



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 318 710 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
09.05.2018 Patentblatt 2018/19

(51) Int Cl.:  
**E06B 1/70 (2006.01)**      **E06B 7/14 (2006.01)**  
**E06B 7/23 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 17198886.8

(22) Anmeldetag: 27.10.2017

(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:  
**MA MD**

(30) Priorität: 03.11.2016 DE 102016120937

(71) Anmelder: **G. S. Georg Stemeseder GmbH**  
**5322 Hof bei Salzburg (AT)**  
  
(72) Erfinder: **STEMESEDER, Edgar**  
**5061 Elsbethen (AT)**  
  
(74) Vertreter: **Kuhnen & Wacker**  
**Patent- und Rechtsanwaltsbüro PartG mbB**  
**Prinz-Ludwig-Straße 40A**  
**85354 Freising (DE)**

### (54) TÜRSCHWELLENSYSTEM

(57) Die Erfindung betrifft ein Türschwellensystem (1) für eine Haustür, eine Drehkipptür oder dgl., mit einem Türrahmen mit Bodenschwelle (2) und wenigstens einem Drehtürflügel (3), wobei die Bodenschwelle (2) einen Grundkörper (21) enthält, wobei der Drehtürflügel (3) wenigstens einen Anschlagfalte (34, 35) aufweist, welcher mit wenigstens einem Anschlag (21a, 21b) an dem Grundkörper (21) zusammenwirkt und eine Dichtungsebene herstellt, wobei der Grundkörper (21) einen Trittbereich (22) aufweist, welcher eine Auftrittsfläche (22a) bereitstellt und zur Wasserableitung nach außen dient.

Dieses Türschwellensystem (1) zeichnet sich ferner dadurch aus, dass der Trittbereich (22) nach Art eines Gitters ausgebildet ist und wenigstens eine Wassersammelkammer (22b) mit einer Ablaufschräge im Bodenbereich aufweist, wobei Feuchtigkeit über eine Eintrittsöffnung (22c) in die wenigstens eine Wassersammelkammer (22b) eintritt und aus dieser über Austrittsöffnungen (22d) nach außen abläuft. Durch die Erfindung wird ein gattungsgemäßes Türschwellensystem derart weitergebildet, dass dessen Aufbauhöhe reduziert werden kann und ein besonders guter Schlagregenschutz erzielbar ist.

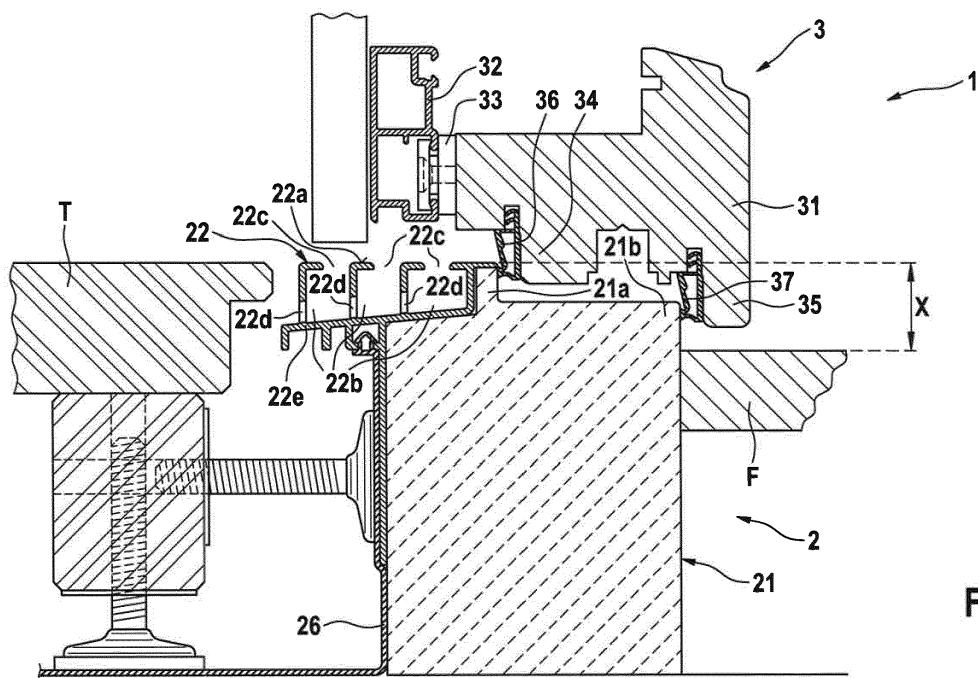


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Türschwellensystem für eine Haustür, eine Drehkipptür oder dgl., mit einem Türrahmen mit Bodenschwelle und wenigstens einem Drehtürflügel.

**[0002]** Die Bodenschwelle einer Türanordnung stellt sowohl einen sensiblen als auch kritischen Bereich des Gebäudeabschlusses dar. Einerseits soll die Schwelle möglichst barrierefrei ausgestaltet sein und daher eine niedrige Übertrittshöhe bereitstellen. Andererseits muss das Eindringen von Schlagregen etc. zuverlässig verhindert werden.

**[0003]** So ist aus der DE 20 2014 102 797 U1 ein Türschwellensystem für eine Haustür, eine Ladentür oder dergleichen mit einem Türrahmen mit Bodenschwelle und wenigstens einem Drehtürflügel bekannt geworden, welche quasi vollständig barrierefrei ausgestaltet ist. Hierzu ist am bodenseitigen Stufenfalte des Drehtürflügels ein Adapterprofil montiert, das einen schmalen, jedoch über die gesamte Dicke des Torblatts hindurchgehenden Spalt zwischen der Unterseite des Drehtürflügels und der Bodenschwelle belässt. Dieser Spalt ist zudem mittels einer absenkbaren Dichtleiste und/oder Bürstdichtung abgedichtet.

**[0004]** Mit einer solchen Bauweise lässt sich in der Tat eine weitgehende Barrierefreiheit im Türschwellenbereich erzielen. Andererseits ist eine derartige Konstruktion jedoch nicht geeignet, um einen zuverlässigen Schlagregenschutz herzustellen. Die an der Unterseite des Adapterprofils montierten Dichtelemente reichen in der Praxis nicht aus, um einen verlässlichen Gebäudeabschluss zu schaffen. Daran ändert es auch nichts, dass außenseitig im Auftrittbereich ein Gitter angeordnet ist, über welches Feuchtigkeit nach außen abgeleitet werden kann. Diese bekannte Bauweise eignet sich somit vor allem für Türen im Innenraum oder auch in überdachten Räumen wie in Einkaufspassagen oder dergleichen.

**[0005]** Ein mehr oder weniger geeigneter Schlagregenschutz wird dagegen bei herkömmlichen Türschwellensystemen in der Regel dadurch erreicht, dass schräg ansteigende Profile mit Hinterschneidungen einen Schutz gegen eintretende Flüssigkeit bereitstellen. Selbst unter Windlasten müsste die Feuchtigkeit dann entgegen ihrer Schwerkraft hochgetrieben werden und bleibt an Hinterschneidungskanten etc. hängen. Verbessert wird dieser Effekt noch dadurch, dass die Bodenschwelle erhöht über den außenseitigen Fußboden beginnt, damit von außen keine zusätzliche Feuchtigkeit auf die Bodenschwelle gelangt. Damit wird ein brauchbarer Gebäudeschutz erzielt. Hieran in Richtung zur Innenseite anschließend stellen dann üblicherweise zwei Dichtungsebenen noch eine thermische Entkopplung zum Türflügel her.

**[0006]** Nachteilig an diesen Bauweisen ist jedoch, dass es bei extremen Windlagen etc. dennoch zu einem Eintritt von Flüssigkeiten kommen kann. Die stufenweise

ansteigenden Profile im Schwellenbereich können die Wassermassen dann nur unzulänglich zurückhalten.

**[0007]** Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass sich somit ein relativ großer Aufbau im Schwellenbereich ergibt, um eine hinreichende Ablaufschräge bereitzustellen. Damit ist keine niedrige Übertrittshöhe erzielbar. Das Überschreiten einer derartigen Schwelle ist somit nicht unproblematisch.

**[0008]** Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, ein Türschwellensystem der gattungsgemäßen Art derart weiterzubilden, dass dessen Aufbauhöhe reduziert werden kann und ein besonders guter Schlagregenschutz erzielt wird.

**[0009]** Diese Aufgabe wird durch ein Türschwellensystem mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Dieses zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die Bodenschwelle einen Grundkörper enthält, wobei der Drehtürflügel wenigstens einen Anschlagfalte aufweist, welcher mit wenigstens einem Anschlag an dem Grundkörper zusammenwirkt und eine Dichtungsebene herstellt, wobei der Grundkörper einen Trittbereich aufweist, welcher eine Auftrittsfläche bereitstellt und zur Wasserableitung nach außen dient, wobei der Trittbereich nach Art eines Gitters ausgebildet ist und wenigstens eine Wassersammelkammer mit einer Ablaufschräge im Bodenbereich aufweist, und wobei Feuchtigkeit über eine Einstießöffnung in die wenigstens eine Wassersammelkammer eintrifft und aus dieser über Austrittsöffnungen nach außen abläuft.

**[0010]** Das erfindungsgemäße Türschwellensystem sieht somit die Bereitstellung einer Dichtungsebene als ein notwendiges Element für einen zuverlässigen Schlagregenschutz vor. Es hat sich im Rahmen der Erfindung gezeigt, dass erst durch das Zusammenwirken des Anschlagfalten am Drehtürflügel mit dem Anschlag am Grundkörper eine sichere und dauerhafte Abdichtwirkung erzielt wird.

**[0011]** Zugleich sieht die Erfindung jedoch die auch die Bereitstellung einer gitterartigen Struktur des Trittbereichs vor. Dadurch wird eine besonders gute Schlagregendichtigkeit des Türschwellensystems ermöglicht. Anstehende Feuchtigkeit oder auch Schlagregen werden somit nicht in Richtung zum Innenraum der Türanordnung vorangeleitet, sondern zwischen den Gitterstäben des Trittbereichs abgeleitet. In der wenigstens einen Wassersammelkammer wird die Feuchtigkeit so gefangen genommen und am Voranschreiten gehindert. Gleichzeitig wird über die Austrittsöffnungen in der Wassersammelkammer eine geregelte und gezielte Abführung der Feuchtigkeit erreicht.

**[0012]** Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt ferner darin, dass der Trittbereich in der Bodenschwelle somit keinen konstruktiven Aufbau nach oben aufweisen muss, um Ablaufschrägen oder Hinterschneidungen bereitzustellen. Diese Elemente werden quasi in das Innere des Trittbereichs verlegt, wodurch sich die Bauhöhe ganz erheblich reduziert. Der Trittbereich kann dann auch in einer Ebene mit der Oberkante des außen-

seitig anstehenden Fußbodens verlaufen.

**[0013]** Damit lässt sich eine extrem niedrige Übertrittshöhe über das erfindungsgemäße Türschwellensystem erreichen, was einen hohen Nutzungskomfort ergibt. Insbesondere lassen sich dadurch auch barrierefreie, d.h. behindertengerechte Zugänge erzielen.

**[0014]** Erfindungsgemäß wirken somit die durch den Anschlagfalte bzw. Anschlag gebildete Dichtungsebene und der nach Art eines Gitters ausgebildete Trittbereich mit Wassersammelkammer zum Ableiten der Feuchtigkeit vorteilhaft kombinatorisch zusammen, um einen besonders guten Schlagregenschutz bei geringer Aufbauhöhe zu erzielen.

**[0015]** Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Türschwellensystems sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0016]** So kann der Drehtürflügel zwei Anschlagfalte aufweisen, welche mit Anschlägen am Grundkörper zwei Dichtungsebenen herstellen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass hierdurch ein besonders guter Schlagregenschutz erzielbar ist. Zudem lassen sich dadurch auch Wärmeverluste über die Haustüranordnung deutlich reduzieren.

**[0017]** Diese Effekte kommen noch besser zum Tragen, wenn an dem wenigstens einen Anschlagfalte eine Dichtung angeordnet ist. Auf diese Weise kann ein besonders zuverlässiger Gebäudeabschluss an dieser Stelle erzielt werden.

**[0018]** Vom weiteren Vorteil ist es, wenn das Türschwellensystem ferner eine Dichtbahn aufweist, welche den Grundkörper zur Außenseite hin abdichtet und am Trittbereich und/oder am Grundkörper der Bodenschwelle festgelegt ist. Dann wird insgesamt eine besonders zuverlässige Abdichtung der Bodenschwelle erreicht, so dass das Eindringen von Feuchtigkeit besonders sicher vermieden werden kann. Die Befestigung der Dichtbahn am Trittbereich und/oder am Grundkörper der Bodenschwelle erlaubt es dabei zudem, die Dichtbahn dauerhaft besonders zuverlässig und geeignet zu positionieren.

**[0019]** Dabei hat es sich in der Praxis als vorteilhaft erwiesen, wenn die Dichtbahn durch eine Verklebung am Trittbereich und/oder am Grundkörper festgelegt ist. Die Abdichtwirkung verbleibt dann ungeschmälert und die Montage der Dichtbahn kann mit einfachen und bewährten Mitteln ausgeführt werden.

**[0020]** Ferner kann der Trittbereich mehrere Wassersammelkammern aufweisen, welche über die Austrittsöffnungen miteinander verbunden sind. Die Länge des Trittbereichs kann somit an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Insbesondere ist es möglich, bei zu erwartender erhöhter Schlagregenmenge besonders aufnahmefähige Trittbereiche und Wassersammelkammern bereitzustellen. Dieses beispielsweise bei Türenanordnungen der Fall, welche den Witterungseinflüssen besonders ausgeliefert sind.

**[0021]** Dabei hat sich in der Praxis bewährt, wenn die Austrittsöffnungen als Bohrlöcher ausgebildet sind.

Dann ist mit einfachen Mitteln eine zuverlässige Wasserabführung erzielbar.

**[0022]** Alternativ können die Austrittsöffnungen auch durch einen Schlitz durch die Wassersammelkammern ausgebildet sein. Dann vereinfacht sich die Herstellung der Austrittsöffnungen deutlich, da ein derartiger Schlitz an der Unterseite des Trittbereichs in einem Zuge eingebracht werden kann. Zudem lässt sich hierdurch eine vollständige Entwässerung der Wassersammelkammern erzielen, während mit Bohrlöchern in der Regel fertigungsbedingt Ränder in den Wassersammelkammern verbleiben, an denen eine gewisse Menge an Wasser stehen bleiben kann.

**[0023]** Ferner ist es von Vorteil, wenn die Auftrittsfläche des Trittbereichs im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. Auf diese Weise kann dessen Bauhöhe besonders gering gehalten werden. Dann erhöht sich der Nutzungskomfort für das erfindungsgemäße Türschwellensystem weiter.

**[0024]** Wenn der Trittbereich aus einem Metallprofil gebildet ist, weist er eine besonders gute Robustheit und Langlebigkeit aus.

**[0025]** Insbesondere bei Türen mit mehreren Drehtürflügeln ist es von Vorteil, wenn am Grundkörper ferner ein Schließteil angeordnet ist. Dann ist eine zuverlässige Arretierung der Türflügel möglich. Derzeitig kann jedoch die Bauhöhe des Grundkörpers im Bereich der Bodenschwelle gering gehalten werden.

**[0026]** Das erfindungsgemäße Türschwellensystem wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen anhand der Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch den Bereich einer Bodenschwelle an einem erfindungsgemäßen Türschwellensystem gemäß einer ersten Ausführungsform; die

Fig. 2 bis 6 Schnitte durch abgewandelte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Türschwellensystems, welche insbesondere bei der Altbauanierung Anwendung finden können;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Bodenschwelle in einer weiteren Ausführungsform; und

Fig. 8 eine perspektivische Unteransicht eines erfindungsgemäßen Trittbereichs in einer weiteren Ausführungsform.

**[0027]** Gemäß der Darstellung in Fig. 1 weist ein Türschwellensystem 1 einen Türrahmen mit einer Bodenschwelle 2 und einen Drehtürflügel 3 auf. In den Figuren gezeigt ist lediglich dieser untere Abschnitt der Tür, welcher für die Schlagregendichtigkeit besonders bedeutend ist.

**[0028]** Der Drehtürflügel 3 ist in an sich herkömmlicher

Weise als Holz-Aluminium-Verbundprofil ausgebildet. Als Verbindungselement zwischen einem Flügelrahmenholz 31 und einer Aluminiumblende 32 dient ein Drehverbinder 33. Der Flügelrahmen weist ferner zwei Anschlagfalte 34 und 35 auf, welche jeweils Dichtungen 36 und 37 aufnehmen und Dichtungsebenen für die Türanordnung darstellen.

**[0029]** Die Bodenschwelle 2 ist in diesem Ausführungsbeispiel zweiteilig aus einem Grundkörper 21 und einem Trittbereich 22 ausgebildet. Der Grundkörper 21 besteht aus einem holzfaserverstärkten Kunststoff (WPC). Er weist ferner Anschläge 21a und 21b auf, welche mit den Dichtungen 36 und 37 zur Herstellung der beiden Dichtungsebenen zusammenwirken.

**[0030]** Der Trittbereich 22 ist aus einem Aluminiumprofil ausgebildet und weist eine gitterartige Gestalt auf. Er ist dabei durch Verschraubung am Grundkörper 21 fixiert. Der Trittbereich 22 enthält eine Auftrittsfläche 22a, unter der sich Wassersammelkammern 22b befinden. Die Auftrittsfläche 22a ist dabei durch Eintrittsöffnungen 22c für Feuchtigkeit etc. unterbrochen. Die einzelnen Wassersammelkammern 22b weisen jeweils Austrittsöffnungen 22d auf, über welche Feuchtigkeit nach außen abgeleitet wird. Ein Boden 22e des Trittbereichs 22 ist hierzu nach außen geneigt ausgebildet. Die Auftrittsfläche 22a ist dagegen im Wesentlichen horizontal ausgerichtet. Sie wird letztendlich durch die L-förmigen Stege gebildet, welche die Wassersammelkammern 22b begrenzen.

**[0031]** Außenseitig schließt sich an das Türschwellensystem 1 ein beliebiger Bodenbereich an; im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dies ein aufgeständerter Terrassenboden T aus Holz. Die Oberkante des Terrassenbodens T fluchtend dabei mit der Auftrittsfläche 22a.

**[0032]** Auf der Rauminnenseite schließt sich ein Fußboden F an die Bodenschwelle 2 an, der systembedingt niedriger liegen muss. Im gezeigten Beispiel ist dessen Oberkante um ein Maß X tiefer liegend als das Niveau der Auftrittsfläche 22a bzw. der Oberkante des Terrassenbodens T. Das Maß X stellt die Übertrittshöhe des Türschwellensystems 1 dar und weist hier 20 mm auf. Das Türschwellensystem 1 ist daher behindertengerecht ausgebildet.

**[0033]** Besteht die Gefahr, dass Feuchtigkeit durch das Türschwellensystem 1 in den Innenraum gelangt, sei es durch Schlagregen und/oder Windlast etc., so wird diese in den Wassersammelkammern 22b des Trittbereichs 22 zuverlässig gefangen und von dort wieder nach außen abgeleitet.

**[0034]** Wie aus Fig. 1 ferner erkennbar ist, ist der Trittbereich 22 an seiner Unterseite ferner mit einer Dichtbahn 26 gekoppelt, welche aus einem elastischen, zuverlässig abdichtenden Material wie Kunststoff ausgebildet ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel greift ein Ende der Dichtbahn 26 formschlüssig in eine Nut des Trittbereichs 22 ein und ist so zuverlässig hieran gehalten. Sie verläuft dann am Grundkörper 21 abwärts bis zum Bodenbereich, wo sie nach außen abgelenkt ist und diesen

ebenfalls dichtend überdeckt. Im gezeigten Beispiel wirkt die Dichtbahn 26 dann mit einer Terrassenabdichtung zusammen, mit welcher sie wasserdicht verbunden ist (nicht gezeigt). Das von den Wassersammelkammern 22b nach außen abgeleitete Wasser wird somit zuverlässig vom Grundkörper 21 ferngehalten.

**[0035]** In den Fig. 2 bis 6 sind abgewandelte Ausführungsformen des Türschwellensystems 1 gezeigt. Diese betreffen insbesondere Altbausanierungsprofile, bei denen bestehende Systeme in erfindungsgemäßer Weise angepasst werden. Der Drehtürflügel 3 ist dabei in allen Ausführungsvarianten identisch zu jenem gemäß Fig. 1. Er wird daher im Allgemeinen nicht mehr gesondert erläutert. Es wird auf die obigen Ausführungen hierzu verwiesen. Der Unterschied dieser Ausführungen zu der ersten Ausgestaltungsweise gemäß Fig. 1 liegt jeweils im Aufbau der Bodenschwelle.

**[0036]** So unterscheidet sich die Ausführungsform gemäß Fig. 2 von jener in Fig. 1 dadurch, dass ein Grundkörper 21' einer Bodenschwelle 2 zweiteilig ausgebildet ist. Ein Sockelbereich 21c des Grundkörpers 21' stammt aus dem Bestand am Baukörper und wird bei der Sanierung wieder verwendet. Hierüber erstreckt sich ein Aufsatz 21d, welcher im Zuge der Sanierung daran befestigt wird und in bereits erläuteter Weise mit dem Drehtürflügel 3 zusammenwirkt. Der Trittbereich 22 ist ferner identisch zu jenem in Fig. 1 ausgeführt.

**[0037]** Die Ausführungsform gemäß Fig. 2 zeigt, dass das Türschwellensystem 1 ohne weiteres auch bei der Altbausanierung eingesetzt werden kann.

**[0038]** Die Variante gemäß Fig. 3 unterscheidet sich von jener in Fig. 2 durch die Gestalt eines Trittbereichs 22'. Anstelle von L-förmigen Stegen sind hier nun 1-förmige Stege ohne einen Querschenkel am freien Ende vorgesehen, um die Wassersammelkammern 22b' zu bilden. Auch mit dieser Variante lassen sich die erfindungsgemäßen Vorteile erzielen.

**[0039]** Fig. 4 zeigt eine Abwandlung der Ausführungsform gemäß Fig. 2 dahingehend, dass an einem Aufsatz 21d' des Grundkörpers 21' zusätzlich ein Schließteil 23 vorliegt. Dieses ist von der Rauminnenseite her auf einen Sockel 24 am Aufsatz 21 d' aufgeschoben. Der Sockel 24 ist mit dem Grundkörper 21' verschraubt. Ein derartiges Schließteil 23 wird dann eingesetzt, wenn die Tür mehrere Drehtürflügel 3 aufweist, welche beispielsweise im Mittelbereich der Türöffnung bodenseitig noch einer Verankerung bedürfen. Das Schließteil 23 ist als Aluminiumprofil ausgestaltet.

**[0040]** Die Ausführungsvariante gemäß Fig. 5 basiert auf jener der Fig. 4 mit dem Schließteil 23 und wendet diese zusammen mit dem Trittbereich 22' der Fig. 3 an. Auch eine derartige Kombination ist ohne weiteres einsetzbar.

**[0041]** Fig. 6 zeigt schließlich noch eine weitere Ausgestaltungsweise, in der ein Trittbereich 22" so abgewandelt ist, dass er in Nuten in einem Sockelbereich 21c" eines Grundkörpers 21" durch Federvorsprünge 22f gehalten ist. Hinsichtlich seiner Wirkungsweise ist der Tritt-

bereich 22" gleichwertig zu jenem in Fig. 3. Ferner weist der Trittbereich 22" in dem der Dichtung 36 des Drehtürflügels 3 zugewandten Bereich eine Aufnahmenut für ein Dichtelement 25 auf. Dieses wirkt direkt mit der Dichtung 36 zur Herstellung einer Dichtungsebene zusammen. Ein Aufsatz 21d" des Grundkörpers 21" ist entsprechend gegenüber jenen der vorherigen Ausführungsformen abgewandelt.

**[0042]** Fig. 7 zeigt eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausgestaltungsweise des erfindungsgemäßen Türschwellensystems 1. Dieses unterscheidet sich von den vorherigen Ausführungsformen wiederum im Aufbau der Bodenschwelle 2.

**[0043]** Im Gegensatz zu der in Fig. 4 gezeigten Variante ist ein Aufsatz 21d'" eines Grundkörpers 21'" als Metallprofilelement ausgestaltet und trägt zudem eine Basis 27 für einen abgewandelt ausgestalteten Trittbereich 22"'.

**[0044]** Eine Dichtbahn 26' ist dabei durch Klebung an einem Steg 27a der Basis 27 angebracht. Die Dichtbahn 26' verläuft wie in den anderen Ausführungsformen vertikal nach unten entlang des Grundkörpers 21'", bevor sie im Bodenbereich nach außen umgelenkt ist. Die Dichtbahn 26' kann ferner an geeigneten Stellen am Grundkörper 21'" sowie im Bodenbereich durch Klebung befestigt sein, um deren Positionierung dauerhaft sicherzustellen. Dabei ist die Dichtbahn 26' mit weiteren Dichtbahnen verbunden, um bodenseitig wie auch im aufrechten Bereich an den Türleibungen etc. eine zuverlässige Abdichtung gegen Feuchtigkeit herzustellen.

**[0045]** In Fig. 8 ist der Trittbereich 22'" aus Fig. 7 in näherem Detail dargestellt. Gezeigt ist eine Unteransicht in perspektivischer Ausführung, woraus erkennbar ist, dass Wassersammelkammern 22b" Austrittsöffnungen 22d' aufweisen, welche durch Ausgestaltung eines Schlitzes quer zu den Wassersammelkammern 22b" hergestellt sind. Damit ist eine zuverlässige und vollständige Entwässerung der Wassersammelkammern 22b" erzielbar.

**[0046]** Die Erfindung lässt neben den erläuterten Ausführungsformen weitere Gestaltungsansätze zu.

**[0047]** So kann der gitterartige Trittbereich 22 etc. auch so ausgestaltet sein, dass er nur eine einzige Wassersammelkammer aufweist. Andererseits kann die Zahl der Wassersammelkammern jeweils entsprechend den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden und auch von den drei bis fünf gezeigten abweichen.

**[0048]** Ferner ist es nicht zwingend erforderlich, dass die Auftrittsfläche 22a des Trittbereichs 22 im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. Auch diese kann in bestimmten Anwendungsfällen beispielsweise geneigt vorliegen, ohne dass die Funktionsweise des Türschwellensystems 1 hiervon beeinträchtigt wäre. Bevorzugt wäre die Auftrittsfläche 22a dann zur Türinnenseite hin aufsteigend vorzusehen, was auch heranschwellendes Wasser etc. noch besser ausbremsen würde.

**[0049]** Es ist nicht erforderlich, dass der Trittbereich 22 etc. aus einem Metallprofil, insbesondere einem mit

Aluminiumprofil ausgebildet ist. Stattdessen kann er auch aus einem Kunststoff oder einem holzfaserverstärkten Kunststoff bereitgestellt werden.

**[0050]** Insbesondere ist es dabei möglich, den Trittbereich 22 etc. einstückig mit der Basis 27 oder dem Grundkörper 21 etc. auszubilden.

**[0051]** Der Grundkörper 21 etc. kann aus verschiedenen Materialien bestehen. Neben einem holzfaserverstärkten Kunststoff (WPC) kann auch Holz, Kunststoff, Metall oder auch eine Kombination aus diesen Materialien zum Einsatz kommen. Ist der Grundkörper als Kunststoff oder Metall ausgebildet, so liegt dieser typischerweise als Hohlprofilkörper vor.

**[0052]** Die Befestigung des Trittbereichs 22 etc. sowie gegebenenfalls des Schließteiles 23 mit dem Sockel 24 am Grundkörper 21 erfolgt typischerweise durch Schrauben. Es ist jedoch auch möglich, dass stattdessen Rastverbindungen, Klipsverschlüsse, Klebeverbindungen oder dergleichen zum Einsatz kommen.

**[0053]** Das Schließteil 23 muss nicht von der Seite auf den Sockel 24 aufgeschoben sein; hier könnte auch eine Fixierung von oben durch einen Rastmechanismus oder dergleichen verwendet werden.

25

## Patentansprüche

**1.** Türschwellensystem (1) für eine Haustür, eine Drehtür oder dgl., mit einem Türrahmen mit Bodenschwelle (2) und wenigstens einem Drehtürflügel (3), wobei die Bodenschwelle (2) einen Grundkörper (21; 21'; 21"; 21"') enthält, wobei der Drehtürflügel (3) wenigstens einen Anschlagfalte (34, 35) aufweist, welcher mit wenigstens einem Anschlag (21 a, 21 b) an dem Grundkörper (21; 21'; 21"; 21"') zusammenwirkt und eine Dichtungsebene herstellt,

wobei der Grundkörper (21; 21'; 21"; 21"') einen Trittbereich (22; 22'; 22"; 22"') aufweist, welcher eine Auftrittsfläche (22a) bereitstellt und zur Wasserableitung nach außen dient, wobei der Trittbereich (22; 22'; 22"; 22"') nach Art eines Gitters ausgebildet ist und wenigstens eine Wassersammelkammer (22b, 22b'; 22b") mit einer Ablaufschräge im Bodenbereich aufweist, und wobei Feuchtigkeit über eine Eintrittsöffnung (22c) in die wenigstens eine Wassersammelkammer (22b; 22b'; 22b") eintritt und aus dieser über Austrittsöffnungen (22d; 22d') nach außen abläuft.

**50** **2.** Türschwellensystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehtürflügel (3) zwei Anschlagfalte (34, 35) aufweist, welche mit Anschlägen (21 a, 21b) am Grundkörper (21; 21'; 21"; 21"') zwei Dichtungsebenen herstellen.

**55** **3.** Türschwellensystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem wenigstens einen Anschlagfalte (34, 35) eine Dichtung (36, 37)

angeordnet ist.

4. Türschwellensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ferner eine Dichtbahn (26; 26') aufweist, welche den Grundkörper (21; 21'; 21"; 21'') zur Außenseite hin abdichtet und am Trittbereich (22; 22'; 22"; 22'') und/oder am Grundkörper (21; 21'; 21"; 21'') der Bodenschwelle (2) festgelegt ist. 5
5. Türschwellensystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtbahn (26; 26') durch eine Verklebung am Trittbereich (22; 22'; 22"; 22'') und/oder am Grundkörper (21; 21'; 21"; 21'') festgelegt ist. 10 15
6. Türschwellensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trittbereich (22; 22'; 22"; 22'') mehrere Wassersammelkammern (22b; 22b'; 22b'') aufweist, welche über die Austrittsöffnungen (22d; 22d') miteinander verbunden sind. 20
7. Türschwellensystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrittsöffnungen (22d) 25 als Bohrlöcher ausgebildet sind.
8. Türschwellensystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrittsöffnungen (22d') durch einen Schlitz durch die Wassersammelkammern (22b'') ausgebildet sind. 30
9. Türschwellensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftrittsfläche (22a) des Trittbereichs (22; 22'; 22"; 22'') im 35 Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.
10. Türschwellensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trittbereich (22; 22'; 22"; 22'') aus einem Metallprofil gebildet ist. 40
11. Türschwellensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Grundkörper (21'; 21'') ferner ein Schließteil (23) angeordnet ist. 45

Fig. 1

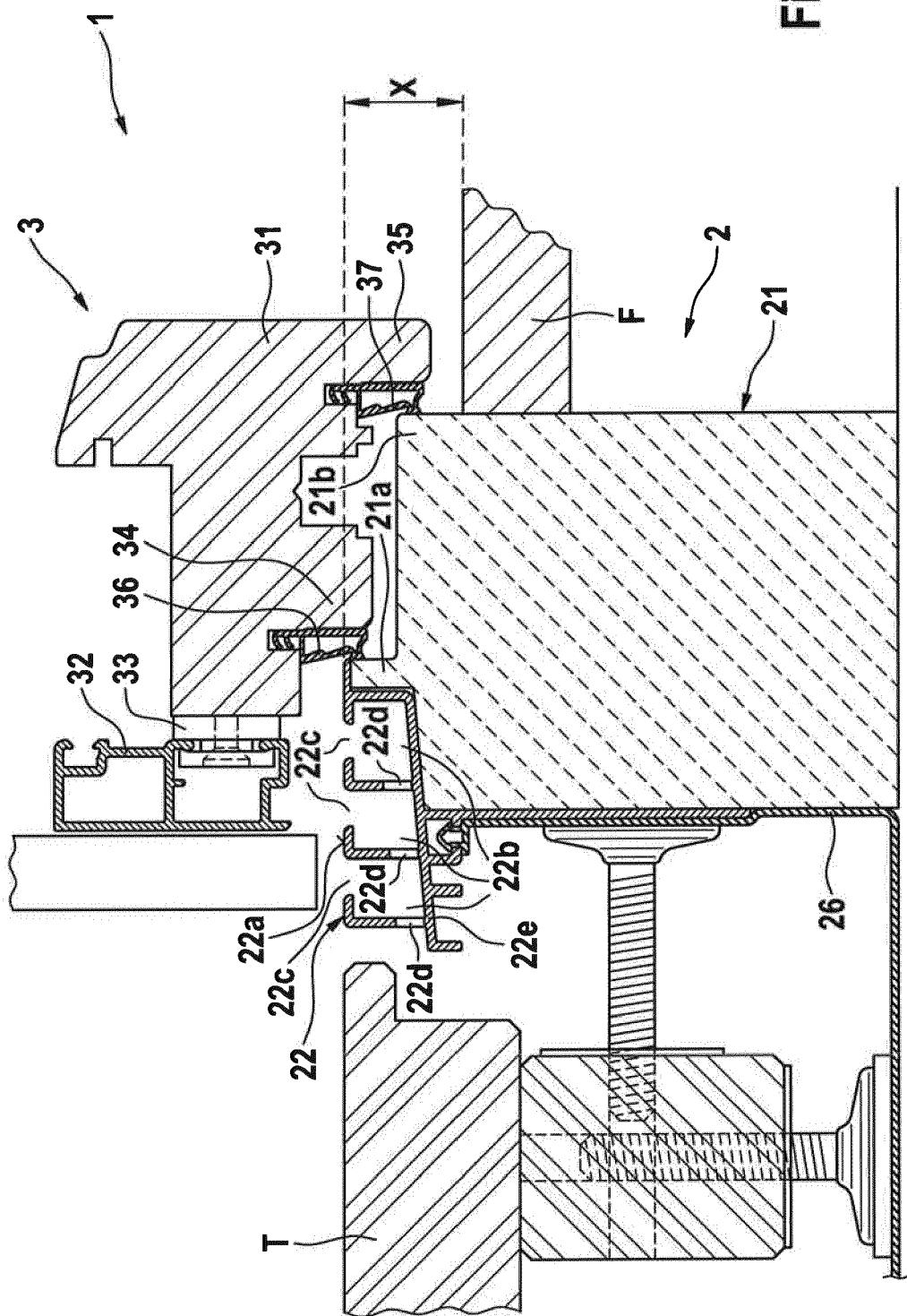
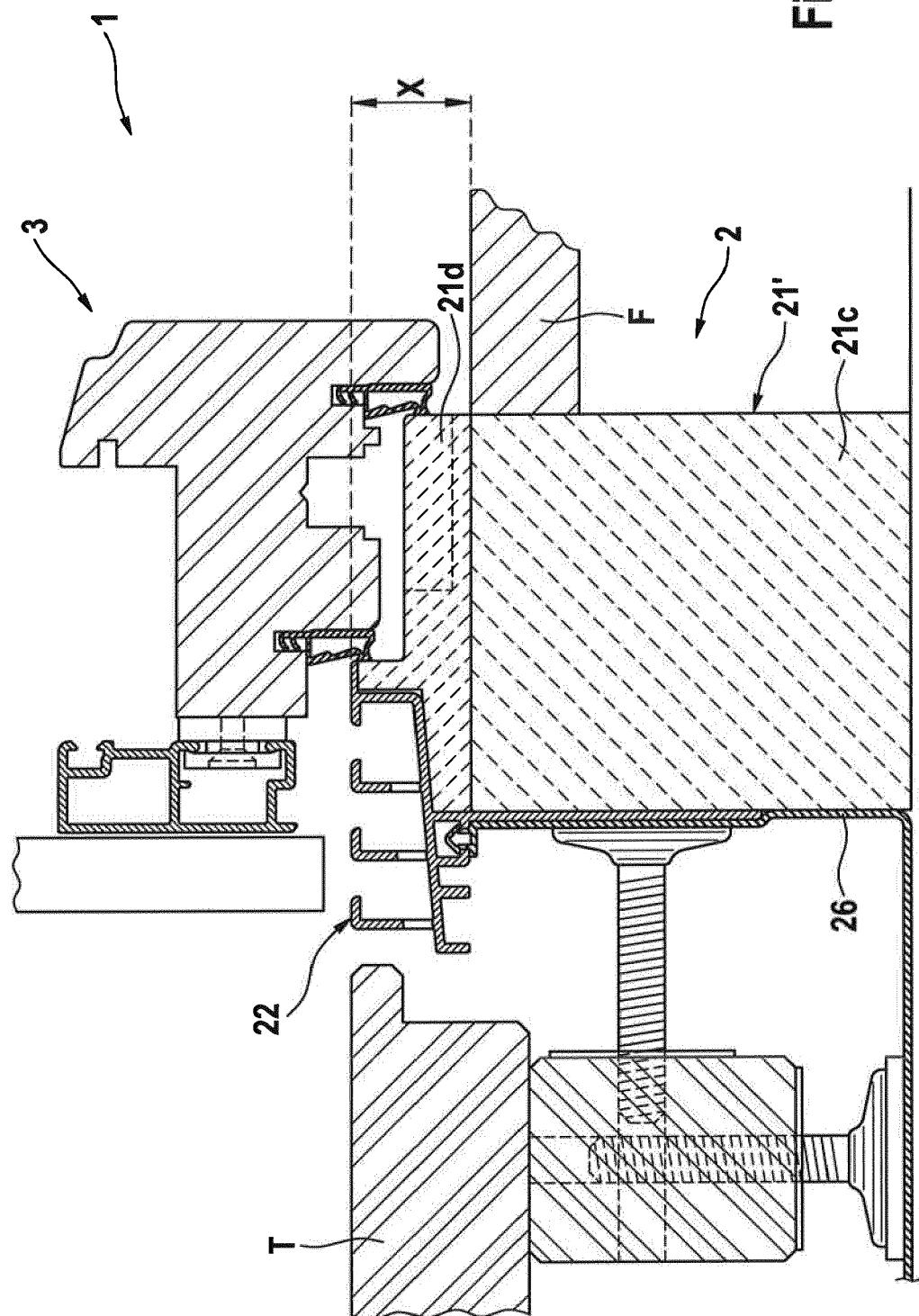


Fig. 2



3  
Eig.

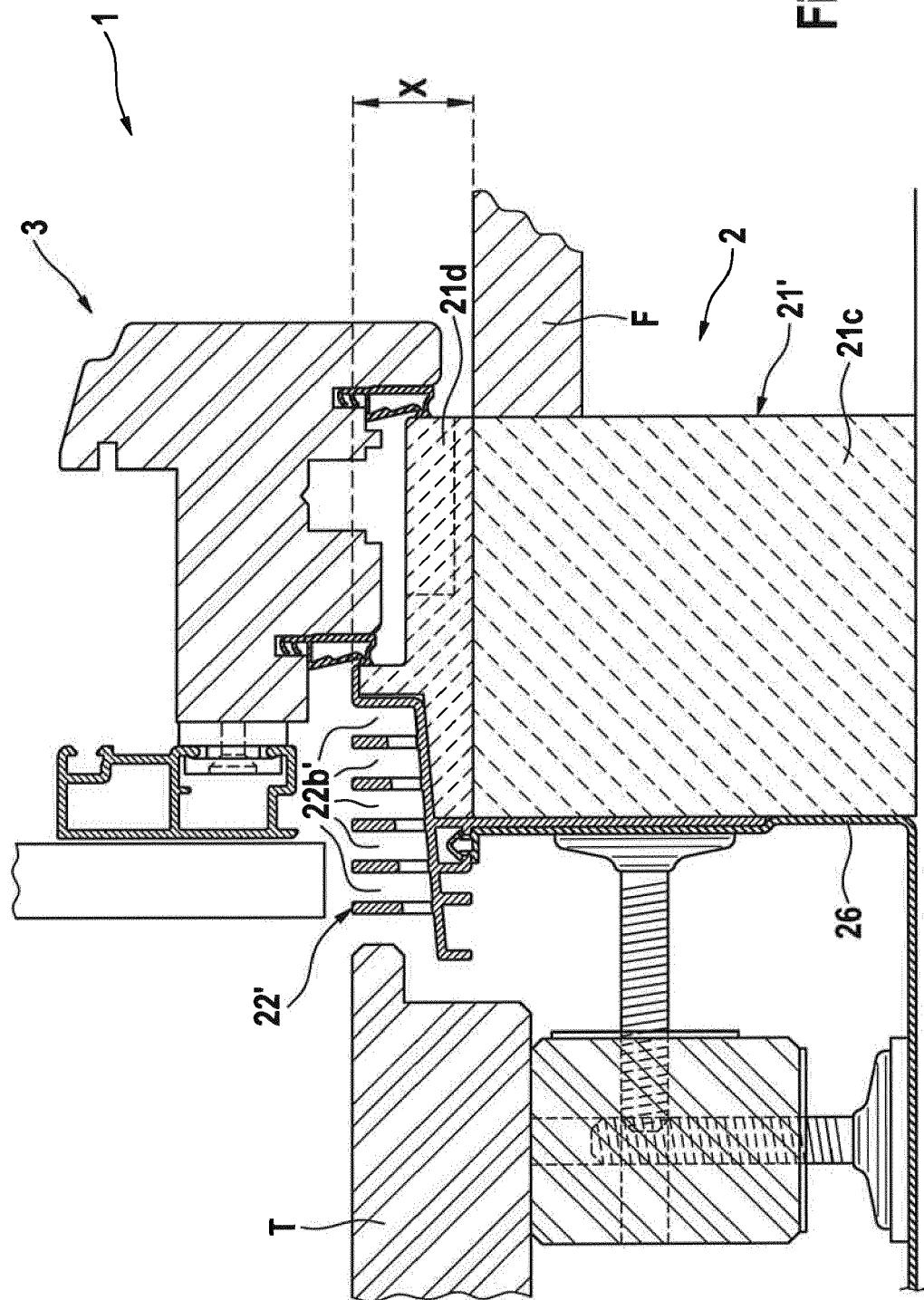
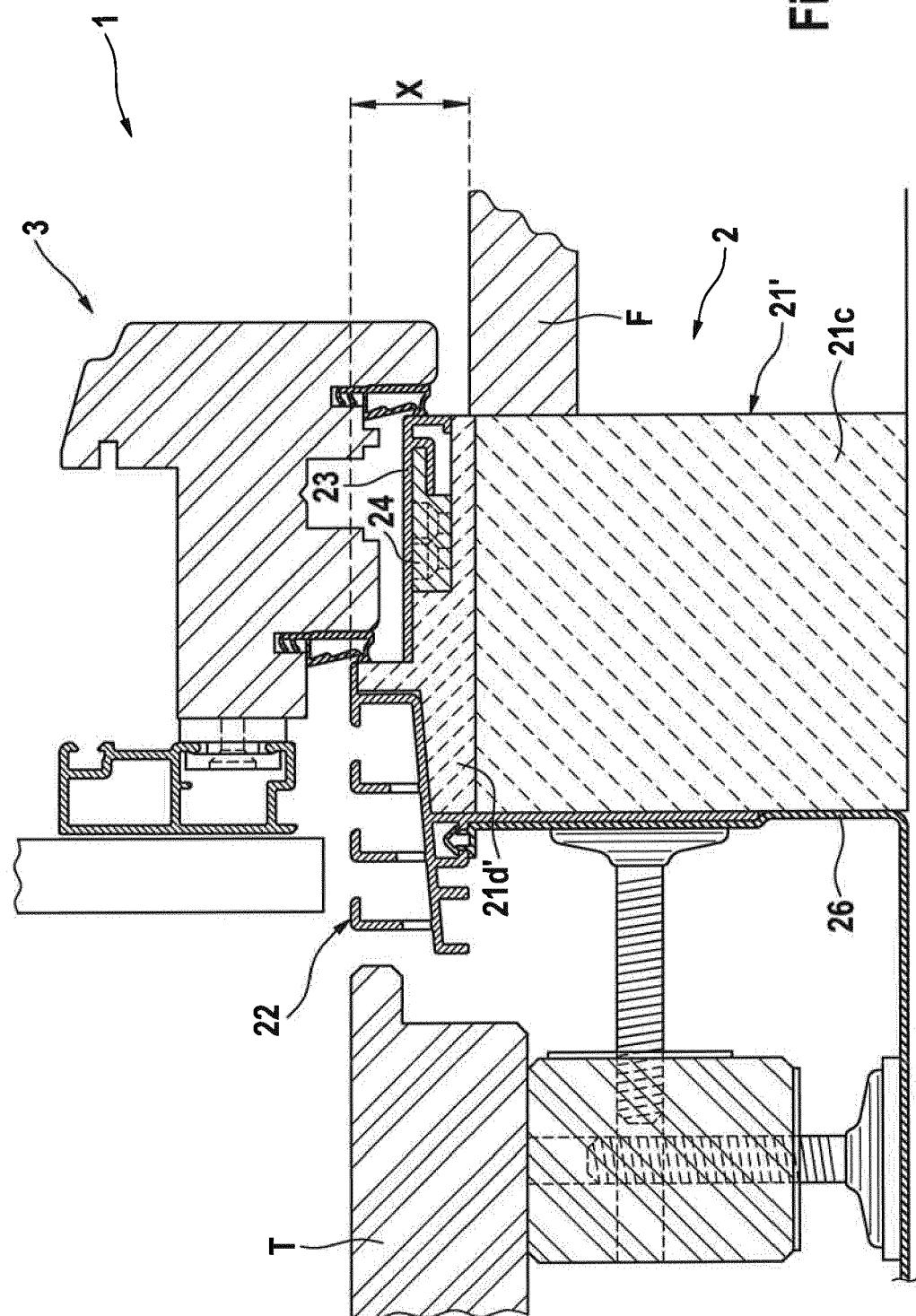


Fig. 4



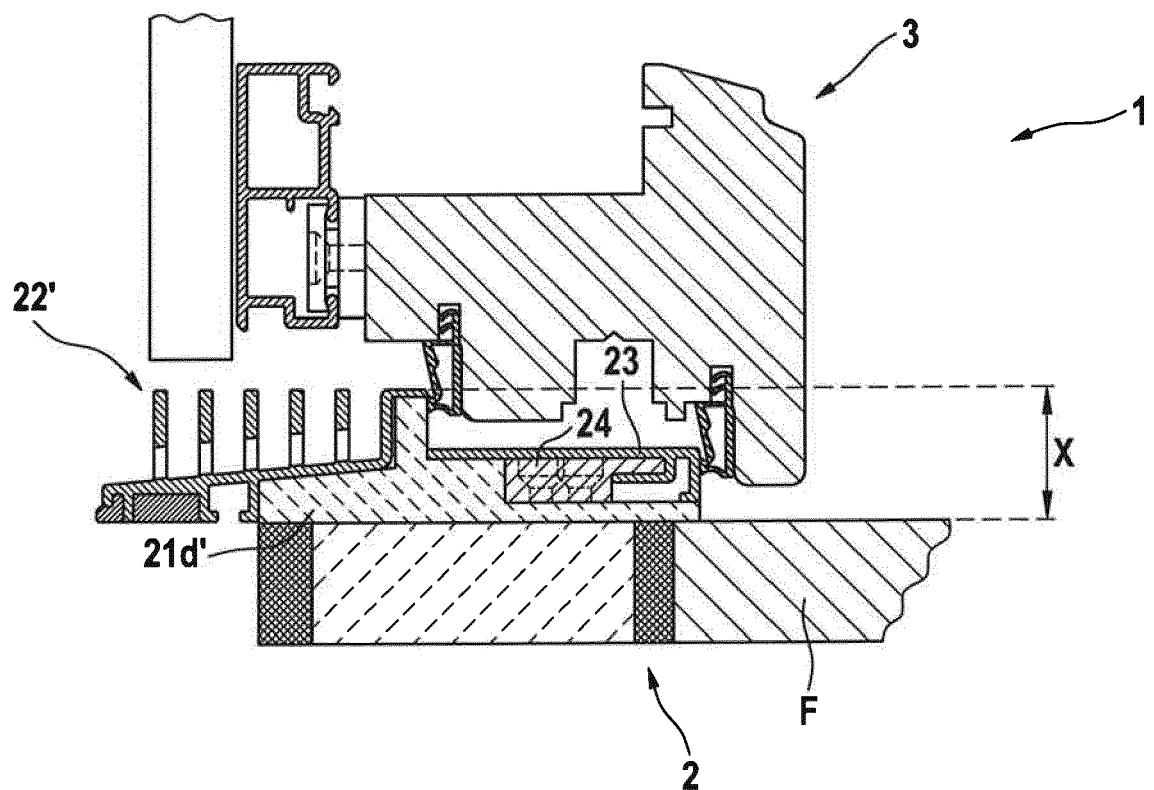


Fig. 5

Fig. 6

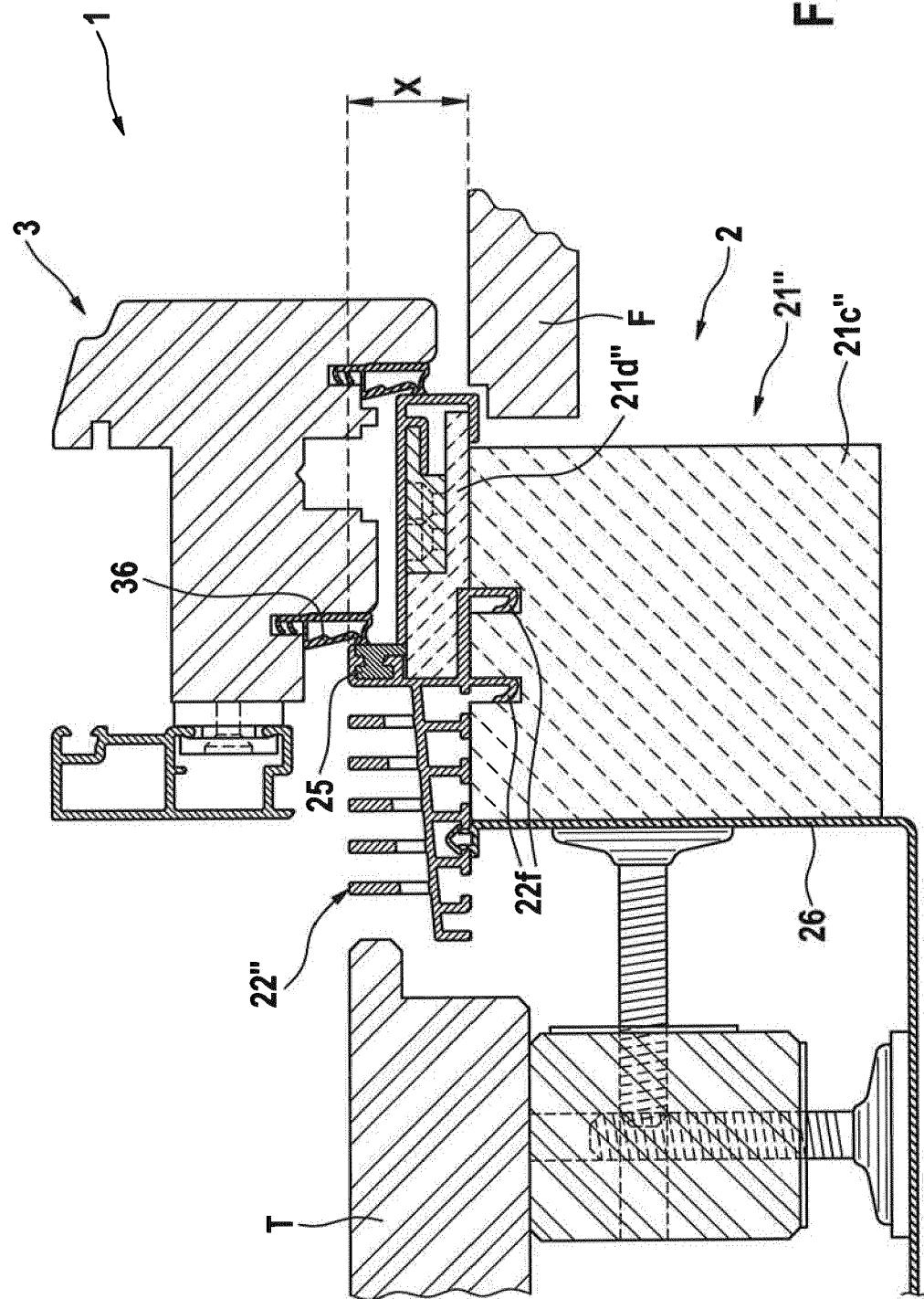
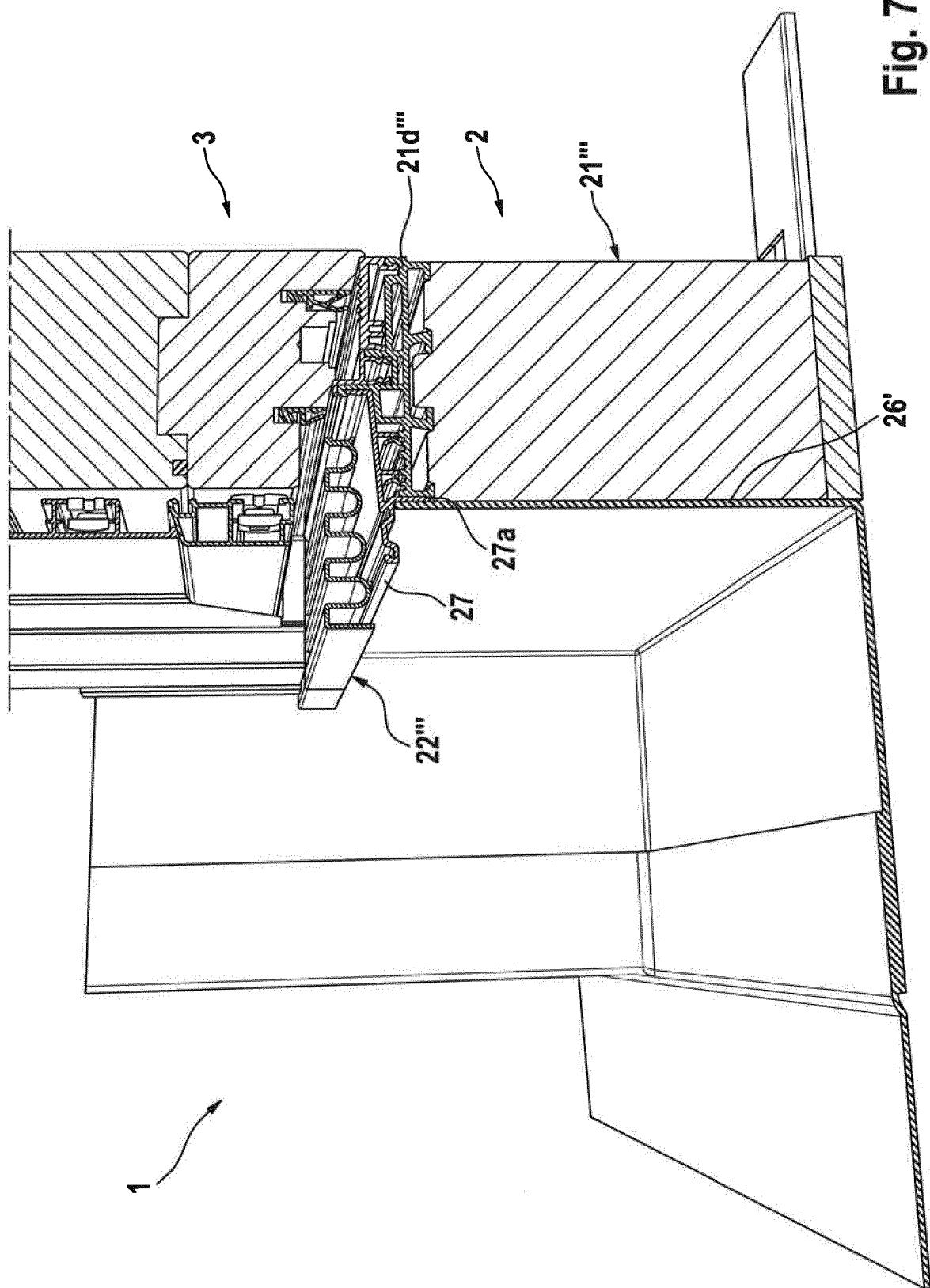
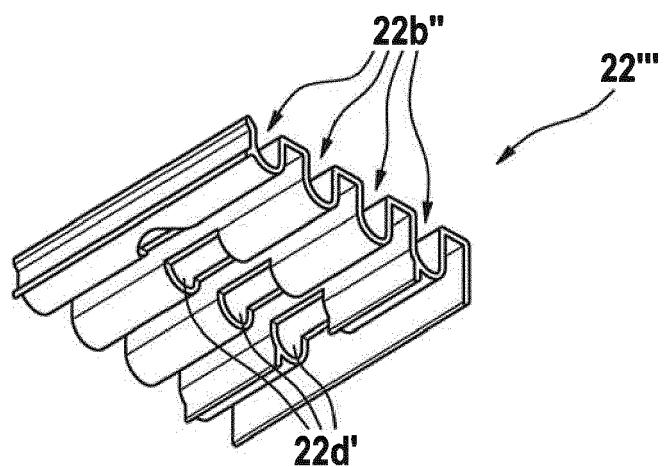


Fig. 7





**Fig. 8**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 19 8886

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X NL 1 021 461 C2 (HOLONITE B V [NL]) 23. März 2004 (2004-03-23) * Seite 3, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 24; Abbildungen *	1-3,6,9, 11	INV. E06B1/70 E06B7/14 E06B7/23
15	X EP 2 431 560 A1 (ISOSTONE B V [NL]) 21. März 2012 (2012-03-21) * Absätze [0021], [0049], [0056]; Abbildungen *	1,4-7,10	
20	X US 2015/096235 A1 (ROCHMAN ODED EDDY [CA]) 9. April 2015 (2015-04-09) * Absatz [0034]; Abbildungen *	1,3,6,8	
25	X WO 94/17276 A1 (ATHMER FA F [DE]; FAFLEK JENO [DE]) 4. August 1994 (1994-08-04) * Seite 3, Zeile 31; Abbildungen *	1-3,6,10	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E06B
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 22. Februar 2018	Prüfer Gallego, Adoración
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 Anmelde datum 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 (P04003)			

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

EP 17 19 8886

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.

22-02-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	NL 1021461	C2	23-03-2004 KEINE		
15	EP 2431560	A1	21-03-2012	EP 2431560 A1 NL 2005360 C	21-03-2012 19-03-2012
	US 2015096235	A1	09-04-2015	KEINE	
20	WO 9417276	A1	04-08-1994	DE 59307344 D1 EP 0633975 A1 WO 9417276 A1	16-10-1997 18-01-1995 04-08-1994
25					
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**

- DE 202014102797 U1 **[0003]**