

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
09. Januar 2020 (09.01.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/007788 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E06B 7/215 (2006.01) *E06B 5/11* (2006.01)
E06B 1/70 (2006.01) *E05C 19/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/067579
- (22) Internationales Anmeldedatum:
01. Juli 2019 (01.07.2019)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
18181086.2 02. Juli 2018 (02.07.2018) EP
18181089.6 02. Juli 2018 (02.07.2018) EP
- (71) Anmelder: PLANET GDZ AG [CH/CH]; Neustadtstrasse 2, 8317 Tagelswangen (CH).
- (72) Erfinder: DINTHEER, Andreas; Alpenstrasse 25, 8308 Illnau (CH). BRÄNDLE, Andreas; Mitteldorfstrasse 16, 8442 Hettlingen (CH).
- (74) Anwalt: CLERC, Natalia; Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772, 8027 Zürich (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: ANTI-BURGLARY SAFETY DEVICE FOR A DOOR

(54) Bezeichnung: EINBRUCHSCHUTZVORRICHTUNG FÜR EINE TÜR

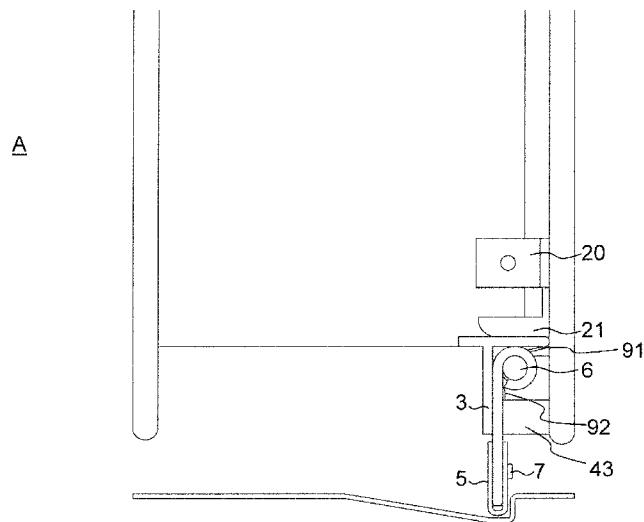


FIG. 3

(57) Abstract: The invention relates to an anti-burglary safety device for a door having a door leaf, which anti-burglary safety device has a floor threshold (1) and a security strip (4), wherein the security strip (4) is connected to the door leaf (F) and, when the door leaf (F) is closed in a security position, closes a gap between the door leaf (F) and the floor threshold (1) over the entire width of the door leaf (F). The security strip (4) is movable from a raised position into a security position. The floor threshold (1) has an obstacle (13) which prevents straight-line engagement of the security strip (4) in the security position from an attack side (A). The combination of the floor threshold (1) with a security strip (4) secured against lifting and/or pivoting offers a simply constructed but effective anti-burglary safeguard.



WO 2020/007788 A1

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(57) Zusammenfassung: Eine Einbruchschutzvorrichtung für eine Tür mit einem Türflügel weist eine Bodenschwelle (1) und eine Sicherungsleiste (4) auf, wobei die Sicherungsleiste (4) mit dem Türflügel (F) verbunden ist und bei geschlossenem Türflügel (F) in einer Sicherungsposition einen Spalt zwischen dem Türflügel (F) und der Bodenschwelle (1) über die gesamte Breite des Türflügels (F) verschliesst. Die Sicherungsleiste (4) ist von einer angehobenen Position in eine Sicherungsposition bewegbar. Die Bodenschwelle (1) weist ein Hindernis (13) auf, welche ein geradliniges Untergreifen der Sicherungsleiste (4) in der Sicherungsposition von einer Angriffsseite (A) her verhindert. Die Kombination der Bodenschwelle (1) mit einer gegen Anhebung und/oder Schwenkung gesicherten Sicherungsleiste (4) bietet einen einfach aufgebauten, aber wirkungsvollen Einbruchschutz.

TITEL

5 **EINBRUCHSCHUTZVORRICHTUNG FÜR EINE TÜR**

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einbruchschutzvorrichtung für eine Tür.

10

STAND DER TECHNIK

Um Einbrüche zu verhindern, werden Aussentüren üblicherweise mit einem mechanischen
15 Einbruchschutz versehen. Dieser beschränkt sich oft auf die Verwendung von mehreren
Verriegelungspunkten, wobei beim Schliessen des Türschlosses nicht nur ein Schlossriegel
betätigt wird, sondern mehrere über die Höhe der Tür verteilte Bolzen herausgefahren
werden. Der Unterseite der Tür wird beim Einbruchschutz kaum Beachtung geschenkt.
Auf der Unterseite der Tür lässt sich, selbst bei vorhandener Absenktdichtung, auf relativ
20 einfache Art und Weise ein Zugang in das Gebäudeinnere schaffen. Beispielsweise lässt
sich durch den Spalt zwischen Türflügel und Boden ein Draht nach oben bis zur Türklinke
durschieben oder eine durch den Spalt geschobene Kamera kann einen Einblick in das
Gebäudeinnere geben. Eine allfällig vorhandene Absenktdichtung lässt sich dabei auf
einfache Weise vorgängig mit einem geeigneten Hebelwerkzeug, z.B. einem Geissfuss,
25 anheben. Zudem kann eine Tür mit Hilfe eines Hebelwerkzeugs aufgebrochen werden.

Ferner sind automatisch mechanisch absenkbbare Dichtungsvorrichtungen bekannt. Sie
werden im Allgemeinen für Türen eingesetzt, um den unteren Spalt zwischen Türflügel
und Boden gegen Durchzug, Schall und Lichtdurchlass zu dichten. Bewährt hat sich eine
30 Dichtung, wie sie beispielweise in EP 0 338 974 offenbart ist. Sie weist eine
Gehäuseschiene, eine darin angeordnete und relativ zu dieser anhebbare und absenkbbare
Dichtleiste mit einem weichen Dichtungsprofil sowie einen Betätigungsmechanismus zur
automatischen Anhebung und Absenkung der Dichtleiste auf. Im abgesenkten Zustand

liegt das weiche Dichtungsprofil auf dem Boden auf und dichtet so den Spalt zwischen Türflügel und Boden.

Die Betätigung der Dichtungsvorrichtung erfolgt üblicherweise automatisch ein- oder
5 zweiseitig beim Schliessen und Öffnen der Tür, indem beim Schliessen der Tür ein dem
Türflügel vorstehender federbelasteter Auslösebolzen eingedrückt wird. Dies aktiviert den
Absenkmechanismus. Beispielsweise werden Blattfedern, welche innerhalb des Gehäuses
verlaufen, gebogen, so dass sie die Dichtleiste absenken. Beim Öffnen des Türflügels wird
der Auslösebolzen wieder freigegeben und die Dichtleiste wird dank der Rückstellkraft der
10 Federn wieder angehoben.

Beispiele entsprechender Absenkmechanismen sind in EP 0 509 961, DE 3 526 720,
DE 3 418 438 und DE 3 427 938 offenbart.

15 Ein besonders geeigneter Absenkmechanismus ist in DE 19 516 530 beschrieben. Er
umfasst den erwähnten Auslösebolzen, an welchem ein flacher Schieber befestigt ist. Der
Schieber ist innerhalb der Gehäuseschiene verschiebbar gehalten. Der
Absenkmechanismus umfasst ferner mindestens zwei Blattfedern, welche an je einem
ersten Ende mit dem Schieber fest verbunden sind und an je einem zweiten Ende
20 schwenkbar an der Gehäuseschiene befestigt sind. Im mittleren Bereich sind die
Blattfedern mittels je eines Kunststoffkörpers mit der Dichtleiste gelenkig verbunden.
Hierfür ist für eine erste Blattfeder eine Querbohrung vorhanden, welche von einem
Zapfen durchsetzt ist. Für die zweite und folgende Blattfeder sind Langlöcher vorhanden,
welche ebenfalls von je einem Zapfen durchsetzt sind. Die Querbohrung ermöglicht die
25 Fixierung der Dichtleiste an der Blattfeder. Die Langlöcher erlauben, dass die Blattfedern
unterschiedlich durchgebogen werden, so dass sich die Dichtleiste der Neigung des
Gebäudebodens automatisch anpasst.

Die beschriebenen Absenkrichtungen haben sich in der Praxis bewährt. Werden sie jedoch
30 bei Aussentüren oder bei speziell zu sichernde Türen eingesetzt, weisen sie die oben
genannten Nachteile eines geringen Einbruchsschutzes auf. Die abgesenkte Dichtleiste
lässt sich leicht anheben bzw. es lässt sich auf einfache Art und Weise ein Draht unter sie
durschieben.

Den Bodenschwellen wird in Hinblick auf Einbruchschutz kaum Beachtung geschenkt. Sie sollen vielmehr möglichst eben verlaufen und für Behinderte, Rollstühle, Rollatoren, Kinderwagen und ähnlichem möglichst kein Hindernis darstellen.

5

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, den Einbruchschutz zu verbessern.

10

Diese Aufgabe löst eine Einbruchschutzvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Die erfindungsgemäße Einbruchschutzvorrichtung für eine Tür mit einem Türflügel weist eine Bodenschwelle und eine Sicherungsleiste, wobei die Sicherungsleiste mit dem Türflügel verbunden ist und bei geschlossenem Türflügel in einer Sicherungsposition einen Spalt zwischen dem Türflügel und der Bodenschwelle über die gesamte Breite des Türflügels verschliesst. Die Sicherungsleiste ist von einer angehobenen Position in die Sicherungsposition bewegbar und die Bodenschwelle weist ein Hindernis auf, welches in der Sicherungsposition der Sicherungsleiste ein geradliniges Untergreifen der Sicherungsleiste von einer Angriffsseite her verhindert oder welches im Falle eines ermöglichten Untergreifens durch einen Gegenstand eine seitliche Verschiebung des Gegenstandes verhindert.

Der Begriff „verschliesst“ wird in diesem Text so verstanden, dass die Absenkleiste auf der Bodenschwelle aufliegt oder in einem derartigen minimalen Abstand zur Bodenschwelle endet, dass dieser Abstand von üblichen Einbruchswerkzeugen nicht durchdringbar ist. Dasselbe gilt für den Begriff „anliegt“. Auch hier kann ein minimaler Spalt vorhanden sein, welcher jedoch einen Durchgriff verhindert.

Der Begriff „Untergreifen“ wird einerseits so verstanden, dass ein Hebelwerkzeug nicht genügend unter die Sicherungsleiste geschoben werden kann, um eine Hebelwirkung zu erzeugen. Andererseits wird der Begriff so verstanden, dass ein dünner Gegenstand wie beispielsweise ein Draht, nicht auf die gegenüberliegende Seite des Türflügels gestossen

werden kann.

In der ersten oben genannten Variante verhindert das Hindernis, dass überhaupt ein Draht, ein Hebelwerkzeug oder ein anderes Einbruchswerkzeug unter der Sicherungsleiste hindurch geschoben werden kann. In der zweiten Variante kann das Hindernis und/oder die
5 Sicherungsleiste kleine Bereiche aufweisen, welche zwar ein Untergreifen mittels eines Drahtes oder eines anderen sehr schmalen Gegenstandes ermöglichen. Das Hindernis verunmöglicht jedoch, dass der schmale Gegenstand seitlich, d.h. in Richtung Türbreite bewegt wird, um so unterhalb des Türflügels oder auf der Nichtangriffsseite wirksam
10 eingesetzt werden zu können.

In einigen Ausführungsformen verläuft die untere Stirnfläche der Sicherungsleiste geradlinig. In anderen Ausführungsformen ist sie mit Einschnitten oder stirnseitig vorstehenden Elementen versehen. Beispielsweise ist sie gezahnt, mit Spitzen oder
15 abgerundeten Zähnen. Diese nicht-geradlinige Ausbildung der unteren Stirnseite bildet ein beispielsweise Hindernis und verhindert, dass ein Einbruchswerkzeug seitlich verschoben werden kann.

In einigen Ausführungsformen weist die Bodenschwelle im Bereich der
20 Sicherungsposition der Sicherungsleiste, vorzugsweise vor einer Stufe, eine plane Oberfläche auf. In anderen Ausführungsformen weist sie nach oben Erhebungen und/oder nach unten gerichtete Vertiefungen auf. Vorzugsweise befindet sich die Sicherungsleiste in ihrer Sicherungsposition über diesen Erhebungen und/oder Vertiefungen. Diese Erhebungen und/oder Vertiefungen bilden ebenfalls ein Hindernis, da ein seitliche
25 Verschieben eines Einbruchswerkzeugs verhindert.

Weist die Sicherungsleiste die oben erwähnte nicht geradlinig verlaufende untere Stirnfläche auf, so sind diese vorzugsweise so ausgebildet, dass sie in der Sicherungsposition in die Erhebungen und/oder Vertiefungen der Bodenschwelle
30 eingreifen. Vorzugsweise bilden sie gemeinsam mit diesen eine zur Angriffsseite hin annähernd oder vollständig geschlossene Barriere. Diese Ausführungsformen verhindern optimal, dass im Falle eines Untergreifens eine seitliche Verschiebung des Einbruchswerkzeugs, insbesondere eines Drahtes, erfolgen kann.

Sollte es einem Eindringling gelingen, die Sicherungsleiste zu durchstossen und die Stufe der Bodenschwelle zu überwinden, verhindern die Einschnitte bzw. die stirnseitig vorstehenden Elemente trotzdem ein seitliches Verschieben des Einbruchwerkzeugs,
5 beispielsweise des Drahtes.

Die „Angriffsseite“ ist diejenige Seite, von welcher ein unberechtigter Zutritt in ein Gebäude oder in einen Raum geschaffen werden soll. Üblicherweise ist die „Angriffsseite“ die Gebäudeaussenseite. Die gegenüberliegende Seite der Tür ist somit die
10 „Nichtangriffsseite“, welche üblicherweise der Gebäudeinnenseite entspricht. Im Folgenden werden im Text auch die Begriffe „Gebäudeaussenseite“, „aussenseitig“, „ausssen“, „Gebäudeinnenseite“, „innenseitig“, „innen“ und Ähnliches verwendet. Sie sind in diesem Text breit zu verstehen, so dass sie sich nicht auf Aussen- und Innenseiten beschränken, sondern allgemein „Angriffsseite“ und „Nichtangriffsseite“ umfassen.

15

Der Begriff „Tür“ umfasst auch Fenster und Tore und ähnliche Mittel zum Verschliessen von Gebäudeöffnungen.

Die Kombination der in eine Sicherungsposition bewegbaren Sicherungsleiste mit der ein
20 Hindernis bildenden Bodenschwelle bildet einen optimalen Einbruchschutz. Vorzugsweise wird die Sicherungsleiste beim Schliessen des Türflügels automatisch in die Sicherungsposition gebracht, z.B. abgesenkt oder geschwenkt. Der Auslöser ist vorzugsweise rein mechanisch ausgebildet. Es lassen sich jedoch auch Motoren verwenden. Die Rückstellung erfolgt vorzugsweise ebenfalls automatisch und
25 vorzugsweise rein mechanisch. Beispielsweise lassen sich hierfür Rückstellfedern einsetzen.

Die Sicherungsleiste ist stabil ausgebildet, beispielsweise als solider Balken oder als Profilschiene, insbesondere als nach oben offene Profilschiene. Vorzugsweise ist sie aus
30 einem Metall, insbesondere aus Stahl, gefertigt.

In bevorzugten Ausführungsbeispielen ist mindestens ein Sicherungsmittel vorhanden, welches ein Anheben oder Verschwenken der Sicherungsleiste in der Sicherungsposition

verhindert. Das Sicherungsmittel kann ein Distanzhalter, eine nach unten gerichtete Gleitfläche, eine Arretierungsstütze oder Ähnliches sein.

Vorzugsweise umfasst das Hindernis der Bodenschwelle eine Vertiefung, welche über die
5 gesamte Breite des Türflügels verläuft und in welcher die Sicherungsleiste in der Sicherungsposition aufgenommen ist. Diese Vertiefung kann für sich alleine oder mit anderen in der Bodenschwelle ausgebildeten Hinderniselementen kombiniert sein.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Bodenschwelle eine Stufe auf, welche zu
10 einer der Angriffsseite gegenüberliegenden Nichtangriffsseite bzw. zur Gebäudeinnenseite hin ansteigt und welche in der Sicherungsposition in Richtung Nichtangriffsseite bzw. Gebäudeinnenseite hin gesehen hinter der Sicherungsleiste angeordnet ist, wobei die Stufe über die gesamte Breite des Türflügels verläuft.

15 In bevorzugten Ausführungsformen steht die Sicherungsleiste in der Sicherungsposition an einer vertikalen Wand der Stufe über die gesamte Breite des Türflügels an. Dadurch lässt sich kein Draht entlang der Unterseite der Sicherungsleiste auf die gegenüberliegende Nichtangriffsseite führen.

20 Ein Untergreifen der Sicherungsleiste ist ferner erschwert, wenn die Bodenschwelle als Negativstufe ausgebildet ist und eine Vertiefung im Boden bildet, bevor sie zur Nichtangriffsseite hin ansteigt. Die Bodenschwelle weist vorzugsweise eine sich nach unten neigende Schrägfläche, welche mittel- oder unmittelbar von der vorzugsweise vertikal ansteigenden Stufe gefolgt ist, wobei auch die Schrägfläche über die gesamte
25 Breite des Türflügels verläuft. Je nach Ausbildung der Sicherungsleiste erleichtert oder ermöglicht die Negativstufe die Bewegung der Sicherungsleiste in die Sicherungsposition.

Vorzugsweise weist die Bodenschwelle zur Nichtangriffsseite bzw. Gebäudeinnenseite hin
30 gesehen vor der Schrägfläche einen annähernd horizontal verlaufenden angriffsseitigen bzw. gebäudeaussenseitigen Schwellenbereich auf, wobei zur Gebäudeinnenseite hin gesehen nach der Stufe ein annähernd horizontal verlaufender nichtangriffsseitiger bzw. gebäudeinnenseitiger Schwellenbereich vorhanden ist. Die zwei Schwellenbereiche verlaufen annähernd auf gleicher Höhe, wobei die zwei Schwellenbereiche über die

gesamte Breite des Türflügels verlaufen. In anderen Ausführungsformen verläuft der nichtangriffsseitige bzw. gebäudeinnenseitige Schwellenbereich höher als der angriffsseitige bzw. gebäudeaussenseitige Schwellenbereich.

- 5 Diese Ausführungsformen ermöglichen bis auf die Vertiefung einen stufenfreien Zugang zum Gebäude und sind somit behindertengerecht ausgebildet. Trotzdem weisen sie ein wirkungsvolles Hindernis zur Vermeidung von Einbrüchen auf.

10 Damit genügend Platz für eine optimale Aufnahme der Sicherungsleiste vorhanden ist, ist zwischen der Schrägfläche und der Stufe ein vertieft verlaufender horizontaler Bereich vorhanden, welcher über die gesamte Breite des Türflügels verläuft.

In bevorzugten Ausführungsformen weist die Bodenschwelle eine Erhöhung auf, welche in der Sicherungsposition zur Nichtangriffsseite bzw. Gebäudeinnenseite hin gesehen vor der Sicherungsleiste angeordnet ist, wobei die Erhöhung über die gesamte Breite des Türflügels verläuft. Ist diese Ausführungsform mit einer nachfolgenden Vertiefung wie oben beschrieben versehen, so ist ein labyrinthartiger Schwellenverlauf geschaffen, welcher sowohl eine Drahtführung von der Angriffsseite bzw. Gebäudeaussenseite zur Nichtangriffsseite bzw. Gebäudeinnenseite wie auch eine kraftvolle Ansetzung eines Geissfusses oder eines anderen Einbruchwerkzeugs verunmöglicht.

25 Die Bodenschwelle ist vorzugsweise derart gestaltet, dass sie für den befugten Benützer, insbesondere für Rollstuhlfahrer, Gehbehinderte und ältere Personen barrierefrei erscheint und kein Hindernis beim Befahren oder Begehen darstellt. Diese behindertengerechte Ausbildung lässt sich beispielsweise dadurch erreichen, dass die Erhöhungen und Vertiefungen der Bodenschwelle relativ niedrig sind und insbesondere die horizontale Ausdehnung der Vertiefungen im Vergleich zu einer Grösse eines Rollstuhlrades oder eines Erwachsenenfusses relativ klein ist.

30 Die Sicherungsleiste und ihr Bewegungsmechanismus können auf unterschiedliche Weise ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausführungsform ist ein Bewegungsmechanismus verwendet, wie er in Form eines Absenkmechanismus für absenkbare Türdichtungen der eingangs genannten Art bekannt ist. Vorzugsweise lässt sich die Sicherungsleiste nicht

durch externe Krafteinwirkung anheben, solange der Absenkmechanismus nicht freigegeben ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Sicherungsleiste Teil einer Einheit, welche
5 einen Absenkmechanismus zur Anhebung und Absenkung der Sicherungsleiste aufweist, wobei die Einheit mindestens ein Sperrglied aufweist, welches eine Anhebung der abgesenkten Sicherungsleiste durch externe Krafteinwirkung verhindert. Vorteilhaft an dieser Anordnung ist, dass die für Absenkrichtungen bekannten Elemente eingesetzt werden können und der Entwicklungsaufwand relativ gering gehalten werden kann. Zudem
10 lassen sich die Vorteile der bekannten Absenkrichtungen, wie Einstellbarkeit an die Gegebenheiten vor Ort, nutzen.

Vorzugsweise ist das mindestens ein Sperrglied eine Arretierungsstütze, wobei die Sicherungsleiste einen Steg zur Auflage auf der Bodenschwelle aufweist und wobei die
15 mindestens eine Arretierungsstütze im abgesenkten Zustand der Sicherungsleiste auf einer Innenseite dieses Stegs aufliegt. Die Arretierungsstütze verläuft vorzugsweise innerhalb der Absenkleiste, d.h. im Falle eines u-förmigen Profils zwischen den zwei Schenkeln. Diese Ausführungsform lässt sich einfach und kostengünstig herstellen.

20 Vorzugsweise weist das Sperrglied ein erstes Ende und ein zweites Ende auf, wobei es im Bereich seines ersten Endes um eine Schwenkachse schwenkbar angeordnet ist und mit seinem zweiten Ende auf der abgesenkten Sicherungsleiste aufliegt. Durch diese Ausbildung leistet es keinen Beitrag zur Absenkung und Anhebung der Sicherungsleiste, wird aber gemeinsam mit ihr betätigt.

25

Die Aktivierung und Freigabe des Absenkmechanismus erfolgt bei dem oben beschriebenen Beispiel vorzugsweise mittels eines in Längsrichtung der Vorrichtung vorstehenden Betätigungsknopfes, welcher beim Schliessen des Türflügels am Türrahmen ansteht und so eine Kraft und eine Bewegung auf den Absenkmechanismus überträgt. Erst
30 wenn diese Kraft beim Öffnen des Türflügels wieder aufgehoben wird und eine Rückstellbewegung ermöglicht ist, gibt das Sperrmittel auch den Absenkmechanismus und/oder die Sicherungsleiste zur Anhebung wieder frei.

Die Arretierungsstütze leistet vorzugsweise keinen Beitrag beim Absenken und/oder Anheben der Sicherungsleiste. Sie wird jedoch beim Absenken in eine Position gebracht, in welcher sie auf die Sicherungsleiste einwirkende externe Kräfte in vorzugsweise ausschliesslich vertikaler Richtung aufnimmt und somit ein unautorisiertes Anheben der abgesenkten Sicherungsleiste verhindert. Vorzugsweise bildet sie mit einem auf der Bodenschwelle aufliegenden Steg der Absenkleiste einen Formschluss über einen 90° Winkel.

Vorzugsweise ist die Arretierungsstütze derart stabil ausgebildet, dass sie einem durch externe Krafteinwirkung erzielten Hub von bis zu einer Tonne auf die Angriffsfläche, vorzugsweise von bis zu vier Tonnen, entgegenwirken kann. Im Falle der Weiterleitung dieser Kraft von der Arretierungsstütze zu weiteren Bauteilen der Vorrichtung sind auch diese Bauteile derart geschaffen, dass sie dieser Kraft zerstörungsfrei standhalten können. Wird keine oder kaum eine Kraft weitergeleitet, so können diese Bauteile auch einfacher ausgebildet sein, beispielsweise in der für Absenkrichtungen üblichen Stabilität. Derartige Bauteile sind beispielsweise eine Gehäuseschiene, ein Lager oder eine Schwenkachse und/oder ein Auslöseknopf oder -bolzen des Absenkmechanismus.

In anderen Ausführungsformen wird die Sicherungsleiste nicht wie oben beschrieben relativ zu einer Gehäuseschiene angehoben und abgesenkt, wobei sie sich bis auf eine allfällige leichte horizontale Verschiebung ausschliesslich in vertikaler Richtung bewegt. In diesen Ausführungsformen wird die Sicherungsleiste vielmehr von einer angehobenen Position in die Sicherungsposition geschwenkt und in dieser Sicherungsposition fixiert. Diese Ausführungsformen lassen sich sehr robust, kostengünstig und mit einem Minimum an Bauteilen ausführen.

Die Schutzvorrichtung mit der schwenkbaren Sicherungsleiste weist vorzugsweise ein Auslöseelement auf. Vorzugsweise ist dieses ein Anschlag, wobei an der Sicherungsleiste ein Übertragungselement angeordnet ist, welches beim Schliessen des Türflügels am Auslöseelement anstößt und entlang diesem bewegbar ist, wodurch die Schwenkung der Sicherungsleiste von der angehobenen Position in die Sicherungsposition erfolgt. Dadurch lässt sich die Sicherungsleiste mit einfachsten mechanischen Mitteln betätigen, wobei die Schutzvorrichtung jedoch derart massiv ausgebildet ist, dass sie inem Einbruchversuch

standhält.

In einigen Ausführungsformen dient der Türrahmen selber als Auslöseelement. Die Einbruchschutzvorrichtung weist in diesen Ausführungsformen vorzugsweise ein
5 Übertragungselement auf, welches der Sicherungsleiste stirnseitig ein- oder zweiseitig vorsteht. Vorzugsweise entspricht das Auslöseelement dem stirnseitig vorstehenden Betätigungsknopf, wie er aus bekannten automatischen Absenkdichtungen bekannt ist. Vorzugsweise ist in diesen Ausführungsformen der Betätigungsknopf mit der Längsachse
10 wirkverbunden oder er fest mit der Längsachse verbunden bzw. er ist eine einstückige Verlängerung derselben. Vorzugsweise ist ein Stift vorhanden, der der Längsachse oder dem Betätigungsknopf vorsteht und eine Spiralnut der Sicherungsleiste durchdringt. Wird der Betätigungsknopf beim Schliessen des Türflügels eingedrückt, schwenkt sich dadurch die Sicherungsleiste nach unten. Beim Öffnen des Türflügels wird sie wieder nach oben
15 geschwenkt. Alternative Mechanismen, beispielsweise andere Schneckengetriebe, lassen sich ebenfalls einsetzen. Vorzugsweise wird dabei eine Druckkraft in eine Rotationsbewegung umgewandelt. Derartige Mechanismen sind für einfache, nicht einbruchschutzgesicherte Klappen an Türunterseiten bekannt, beispielsweise aus
DE 20 2007 010 288 U1.

20 In anderen bevorzugten Ausführungsbeispielen weist das Auslöseelement eine nach unten gerichtete Gleitfläche auf. Das Übertragungselement ist entlang dieser Gleitfläche bewegbar und es steht bei geschlossenem Türflügel mit einer oberen Seite an dieser Gleitfläche an, so dass die Sicherungsleiste in der Sicherungsposition fixiert ist. Auch diese
25 ist eine sehr effektive, robuste und kostengünstige Ausbildung.

Eine erfindungsgemässe Bodenschwelle der oben beschriebenen Einbruchschutzvorrichtung weist ein Hindernis auf, welches ein geradliniges Untergreifen einer über ihr in einer Sicherungsposition befindlichen Sicherungsleiste von einer
Angriffsseite bzw. Gebäudeaussenseite her verhindert.

30

Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend
5 auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine Darstellung einer Bodenschwelle und eines unteren Teils eines geöffneten Türflügels mit einer Einbruchschutzvorrichtung gemäss der Erfindung in einer ersten Ausführungsform;
10
- Figur 2 die Vorrichtung gemäss Figur 1 während des Schliessens des Türflügels und mit teilweise geschwenkter Sicherungsleiste;
- Figur 3 die Vorrichtung gemäss Figur 1 bei geschlossenem Türflügel und mit der Sicherungsleiste in einer abgesenkten Sicherungsposition;
15
- Figur 4 einen Längsschnitt durch einen unteren Teil eines geschlossenen Türflügels mit einer Einbruchschutzvorrichtung gemäss der Erfindung in einer zweiten Ausführungsform;
20
- Figur 5 einen Längsschnitt durch einen unteren Teil eines geschlossenen Türflügels mit einer Einbruchschutzvorrichtung gemäss der Erfindung in einer dritten Ausführungsform;
- 25 Figur 6 einen Längsschnitt durch einen unteren Teil eines geschlossenen Türflügels mit einer Einbruchschutzvorrichtung gemäss der Erfindung in einer vierten Ausführungsform;
- Figur 7a eine schematische perspektivische Darstellung einer Einheit einer erfindungsgemässen Schutzvorrichtung gemäss Figur 4 mit abgesenkter Absenkleiste;
30
- Figur 7b einen Teilschnitt durch die Einheit gemäss Figur 7a mit angehobener Sicherungsleiste;

- Figur 7c einen Teilschnitt durch die Einheit gemäss Figur 7a mit abgesenkter Sicherungsleiste;
- 5
Figur 8a einen Längsschnitt durch einen Teil der Schutzvorrichtung gemäss Figur 4 im angehobenen Zustand;
Figur 8b den Längsschnitt gemäss Figur 8b im abgesenkten Zustand;
- Figur 9a einen Längsschnitt durch einen Teil einer Vorrichtung gemäss Figur 4 in einer Variante im angehobenen Zustand;
- 10
Figur 9b den Längsschnitt gemäss Figur 9a in einem teilweise abgesenkten Zustand;
Figur 9c den Längsschnitt gemäss Figur 9a in einem noch weiter abgesenkten Zustand;
Figur 9d den Längsschnitt gemäss Figur 9a im vollständig abgesenkten Zustand;
- 15
Figur 10a einen Längsschnitt durch einen Teil einer Vorrichtung gemäss Figur 4 in einer zweiten Variante im angehobenen Zustand;
Figur 10b den Längsschnitt gemäss Figur 10a in einem teilweise abgesenkten Zustand;
Figur 10c den Längsschnitt gemäss Figur 10a in einem noch weiter abgesenkten Zustand;
- 20
Figur 10d den Längsschnitt gemäss Figur 10a im vollständig abgesenkten Zustand;
- Figur 11a eine perspektivische Darstellung eines Teils der Sicherungsleiste mit einem Distanzstab und
Figur 11b eine perspektivische Darstellung eines Teils der Sicherungsleist mit zwei
25 Distanzstäben
- Figur 12 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemässen Bodenschwelle und einer erfindungsgemässen Einbruchschutzvorrichtung in der angehobenen Ausgangsposition;
- 30
Figur 13 die Ausführungsform gemäss Figur 12 in einer zweiten perspektivischen Darstellung;

- Figur 14 eine perspektivische Darstellung die Ausführungsform gemäss Figur 12 in der abgesenkten Sicherungsposition und
- Figur 15 die Ausführungsform gemäss Figur 14 in einer zweiten perspektivischen Darstellung.
- 5

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

- 10 In den Figuren 1 bis 3 ist ein erstes Ausführungsbeispiel gemäss der Erfindung dargestellt. Es ist ein unterer Bereich eines schwenkbaren Türflügels F sichtbar, wobei seine effektive Breite verkürzt dargestellt ist. Der Türflügel F weist vorzugsweise eine nach unten offen ausgebildete Nut N auf. Der Türflügel F ist vorzugsweise Teil einer Aussentür oder einer anderen speziell zu sichernden Tür. Eine Seite des Türflügels F ist deshalb zu einer
- 15 Angriffsseite, nachfolgend Gebäudeaussenseite A genannt, und die gegenüberliegende Seite des Türflügels F zu einer Nichtangriffsseite, nachfolgend Gebäudeinnenseite I genannt, hin gerichtet.

- Die Unterseite des Türflügels F ist zu einer erfindungsgemässen Bodenschwelle 1 hin gerichtet, welche im Gebäudeboden eingelassen oder auf ihm aufgesetzt ist. Die
- 20 Bodenschwelle 1 ist vorzugsweise aus einem Metall, insbesondere aus Stahl, gefertigt. Sie weist vorzugsweise über ihre Länge denselben Querschnitt auf. Dies gilt auch für die nachfolgend beschriebenen Bodenschwellen.

- 25 Die erfindungsgemässe Einbruchschutzvorrichtung umfasst ferner eine Einheit mit einer Sicherungsleiste, wobei diese Einheit am oder im Türflügel F bzw. am Türrahmen befestigt ist. Diese Einheit weist ein Auslöseelement 2 auf, welches an einem hier nicht dargestellten Türrahmen fixiert, vorzugsweise angeschraubt, ist. Ferner weist sie ein Übertragungselement 3, die Sicherungsleiste 4 sowie eine Längsachse 6 auf. Vorzugsweise
- 30 ist auch ein Höhenanpassungselement 5 vorhanden. Diese Bauteile sind in Figur 1 gut erkennbar.

Die Längsachse 6 erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Breite des Türflügels F.

Sie ist mittels mindestens eines hier nicht dargestellten Befestigungsmittels 8 in der Nut N des Türflügels F befestigt. Alternativ lässt sie sich auch an einer nutfreien Unterseite des Türflügels oder an einem unteren Bereich eines Türblatts befestigen.

- 5 Das Befestigungsmittel umfasst vorzugsweise eine gebogene Metallschiene mit einem planen Flansch, welcher mittels Schrauben an der Unterseite des Türflügels F befestigt ist. Der gebogene Teil der Metallschiene umfasst die Längsachse 6.

Vorzugsweise sind zwei oder mehr derartige Befestigungsmittel entlang der Längsachse 6
10 angeordnet. Sie sind beabstandet zueinander angeordnet, wobei die Sicherungsleiste 4, genauer gebogene Abschnitte in Form von Scharnierrollen 40, in die Zwischenräume ragen. Die Scharnierrollen 40 umgreifen ebenfalls die Längsachse 6. Die Längsachse 6 ist dabei schwenkbar im Befestigungsmittel gehalten und vorzugsweise fest mit der Sicherungsleiste 4 verbunden. Bei Schwenkung der Längsachse 6 schwenkt somit die
15 Sicherungsleiste 4 mit.

Die Sicherungsleiste 4 ist stabil ausgebildet. Vorzugsweise besteht sie aus Metall, insbesondere aus Stahl. Sie ist vorzugsweise so dick ausgebildet, dass sie sich mit Einbruchwerkzeugen nicht verbiegen lässt. Sie weist eine Wand 41 auf, welche
20 vorzugsweise einstückig an den Scharnierrollen 40 angeformt ist und diese miteinander verbindet.

Das nach unten ragende freie Ende der Wand 41 ist vorzugsweise mit dem Höhenanpassungselement 5 verbunden. In diesem Beispiel bildet das
25 Höhenanpassungselement 5 eine Tasche, welche auf das freie Ende der Wand 41 aufgesteckt ist. Das Höhenanpassungselement 5 bildet eine einstellbare Verlängerung des freien Endes der Wand 41 und ermöglicht somit, den gewünschten Abstand zur Bodenschwelle 1 bei abgesenkter Dichtleiste zu optimieren und vor Ort einzustellen. Vorzugsweise wird die gemeinsame Länge der Wand 41 plus Höhenanpassungselement 5
30 so eingestellt, dass die Sicherungsleiste 4 in der Sicherungsposition nur minimal beabstandet zur Bodenschwelle 1 endet. Das heisst, sie soll vorzugsweise nicht auf der Bodenschwelle 1 aufliegen, um Aufschlaggeräusche zu vermeiden. Der verbleibende Spalt soll jedoch so klein sein, dass ein Draht oder ein Hebelwerkzeug nicht mehr dazwischen

geführt werden können.

Das Höhenanpassungselement 5 ist in einer Ausführungsform ebenfalls aus einem Metall oder einem anderen steifen Material gefertigt. In anderen Ausführungsformen ist es weich
5 ausgebildet und dient zudem als Dämpfungselement. Geeignete Materialien sind beispielsweise Kautschuk, Silikon und Kunststoff

Üblicherweise ist das Element 5 auf die Wand 41 aufgesteckt und mittels mindestens einer Schraube 7 in seiner gewünschten Lage relativ zur Wand 41 fixiert. Dient es
10 ausschliesslich als Dämpfungselement und nicht zur Einstellung der Spaltgrösse, so lässt es sich auch mit der Wand verkleben, auf diese aufspritzen oder anderweitig mit dieser verbinden.

Zur Verstärkung der Verlängerung lässt sich ein Distanzstab 44 in einen Hohlraum
15 zwischen dem freien Ende der Wand 41 und dem Steg des Höhenanpassungselements 5 einschieben. Es lassen sich auch mehrere derartige Stäbe 44 einschieben, wie in den Figuren 11a und 11b erkennbar ist.

An der Wand 41 ist vorzugsweise ein Distanzhalter 43 angeordnet, wie in Figur 2 gut
20 erkennbar ist. Er befindet sich vorzugsweise im mittleren oder oberen Bereich, vorzugsweise oberhalb des Höhenanpassungselements 5, falls vorhanden. Der Distanzhalter 43 ist vorzugsweise als quaderförmiger Streifen ausgebildet, welcher sich senkrecht von der Wand 41 weg erstreckt. Er kann dieselbe Länge aufweisen wie die Wand oder lediglich an einem oder beiden Enden der Wand 41 angeordnet sein. Der
25 Distanzhalter 43 steht am Türrahmen, vorzugsweise am Dickfalz, an und bildet einen Formschluss.

Zwischen den Scharnierrollen 40 und den Befestigungsmitteln ist vorzugsweise jeweils ein Zwischenraum vorhanden, in welchem je eine Rückstellfeder 9 angeordnet ist. Diese Feder
30 9 ist um die Längsachse 6 gewickelt. Ein erstes freies Ende 90 der Feder 9 steht an der Unterseite des Türflügels an. Ein zweites freies Ende 92 der Feder 9 steht an der Wand 41 an.

Ferner ist an einem oder an beiden Enden der Sicherungsleiste 4 das Übertragungselement 3 angeordnet. Das Übertragungselement 3 ist T-förmig ausgebildet, mit einem ersten Schenkel 30 und einem zweiten Schenkel 31. Der erste Schenkel 30 verläuft vorzugsweise nicht mittig über dem zweiten Schenkel 31. Der zweite Schenkel 31 ist an der Wand 41
5 angeschraubt oder auf andere Art und Weise an ihr befestigt. Er verläuft entlang der Wand 41 bis zur Scharnierrolle 40. Der erste Schenkel 30 verläuft oberhalb der Scharnierrolle 40 und liegt vorzugsweise auf ihr auf oder ist benachbart dazu angeordnet.

Das Übertragungselement 3 wirkt mit dem Auslöseelement 2 zusammen. Das
10 Auslöseelement 2 weist eine Befestigungsplatte 20 auf, welche am Türrahmen angeschraubt oder auf andere Weise an ihm befestigt ist. Eine Fahne in Form eines nach unten ragenden Arms 21 und der daran angeformten Kulisseelemente 22 ist einstückig mit der Befestigungsplatte 20 verbunden. Die Kulisseelemente 22 weisen ein freies Ende auf, dessen Stirnseite und Unterseite gebogen ausgebildet ist. Sie bilden eine nach unten gerichtete
15 Gleitfläche für das Übertragungselement 3.

Figur 1 zeigt die Einbruchsschutzvorrichtung bei geöffneter Tür. Die Sicherungsleiste 4 ist angehoben und wird dank der Federkraft der Federn 9 in dieser angehobenen Position gehalten. Wird der Türflügel F nun geschlossen, so bewegt sich der erste Schenkel 30 des
20 Übertragungselements 3 entlang der Kulisseelemente 22 des ortsfesten Auslöseelements 2. Er wird um die Längsachse 6 geschwenkt und mit ihm die Sicherungsleiste 4. Die Wand 41 wird nach unten geschwenkt, das Höhenanpassungselement 5 endet in einem minimalen Abstand oberhalb des Bodens bzw. der Schwelle oder liegt je nach Einstellung der Vorrichtung auf diesem bzw. dieser auf. Dank dem weichen, dämpfenden Material des
25 Höhenanpassungselements 5 erfolgt dies relativ geräuschlos. Die Absenkung ist in Figur 2 dargestellt. Die Figur 3 zeigt den abgesenkten Zustand, d.h. die Sicherungsleiste 4 befindet sich in einer vertikalen Sicherungsposition. Der Distanzhalter 43 steht in dieser Position am Türrahmen R und/oder an der inneren Unterseite des Türflügels F an. Vorzugsweise ist der Distanzhalter 43 über die gesamte Breite des Türflügels durchgehend ausgebildet und
30 er steht dem Türflügel auf beiden Seiten leicht vor, so dass er am Dickfalz anstehen kann. Wird der Türflügel wieder geöffnet, so wird das Übertragungselement 3 vom Auslöseelement 2 wieder freigegeben und die Rückstellfedern 9 schwenken die Sicherungsleiste 4 wieder nach oben in die angehobene Position.

Es lassen sich auch andere Arten von Absenk- bzw. Schwenkmechanismen verwenden. Beispielsweise lässt sich ein Mechanismus verwenden, welcher unabhängig von der Position des Türflügels die Sicherungsleiste betätigt. So kann der Türflügel in einigen
5 Ausführungsformen auch geschlossen werden, ohne dass die Einbruchschutzvorrichtung betätigt wird.

In der Sicherungsposition ist die Sicherungsleiste 4 nach unten geschwenkt, vorzugsweise um annähernd 90° und noch bevorzugter um genau 90° in die vertikale Lage, und sie liegt
10 annähernd auf der Bodenschwelle 1 auf. Vorzugsweise ist, wie oben dargelegt, ein minimaler Spalt zwischen Bodenschwelle 1 und unterem Ende der Sicherungsleiste 4 vorhanden.

Erfindungsgemäss ist die Bodenschwelle 1 speziell ausgebildet und ermöglicht ein
15 Zusammenwirken mit der Sicherungsleiste 4. Die Bodenschwelle 1 weist in diesem Ausführungsbeispiel einen zur Gebäudeaussenseite hin gewandten äusseren Schwellenbereich 10 auf, welcher eben und horizontal verlaufend ausgebildet ist. Er geht in eine nach unten geneigte Schrägfläche 11 über, die in einer abrupten Stufe 13 mit einer senkrechten Wand endet. Die Stufe 13 führt zu einem inneren Schwellenbereich 14,
20 welcher der Gebäudeinnenseite zugewandt ist. Dieser Bereich 14 ist wiederum eben und horizontal verlaufend ausgebildet. Vorzugsweise verläuft er auf gleicher Höhe wie der äussere Schwellenbereich 10.

Beim Schliessen des Türflügels F bzw. beim Betätigen des Schwenkmechanismus der
25 Sicherungsleiste 4 schwenkt die Sicherungsleiste 4 nun entlang der Schrägfläche 11 nach unten in die Senke der Bodenschwelle 1. Bei geschlossenem Türflügel F bzw. wenn die Wand 41 der Sicherungsleiste 4 in ihrer vertikalen Sicherungsposition angelangt ist, steht sie an der Stufe 13 an oder sie befindet sich im minimalen Abstand von dieser. Die Stufe 13 bildet ein weiteres Hindernis, welches verhindert, dass ein Draht in den
30 Gebäudeinnenraum eingeführt bzw. ein Einbruchswerkzeug, wie beispielsweise ein Geissfuss als Hebel angesetzt werden kann.

In den Figuren 4 bis 6 sind weitere Ausführungsformen dargestellt. Die Bodenschwelle 1 gemäss Figur 4 weist annähernd dieselbe Form auf wie die Bodenschwelle 1 gemäss den Figuren 1 bis 3. Zwischen Schrägfläche 11 und Stufe 13 ist jedoch zusätzlich ein horizontal verlaufender Abschnitt vorhanden, welcher eine Senke 12 bildet. Ferner ist die Stufe näher zur Gebäudeaussenseite A hin ausgebildet als beim ersten Ausführungsbeispiel, d.h. sie befindet sich eher in der Mitte der Türflügelbreite. Auch die Sicherungsleiste 400 ist mittiger angeordnet. Diese mittige Anordnung ist hier beispielhaft zu verstehen. Die Anordnung wird unter anderem in Abhängigkeit der Form der Tür gewählt und ebenso in Abhängigkeit davon, ob zusätzlich absenkbare Türdichtungen am Türflügel angebracht sind.

Die Sicherungsleiste 400 kann Teil der Einheit sein, wie anhand der Figuren 1 bis 3 beschrieben ist. Vorzugsweise ist die Sicherungsleiste 400 jedoch ein Teil einer Einheit, welche den Mechanismus bekannter Absenkrichtungen verwendet und welche somit die Sicherungsleiste automatisch entgegen einer Federkraft in vertikaler Richtung absenkt und dank der Federkraft in horizontaler Richtung wieder anhebt. Da dabei maximal eine leichte Verschiebung in horizontaler Richtung und keine Schwenkbewegung stattfindet, schleift die Sicherungsleiste beim Absenken nicht oder kaum über die Bodenschwelle und es ergeben sich eine Vielfalt von Möglichkeiten für die Gestaltung der Bodenschwelle. Ein Schleifen ist auch verhindert, wenn der Hub der Sicherungsleiste entsprechend eingestellt ist.

Einige Beispiele derartiger Einheiten sind in den Figuren 7a bis 10d beschrieben. Sie werden weiter unten im Text noch näher beschrieben.

25

In Figur 5 weist die Bodenschwelle 1 einen relativ schmalen äusseren Schwellenbereich 10 auf, welcher horizontal verläuft und eben ausgebildet ist. Ihm folgt eine nach oben ansteigende Schrägfläche, hier aussenseitige Hürde 15 genannt. Sie endet in einem erhöhten horizontal verlaufenden Bereich, hier aussenseitige Anhöhe 16 genannt. Über eine nachfolgende nach unten geneigte Schrägfläche 17 folgt ein weiterer horizontaler Abschnitt, ein weiterer äusserer Schwellenbereich 10', welcher stufenlos in den ebenfalls ebenen inneren Schwellenbereich 14 übergeht. Zwischen diesen zwei Bereichen befindet sich die Sicherungsleiste 400 in der Sicherungsposition. Auch diese Anordnung

30

verunmöglicht ein Ansetzen eines Einbruchswerkzeugs und ein Durchschieben eines Drahtes.

In Figur 6 ist eine Kombination der Varianten gemäss den Figuren 4 und 5 dargestellt. Die Bodenschwelle 1 weist den ebenen äusseren Schwellenbereich 10, die aussenseitige Hürde 15, die zur Gebäudeinnenseite hin geneigte aussenseitige Anhöhe 16, die Schrägfläche 17 und die Senke 12 auf. Nach der Senke 12 folgt wiederum die vertikale Stufe 13, welche in einer innenseitigen Anhöhe 18, einer innenseitigen nach unten geneigten Schrägfläche und dem horizontal verlaufenden innenseitigen Schwellenbereich 14 endet. Diese labyrinthartige Anordnung gemeinsam mit der Sicherungsleiste, welche sich bei geschlossenem Türflügel nicht schwenken und nicht hochheben lässt, verunmöglichen einen Zugang zwischen Bodenschwelle und Türflügel.

Wie oben erwähnt sind nachfolgend noch einige Ausführungsbeispiele zur Bewegung und zur Fixierung von Sicherungsleisten beschrieben. Andere Varianten sind ebenfalls möglich. Vorzugweise verhindert ein mechanisches Mittel, welches Kräfte in vertikaler Richtung aufnimmt und welches keine Kräfte in andere Richtungen zulässt, ein Anheben bzw. ein Schwenken der Sicherungsleiste.

Nachfolgend wird die Sicherungsleiste als Absenkleiste bezeichnet.

In den Figuren 7a bis 7c ist eine erste Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung dargestellt. Wie in Figur 7a erkennbar ist, weist sie eine Gehäuseschiene 410, eine darin anhebbbar und absenkbar gehaltene Absenkleiste 400, einen Betätigungsbolzen oder -knopf 300, einen Absenkmechanismus 900 sowie Befestigungswinkel 420 auf.

Die Gehäuseschiene 410 ist vorzugsweise ein u-förmiges, nach unten offenes Profil. Die Gehäuseschiene 410 lässt sich mittels der Befestigungswinkel 420 an einer unteren Stirnseite eines Fenster- oder Türflügels oder in einer darin angeordneten Nut befestigen. Andere Arten der Befestigung und andere Arten von Befestigungsmitteln sind aus dem Stand der Technik bekannt und lassen sich auch hier einsetzen.

Die Absenkleiste 400 ist vorzugsweise ebenfalls ein u-förmiges, jedoch nach oben offen

- ausgebildetes Profil. Vorzugsweise ist die Absenkleiste 400 aus Aluminium oder Stahl oder aus einem anderen steifen oder starren Material gefertigt. Sie weist zwei parallele Schenkel und eine diese zwei Schenkel miteinander verbindenden Steg auf, welcher im abgesenkten Zustand auf der Bodenschwelle 1 aufliegt. Der Steg kann, um ein Klappern zu vermeiden, mit einem weichen Material versehen sein, z.B. mit einer Silikonbeschichtung oder mit einer Gummi-, Schaumstoff- oder Filzauflage. Ein Klappern lässt sich auch vermeiden, wenn die Absenkleiste nur bis zu einem minimalen Abstand zur Bodenschwelle absenkbar ist. Dies ist eine bevorzugte Variante.
- 5
- 10 Die Absenkleiste 400 ist vorzugsweise so ausgebildet, dass sie im abgesenkten Zustand über die gesamte Breite der Tür eine steife Barriere bildet und nicht durch externe Kräfte eingedrückt werden kann. Zudem weist sie vorzugsweise keine im abgesenkten Zustand ausserhalb der Gehäuseschiene 1 freiliegenden Durchgangslöcher auf.
- 15 Der Betätigungsknopf 300 steht der Gehäuseschiene 410 vor. Er ist mit dem Absenkmechanismus 900 verbunden. Der Absenkmechanismus umfasst vorzugsweise einen hier nicht dargestellten Schieber, welcher über eine Betätigungsstange 930 mit dem Betätigungsknopf 300 verbunden ist. Der Schieber erstreckt sich annähernd über die Länge der Gehäuseschiene 410 und somit der Vorrichtung.
- 20
- Der Absenkmechanismus 400 weist ferner mindestens eine Blattfeder 910 auf. Vorzugsweise sind zwei oder mehr Blattfedern 910 in Längsrichtung L der Vorrichtung hintereinander angeordnet. Jede Blattfeder 910 ist vorzugsweise mit einem ersten Ende am Schieber, mit einem zweiten Ende an der Gehäuseschiene 410 und in einem mittleren Bereich mit der Absenkleiste 400 verbunden. In diesen Beispielen ist für die letztgenannte Verbindung ein Befestigungsblock 920, vorzugsweise aus Kunststoff oder Aluminium, im Innenraum der Absenkleiste 400 befestigt. Der Absenkmechanismus entspricht somit den bekannten, eingangs erwähnten Absenkmechanismen. Es lassen sich jedoch auch andere Absenkmechanismen mit den erfindungsgemässen Sperrmitteln verwenden.
- 25
- 30
- In den Figuren 7b und 8a ist die Absenkleiste im angehobenen Zustand dargestellt. Der Betätigungsknopf 300 steht vor, d.h. der Türflügel ist offen. In den Figuren 7a, 7c und 8b ist eine Situation dargestellt, wie sie sich bei geschlossenem Türflügel ergibt. Der

Betätigungsknopf 300 steht am Türrahmen an und ist durch diesen in die Gehäuseschiene 410 eingedrückt. Die Blattfedern 910 sind gespannt, wie dies in Figur 7c dargestellt ist. Dadurch ist die Absenkleiste 400 abgesenkt, so dass sie den Spalt zwischen Türflügelunterseite und Bodenschwelle 1 verschliesst oder minimiert. Vorzugsweise ist sie
5 so ausgebildet, dass wie oben erwähnt, ein minimaler Spalt verbleibt.

Wie in den Figuren 7b bis 8b gut erkennbar ist, umfasst die erfindungsgemässe Vorrichtung mindestens eine, hier vier einfache Arretierungsstützen 800. Diese einfachen Arretierungsstützen 800 weisen je einen Schwenkarm 801 auf, welcher in den Innenraum
10 der Absenkleiste 400 ragt. In den Figuren 7b und 7c ist die Absenkleiste 400 nur teilweise dargestellt, so dass ihr Innenraum erkennbar ist. In den Figuren 8a und 8b verläuft die Schnittebene durch diesen Innenraum.

Der Schwenkarm 801 ist an einem Lager, hier Schwenkachse 805 genannt, schwenkbar
15 gehalten. Die Schwenkachse 805 ist an der Gehäuseschiene 410 befestigt und verläuft horizontal sowie quer zur Längsrichtung L der Vorrichtung. Die Schwenkachse 805 ist in einem Lagerbock 940 gehalten, welcher mit dem Schieber fest verbunden ist. Dadurch ist das Lager bzw. die Schwenkachse 805 mittels des Betätigungsknopfes 300 in Längsrichtung L der Vorrichtung verschiebbar.

20

Beabstandet und seitlich versetzt zur Schwenkachse 805 ist ein Steuerzapfen 804 in der Gehäuseschiene 410 lagefixiert gehalten. Auch er erstreckt sich in der Horizontalen und quer zur Längsrichtung L der Vorrichtung. Im unteren Bereich der Absenkleiste 400 ist ferner ein Arretierungszapfen 806 vorhanden, welcher gleich ausgerichtet ist wie der
25 Steuerzapfen 804. Die Absenkleiste 400 weist im oberen Bereich auf beiden Seiten, d.h. in beiden Schenkeln, je eine Ausnehmung 803 auf, welche der Steuerzapfen 804 mindestens im angehobenen Zustand durchsetzt. Dies ist in Figur 8a gut erkennbar.

Der Schwenkarm 801 weist ein erstes Ende auf, welche von der Schwenkachse 805
30 durchsetzt ist, und ein zweites Ende, welches frei ausgebildet ist. Die Stirnfläche dieses zweiten Endes bildet eine Kontaktfläche 802, welche im abgesenkten Zustand die Innenseite der Absenkleiste 400, genauer die Innenseite des geschlossenen Stegs, kontaktiert.

Im Bereich des freien zweiten Endes ist ferner eine Ausnehmung 803 vorhanden, welche im abgesenkten Zustand den Arretierungszapfen 806 aufnimmt.

5 Wie durch die Zusammenschau der Figuren 8a und 8b gut erkennbar ist, befindet sich der Schwenkarm 801 bei offenem Türflügel und angehobener Absenkleiste 400 in einer nach oben geschwenkten Lage. Der Steuerzapfen 804 durchsetzt die Ausnehmung 803 der Absenkleiste 400 und stützt den Schwenkarm 801.

10 Wird der Türflügel geschlossen, so wird der Betätigungsknopf 300 eingedrückt und der Schieber bewegt sich zusammen mit der Schwenkachse entlang der Längsrichtung der Gehäuseschiene 410. Der Schwenkarm 801 bewegt sich um den Steuerzapfen 804 herum, bis er mit seinem unteren Ende den Arretierungszapfen 806 umgreift. Dies ist in Figur 8b dargestellt.

15

In Figur 8a endet die Kontaktfläche 802 beabstandet zur inneren Oberfläche der Absenkleiste 400. Vorzugsweise ist der Hub der Vorrichtung jedoch so eingestellt, dass die Kontaktfläche 802 die Oberfläche berührt oder lediglich ein minimaler Abstand vorhanden ist, welcher eine genügende Anhebung der Absenkleiste mittels eines Einbruchswerkzeugs

20 verhindert.

Wird der Türflügel wieder geöffnet, schiebt der Schieber die Schwenkachse 805 wieder in die andere Richtung und der Schwenkarm 801 wird dank des Steuerzapfens 804 wieder angehoben.

25

Die Wirkungsweise wurde oben anhand eines einzigen Schwenkarms erläutert. Selbstverständlich bewegen sich alle Schwenkarme synchron miteinander, da sie einzeln über ihre jeweiligen Schwenkachsen am Schieber angebracht sind.

30 In den Figuren 9a bis 9d ist eine erste Variante dieser erfindungsgemässen Einheit dargestellt. Der Absenkmechanismus ist der selbe wie oben beschrieben. Auch die übrigen Bauteile sind gleich. Anstelle der einfachen Arretierungsstütze ist hier jedoch eine einfach gezahnte Arretierungsstütze 810 vorhanden. Auch in dieser Ausführungsform lassen sich

mehrere derartige Arretierungsstützen 810 in Längsrichtung L hintereinander anordnen.

Die einfach gezahnte Arretierungsstütze 810 weist einen Schwenkarm 811 mit einem ersten Ende und einem freien zweiten Ende auf. Der Schwenkarm 811 ist um eine
5 Schwenkachse 816 schwenkbar. Die Schwenkachse 816 ist jedoch ortsfest angeordnet und an der Gehäuseschiene 410 befestigt.

Es ist eine obere Zahnstange 814 vorhanden, welche am Schieber angeordnet und gemeinsam mit diesem in Längsrichtung L der Vorrichtung verschiebbar ist. Das obere
10 Ende des Schwenkarms 811 ist als Zahnteilkranz 813 ausgebildet. Der Zahnteilkranz 813 wickelt sich bei Längsverschiebung des Schiebers entlang der Zähne 815 der oberen Zahnstange 814 ab und schwenkt dadurch den Schwenkarm 811 um die Schwenkachse 816. Das freie zweite Ende des Schwenkarms 811 ist als gebogene Kontaktfläche 812 ausgebildet, welche sich auf der inneren Oberfläche der Absenkleiste 400 abrollt, wobei sie
15 je nach Variante an der inneren Oberfläche anliegt oder sich in einem minimalen Abstand dazu befindet. Diese Ausführungsform benötigt keine Steuer- oder Arretierungszapfen.

In der Ausführungsform gemäss den Figuren 10a bis 10d ist nicht nur eine erste obere Verzahnung vorhanden, welche einen oben beschriebenen Antrieb bildet, sondern sie weist
20 auch eine untere Verzahnung auf, welche eine Sicherung gegen ein Verrutschen darstellt. Die Vorrichtung umfasst wiederum die bereits beschriebenen Bauteile, wobei eine doppelt gezahnte Arretierungsstütze 820 vorhanden ist. Ein Schwenkarm 821 weist einen oberen Zahnteilkranz 823 und einen unteren Zahnteilkranz 822 auf, welcher die Kontaktfläche bildet. Der Schwenkarm 821 ist wiederum um eine in der Gehäuseschiene 410 ortsfest
25 angeordnete Schwenkachse 826 schwenkbar. Am Schieber ist eine obere Zahnstange 824 mit Zähnen 825 und an der Absenkleiste, genauer an der inneren Oberfläche des Stegs, ist eine untere Zahnstange 827 angeordnet. Wie durch die Zusammenschau dieser Figuren erkennbar ist, ist auch hier kein Steuerzapfen oder Arretierungszapfen notwendig. Je nach Einstellung des Hubs ist der Schwenkarm 821 mehr oder weniger geschwenkt, d.h. die
30 durch den unteren Zahnteilkranz 822 gebildete Evolvente wickelt sich nicht immer gleich weit auf der unteren Zahnstange 827 ab. Trotzdem ist der Einbruchschutz stets gewährleistet, da diese Anordnung ein horizontales Verschieben der Dichtleiste durch Einbruchswerkzeug und somit ein horizontales Verschieben, d.h. ein Verrutschen, der

Arretierungsstütze verhindert.

n den Figuren 12 bis 14 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemässen Einbruchschutzvorrichtung dargestellt. Gleiche Teile sind mit denselben Bezugszeichen
5 wie bei den oben beschriebenen Ausführungsformen bezeichnet. Die Sicherungsleiste 4 weist wiederum Scharnierrollen 40 und eine Wand 41 auf, wobei die Wand 41 vorzugsweise einstückig gemeinsam mit den Scharnierrollen 40 ausgebildet ist.

Auch in diesem Beispiel erstreckt sich die Längsachse 6 vorzugsweise über die gesamte
10 Breite des Türflügels F. Sie ist vorzugsweise mittels des mindestens einen Befestigungsmittels 8 in der Nut N des Türflügels F befestigt, wie dies beispielsweise in den Figuren 4, 7 und 9 dargestellt des oben beschriebenen Ausführungsbeispiels dargestellt ist. Alternativ lässt sie sich auch an einer nutfreien Unterseite des Türflügels oder an einem unteren Bereich eines Türblatts befestigen.

15

Die Scharnierrollen 40 umgeben wie im vorherigen Beispiel die Längsachse 6. Die Scharnierrolle 40 ist nun im Gegensatz zum oben beschriebenen Ausführungsbeispiel vorzugsweise schwenkbar auf der Längsachse 6 gelagert.

20 Die Scharnierrolle 40 weist eine Spiralnut 46 auf. Diese Spiralnut 46 ist von einem Stift 60 durchsetzt, der fest mit der Längsachse 6 verbunden ist. Die Längsachse 6 ist mit einem Übertragungselement, hier in Form eines stirnseitig dem Türflügel F vorstehenden Betätigungsknopfes 3', verbunden. Die Verbindung kann fest oder lösbar oder eine Wirkverbindung sein. Wird der Türflügel F geschlossen, so wird der Betätigungsknopf 3'
25 eingedrückt und die Längsachse 6 wird in Längsrichtung verschoben. Aufgrund des Stiftes, seiner hier nicht dargestellten Axialführung und der Spiralnut 46 wird dabei die Sicherungsleiste 4 geschwenkt, bis sie die Sicherungsposition erreicht hat. Dabei wird eine Feder, welche zwischen der Scharnierrolle 40 und der Längsachse 6 angeordnet ist, gespannt. Wird der Türflügel F wieder geöffnet, wird der Betätigungsknopf 3' wieder
30 freigegeben und die Sicherungsleiste 4 wird dank der Rückstellkraft der Feder wieder in ihre Ausgangsposition angehoben. Die Figuren 12 und 13 zeigen die Ausgangsposition, die Figuren 14 und 15 die Sicherungsposition.

Die Sicherungsleiste 4 ist auch in dieser Ausführungsform stabil ausgebildet. Vorzugsweise besteht sie aus Metall, insbesondere aus Stahl. Sie ist vorzugsweise so dick ausgebildet, dass sie sich mit Einbruchwerkzeugen nicht verbiegen lässt. Das nach unten ragende freie Ende der Wand 41 ist im Gegensatz zum vorherigen Ausführungsbeispiel nicht geradlinig ausgebildet. Das untere stirnseitige Ende weist vielmehr Einschnitte 45 oder vorstehende Elemente auf. In dieser Ausführungsform ist es gezahnt ausgebildet.

Die Bodenschwelle 1 ist mit Erhöhungen 130 ausgebildet. Diese Erhöhungen 130 befinden sich vorzugsweise auf der Angriffsseite kurz vor der Stufe 13. Vorzugsweise erstrecken sie sich in die Schrägfläche 11 hinein. Die Erhöhungen 130 weisen eine vorzugsweise zu den Einschnitten 45 der Sicherungsleiste 4 passenden Form auf; d.h. sie weisen sich gegenseitig ergänzende Formen auf, wobei die aneinandergesetzten Formen sich gegenseitig berühren oder einen Spalt dazwischen ausbilden. In diesem Beispiel weisen sie deshalb eine nach oben gerichteten Kante auf. Sie bilden eine Zahnreihe. Die Kanten der Zähne verlaufen vorzugsweise horizontal. Vorzugsweise bilden die Erhöhungen 130 mit den Einschnitten 45 eine annähernd geschlossene, eventuell eine vollständig geschlossene Barriere. Vorzugsweise ist ein Abstand zwischen den Erhöhungen 15 und den Einschnitten 45 vorhanden, damit beim Schliessen des Türflügels die Lärmbelastung minimiert ist.

Die derartige Ausbildung der unteren Stirnfläche der Sicherungsleiste 4 verhindert bereits ein Verschieben eines Einbruchwerkzeuges in Längsrichtung der Schutzvorrichtung. Dasselbe gilt für die spezielle Ausbildung der Bodenschwelle 1. Die Kombination einer derartigen Bodenschwelle 1 mit einer derartigen Sicherungsleiste 4 optimiert den Einbruchschutz noch zusätzlich.

25

Die Kombination der Bodenschwelle mit einer gegen Anhebung und/oder Schwenkung gesicherten Sicherungsleiste bietet einen einfach aufgebauten, aber wirkungsvollen Einbruchschutz.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Bodenschwelle	401	Ausnehmung
10	äusserer Schwellenbereich	45	Einschnitte
11	Schrägfläche	46	Spiralnut
12	Senke		
13	Stufe	5	Höhenanpassungselement
130	Erhebungen		
14	innerer Schwellenbereich	6	Längsachse
15	aussenseitige Hürde	60	Stift
16	aussenseitige Anhöhe		
17	aussenseitige Schrägfläche	7	Schraube
18	innenseitige Anhöhe		
19	innenseitige Schrägfläche	800	einfache Arretierungsstütze
		801	Schwenkarm
2	Auslöseelement	802	Kontaktfläche
20	Befestigungsplatte	803	Ausnehmung
21	Arm	804	Steuerzapfen
22	Kulisse	805	Schwenkachse
		806	Arretierungszapfen
3	Übertragungselement		
3'	Betätigungsknopf	810	gezahnte Arretierungsstütze
30	erste Schenkel	811	Schwenkarm
31	zweiter Schenkel	812	Kontaktfläche
300	Auslöseknopf	813	Zahnteilkranz
		814	obere Zahnstange
4	Sicherungsleiste	815	Zahn
40	Scharnierrolle	816	Schwenkachse
41	Wand		
43	Distanzhalter	820	doppelt gezahnte
44	Distanzstab		Arretierungsstütze
400	Absenkleiste	821	Schwenkarm
410	Gehäuseschiene	822	unteres Zahnrad

823	oberer Zahnteilkranz	920	Befestigungsblock
824	obere Zahnstange	930	Betätigungsstange
825	Zahn	940	Lagerbock
826	Schwenkachse		
827	untere Zahnstange		
		A	Angriffsseite
9	Rückstellfeder	I	Nichtangriffsseite
90	erstes freies Ende	F	Türflügel
92	zweites freies Ende	N	Nut
900	Absenkmechanismus	L	Längsrichtung
910	Blattfeder		

PATENTANSPRÜCHE

1. Einbruchschutzvorrichtung für eine Tür mit einem Türflügel (F), wobei die Einbruchschutzvorrichtung eine Bodenschwelle (1) und eine Sicherungsleiste (4, 400) aufweist, wobei die Sicherungsleiste (4, 400) mit dem Türflügel (F) verbunden ist und bei geschlossenem Türflügel (F) in einer Sicherungsposition einen Spalt zwischen dem Türflügel (F) und der Bodenschwelle (1) über die gesamte Breite des Türflügels verschliesst, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsleiste (4, 400) von einer angehobenen Position in eine Sicherungsposition bewegbar ist und dass die Bodenschwelle (1) ein Hindernis (13, 16, 18) aufweist, welches in der Sicherungsposition der Sicherungsleiste (4) ein geradliniges Untergreifen der Sicherungsleiste (4, 400) von einer Angriffsseite (A) her verhindert oder welches im Falle eines ermöglichten Untergreifens durch einen Gegenstand eine seitliche Verschiebung des Gegenstandes im untergreifenden Zustand verhindert.
2. Einbruchschutzvorrichtung nach Anspruch 1, wobei mindestens ein Sicherungsmittel (22, 43, 800, 810, 820) vorhanden ist, welches ein Anheben oder Verschwenken der Sicherungsleiste (4, 400) in der Sicherungsposition verhindert.
3. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Bodenschwelle (1) eine Vertiefung (12) aufweist, in welcher die Sicherungsleiste (4, 400) in der Sicherungsposition aufgenommen ist, wobei die Vertiefung (12) über die gesamte Breite des Türflügels verläuft.
4. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Bodenschwelle (1) eine Stufe (13) aufweist, welche zu einer der Angriffsseite (A) gegenüberliegenden Nichtangriffsseite (I) hin ansteigt und welche in der Sicherungsposition in Richtung Nichtangriffsseite (I) hin gesehen hinter der Sicherungsleiste (4, 400) angeordnet ist, wobei die Stufe (13) über die gesamte Breite des Türflügels (F) verläuft.
5. Einbruchschutzvorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Sicherungsleiste (4, 400) in der Sicherungsposition an einer vertikalen Wand der Stufe (13) ansteht, wobei die

Sicherungsleiste (4, 400) über die gesamte Breite des Türflügels (F) an der Stufe (13) ansteht.

6. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei die Bodenschwelle (1) eine sich nach unten neigende Schrägfläche (11, 17) aufweist, welche mittel- oder unmittelbar von der Stufe (13) gefolgt ist, wobei die Schrägfläche (11, 17) über die gesamte Breite des Türflügels (F) verläuft.
7. Einbruchschutzvorrichtung nach Anspruch 6, wobei zur Nichtangriffsseite (I) hin gesehen vor der Schrägfläche (11, 17) ein annähernd horizontal verlaufender angriffsseitiger Schwellenbereich (10) vorhanden ist, wobei zur Nichtangriffsseite (I) hin gesehen nach der Stufe (13) ein annähernd horizontal verlaufender nichtangriffsseitiger Schwellenbereich (14) vorhanden ist und wobei die zwei Schwellenbereiche (10, 14) annähernd auf gleicher Höhe verlaufen, wobei die zwei Schwellenbereiche (10, 14) über die gesamte Breite des Türflügels (F) verlaufen.
8. Einbruchschutzvorrichtung nach Anspruch 6, wobei zur Nichtangriffsseite (I) hin gesehen vor der Schrägfläche (11, 17) ein annähernd horizontal verlaufender angriffsseitiger Schwellenbereich (10) vorhanden ist, wobei zur Nichtangriffsseite (I) hin gesehen nach der Stufe (13) ein annähernd horizontal verlaufender nichtangriffsseitiger Schwellenbereich (14) vorhanden ist und wobei der nichtangriffsseitige Schwellenbereich (14) höher verläuft als der angriffsseitige Schwellenbereich (10), wobei die zwei Schwellenbereiche (10, 14) über die gesamte Breite des Türflügels (F) verlaufen.
9. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei zwischen der Schrägfläche (11, 17) und der Stufe (13) ein vertieft verlaufender horizontaler Bereich (12) vorhanden ist, wobei der vertieft verlaufende horizontale Bereich (12) über die gesamte Breite des Türflügels (F) verläuft.
10. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Bodenschwelle (1) eine Erhöhung (16, 18) aufweist, welche in der Sicherungsposition zur Nichtangriffsseite (I) hin gesehen vor der Sicherungsleiste (4,

- 400) angeordnet ist, wobei die Erhöhung über die gesamte Breite des Türflügels (F) verläuft.
11. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Sicherungsleiste (400) Teil einer Einheit ist, welche einen Absenkmechanismus (900) zur Anhebung und Absenkung der Sicherungsleiste (400) aufweist, wobei die Einheit mindestens ein Sperrglied (800, 810, 820) aufweist, welches eine Anhebung der abgesenkten Sicherungsleiste (400) durch externe Krafteinwirkung verhindert.
 12. Einbruchschutzvorrichtung nach Anspruch 11, wobei das mindestens eine Sperrglied eine Arretierungsstütze (800) ist, wobei die Sicherungsleiste (400) einen Steg zur Auflage auf der Bodenschwelle (1) aufweist und wobei die mindestens eine Arretierungsstütze (800) im abgesenkten Zustand der Sicherungsleiste (400) auf einer Innenseite dieses Stegs aufliegt.
 13. Einbruchschutzvorrichtung einem der Ansprüche 11 oder 12, wobei das Sperrglied (810, 820) ein erstes Ende und ein zweites Ende aufweist, wobei es im Bereich seines ersten Endes um eine Schwenkachse (816, 826) schwenkbar angeordnet ist und mit seinem zweiten Ende auf der abgesenkten Sicherungsleiste (400) aufliegt.
 14. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Sicherungsleiste (4) von einer angehobenen Position in die Sicherungsposition schwenkbar ist und in dieser Sicherungsposition fixierbar ist.
 15. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei die Sicherungsleiste (4) eine untere Stirnfläche aufweist, welche Einschnitte (45) und/oder vorstehende Elemente aufweist.
 16. Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, wobei die Bodenschwelle (1) zur Sicherleiste (4) in ihrer Sicherungsposition hin gerichtete Vertiefungen und/oder Erhöhungen (130) aufweist.
 17. Bodenschwelle einer Einbruchschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16,

wobei die Bodenschwelle (1) ein Hindernis (13, 16, 18) aufweist, welches ein geradliniges Untergreifen einer über ihr in einer Sicherungsposition befindlichen Sicherungsleiste (4, 400) von einer Angriffsseite (A) her verhindert.

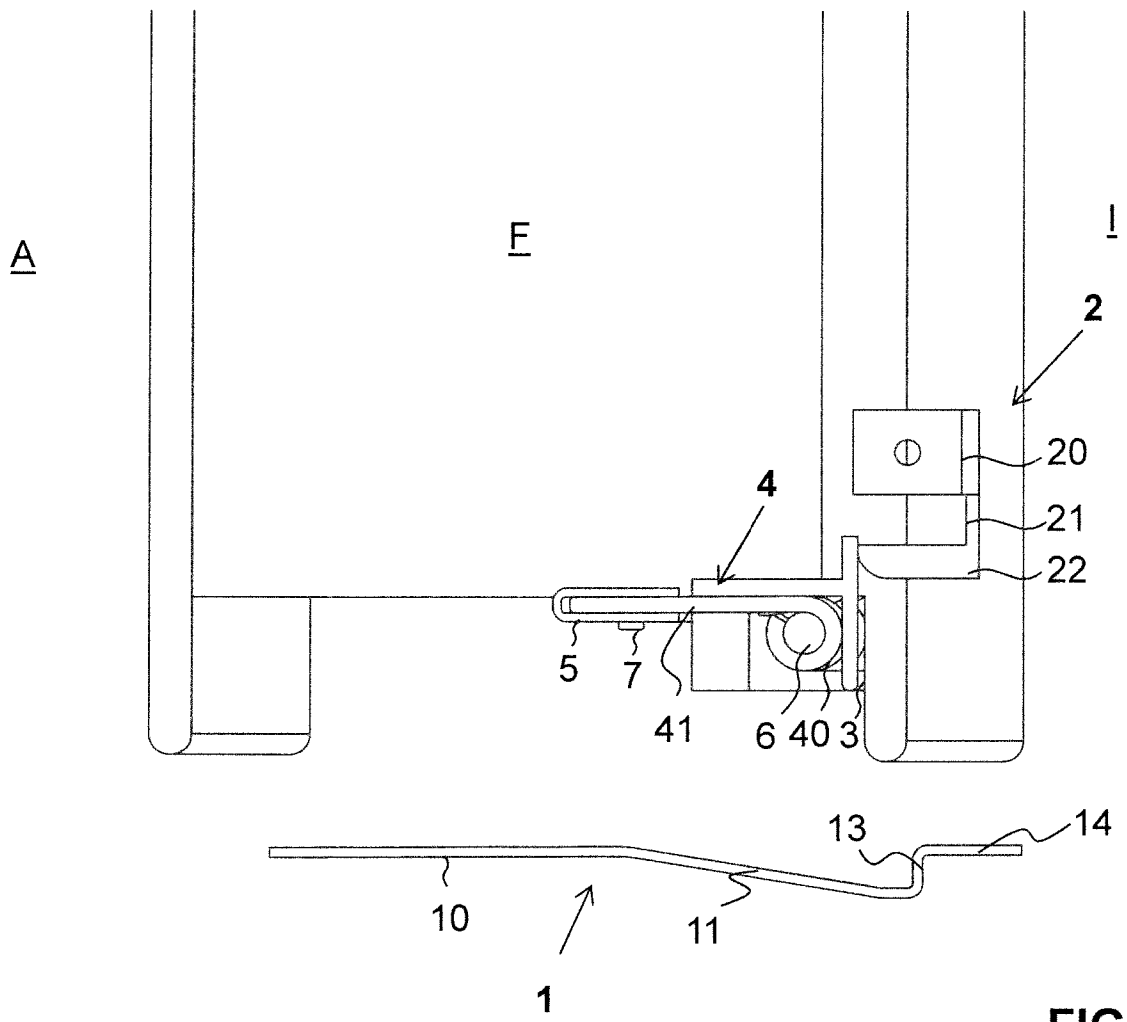


FIG. 1

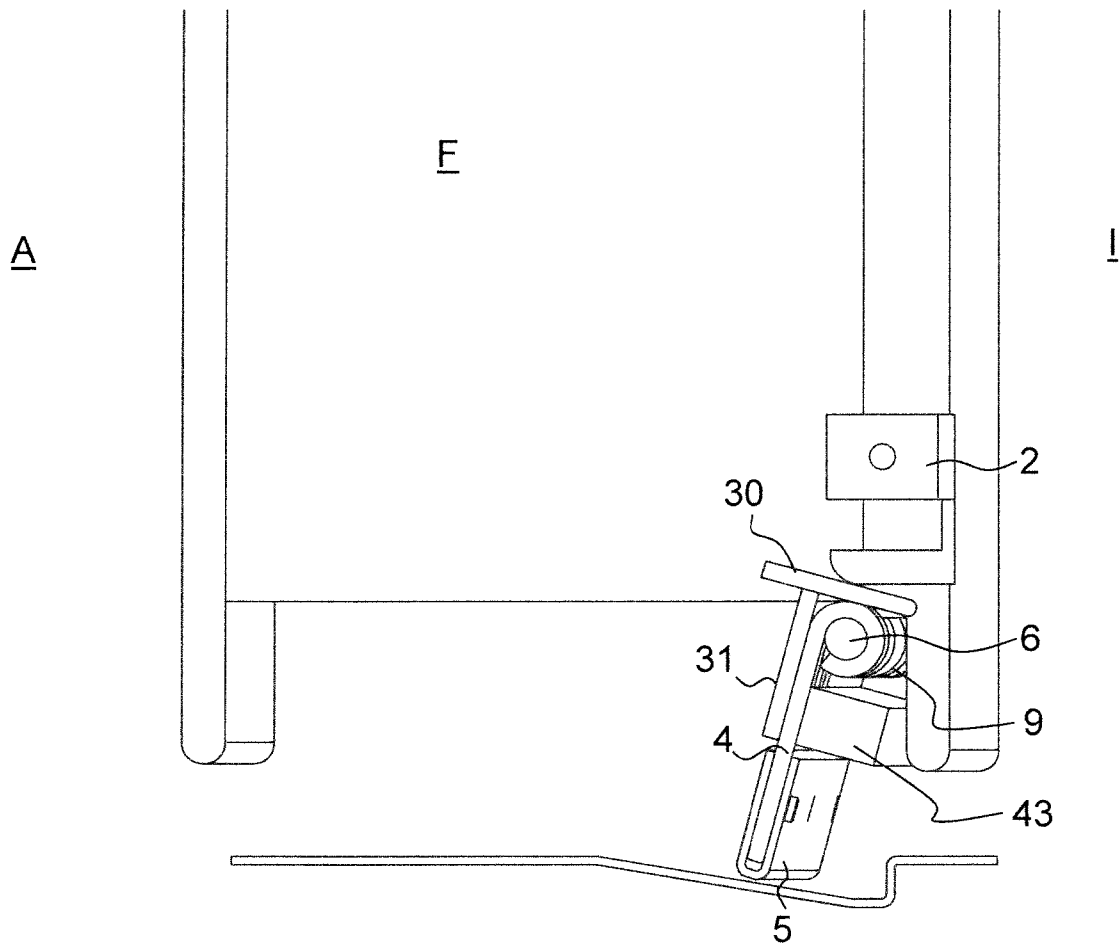


FIG. 2

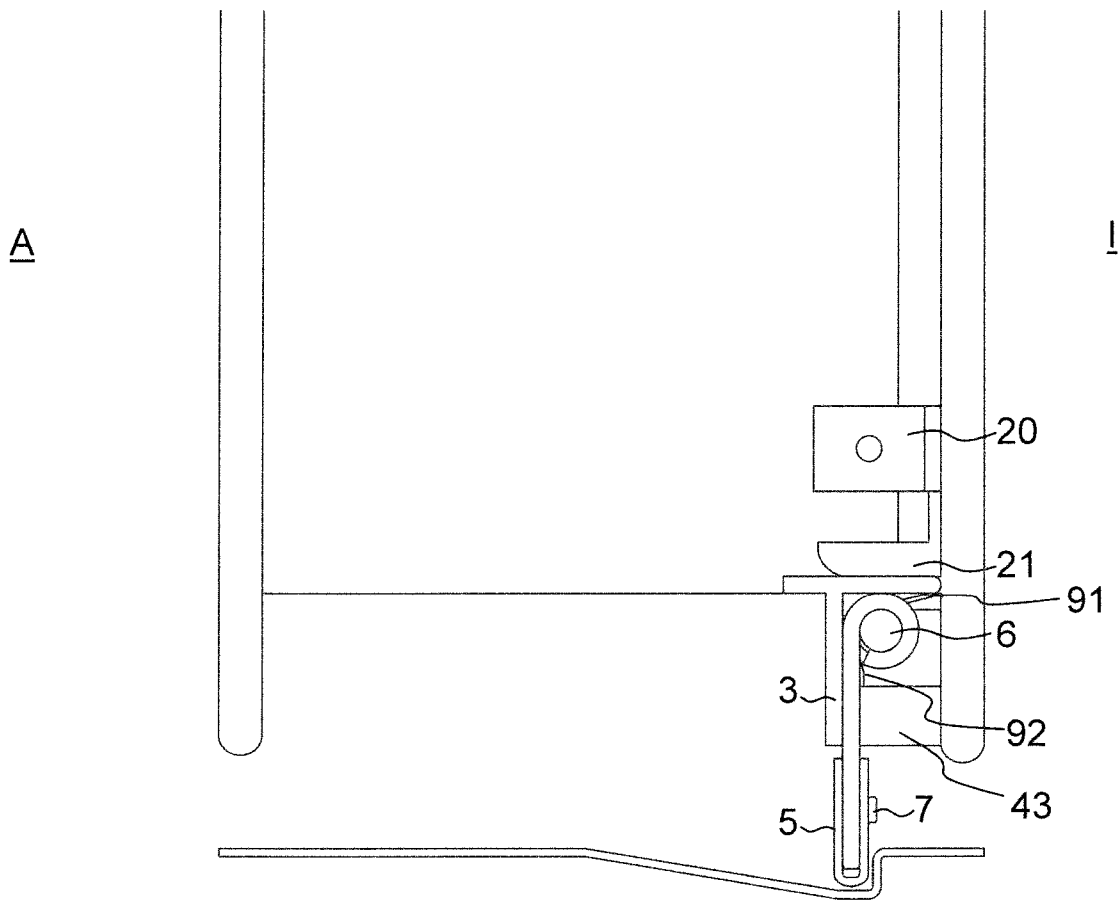


FIG. 3

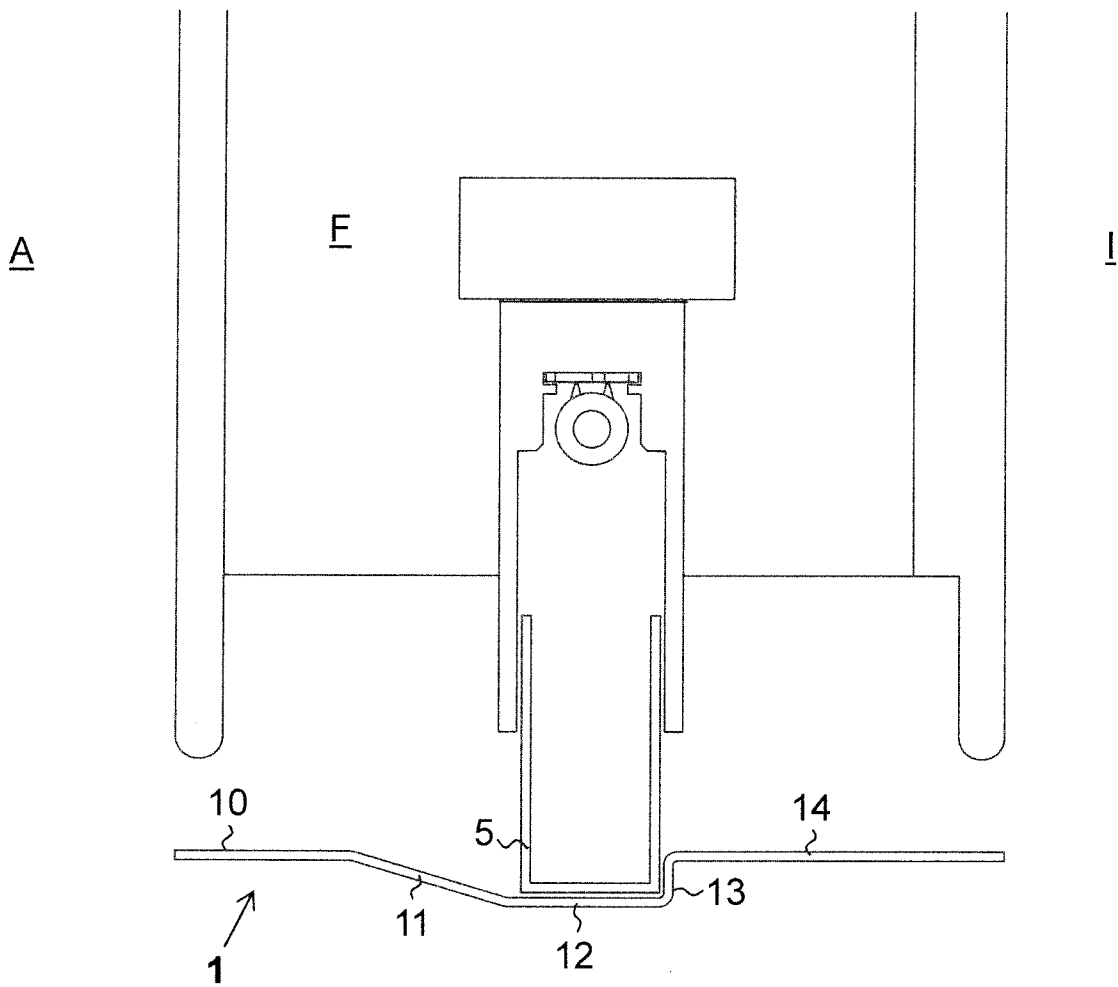


FIG. 4

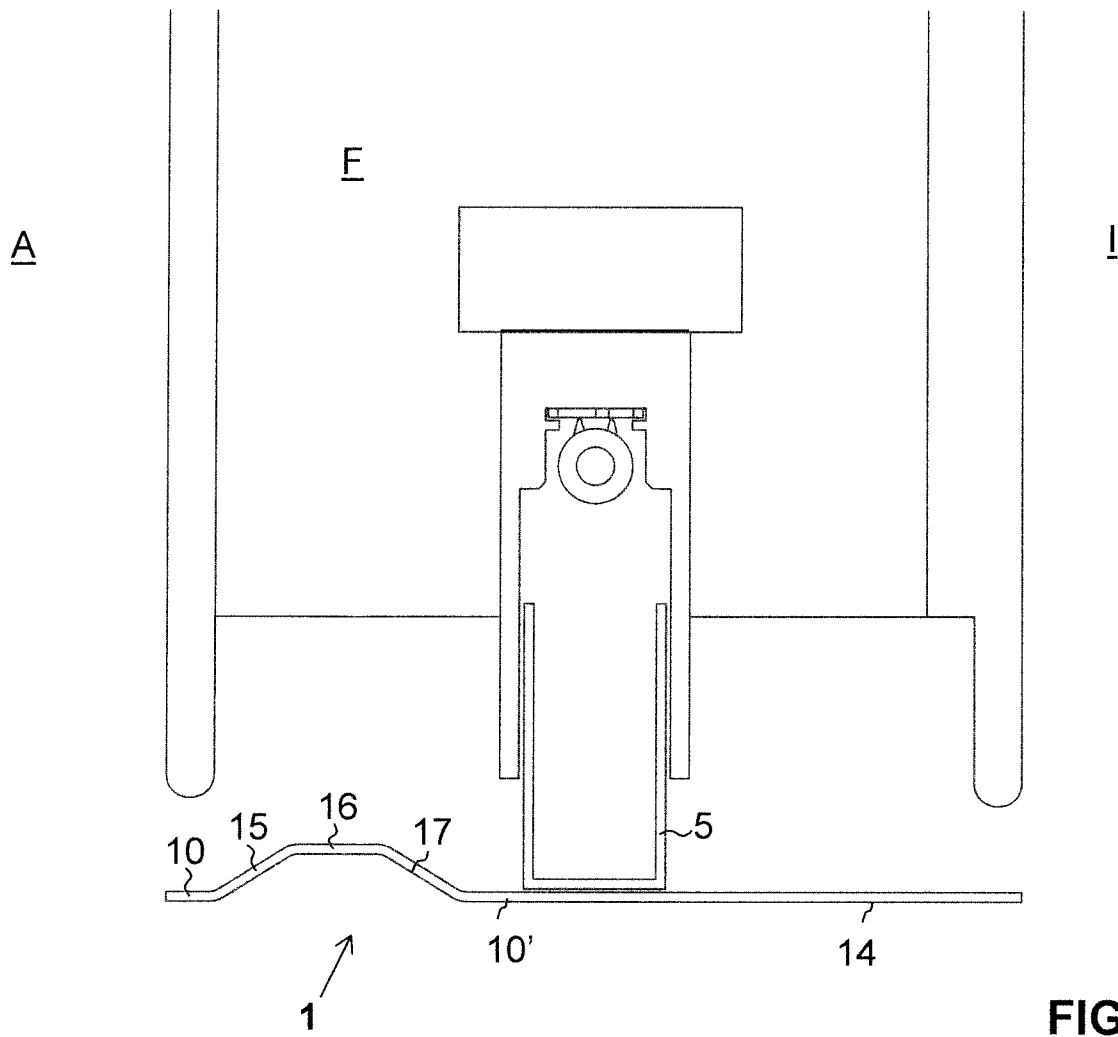


FIG. 5

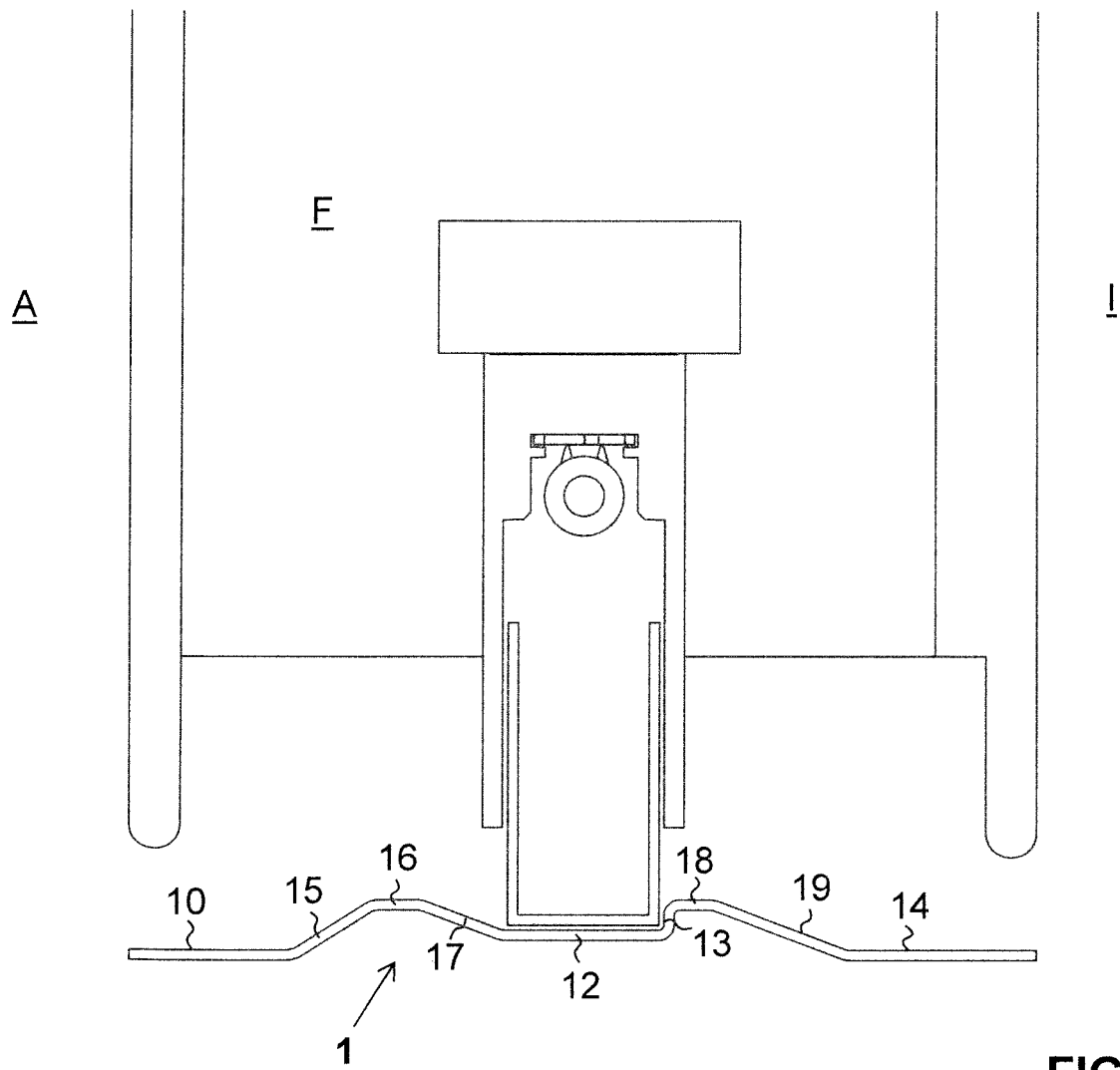


FIG. 6

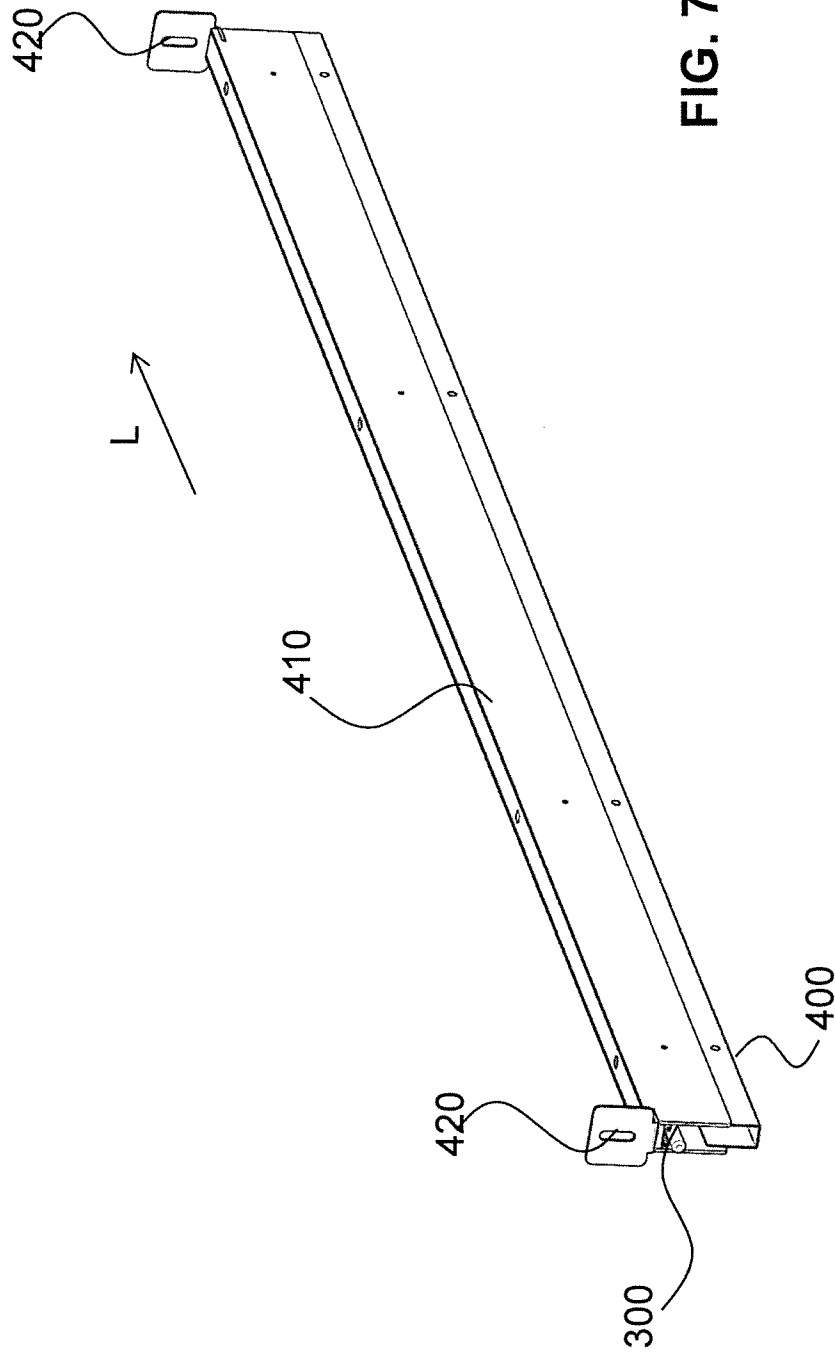


FIG. 7a

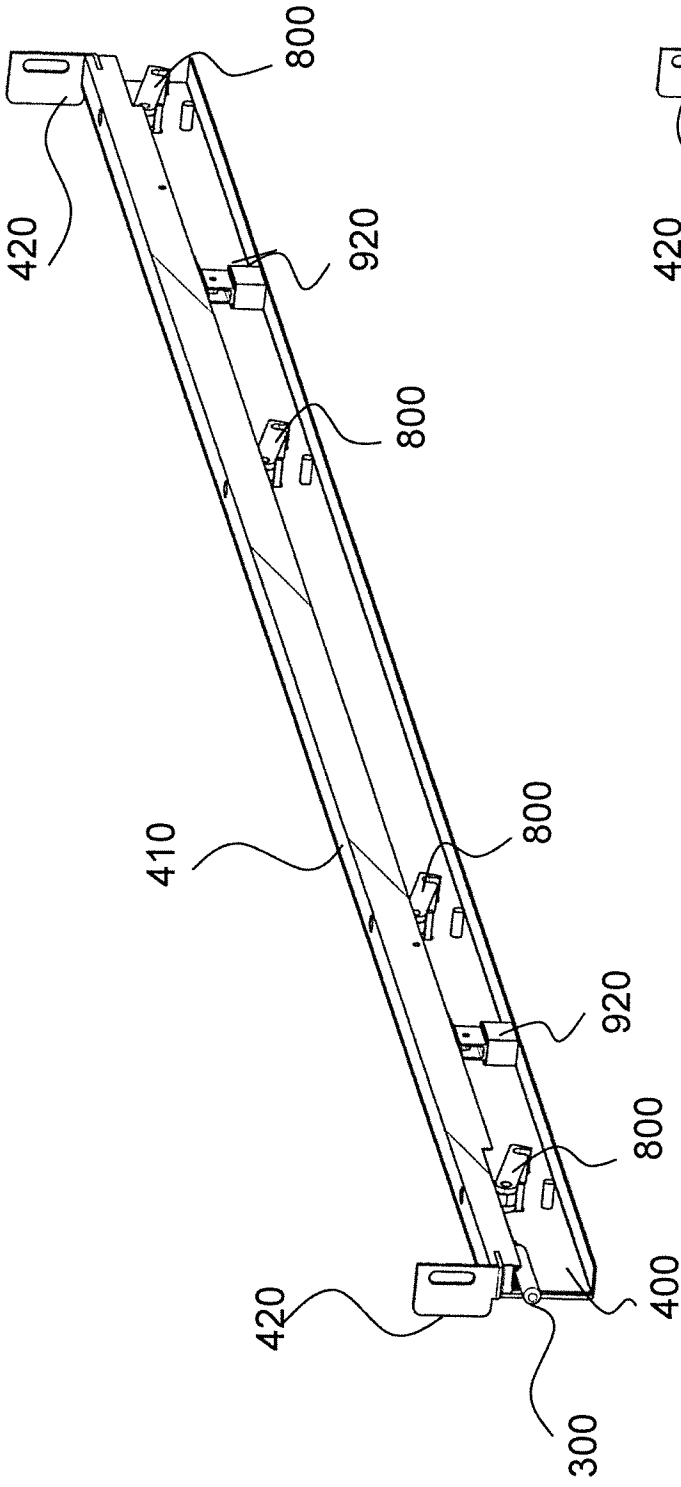


FIG. 7b

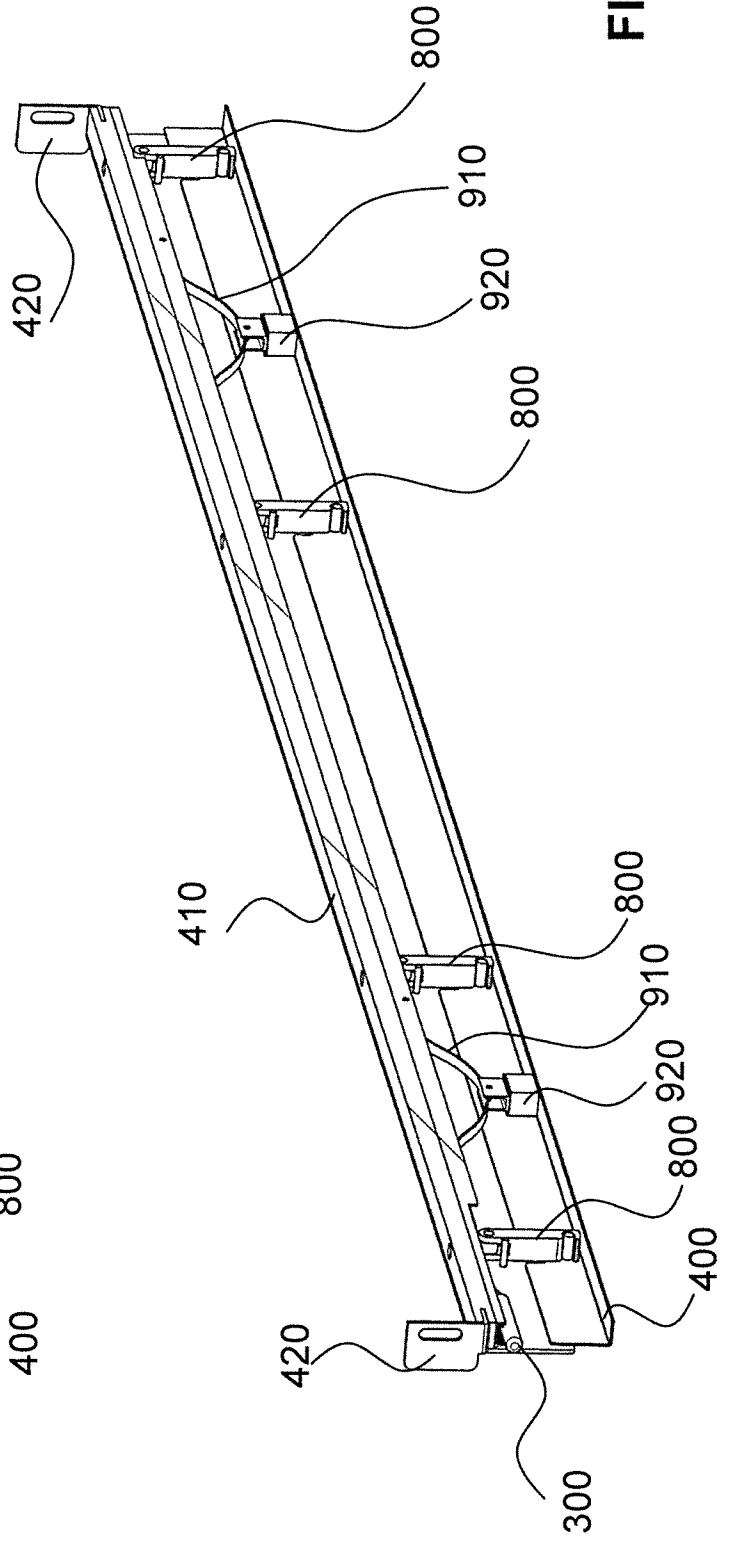


FIG. 7c

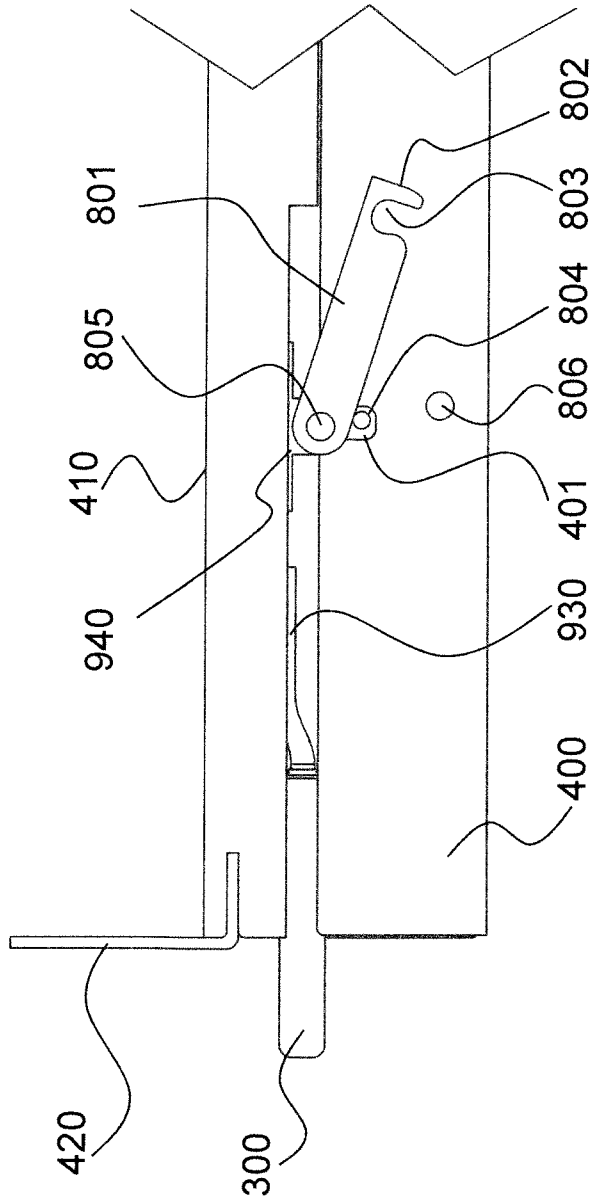


FIG. 8a

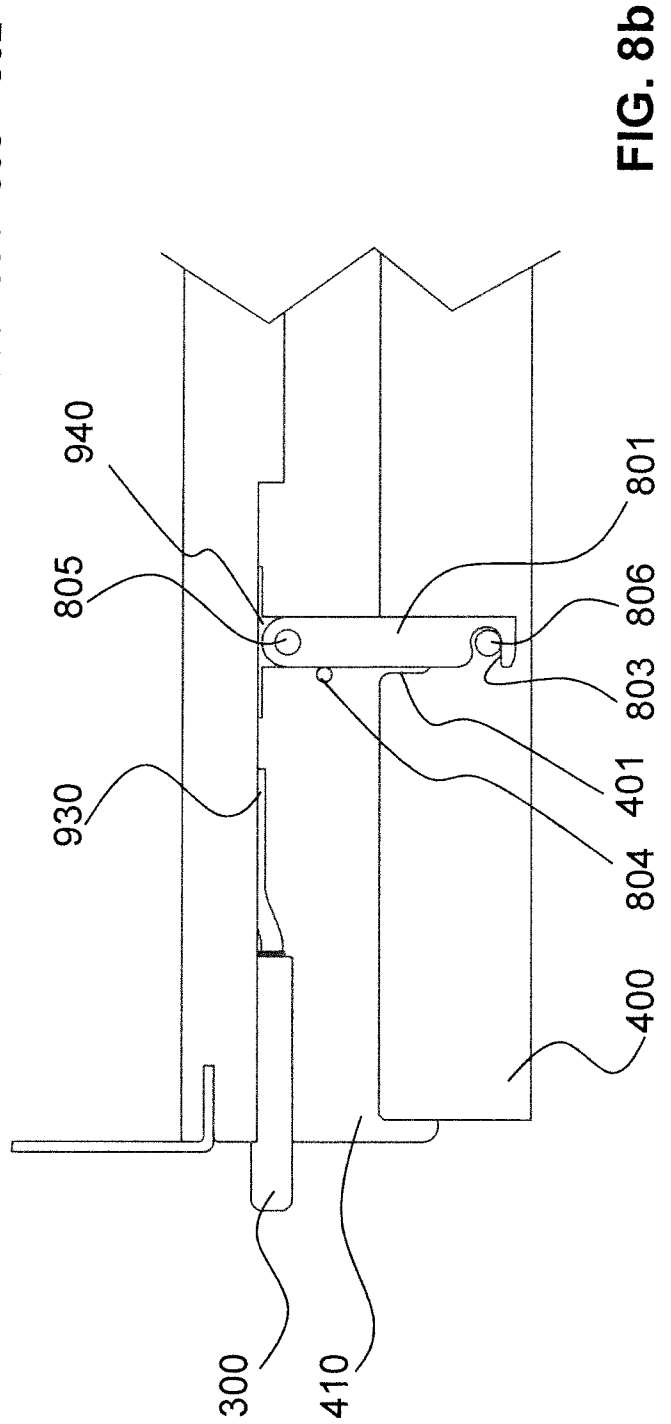


FIG. 8b

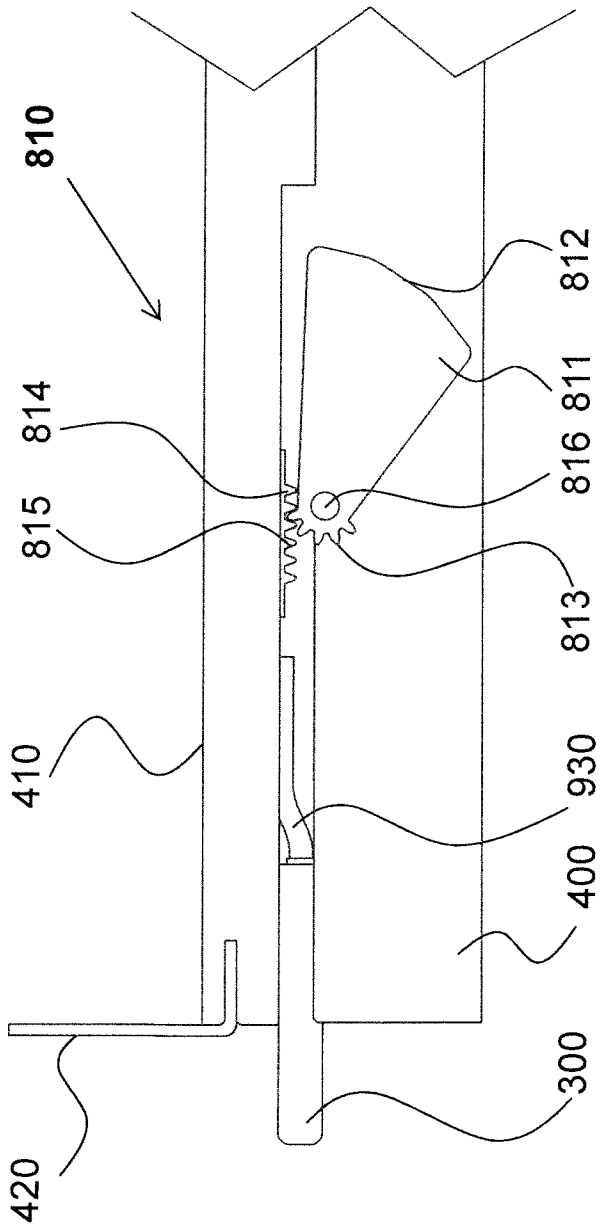


FIG. 9a

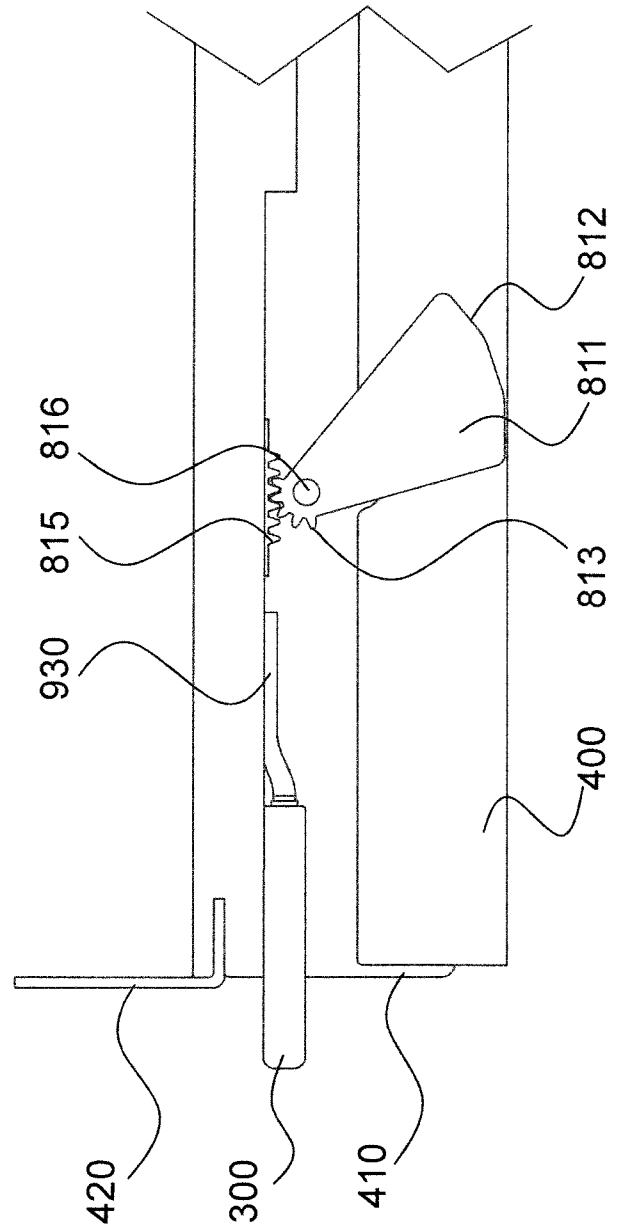


FIG. 9b

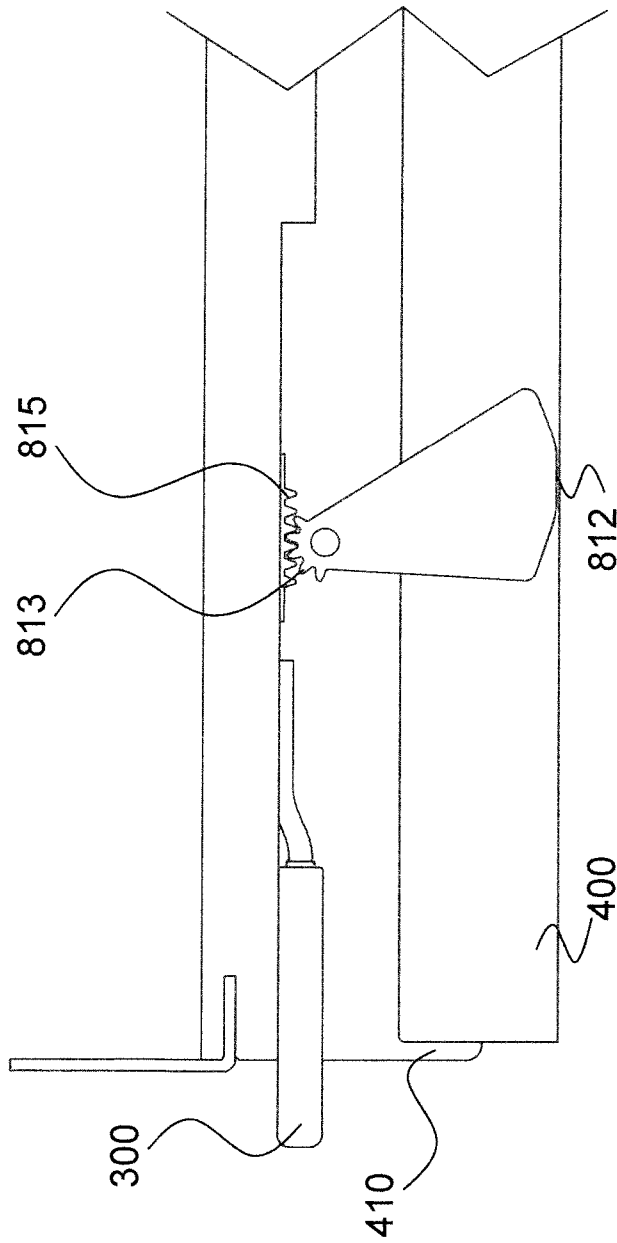


FIG. 9c

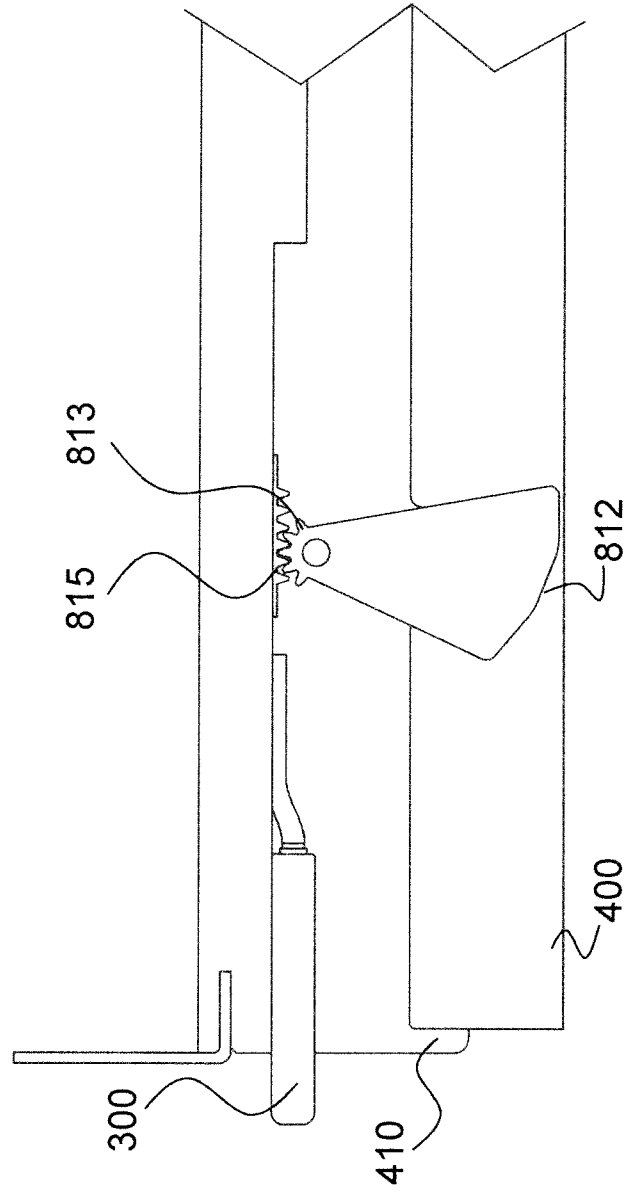


FIG. 9d

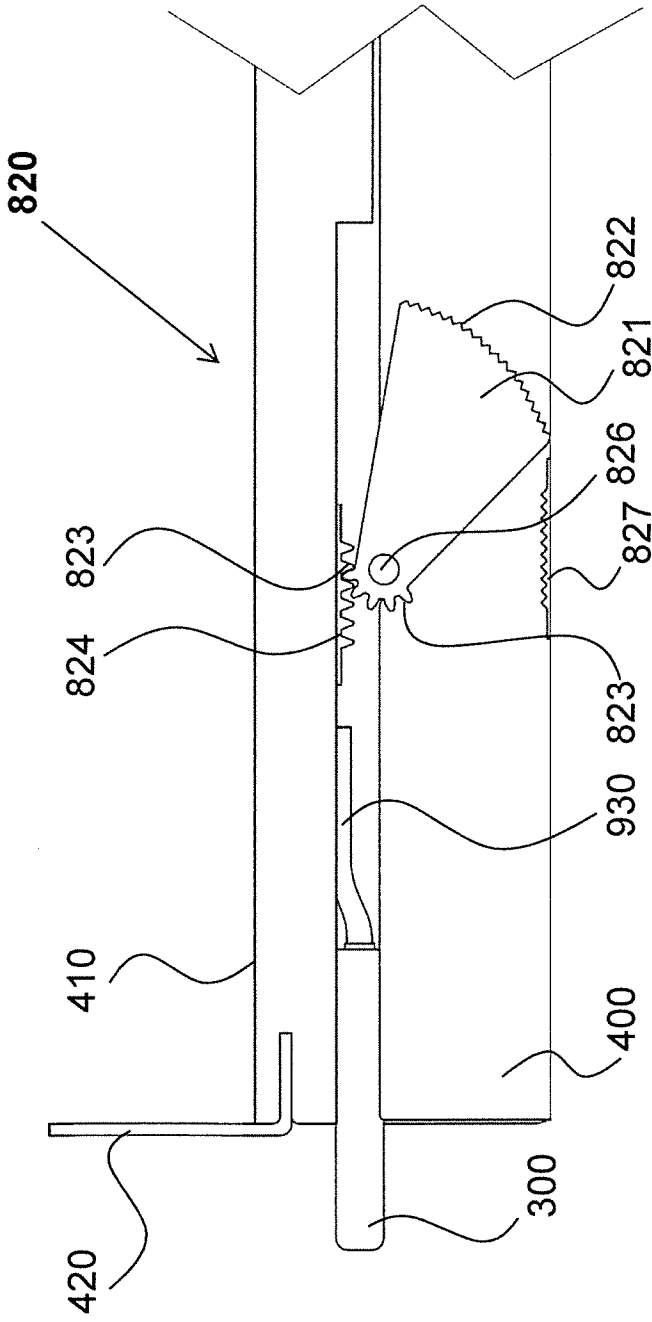


FIG. 10a

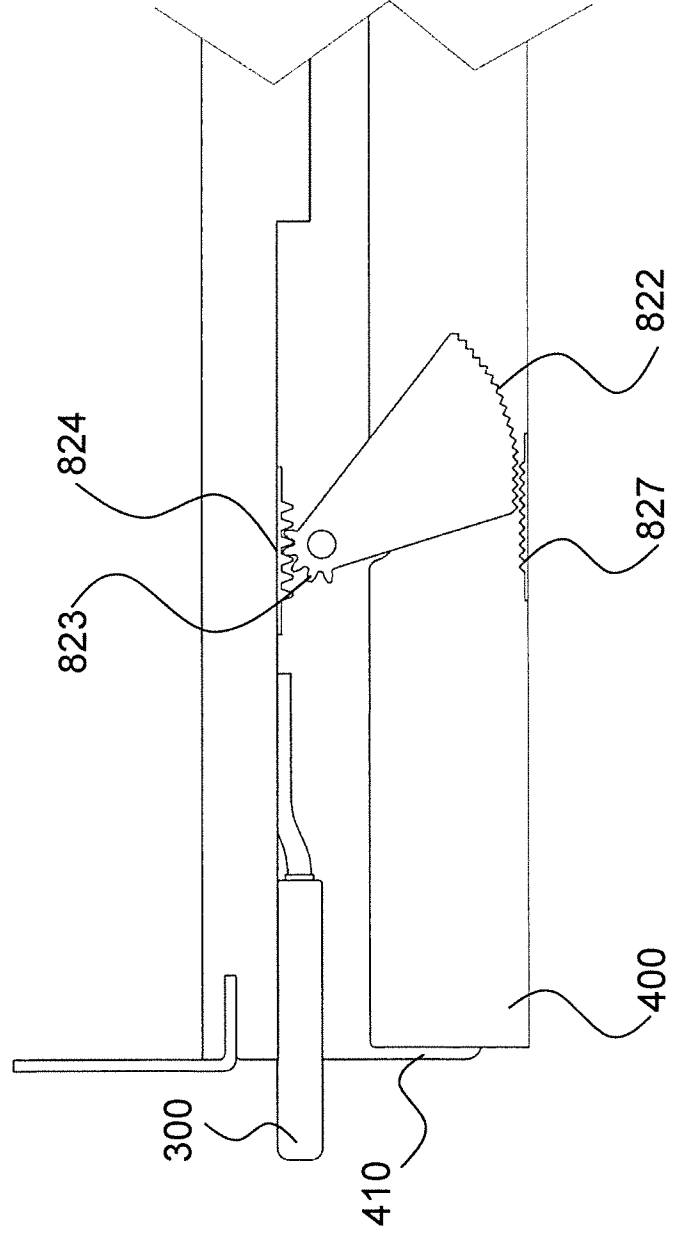


FIG. 10b

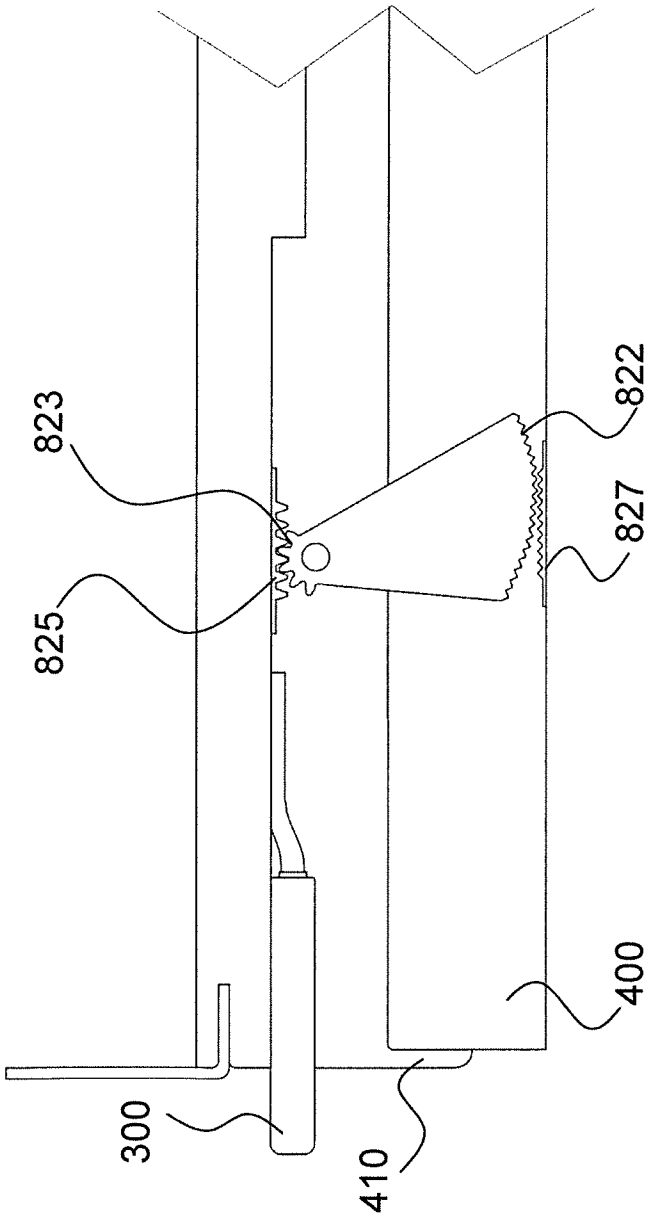


FIG. 10c

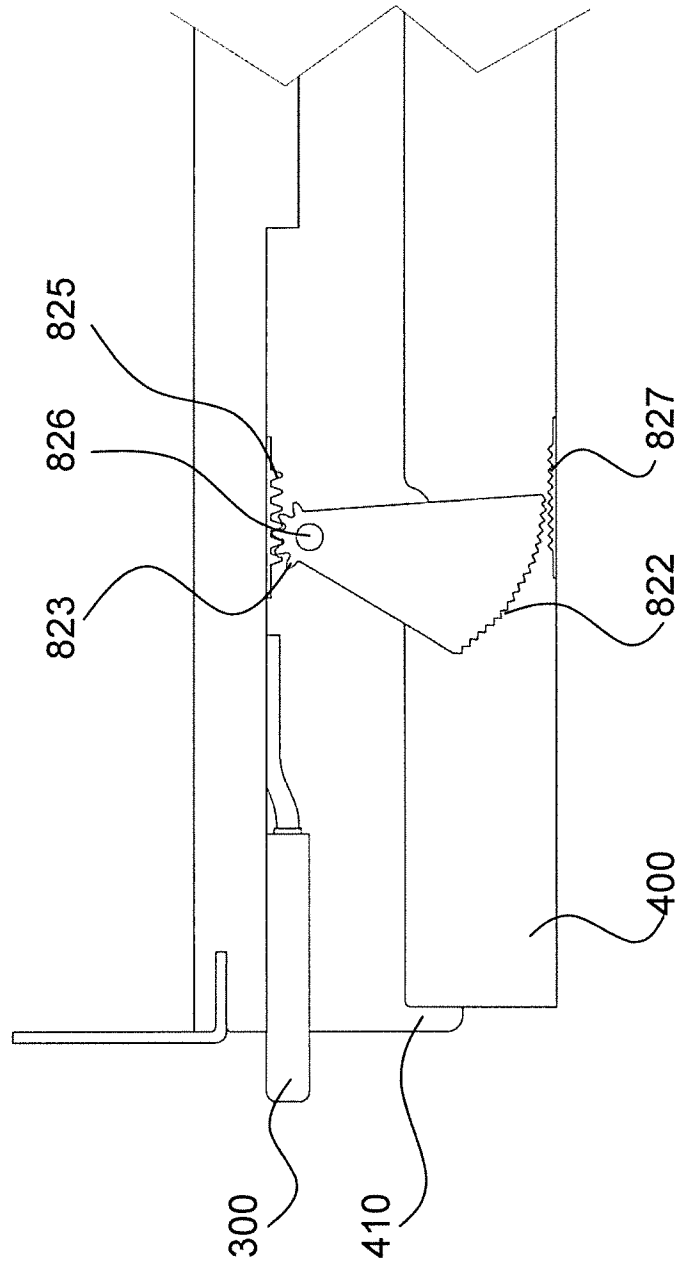


FIG. 10d

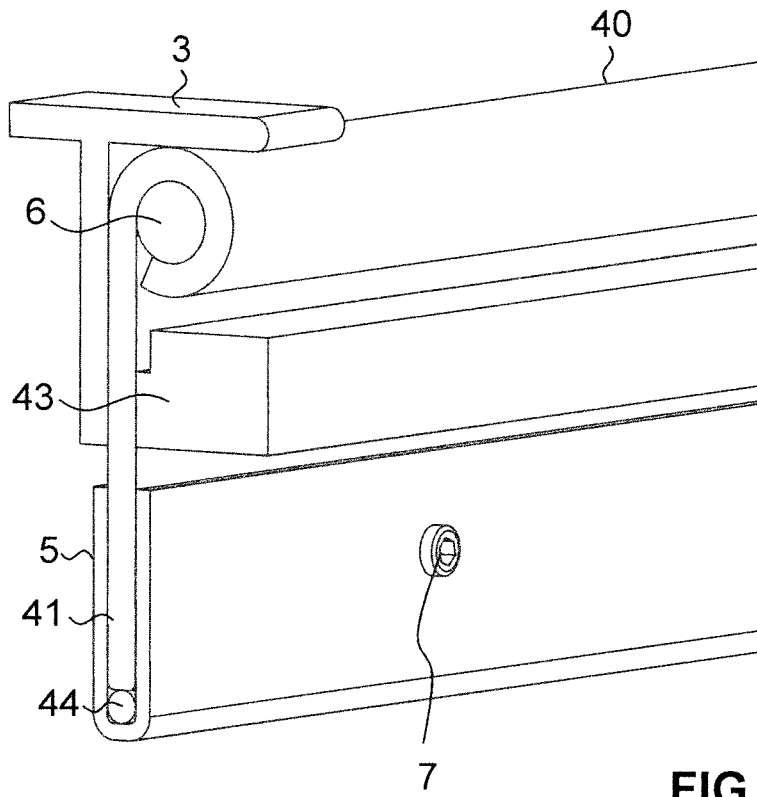


FIG. 11a

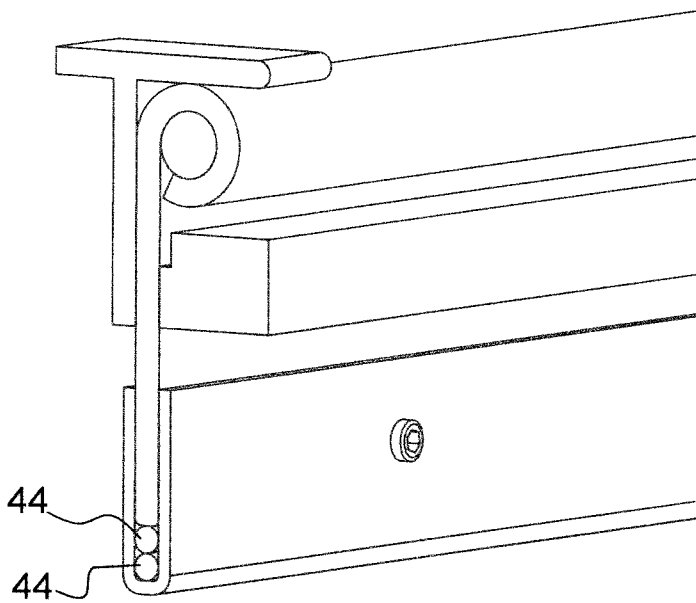


FIG. 11b

15/16

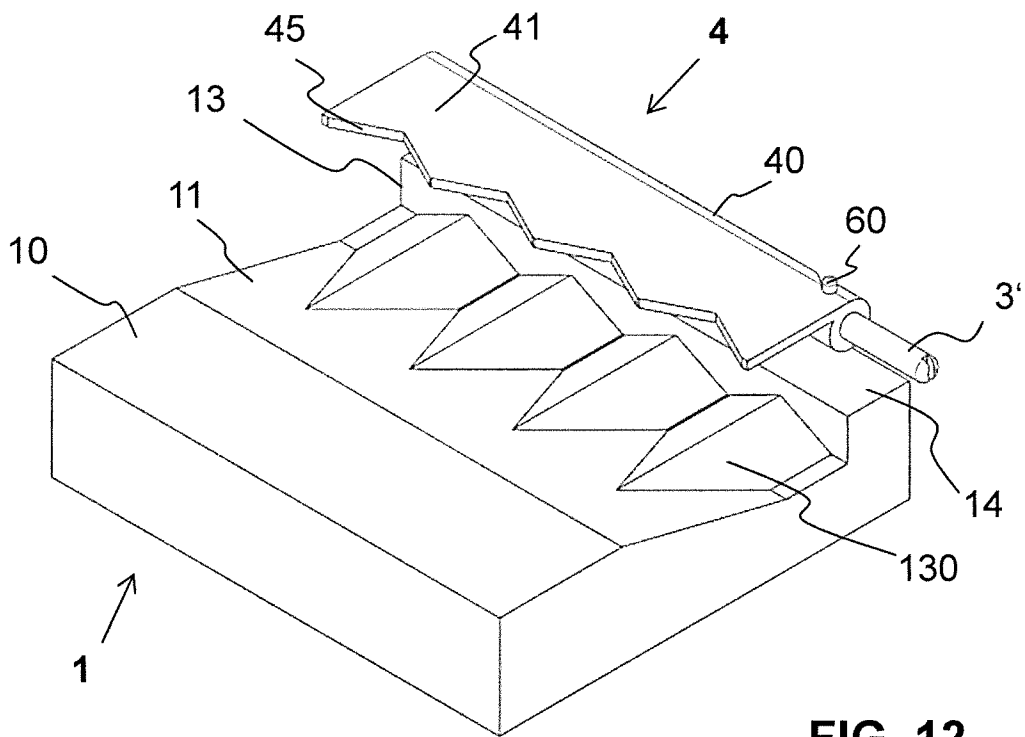


FIG. 12

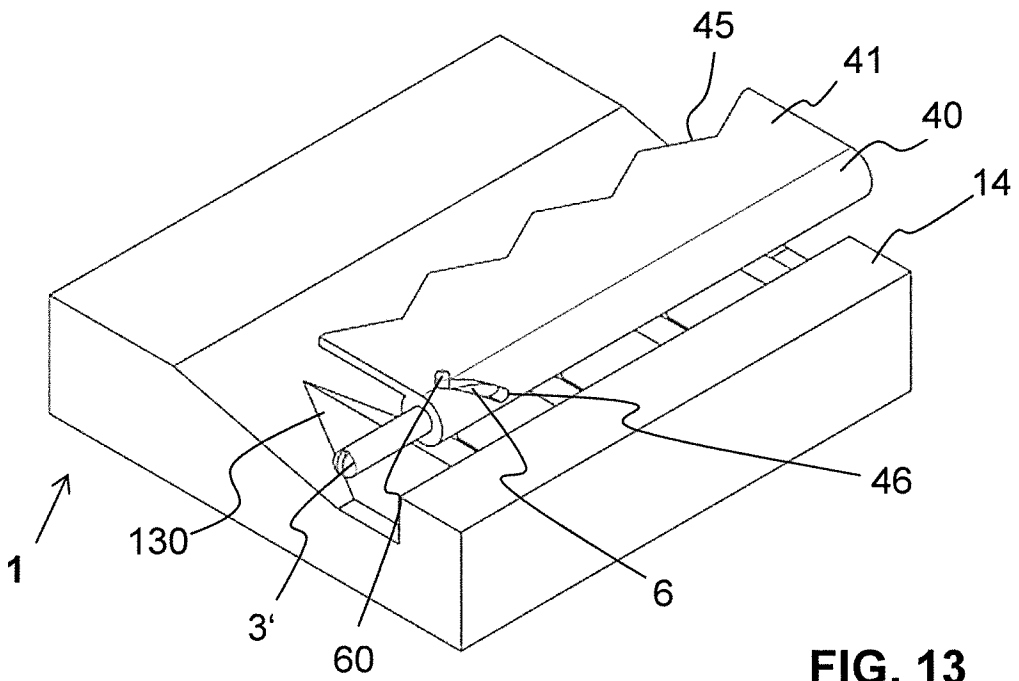
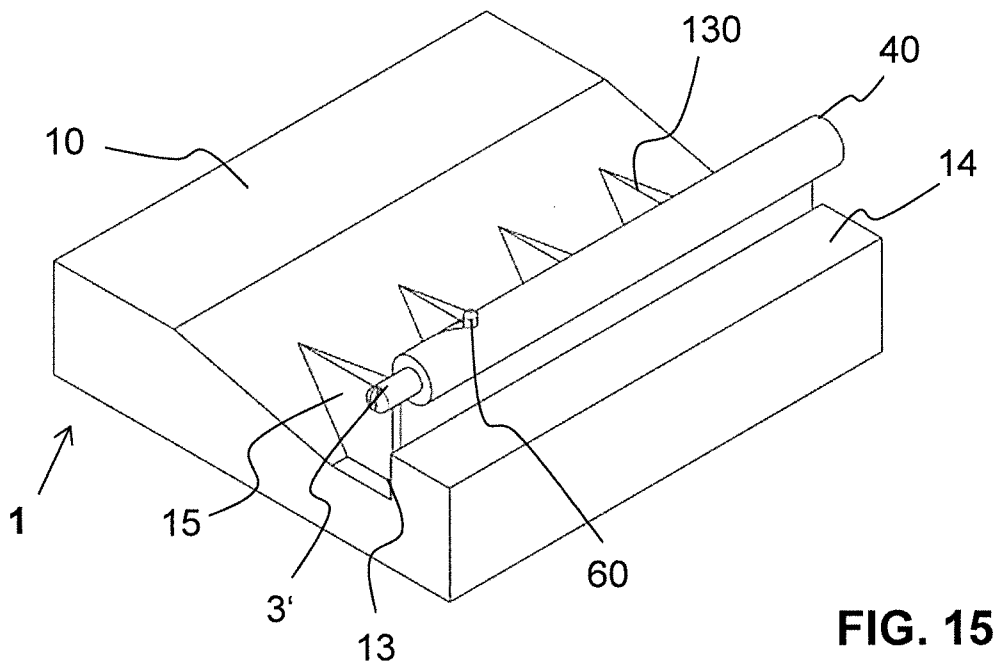
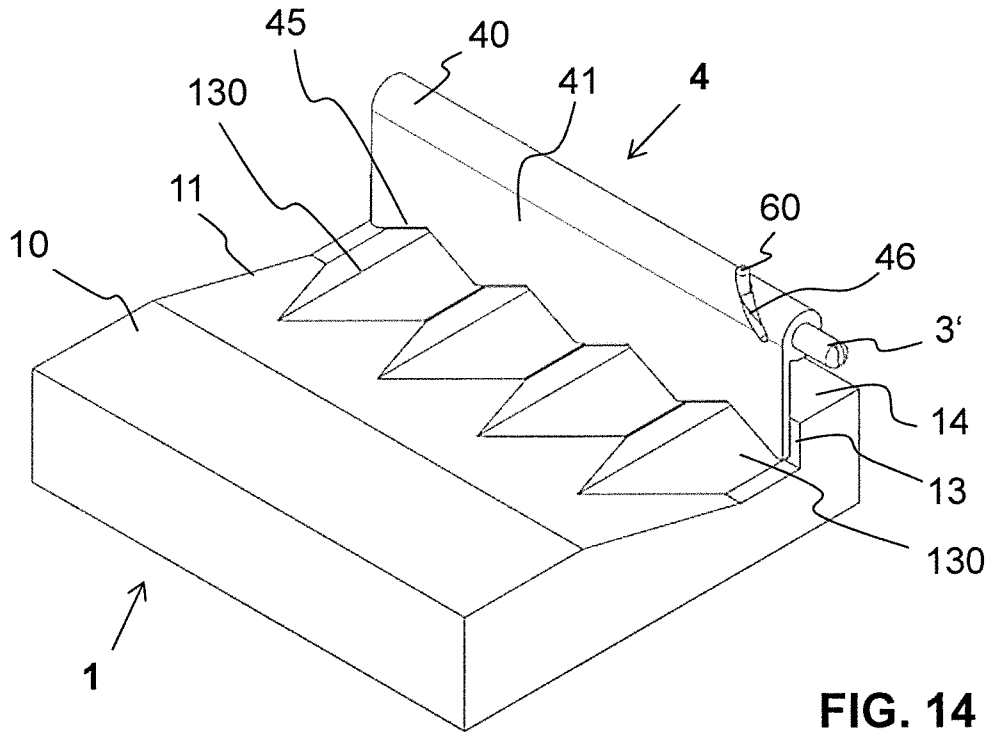


FIG. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/067579

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>E06B 7/215</i> (2006.01)i; <i>E06B 1/70</i> (2006.01)i; <i>E06B 5/11</i> (2006.01)i; <i>E05C 19/00</i> (2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E06B; E05C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 202013010694 U1 (JESSENVOLLENWEIDER ARCHITEKTUR GMBH [CH]) 22 January 2014 (2014-01-22) list of reference signs; paragraphs [0029], [0034] - [0035]; claims 6-8,16-17; figure 2	1-3,11,17
X	WO 9417276 A1 (ATHMER FA F [DE]; FAFLEK JENOE [DE]) 04 August 1994 (1994-08-04) page 4, line 37 - page 7, line 30; figures 1-2	1-7,10,11,14,17
X	DE 29517077 U1 (MUNDHENKE ERICH [DE]) 27 February 1997 (1997-02-27) page 3, line 1 - page 5, line 6; claims 1,4,15; figures 1-12	1-3,11-14,17
A	FR 2388973 A1 (JAVARY HUBERT [FR]) 24 November 1978 (1978-11-24) page 5, line 15 - page 7, line 6; claims 1-2; figures 4-8	15,16
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 25 July 2019		Date of mailing of the international search report 06 August 2019
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Kofoed, Peter Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/067579

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE	202013010694	U1	22 January 2014	NONE	
WO	9417276	A1	04 August 1994	DE 59307344 D1	16 October 1997
				EP 0633975 A1	18 January 1995
				WO 9417276 A1	04 August 1994
DE	29517077	U1	27 February 1997	NONE	
FR	2388973	A1	24 November 1978	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E06B7/215 E06B1/70 E06B5/11 E05C19/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E06B E05C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 20 2013 010694 U1 (JESSENVOLLENWEIDER ARCHITEKTUR GMBH [CH]) 22. Januar 2014 (2014-01-22) Bezugszeichenliste; Absätze [0029], [0034] - [0035]; Ansprüche 6-8,16-17; Abbildung 2 -----	1-3,11, 17
X	WO 94/17276 A1 (ATHMER FA F [DE]; FAFLEK JENOE [DE]) 4. August 1994 (1994-08-04) Seite 4, Zeile 37 - Seite 7, Zeile 30; Abbildungen 1-2 -----	1-7,10, 11,14,17
X	DE 295 17 077 U1 (MUNDHENKE ERICH [DE]) 27. Februar 1997 (1997-02-27) Seite 3, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 6; Ansprüche 1,4,15; Abbildungen 1-12 ----- -/--	1-3, 11-14,17
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
25. Juli 2019	06/08/2019	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Kofloed, Peter	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 388 973 A1 (JAVARY HUBERT [FR]) 24. November 1978 (1978-11-24) Seite 5, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 6; Ansprüche 1-2; Abbildungen 4-8 -----	15,16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/067579

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202013010694 U1	22-01-2014	KEINE	

WO 9417276	A1	04-08-1994	DE 59307344 D1 16-10-1997
			EP 0633975 A1 18-01-1995
			WO 9417276 A1 04-08-1994

DE 29517077	U1	27-02-1997	KEINE

FR 2388973	A1	24-11-1978	KEINE
