



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.2020 Patentblatt 2020/25

(51) Int Cl.:
E06B 3/22 (2006.01) **E06B 5/11 (2006.01)**
E05B 9/08 (2006.01) **E06B 3/72 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19213399.9**

(22) Anmeldetag: **04.12.2019**

(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

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder:
• **Eckert, Stefan**
91301 Forchheim (DE)
• **Koller, Markus**
91080 Spardorf (DE)

(30) Priorität: **12.12.2018 DE 202018107100 U**

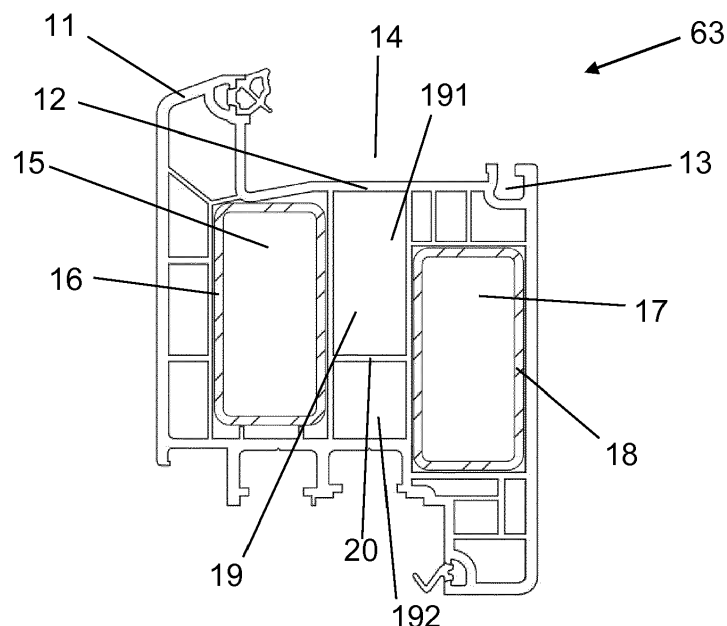
(54) **TÜRFLÜGEL SOWIE DIESEN UMFASSENDE TÜR**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Türflügel (3), umfassend:

- einen aus Hohlprofilholmen (61, 62, 63, 64) gebildeten Flügelrahmen (6);
- ein in eine Verstärkungskammer (15) des Flügelrahmens (6) aufgenommenes, im Wesentlichen umlaufendes Verstärkungsprofil (16) und
- ein in den Flügelrahmen (6) aufgenommenes Füllungs-

element (7);
wobei mindestens ein Profilholm (63) des Flügelrahmens (6) eine weitere Verstärkungskammer (17) umfasst, in der ein Verstärkungsprofil (18) aufgenommen ist. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Tür (1), die einen Blendrahmen (2); sowie einen in den Blendrahmen (2) aufgenommenen erfindungsgemäßen Türflügel (3) umfasst.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Türflügel, insbesondere auf einen Türflügel für eine Kunststofftür, der einen aus Hohlprofilen gebildeten Flügelrahmen, ein in eine Verstärkungskammer des Flügelrahmens aufgenommenes, im Wesentlichen umlaufendes Verstärkungsprofil, bei dem es sich insbesondere um eine Stahlarmierung handelt, und ein in den Flügelrahmen aufgenommenes Füllungselement umfasst. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Tür, die einen Blendrahmen und einen derartigen Türflügel umfasst.

[0002] Bei modernen Türsystemen aus Kunststoff befinden sich die Beschläge in einer dafür vorgesehenen Beschlagnut. Hinter der Beschlagnut ist bei derartigen Systemen in der Regel eine Armierungskammer mit einem darin angeordneten Verstärkungselement vorhanden, die auch zur Aufnahme des Getriebes des Schlosses, also des Schlosskastens dient. Zur Aufnahme des Schlosskastens in den Hohlprofilrahmen ist es erforderlich, die Armierungskammer zu öffnen und den Schlosskasten in eine entsprechende Ausfräsung in der Armierungskammer mit dem darin aufgenommenen, zu einer Seite offenen Verstärkungselement einzusetzen. Eine derartige Tür ist beispielsweise aus der EP 0 585 531 A1 bekannt. Eine Tür mit einem derartigen einseitig offenen Verstärkungselement verfügt jedoch insbesondere bei großdimensionierten Türen über eine geringe Stabilität. Zu diesem Zweck werden in die Armierungskammer eines Kunststoff-Hohlprofilrahmens allseitig geschlossene Verstärkungselemente eingesetzt. Um den Schlosskasten in die Armierungskammer des Hohlprofilrahmens einsetzen zu können, ist es jedoch erforderlich, dass zumindest in den Profilholm des Hohlprofilrahmens, in den der Schlosskasten aufgenommen werden soll, eine Ausnehmung zur Aufnahme des Schlosskastens vorhanden ist oder eingebracht wird. Da derartige Verstärkungselemente bzw. Verstärkungsprofile in Form von 6 m langen Stangen ausgeliefert werden und der Schlosskasten annähernd an jeder Stelle dieses Verstärkungsprofils eingesetzt werden können soll, müssen mehrere derartige Ausnehmungen periodisch und beabstandet voneinander über die gesamte Länge des Verstärkungsprofils angeordnet sein. Zur Einbringung dieser Ausnehmungen ist ein erhöhter Arbeitsaufwand bei der Konfektionierung des Verstärkungsprofils erforderlich. Darüber hinaus bringen diese periodisch wiederkehrenden Ausnehmungen eine reduzierte Stabilität des Flügelrahmens vor allem bei großdimensionierten Türen mit sich.

[0003] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Tür, insbesondere eine Kunststofftür, derart weiterzubilden, dass sie gegenüber bekannten Türen eine erhöhte Stabilität aufweist und einfach herzustellen ist.

[0004] Diese und andere Aufgaben werden durch einen Türflügel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. durch eine Tür mit den Merkmalen des Anspruchs 8 ge-

löst. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Türflügels sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0005] Gemäß der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass ein Türflügel mit erhöhter Stabilität insbesondere bei großdimensionierten Türen dann erzielt werden kann, wenn das Verstärkungsprofil, das die Statik des Türflügels wesentlich erhöht, im Querschnitt des Flügelrahmens auf mehrere Bereiche des Flügelrahmens aufgeteilt wird. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass in mindestens einem der Profilholme des Flügelrahmens eine weitere Verstärkungskammer vorgesehen ist, in der ein zweites im Wesentlichen umlaufendes Verstärkungsprofil aufgenommen ist. Die räumliche Trennung der verstärkenden Bereiche im Profilquerschnitt verbessern die statischen Eigenschaften des erfindungsgemäßen Türflügels erheblich. Zudem ist es zur Aufnahme eines Schlosskastens oder dergleichen erforderlich, Ausfräsungen zur deren Aufnahme nur an einem der Verstärkungsprofile vorzunehmen. Das andere Verstärkungsprofil hingegen kann ungeschwächt bleiben, was die statischen Eigenschaften des erfindungsgemäßen Türflügels weiter verbessert.

[0006] Dementsprechend stellt die vorliegende Erfindung einen Türflügel, insbesondere einen Türflügel für eine Kunststofftür, zur Verfügung, der einen aus Hohlprofilen gebildeten Flügelrahmen, ein in eine Verstärkungskammer des Flügelrahmens aufgenommenes, im Wesentlichen umlaufendes Verstärkungsprofil, bei dem es sich insbesondere um eine Stahlarmierung handelt, und ein in den Flügelrahmen aufgenommenes Füllungselement umfasst, wobei sich der Türflügel erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, dass mindestens ein Profilholm des Flügelrahmens eine weitere Verstärkungskammer umfasst, in der ein Verstärkungsprofil aufgenommen ist. Darüber hinaus stellt die vorliegende Erfindung eine Tür zur Verfügung, die einen Blendrahmen sowie einen in den Blendrahmen aufgenommenen erfindungsgemäßen Türflügel umfasst.

[0007] Erfindungsgemäß ist das weitere Verstärkungsprofil bevorzugt zumindest in den Profilholm des Flügelrahmens aufgenommen, in den auch der Schlosskasten des erfindungsgemäßen Türflügels aufgenommen werden soll. Ist es erfindungsgemäß jedoch bevorzugt, dass das weitere Verstärkungsprofil in allen vier Profilholmen des Flügelrahmens des erfindungsgemäßen Türflügels aufgenommen ist. Damit ist in die weitere Verstärkungskammer des Flügelrahmens ein weiteres im Wesentlichen umlaufendes Verstärkungsprofil aufgenommen.

[0008] Wie hierin verwendet bedeutet der Begriff "im Wesentlichen umlaufendes Verstärkungsprofil", dass das Verstärkungsprofil mit Ausnahme der Eckbereiche umlaufend in eine Hohlkammer des Hohlprofilrahmens aufgenommen ist. In den Eckbereichen können vorzugsweise Eckverbinder in die Hohlkammer und/oder in das Verstärkungsprofil eingesetzt sein. Diese Eckverbinder werden zur Herstellung des Flügelrahmens der erfin-

dungsgemäßen Tür vorzugsweise auf Gehrung geschnitten und in den Gehrungsbereichen zusammen mit dem Hohlprofilrahmen verschweißt. Alternativ können die Eckbereiche des Flügelrahmens auch frei von Armierungselementen sein.

[0009] Hinsichtlich des erfindungsgemäßen Türflügels kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn es sich bei dem Türflügel um einen Kunststofftürflügel und damit bei dem Hohlprofilen um Kunststoff-Hohlprofile handelt. Die erfindungsgemäße Verwendung des weiteren Verstärkungsprofils hat sich gerade bei einem derartigen Kunststofftürflügel als besonders stabilisierend erwiesen.

[0010] Es kann sich auch als günstig erweisen, wenn das Verstärkungsprofil und das weitere Verstärkungsprofil als im Wesentlichen rechteckige Profile ausgebildet sind. Solche Profile weisen vorzugsweise abgerundete Ecken auf. Bei dem Verstärkungsprofil und dem weiteren Verstärkungsprofil handelt es sich bevorzugt um Verstärkungsprofile aus Stahl und/oder um verstärkte Kunststoffprofile, wobei eine Faserverstärkung, insbesondere eine Glasfaserverstärkung besonders bevorzugt ist. In ganz besonders bevorzugten Ausführungsformen haben das Verstärkungsprofil und das weitere Verstärkungsprofil den gleichen Querschnitt. Dadurch kann die erforderliche Variantenvielfalt in der Lagerhaltung für den Fensterbauer reduziert werden.

[0011] Erfindungsgemäß ist das weitere Verstärkungsprofil bevorzugt zumindest in den Profilholm des Flügelrahmens aufgenommen, in den auch der Schlosskasten des erfindungsgemäßen Türflügels aufgenommen werden soll. Ist es erfindungsgemäß jedoch bevorzugt, dass das weitere Verstärkungsprofil in allen vier Profilholmen des Flügelrahmens des erfindungsgemäßen Türflügels aufgenommen ist. So lässt sich die Variantenvielfalt in der Lagerhaltung für den Fensterbauer überschaubar halten.

[0012] Es kann auch von Nutzen sein, wenn mindestens ein Profilholm der Hohlprofile des Flügelrahmens zwischen der Verstärkungskammer und der weiteren Verstärkungskammer mindestens eine Aufnahmekammer zur Aufnahme von Funktionselementen umfasst. Dabei handelt es sich bevorzugt zumindest um den Profilholm des Flügelrahmens, in den auch der Schlosskasten des erfindungsgemäßen Türflügels aufgenommen werden soll. Ist es erfindungsgemäß jedoch bevorzugt, dass das weitere Verstärkungsprofil in allen vier Profilholmen des Flügelrahmens des erfindungsgemäßen Türflügels aufgenommen ist. Dadurch kann der Schlosskasten stabil zwischen zwei starren Verstärkungsprofilen eingebettet werden, was zum Einbruchschutz beiträgt. Darüber hinaus wird eine räumliche Trennung der Verstärkungsprofile erzielt, was die wärmedämmenden Eigenschaften des erfindungsgemäßen Türflügels verbessert. In diesem Zusammenhang ist es bevorzugt, wenn in die Aufnahmekammer mindestens ein Funktionselement, insbesondere ein Schlosskasten und/oder ein Elektronikasten und/oder ein Dämmelement, insbesondere ein Dämmprofil aus einem Polymerschäum (z.B.

ein Polyurethanschaum oder expandiertes Polystyrol) aufgenommen ist. Dabei ist es ganz besonders günstig, wenn das Funktionselement als Schlosskasten ausgebildet ist und der Schlosskasten an den an die Aufnahmekammer angrenzenden Stege der Verstärkungskammer und der weiteren Verstärkungskammer anliegt. Dies stabilisiert den Schlosskasten erheblich, wozu auch die in die Verstärkungskammern eingebrachten Verstärkungsprofile beitragen.

[0013] Es versteht sich, dass die Ausführungen über die Merkmale des erfindungsgemäßen Türflügels entsprechend auch für die erfindungsgemäße Tür gelten.

[0014] Der erfindungsgemäße Türflügel sowie einzelne Teile davon können auch zeilenweise oder schichtweise unter Verwendung eines zeilenaufbauenden oder schichtaufbauenden Fertigungsverfahrens (z. B. 3D-Druck) hergestellt werden, bevorzugt ist jedoch die Herstellung der entsprechenden Hohlprofile mittels Extrusion für Kunststoffhohlprofile oder mittels Strangpressen für Metallhohlprofile und metallische Verstärkungsprofile.

[0015] Im Folgenden soll die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsformen im Detail erläutert werden. Die in den Figuren dargestellten Ausführungsformen sind jedoch nur exemplarisch aufzufassen und sollen nicht einschränkend wirken. Dabei zeigen:

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Tür gemäß einer Ausföhrungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt aus dem Flügelrahmen einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Türflügels mit zwei Verstärkungsprofilen im Querschnitt; und

Fig. 3 zeigt einen Ausschnitt aus dem Flügelrahmens des Türflügels gemäß Fig. 2 mit darin eingesetztem Schlosskasten im Querschnitt.

[0016] In Fig. 1 ist der grundsätzliche Aufbau einer Tür 1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer schematischen Darstellung gezeigt. Die erfindungsgemäße Tür 1 ist dabei als eine Kunststofftür ausgebildet. In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform umfasst die erfindungsgemäße Tür 1 einen Blendrahmen 2 und einen über Bandrollen drehbar an den Blendrahmen 2 angelegten Türflügel 3. Der Blendrahmen 2 ist aus drei miteinander im Eckbereich verschweißten Kunststoffprofilholmen 4, 4', 4'' und einer Schwelle 5 aufgebaut, die über Schwellenhalter mit den beiden angrenzenden Kunststoffprofilholmen 4, 4'' verbunden ist.

[0017] Der Türflügel 3 umfasst einen Flügelrahmen 6 aus vier miteinander im Eckbereich verschweißten Kunststoffprofilholmen 61, 62, 63, 64, die in der dargestellten Ausführungsform einen identischen Querschnitt

aufweisen, sowie ein in den Flügelrahmen 2 aufgenommenes Füllungselement 7, insbesondere eine Türfüllung oder eine Verglasung, aufgenommen ist. In den Kunststoffprofilholm 63 ist ein Schlosskasten 8 (vgl. Fig. 3) aufgenommen, der in Fig. 1 anhand des Schlüsselochs 9 erkennbar ist und mit dem Türgriff 10 betätigt werden kann.

[0018] In Figur 2 ist der Kunststoffprofilholm 63 des Flügelrahmens 6 gemäß einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Tür 1 in einer Querschnittsdarstellung gezeigt. An der in Fig. 2 oberen Seite weist der Kunststoffprofilholm 63 einen Außenüberschlag 11 auf, der zusammen mit dem oberen Steg 12 und einer in eine Halteleistennut 13 eingerasteten Halteleiste (nicht dargestellt) einen Falz 14 bildet, der in der dargestellten Ausführungsform einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist. In den Falz 14 ist das Füllungselement 7, beispielsweise eine Doppelverglasung oder ein Kunststoffeinsatz, aufgenommen, so dass der Flügelrahmen 6 das Füllungselement 7 stirnseitig umläuft.

[0019] Der Kunststoffprofilholm 63 ist aus mehreren Hohlkammern aufgebaut, die von Stegen des Kunststoffprofilholms 63 umgeben sind. In die Verstärkungskammer 15 des Kunststoffprofilholms 6 ist ein Verstärkungsprofil 16 aufgenommen. Das Verstärkungsprofil 16 weist einen geschlossenen, im Wesentlichen rechteckigen Profilquerschnitt auf, wobei die Ecken abgerundet sind. In der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform handelt es sich bei dem Verstärkungsprofil 16 um eine Stahlarmerung. In anderen Ausführungsformen sind auch Stahlarmerungen mit einem anderen Querschnitt, insbesondere einem offenen Querschnitt, oder Verstärkungselemente aus anderen Materialien, wie beispielsweise aus verstärkten Kunststoffen, insbesondere glasfaserverstärkten Kunststoffen, ggf. auch mit einem anderen Querschnitt eingesetzt. Darüber hinaus weist der Kunststoffprofilholm 63 eine weitere Verstärkungskammer 17 auf, in die ein weiteres Verstärkungsprofil 18 aufgenommen ist. Das weitere Verstärkungsprofil 18 weist einen zum Verstärkungsprofil 16 identischen Querschnitt auf, wobei alternativ auch unterschiedliche Profilquerschnitte für das Verstärkungsprofil 16 und das weitere Verstärkungsprofil 18 in anderen Ausführungsformen eingesetzt werden können, wie auch Verstärkungsprofile 16 und weitere Verstärkungsprofile 18 aus unterschiedlichen Materialien. Durch die räumliche Trennung der verstärkenden Bereiche über den Profilquerschnitt des Kunststoffprofilholms 63 werden die statischen Eigenschaften des erfindungsgemäßen Türflügels 3 erheblich verbessert. In Richtung der Profiltiefe des Kunststoffprofilholms 63 befindet sich zwischen der Verstärkungskammer 15 und der weiteren Verstärkungskammer 17 eine Aufnahmekammer 19, die in der dargestellten Ausführungsform durch den Steg 20 in zwei Teilkammern 191 und 192 unterteilt ist. Die Aufnahmekammer 19 kann zur Aufnahme von Funktionselementen dienen, beispielsweise eines Schlosskastens 8 oder eines Elektronikkastens.

[0020] In der dargestellten Ausführungsform sind die

Kunststoffprofilholmen 61, 62 und 64 im Querschnitt identisch zum Kunststoffprofilholm 63 aufgebaut. Auch in den Kunststoffprofilholmen 61, 62 und 64 ist jeweils in die weitere Verstärkungskammer 17 das weitere Verstärkungsprofil 18 eingesetzt. Es versteht sich aber, dass in alternativen Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Türflügels 3 die weitere Verstärkungskammer 17 auch leer bleiben kann.

[0021] Fig. 3 zeigt den Kunststoffprofilholm 63 im Bereich des darin aufgenommenen Schlosskastens 8. Dazu wurde der Kunststoffprofilholm 63 an der dem Falz 14 gegenüberliegenden Seite aufgefräst, wodurch die Aufnahmekammer 19 geöffnet wurde, der Steg 20 wurde entfernt und der Schlosskasten 8 in die Aufnahmekammer 19 eingesetzt. Dadurch ist der Schlosskasten 8 stabil zwischen dem Verstärkungsprofil 16 und dem weiteren Verstärkungsprofil 18 angeordnet, was den Einbruchschutz der erfindungsgemäßen Tür 1 verbessert. Dabei liegt der Schlosskasten 8 an den an die Aufnahmekammer 19 angrenzenden Stege der Stegen 151, 171 der Verstärkungskammer 15 und der weiteren Verstärkungskammer 17 a. Der Riegel 23 des Schlosskastens 8 greift in eine Riegelaufnahme ein, die dem Schlosskasten 8 gegenüberliegend in den Profilholm 4" des Blendrahmens 2 aufgenommen ist.

[0022] Darüber hinaus ist eine Aufnahme 21 durch einen Deckel 22 reversibel über eine Rastverbindung verschlossen. Dadurch entsteht ein zu öffnender Kanal, in dem im Flügelrahmen 6 beispielsweise Kabel, insbesondere Stromkabel, verlegt werden können. Die Stromkabel können beispielsweise zur Stromversorgung einer Beleuchtung, die in den erfindungsgemäßen Flügel 3 integriert ist, oder ähnlichem dienen.

[0023] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Türflügel 3 mit erhöhter Stabilität insbesondere bei großdimensionierten Türen zur Verfügung gestellt. Die erhöhte Stabilität wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass die verstärkenden Bereiche weiter über den Profilquerschnitt der Kunststoffprofilholme 61, 61, 63 und 64 verteilt werden, indem zumindest einer der Kunststoffprofilholme 61, 61, 63 und 64, insbesondere der Kunststoffprofilholm 63, zusätzlich zum Verstärkungsprofil 16 in der Verstärkungskammer 15 ein weiteres Verstärkungsprofil 18 in der von der Verstärkungskammer 15 beabstandeten weiteren Profilkammer 17 umfasst.

[0024] Die vorliegende Erfindung wurde exemplarisch unter Bezugnahme auf das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung im Detail erläutert. Dabei sind als Hohlprofilrahme exemplarisch Kunststoff-Hohlprofile beschrieben. Die Ausführungen gelten entsprechend auch für andere Arten von Hohlprofilen, beispielsweise Aluminiumprofile, Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile, Aluminium-Holz-Verbundprofile, Holz-Kunststoff-Verbundprofile und dergleichen. Es versteht sich daher, dass die vorliegende Erfindung nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern dass sich der Umfang der vorliegenden Erfindung aus den Ansprüchen ergibt.

Patentansprüche

bis 7.

1. Türflügel (3), umfassend:

- einen aus Hohlprofilholmen (61, 62, 63, 64) gebildeten Flügelrahmen (6);
- ein in eine Verstärkungskammer (15) des Flügelrahmens (6) aufgenommenes, im Wesentlichen umlaufendes Verstärkungsprofil (16) und
- ein in den Flügelrahmen (6) aufgenommenes Füllungselement (7);

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens ein Profilholm (63) des Flügelrahmens (6) eine weitere Verstärkungskammer (17) umfasst, in der ein Verstärkungsprofil (18) aufgenommen ist.

2. Türflügel (3) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem Türflügel (3) um einen Kunststofftürflügel (3) und damit bei den Hohlprofilen um Kunststoff-Hohlprofile handelt.

3. Türflügel (3) gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungsprofil (16) und das weitere Verstärkungsprofil (18) als im Wesentlichen rechteckige Profile ausgebildet sind.

4. Türflügel (3) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Profilholm (63) der Hohlprofile des Flügelrahmens (6) zwischen der Verstärkungskammer (15) und der weiteren Verstärkungskammer (17) mindestens eine Aufnahmekammer (19) zur Aufnahme von Funktionselementen (8) umfasst.

5. Türflügel (3) gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Aufnahmekammer (19) mindestens ein Funktionselement (8) aufgenommen ist.

6. Türflügel (3) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (8) als Schlosskasten (8) und/oder als Elektronikkasten und/oder als Dämmelement ausgebildet ist.

7. Türflügel (3) gemäß Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (8) als Schlosskasten (8) ausgebildet ist und der Schlosskasten (8) an den an die Aufnahmekammer (19) angrenzenden Stege der Stegen (151, 171) der Verstärkungskammer (15) und der weiteren Verstärkungskammer (17) anliegt.

8. Tür (1), umfassend:

- einen Blendrahmen (2); sowie
- einen in den Blendrahmen (2) aufgenommenen Türflügel (3) nach einem der Ansprüche 1

Fig. 1

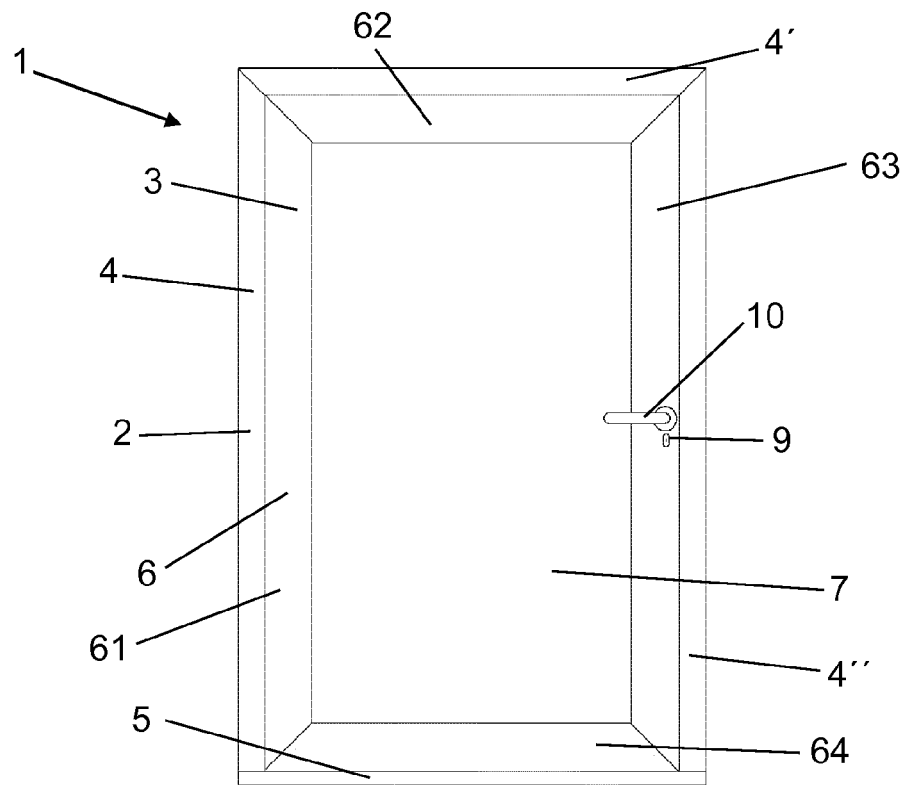


Fig. 2

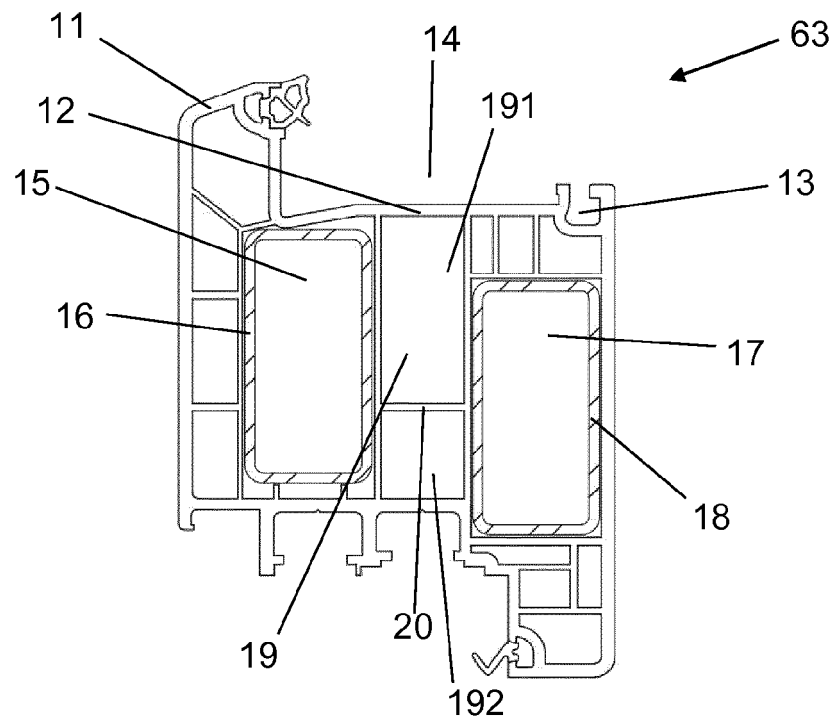
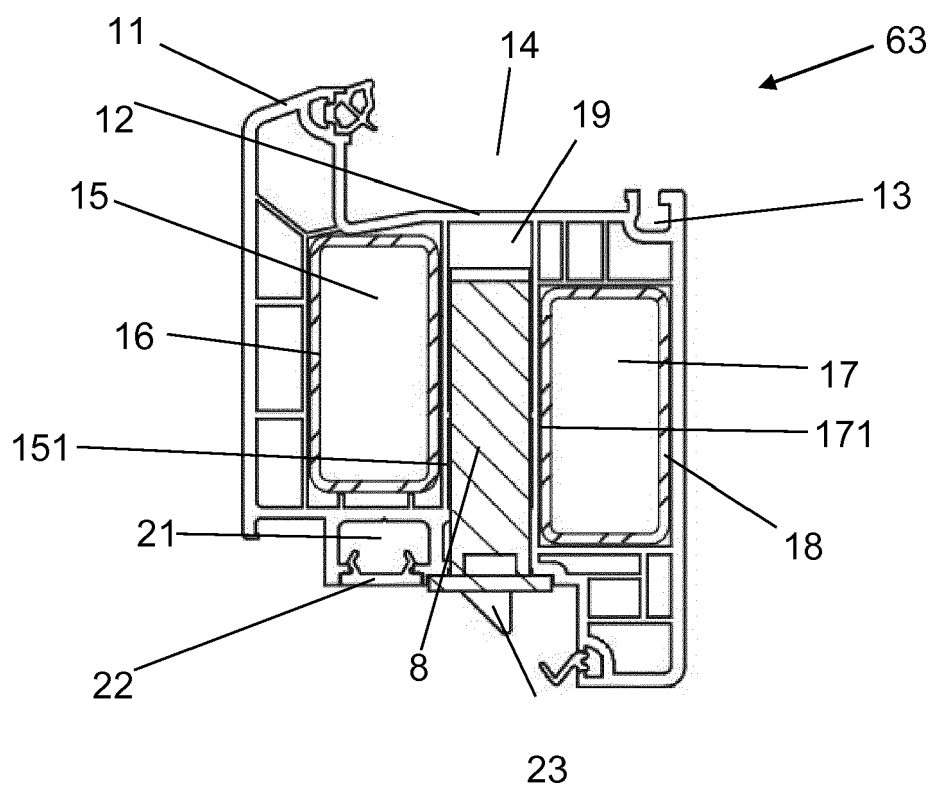


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 21 3399

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 10 2006 059854 A1 (TECHNOFORM CAPRANO BRUNNHOFER [DE]) 3. Juli 2008 (2008-07-03) * Absätze [0012], [0014], [0019] - [0027], [0033] - [0035], [0038] - [0040]; Abbildung 1 *	1-8	INV. E06B3/22 E06B5/11 E05B9/08 E06B3/72
X	DE 20 2009 006858 U1 (ALUPLAST GMBH [DE]) 27. August 2009 (2009-08-27) * Absätze [0010], [0019], [0020], [0033], [0035], [0042], [0046], [0050]; Abbildungen 3,4,6A,6b *	1,2,8	
A	DE 92 11 040 U1 (FUHR CARL GMBH & CO [DE]) 23. Dezember 1993 (1993-12-23) * Abbildungen 1,2 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. April 2020	Prüfer Jülich, Saskia
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	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 21 3399

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.

28-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102006059854 A1	03-07-2008	CA 2671304 A1	19-06-2008
			CN 101622418 A	06-01-2010
15			DE 102006059854 A1	03-07-2008
			EP 2094929 A1	02-09-2009
			JP 2010513748 A	30-04-2010
			RU 2009126730 A	20-01-2011
			US 2010018139 A1	28-01-2010
			WO 2008071445 A1	19-06-2008
20	DE 202009006858 U1	27-08-2009	DE 202009006858 U1	27-08-2009
			WO 2010130335 A1	18-11-2010
	DE 9211040 U1	23-12-1993	DE 9211040 U1	23-12-1993
25			EP 0585531 A1	09-03-1994
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0585531 A1 [0002]