

(19)



(11)

EP 2 933 425 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.11.2017 Patentblatt 2017/48

(51) Int Cl.:
E06B 7/18 (2006.01)

E06B 7/215 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15001069.2**

(22) Anmeldetag: **15.04.2015**

(54) **SPALTABDICHTUNG**

GAP SEAL

CALFEUTRAGE

(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**

(30) Priorität: **17.04.2014 DE 102014105529**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.2015 Patentblatt 2015/43

(73) Patentinhaber: **Athmer oHG
59757 Arnsberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Maico, Ludwig
59494 Soest (DE)**
• **Kimmich, Rudi
27632 Mulsum (DE)**

- **Hartung, Sergej
57439 Attendorn (DE)**
- **Kröhnert, Frank
59872 Meschede (DE)**
- **Dörfer, Ralf
59609 Anröchte (DE)**

(74) Vertreter: **Rolf, Gudrun, LL.M et al
Rosenstein, Rolf, Frohoff
Innovations- und Wirtschaftszentrum
Partnerschaft mbB
Nickelstrasse 21
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1-102004 040 749 US-A- 1 948 017
US-A- 2 694 239**

EP 2 933 425 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spaltabdichtung zur Abdichtung eines Türspaltes zwischen einer Zarge und einer Tür oder zwischen zwei Türen gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Es ist ein Rauchschutzabschlusssystem bekannt, DE 10 2004 040 749 A1, welches ein Befestigungsprofil, eine Aufnahmenut für ein Dichtprofil sowie ein Abdeckprofil aufweist, wobei das Dichtprofil aus einem ortsfest in einer Aufnahmenut des Dichtprofils angeordneten Halteprofil und einem einen Dichtspalt überspannenden Abdichtungsprofil besteht, welches mit dem Halteprofil einteilig ist.

Nachteilig an diesem vorbekannten Spaltabdichtungssystem ist die zur sicheren Überbrückung eines Spaltes erforderliche Größe des Dichtprofils, welches aufgrund seiner Größe keinen definierten Dichtsitz erlaubt und eine große Verformung erfährt, woraus zusätzlich ein verstärkter Dichtungsverschleiß resultiert. Weiterhin kann ein solch starres System nur ungenügend auf eine Torsion oder eine konkave oder konvexe Verformung eines Türblattes reagieren, sodass die gewünschte Abdichtung eines größeren Spaltes nicht sicher und dauerhaft gewährleistet werden kann.

[0002] Bekannt ist weiterhin eine beweglich gelagerte Dichtleiste, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, US 2 694 239 A, die aus einem quaderförmigen Vollprofil aus starrem Faser- oder Gummimaterial besteht und eine Gehäusewandung eines Dichtungsprofils durchtritt.

[0003] Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes des ersten Patentanspruches erfindungsgemäß im Zusammenwirken mit dessen kennzeichnenden Merkmalen insbesondere dadurch, dass das Dichtprofil mit seinem Halteprofil in der Aufnahmenut eines separaten Innenprofils gelagert ist, welches im geöffneten Zustand einer Tür permanent nach außen vorgespannt vorstehend im Befestigungsprofil in Schließrichtung einer Tür, kurz vor deren vollendetem Schließvorgang, auf deren Schließfläche anschlagend, bis zum vollständigen Verschluss der Tür parallel ins Befestigungsprofil hinein verschieblich geführt ist. Das Befestigungsprofil ist dabei beispielsweise ortsfest an einer Zarge angeordnet und die Schließfläche identisch mit dem ebenen Türblatt. Bei zwei Doppeltüren kann das Befestigungsprofil seitlich eines Spaltes zwischen den Stirnseiten zweier Türen auf dem Türblatt der einen Tür angeordnet sein und im Schließzustand ebenfalls auf dem Türblatt oder auf einer anderen Schließfläche der benachbarten Tür anschlagen.

[0004] Diese Anordnung eines Dichtprofils in einem separaten Innenprofil ermöglicht es, die elastische Dichtung in ihrem Volumen deutlich geringer zu gestalten, was zum einen wesentlich wirtschaftlicher ist, da so auch andere bekannte Abdichtungsprofile einfacherer Abdichtungssysteme verwendet werden können, und zum an-

deren einen erheblich geringeren Dichtungsverschleiß bedeutet, da sich das erfindungsgemäße Dichtprofil erheblich weniger verformen muss und damit auch eine definierte Auflagerfläche auf einer Schließfläche einer Tür einnehmen kann. Weiterhin gelingt es mit der erfindnerischen Spaltdichtung trotz eines geringeren Dichtungsvolumens eine höhere Torsion eines Türblattes und größere konvexe oder konkave Unebenheiten eines solchen Türblattes sicher abzudichten, da die wesentlichen Spaltabmessungen über den Verstellweg des Innenprofils gegenüber dem Befestigungsprofil überbrückt werden können.

[0005] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zwischen dem Befestigungsprofil und dem Innenprofil mindestens ein elastisches Federelement oder sind dort auch mehrere elastische Federelemente angeordnet, wobei ein solches einzelnes Federelement bevorzugt als blattfederartiges Federpaket ausgebildet ist, welches über die gesamte Länge der Spaltabdichtung, oder zumindest über eine wesentliche Teillänge, eine definierte Dichtungsversprengung erzeugt, wodurch sich die Federkraft gleichmäßig auf die Dichtung verteilt, was zur Folge hat, dass die Spaltabdichtung insgesamt einen weiter verringerten Dichtungsverschleiß erfährt. Zudem ist das blattfederartige Federpaket in einer maximal eingefahrenen Position des Innenprofils sehr schmal und weist nur eine geringe Bauhöhe auf, sodass die gesamte Spaltabdichtung ein sehr geringes Bauvolumen beansprucht. Die Verwendung von mehreren einzelnen Federelementen oder einer Kombination unterschiedlicher Federelemente ist ebenfalls denkbar.

[0006] Dadurch, dass das Befestigungsprofil im montierten Zustand von einem Abdeckprofil abgedeckt ist, lässt sich die gesamte Spaltabdichtung optisch gefällig gestalten, wozu das Abdeckprofil an seinen Rändern Haltestege aufweist, die korrespondierende Raststege des Befestigungsprofils elastisch einrastend formschlüssig hintergreifen, sodass auf weitere Befestigungsmittel verzichtet werden kann. Erfindungsgemäß weisen ein Profilabschnitt des Befestigungsprofils und das Innenprofil beide im Querschnitt U-förmige Ausgestaltungen auf, wobei das Innenprofil im Befestigungsprofil in Öffnungsrichtung des Profils verschieblich gelagert ist und sich das Federpaket jeweils an den beiden Verbindungsstegen der Seitenstege der U-Profile abstützt und das Innenprofil von den Seitenstegen vorspringende Absätze aufweist, die von vorspringenden Absätzen der Seitenstege des Befestigungsprofils umgriffen werden, wodurch auf einfache Art und Weise eine formschlüssige Verriegelung des Innenprofils in Öffnungsrichtung des Befestigungsprofils erzielt wird. Die Absätze der Seitenstege erstrecken sich dabei vorteilhafterweise auch nach hinten in Richtung auf den Verbindungssteg des Befestigungsprofils und schaffen so einen Mindestaufnahme-

raum für das Federpaket, welches so vor einer mechanischen Überlastung geschützt ist.

[0007] Die am Verbindungssteg angeformten Absätze, die sich voneinander beabstandet nach hinten in Richtung auf den Verbindungssteg des U-förmigen Profilabschnitts des Befestigungsprofils erstrecken, werden vorteilhafterweise ebenfalls dazu genutzt, im Kontaktbereich eines Federelementes mit dem Verbindungssteg plastisch so um einen Teilbereich des Federelementes herum verformt zu werden, dass das Federelement damit einfach und wirkungsvoll am Verbindungssteg fixiert werden kann. Eine solche Befestigung erfolgt bevorzugt etwas beabstandet vom äußeren Rand des Innenprofils entfernt, um dieses gegebenenfalls noch in seiner Länge anpassen, insbesondere kürzen zu können.

[0008] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist aus dem Verbindungssteg des U-förmigen Profilabschnitts des Befestigungsprofils eine Lasche nach innen in Richtung auf das Innenprofil ausgeprägt und bildet so eine Bewegungsbegrenzung für das Ende eines als blattfederartiges Federpaket ausgebildeten Federelementes, indem es einen stirnseitigen Abschnitt des flachen Endes der Blattfeder zwischen Lasche und Verbindungssteg aufnimmt.

[0009] Besonders vorteilhaft ist diese Spaltabdichtung als nachrüstbares System ausgebildet und lässt sich in bestehende Zargen, deren Zargendurchgangsmaß verengend, vor eine Schließfläche bzw. der Gegenbandseite einer Tür oder auch beidseitig oder umlaufend an der Zarge anordnen, ohne dass hierzu weitere Vorkehrungen an der Einbausituation einer Tür getroffen werden müssen. Gleiches gilt für Doppeltüren und der Abdichtung des dazwischen befindlichen Spaltes.

[0010] Nachfolgend sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine geschnittene Seitenansicht einer Spaltabdichtung einer Tür und einer Zarge in maximal ausgefahrner Position des Dichtprofils,

Fig. 2 eine Einbausituation des Befestigungsprofils gemäß Fig. 1 in verkleinerter Darstellung,

Fig. 3 eine geschnittene Seitenansicht eines Befestigungsprofils zur Abdichtung eines Türspaltes zwischen zwei Türen mit maximal ausgefahrenen Dichtungsprofil,

Fig. 4 eine vergrößerte Teilansicht einer Bewegungsbegrenzung für ein als Blattfeder ausgebildetes Federelement, und

Fig. 5 eine Einbausituation des Befestigungsprofils gemäß Fig. 3 in verkleinerter Darstellung.

[0011] Die Spaltabdichtung besteht bei einer Ausführungsform zur Abdichtung eines Türspaltes zwischen ei-

ner Zarge 35 und einer Tür 36 aus einem Befestigungsprofil 1 und als Spaltabdichtung zur Abdichtung eines Türspaltes zwischen zwei Türen 37,38 aus einem Befestigungsprofil 2, wobei beide Befestigungsprofile 1;2 im Querschnitt etwa U-förmige Profilabschnitte aufweisen, in die sich schmalere, im Querschnitt ebenfalls U-förmige Innenprofile 9 erstrecken. Ein solches Innenprofil 9 weist eine Aufnahmenut 3 für ein Dichtprofil 4 auf, welches sich seinerseits aus einem Halteprofil 5 zusammensetzt, das in der Aufnahmenut 3 des Innenprofils 9 gelagert ist und aus einem kurzen Abdichtungsprofil 6, wobei der mögliche Federweg des Innenprofils 9 im Befestigungsprofil 1;2 größer ist als die mögliche Verformbarkeit des kurzen Abdichtungsprofils 6.

[0012] Zwischen dem Verbindungssteg 21 des Innenprofils 9 und dem Verbindungssteg 29 des Befestigungsprofils 1;2 ist ein blattfederartiges Federpaket 10 als Federelement angeordnet, welches sich an beiden Verbindungsstegen 21;29 abstützt und das Innenprofil 9 nach außen vorgespannt hält. Als Federpaket 10 wird hier beispielsweise ein etwa wellen- oder zickzackförmig verlaufendes Federstahlband verstanden. Denkbar sind zur Erzeugung einer Vorspannung jedoch auch mehrere voneinander beabstandete schraubenfederartige Federelemente zwischen den Verbindungsstegen 21;29 oder auch beliebige Kombinationen von Federelementen.

[0013] Das im Querschnitt U-förmige Innenprofil 9 weist zwei Seitenstege 19;20 und den Verbindungssteg 21 auf und ist im Bereich seines Verbindungssteiges 21 zwischen dessen Seitenstegen 19;20 mit in der Breite und nach hinten vorspringenden Absätzen 24 versehen, die mit nach innen gerichteten Absätzen 31;32;33;34 des Befestigungsprofils 1;2 zusammenwirken, die im Bereich der äußeren Enden der Seitenstege 25;26;27;28 des Befestigungsprofils 1;2 ausgebildet sind und die dessen Federweg nach außen begrenzen. Die von den Seitenstegen 19;20 auch nach hinten in Richtung auf den Verbindungssteg 29;30 vorspringen Absätze 24 schaffen so einen offenen Bauraum bzw. einen Mindestaufnahme-raum 22 für das Federpaket 10, sodass dieses vor einer mechanischen Überbelastung geschützt ist.

[0014] Wie in Figur 3 dargestellt, werden die sich nach hinten erstreckenden Absätze 24 des Innenprofils 9 im Kontaktbereich mit einem Federpaket 10 auch dazu genutzt, als Verprägung 23 plastisch so umgeformt zu werden, dass ein Teilabschnitt des Federpaketes 10 damit formschlüssig am Innenprofil 9 festgelegt werden kann. Dies erfolgt etwas beabstandet vom äußeren Rand des Innenprofils 9, um dieses noch in seiner Länge kürzen zu können. Das andere Ende des Federpaketes 10 erstreckt sich frei in den als Aufnahmeraum 22 ausgebildeten Zwischenraum zwischen den beiden Profilen und wird auf seinem der Verprägung 23 entgegengesetzten Ende und bei starker Komprimierung des Aufnahmerau- mes 22 von einer Aufnahme im Verbindungssteg 29;30 des U-förmigen Profilabschnitts des Befestigungsprofils 1;2 zwischen einer dort eingestanzten und sich in den Aufnahmeraum 22 erstreckenden Lasche 39;40 und

dem Verbindungssteg 29;30 aufgenommen bzw. in seiner Ausweichbewegung in Längsrichtung begrenzt.

[0015] Das Befestigungsprofil 1;2 wird im montierten Zustand von einem Abdeckprofil 7;8 abgedeckt, welches an seinen Rändern Haltestege 11;12;13; 14 aufweist, die Raststege 15;16;17;18 des Befestigungsprofils 1;2 dazu elastisch verformt formschlüssig umgreifen, sodass das Abdeckprofil 7;8 auf dem Befestigungsprofil 1;2 einfach verrastbar festgelegt ist.

Patentansprüche

1. Spaltabdichtung zur Abdichtung eines Türspaltes zwischen einer Zarge (35) und einer Tür (36) oder zwischen zwei Türen (37;38), mit einem Befestigungsprofil (1;2), einer Aufnahmenut (3) für ein Dichtprofil (4) und dem Dichtprofil (4) aus einem Halteprofil (5) und einem Abdichtungsprofil (6) wobei das Dichtprofil (4) mit seinem Halteprofil (5) in der Aufnahmenut (3) eines Innenprofils (9) gelagert ist, das Innenprofil (9) mit dem Abdichtungsprofil (6) permanent nach außen vorgespannt vorstehend im Befestigungsprofil (1;2) in Schließrichtung einer Tür (36;37;38), auf deren Schließfläche anschlagend, parallel ins Befestigungsprofil (1;2) hinein verschieblich angeordnet ist, wobei (Seite 3, Z. 28-31) ein Profilabschnitt des Befestigungsprofils (1;2) und das Innenprofil (9) beide im Querschnitt U-förmige Ausgestaltungen aufweisen und das Innenprofil (9) im Befestigungsprofil (1;2) in Öffnungsrichtung des Befestigungsprofils (1;2) verschieblich gelagert ist und sich ein Federpaket (10) jeweils an den beiden Verbindungsstegen (21;29;30) der Seitenstege (19;20;25;26) der U-Profile abstützt **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spaltabdichtung einen Abdeckprofil (7) aufweist, und dass das Innenprofil (9) von den Seitenstegen (19;20) in der Breite vorspringende Absätze (24) aufweist, die von vorspringenden Absätzen (31;32) der Seitenstege (25;26;27;28) des Befestigungsprofils (1;2) umgriffen werden.
2. Spaltabdichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Befestigungsprofil (1;2) und Innenprofil (9) mindestens ein elastisches Federelement angeordnet ist oder dass dort mehrere elastische Federelemente angeordnet sind.
3. Spaltabdichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Federelement aus einem blattfederartigen Federpaket (10) oder aus einer Schraubenfeder besteht.
4. Spaltabdichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsprofil (1;2) im montierten Zustand von einem Abdeckprofil (7) abgedeckt ist, welches an seinen Rändern Haltestege (11;12;13;14) aufweist, die

Raststege (15;16;17;18) des Befestigungsprofils (1;2) formschlüssig umgreifen.

5. Spaltabdichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenprofil (9) im Querschnitt etwa U-förmig mit zwei Seitenstegen (19;20) und einem Verbindungssteg (21) ausgebildet ist und im Bereich des Verbindungssteges (21) zwischen dessen Seitenstegen (19;20) in der Breite vorspringende Absätze (24) aufweist und dass ein Profilabschnitt des Befestigungsprofils (1;2) im Querschnitt etwa U-förmig mit zwei Seitenstegen (25;26;27;28) und einem Verbindungssteg (29;30) ausgebildet ist und im Bereich der äußeren Enden der Seitenstege (25;26;27;28) nach innen vorspringende Absätze (31;32) aufweist, die die Absätze (24) des Innenprofils (9) umgreifen und dessen Federweg nach außen begrenzen.,
6. Spaltabdichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Verbindungsstegen (21;22;29;30) die blattfederartigen Federpakete (10) angeordnet sind.
7. Spaltabdichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die am Verbindungssteg (21) angeordneten Absätze (24) voneinander beabstandet nach hinten in Richtung auf den Verbindungssteg (29;30) des U-förmigen Profilabschnitts des Befestigungsprofils (1;2) erstrecken und im Anlagebereich eines Federelementes an den Verbindungssteg (29;30) um einen Teilbereich des Federelementes herum plastisch verformt sind und das Federelement fixieren.
8. Spaltabdichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die am Verbindungssteg (21) angeordneten Absätze (24) voneinander beabstandet nach hinten in Richtung auf den Verbindungssteg (29;30) der U-förmigen Profilabschnitts des Befestigungsprofils (1;2) erstrecken und einen Mindestaufnahmeraum (22) für das Federpaket (10) aufrechterhalten.
9. Spaltabdichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** aus dem Verbindungssteg (29;30) des U-förmigen Profilabschnitts des Befestigungsprofils (1;2) eine Lasche (39;40) nach innen in Richtung auf das Innenprofil (9) ausgeprägt ist und als Bewegungsbegrenzung einen Aufnahme für das Ende eines als blattfederartiges Federpaket (10) ausgebildeten Federelementes bildet.
10. Spaltabdichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie als nachrüstbare Spaltabdichtung ausgebildet ist und in Zargen (35), deren Zargendurchgangsmaß verengend, vor einer Schließfläche bzw. der Gegenband-

seite einer Tür (36;37;38) oder beidseitig oder umlaufend an der Zarge (35) angeordnet ist.

Claims

1. Gap seal for sealing a door gap between a frame (35) and a door (36) or between two doors (37; 38), with a fastening profile (1; 2), a receiving groove (3) for a profiled seal (4), and with the profiled seal (4) consisting of a holding profile (5) and a sealing profile (6), wherein the profiled seal (4) is mounted with its holding profile (5) in the receiving groove (3) of an inner profile (9), the inner profile (9) with the sealing profile (6) is arranged in a manner protruding permanently outwards under prestress in the fastening profile (1; 2) in the closing direction of a door (36; 37; 38), and, upon striking against the closing surface of the door, so as to be displaceable parallel into the fastening profile (1; 2), wherein (page 3, lines 28-31) a profile portion of the fastening profile (1; 2) and the inner profile (9) both have cross-sectionally U-shaped configurations, and the inner profile (9) is mounted in the fastening profile (1; 2) so as to be displaceable in the opening direction of the fastening profile (1; 2), and a spring assembly (10) is in each case supported on the two connecting webs (21; 29; 30) of the side webs (19; 20; 25; 26) of the U profiles, **characterized in that** the gap seal has a covering profile (7), and **in that** the inner profile (9) has shoulders (24) which project in width from the side webs (19; 20) and are embraced by projecting shoulders (31; 32) of the side webs (25; 26; 27; 28) of the fastening profile (1; 2).
2. Gap seal according to Claim 1, **characterized in that** at least one elastic spring element is arranged between fastening profile (1; 2) and inner profile (9), or **in that** a plurality of elastic spring elements are arranged there.
3. Gap seal according to Claim 2, **characterized in that** the elastic spring element consists of a leaf-spring-like spring assembly (10) or of a helical spring.
4. Gap seal according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fastening profile (1; 2) is covered in the mounted state by a covering profile (7) which, at its edges, has holding webs (11; 12; 13; 14) which embrace latching webs (15; 16; 17; 18) of the fastening profile (1; 2) in a form-fitting manner.
5. Gap seal according to one of the preceding claims, **characterized in that** the inner profile (9) is of cross-sectionally approximately U-shaped design with two side webs (19; 20) and a connecting web (21) and, in the region of the connecting web (21), has shoulders (24) projecting in width between the side webs

(19; 20) of said connecting web, and **in that** a profile portion of the fastening profile (1; 2) is of cross-sectionally approximately U-shaped design with two side webs (25; 26; 27; 28) and a connecting web (29; 30) and, in the region of the outer ends of the side webs (25; 26; 27; 28), has inwardly projecting shoulders (31; 32) which embrace the shoulders (24) of the inner profile (9) and limit the spring travel of the latter outwards.

6. Gap seal according to Claim 5, **characterized in that** the leaf-spring-like spring assemblies (10) are arranged between the connecting webs (21; 22; 29; 30).
7. Gap seal according to Claim 5, **characterized in that** the shoulders (24) which are arranged on the connecting web (21) extend rearwards at a distance from one another in the direction of the connecting web (29; 30) of the U-shaped profile portion of the fastening profile (1; 2) and, in the contact region of a spring element against the connecting web (29; 30), are plastically deformed around a partial region of the spring element and secure the spring element.
8. Gap seal according to Claim 6, **characterized in that** the shoulders (24) which are arranged on the connecting web (21) extend rearwards in a manner spaced apart from one another in the direction of the connecting web (29; 30) of the U-shaped profile portion of the fastening profile (1; 2) and maintain a minimum receiving space (22) for the spring assembly (10).
9. Gap seal according to Claim 5, **characterized in that** a tab (39; 40) is inwardly stamped in the direction of the inner profile (9) from the connecting web (29; 30) of the U-shaped profile portion of the fastening profile (1; 2) and, as a movement limitation, forms a receptacle for the end of a spring element which is designed as a leaf-spring-like spring assembly (10).
10. Gap seal according to one of the preceding claims, **characterized in that** said gap seal is designed as a retrofittable gap seal and is arranged in frames (35), in a manner constricting the frame passage size of said frames, in front of a closing surface or a counter hinge side of a door (36; 37; 38) or on both sides or in an encircling manner on the frame (35).

Revendications

1. Calfeutrage pour l'étanchéité d'une fente de porte entre un châssis (35) et une porte (36) ou entre deux portes (37 ; 38), comprenant un profilé de fixation (1 ; 2), une rainure de réception (3) pour un joint profilé (4) et le joint profilé (4), constitué d'un profilé de

- retenue (5) et d'un profilé d'étanchéité (6), le joint profilé (4) étant supporté avec son profilé de retenue (5) dans la rainure de réception (3) d'un profilé intérieur (9), le profilé intérieur (9) avec le profilé d'étanchéité (6) étant disposé dans le profilé de fixation (1 ; 2) en faisant saillie de manière précontrainte vers l'extérieur de manière permanente dans la direction de fermeture d'une porte (36 ; 37 ; 38), en butant contre sa surface de fermeture, de manière déplaçable parallèlement à l'intérieur du profilé de fixation (1 ; 2), une portion profilée du profilé de fixation (1 ; 2) (page 3, lignes 28-31), et le profilé intérieur (9), présentant tous les deux des configurations en forme de U en section transversale et le profilé intérieur (9) étant supporté de manière déplaçable dans le profilé de fixation (1 ; 2) dans la direction d'ouverture du profilé de fixation (1 ; 2) et un paquet de ressorts (10) s'appuyant à chaque fois aux deux nervures de connexion (21 ; 29 ; 30) des nervures latérales (19 ; 20 ; 25 ; 26) des profilés en U, **caractérisé en ce que** le calfeutrage présente un profilé de recouvrement (7) et **en ce que** le profilé intérieur (9) présente des épaulements (24) faisant saillie en largeur depuis les nervures latérales (19 ; 20), autour desquels s'engagent les épaulements saillants (31 ; 32) des nervures latérales (25 ; 26 ; 27 ; 28) du profilé de fixation (1 ; 2).
2. Calfeutrage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**entre le profilé de fixation (1 ; 2) et le profilé intérieur (9) est disposé au moins un élément de ressort élastique ou **en ce que** plusieurs éléments de ressorts élastiques sont disposés à cet endroit.
 3. Calfeutrage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément de ressort élastique se compose d'un paquet de ressorts de type ressorts à lames (10) ou d'un ressort hélicoïdal.
 4. Calfeutrage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé de fixation (1 ; 2) est recouvert dans l'état monté par un profilé de recouvrement (7) qui présente, au niveau de ses bords, des nervures de retenue (11 ; 12 ; 13 ; 14) qui viennent en prise par engagement par correspondance de formes autour de nervures d'encliquetage (15 ; 16 ; 17 ; 18) du profilé de fixation (1 ; 2).
 5. Calfeutrage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé intérieur (9) est réalisé en section transversale approximativement en forme de U avec deux nervures latérales (19 ; 20) et une nervure de connexion (21) et présente, dans la région de la nervure de connexion (21) entre ses nervures latérales (19 ; 20), des épaulements (24) faisant saillie en largeur et **en ce qu'**une portion profilée du profilé de fixation (1 ; 2) est réalisée en section transversale approximativement en forme de U avec deux nervures latérales (25 ; 26 ; 27 ; 28) et une nervure de connexion (29 ; 30) et présente, dans la région des extrémités extérieures des nervures latérales (25 ; 26 ; 27 ; 28), des épaulements (31 ; 32) faisant saillie vers l'intérieur, qui viennent en prise autour des épaulements (24) du profilé intérieur (9) et limitent vers l'extérieur sa course de ressort.
 6. Calfeutrage selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**entre les nervures de connexion (21 ; 22 ; 29 ; 30) sont disposés les paquets de ressorts de type ressorts à lames (10).
 7. Calfeutrage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les épaulements (24) disposés au niveau de la nervure de connexion (21) s'étendent à distance l'un de l'autre vers l'arrière dans la direction de la nervure de connexion (29 ; 30) de la portion profilée en forme de U du profilé de fixation (1 ; 2) et sont déformés plastiquement dans la région d'appui d'un élément de ressort contre la nervure de connexion (29 ; 30) autour d'une région partielle de l'élément de ressort et fixent l'élément de ressort.
 8. Calfeutrage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les épaulements (24) disposés au niveau de la nervure de connexion (21) s'étendent à distance l'un de l'autre vers l'arrière dans la direction de la nervure de connexion (29 ; 30) de la portion profilée en forme de U du profilé de fixation (1 ; 2) et maintiennent un espace de réception minimal (22) pour le paquet de ressorts (10).
 9. Calfeutrage selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**une patte (39 ; 40) est repoussée hors de la nervure de connexion (29 ; 30) de la portion profilée en forme de U du profilé de fixation (1 ; 2) vers l'intérieur dans la direction du profilé intérieur (9) et forme, en tant que limitation de mouvement, un logement pour l'extrémité d'un élément de ressort réalisé en tant que paquet de ressorts de type ressorts à lames (10).
 10. Calfeutrage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est réalisé sous forme de calfeutrage pouvant être monté en rattrapage et est disposé dans des châssis (35) en rétrécissant leurs dimensions de passage de châssis, devant une surface de fermeture ou devant le côté de contre-penture d'une porte (36 ; 37 ; 38) ou des deux côtés ou sur la périphérie du châssis (35).

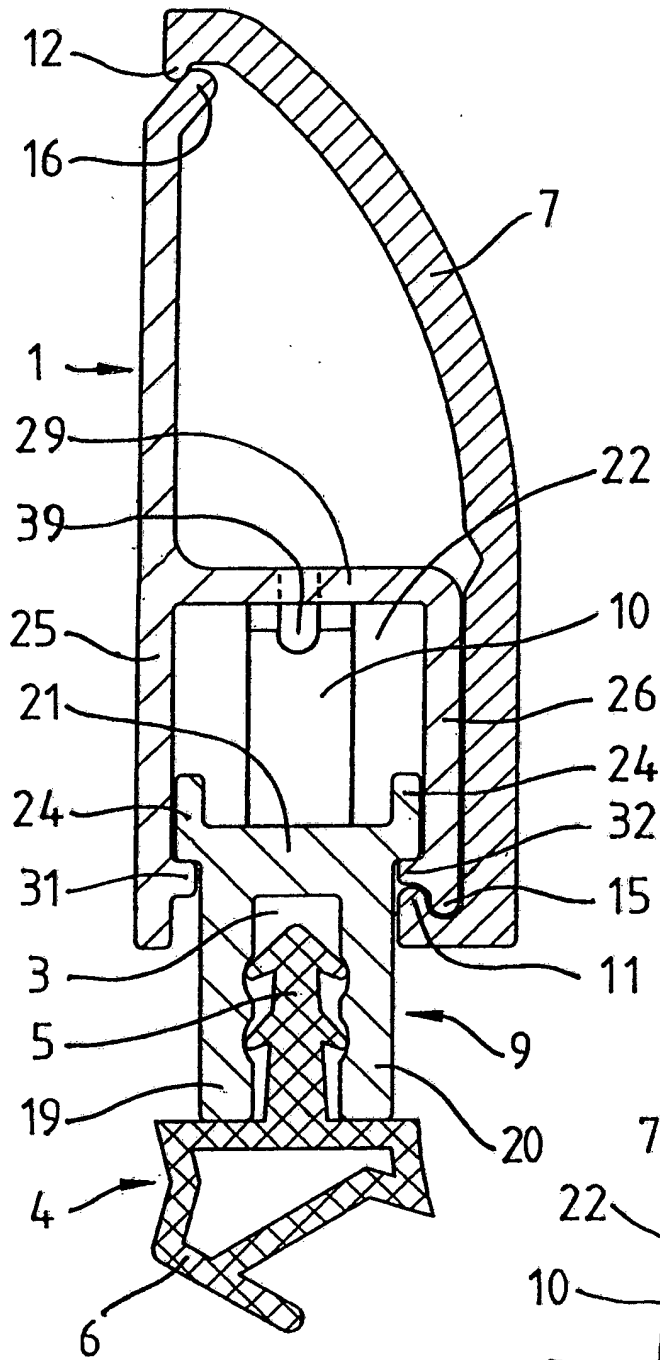


Fig. 1

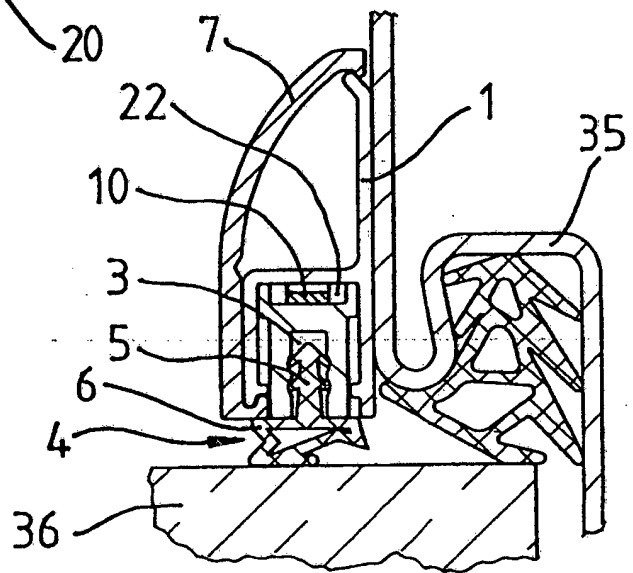
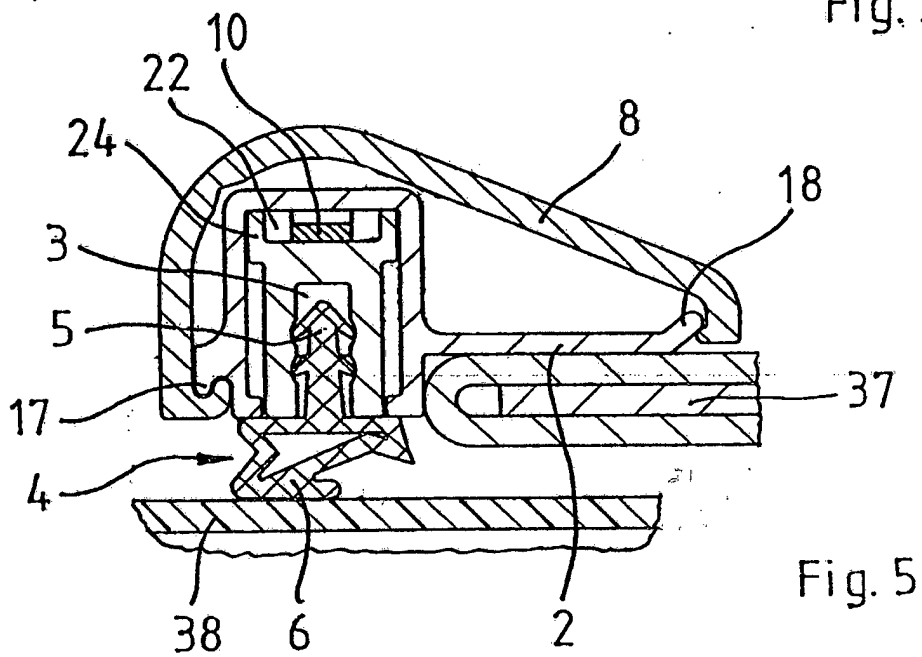
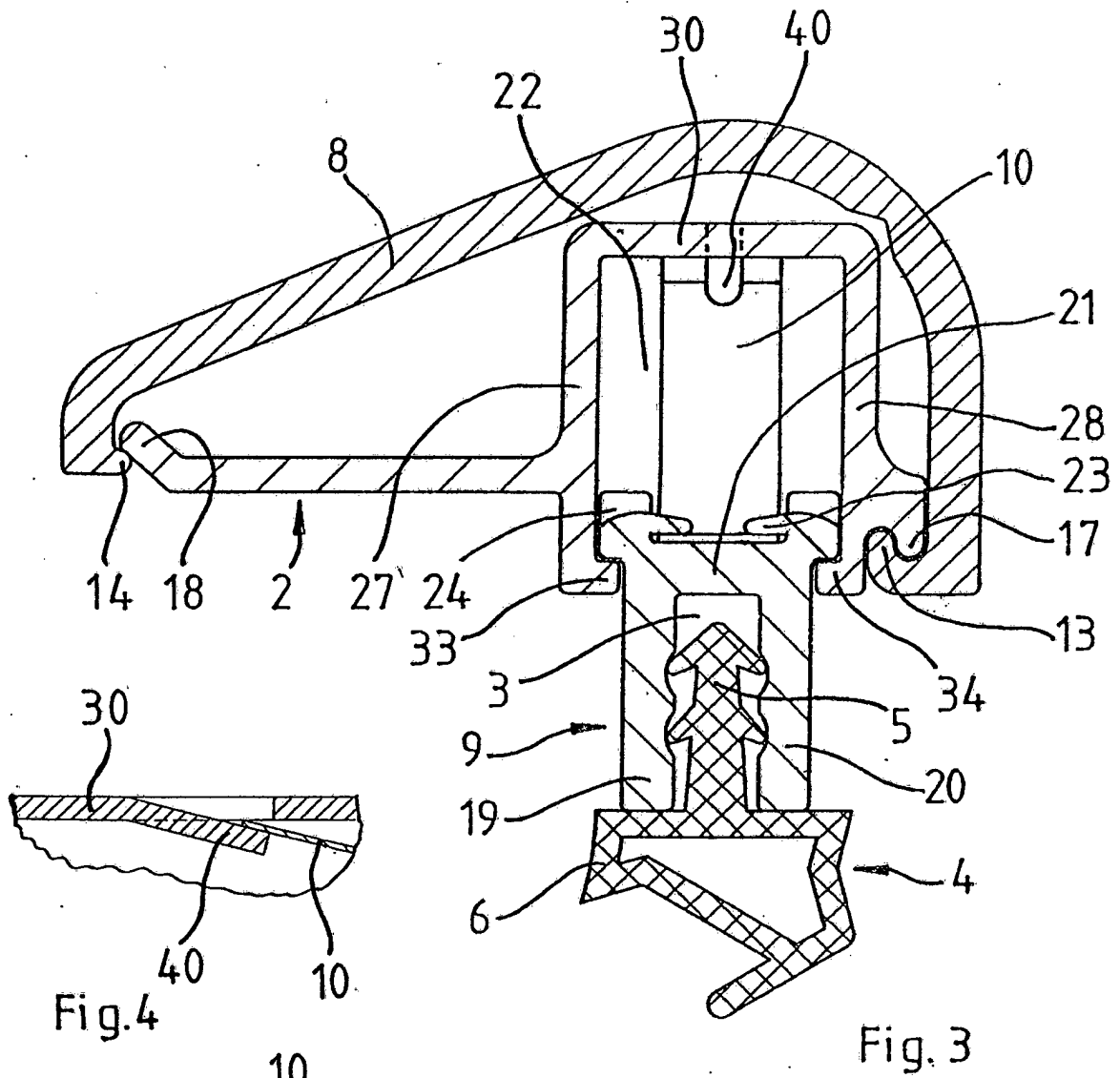


Fig. 2



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 102004040749 A1 [0001]
- US 2694239 A [0002]