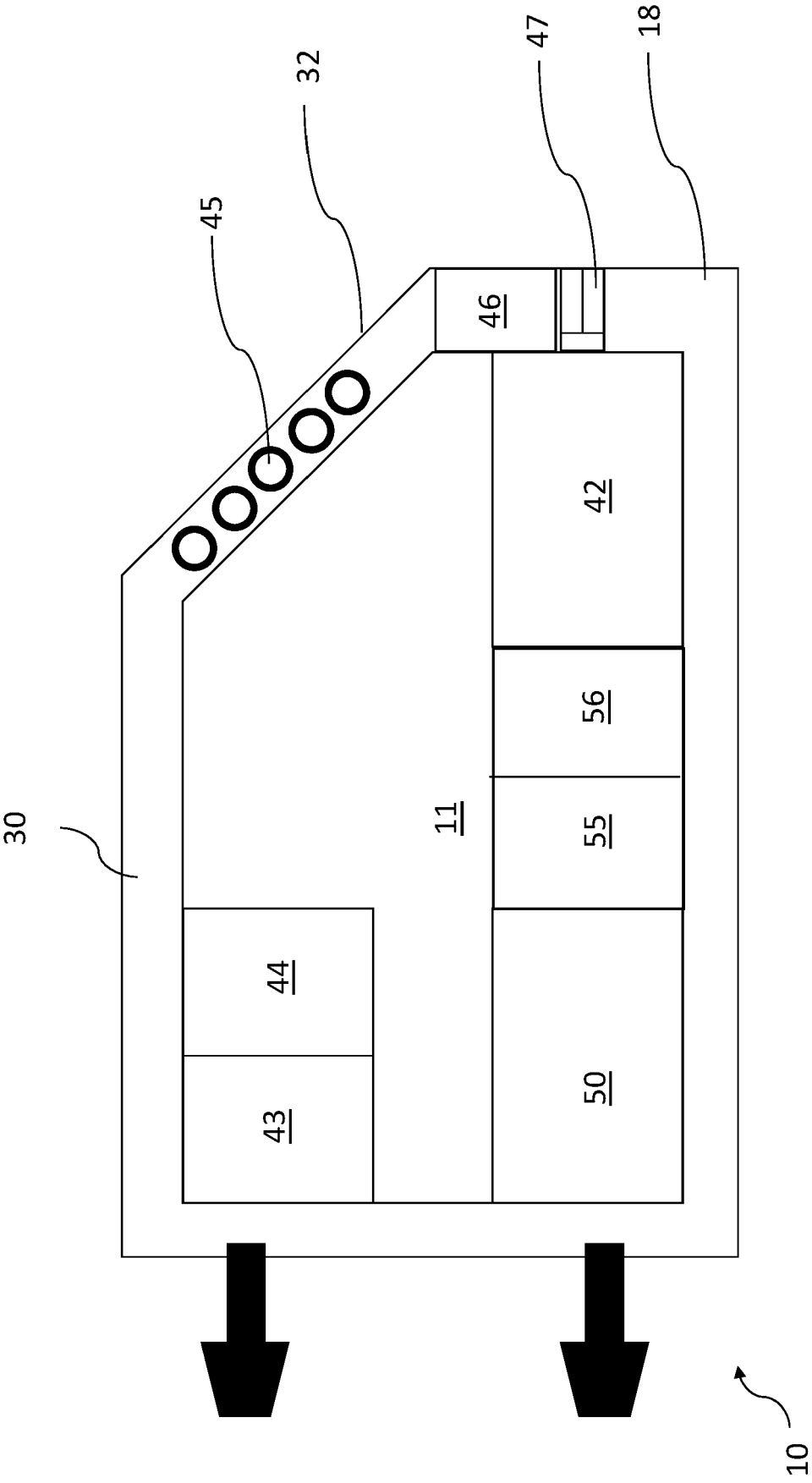


Fig. 4

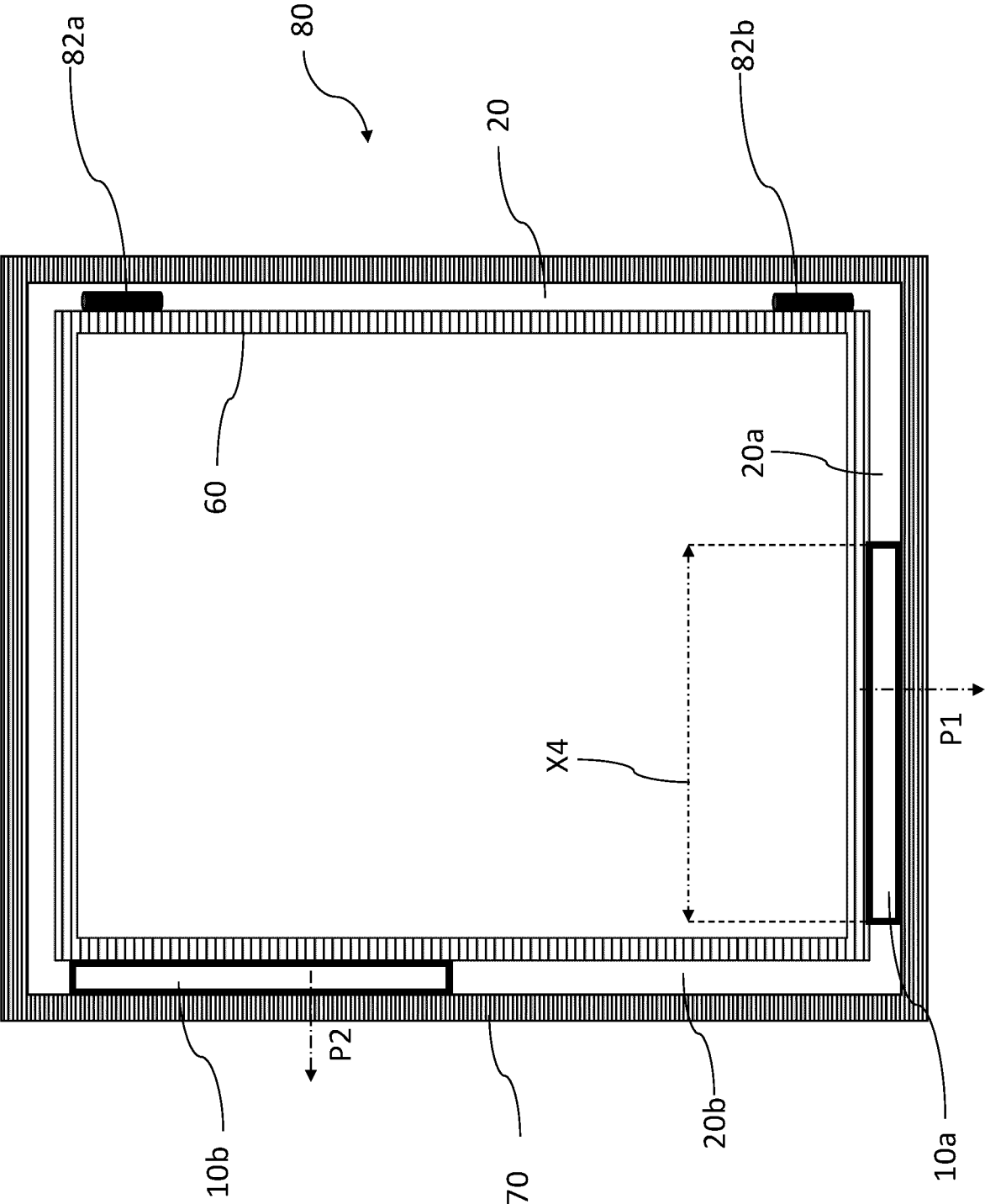


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 16 4005

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	DE 23 54 861 A1 (DYNAMIT NOBEL AG) 15. Mai 1975 (1975-05-15) * Abbildungen 1, 2 *	1-12	INV. E05F7/06
A	EP 2 343 429 A2 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 13. Juli 2011 (2011-07-13) * Abbildungen 1, 2 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F E05G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. September 2020	Prüfer Cobusneanu, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 4005

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.

10-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2354861 A1	15-05-1975	KEINE	
EP 2343429 A2	13-07-2011	DE 102010000812 A1	14-07-2011
		EP 2343429 A2	13-07-2011
		ES 2567164 T3	20-04-2016
		HR P20160413 T1	20-05-2016
		HU E028266 T2	28-12-2016
		PL 2343429 T3	31-08-2016
		SI 2343429 T1	29-04-2016

EPO FORM P0461

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