

(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  
26. Januar 2017 (26.01.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2017/012611 A1**

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**  
*H02B 1/30* (2006.01) *H02B 1/01* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/DE2016/100323
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**  
18. Juli 2016 (18.07.2016)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**  
10 2015 111 992.7 23. Juli 2015 (23.07.2015) DE
- (71) **Anmelder:** RITTAL GMBH & CO. KG [DE/DE]; Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn (DE).
- (72) **Erfinder:** BÄUMER, Carsten; Auf der Sang 1, 57258 Freudenberg (DE).
- (74) **Anwalt:** BOEHMERT & BOEHMERT ANWALTPARTNERSCHAFT MBB; Christoph Angerhausen, Hollerallee 32, 28209 Bremen (DE).
- (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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.

(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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SECURING SYSTEM FOR SECURING A ROOF STRUCTURE IN A NOTCH ON THE ROOF OF A SWITCH CABINET

(54) **Bezeichnung :** BEFESTIGUNGSSYSTEM FÜR DIE BEFESTIGUNG EINES DACHAUFBAUS IN EINEM AUSSCHNITT AUF DEM DACH EINES SCHALTSCHRANKS

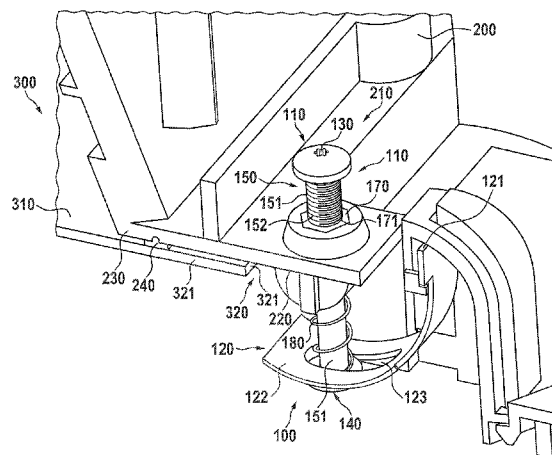


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a securing system (100) for securing a roof structure (200), in particular a cooling device, in a notch (320) on the roof (310) of a switch cabinet (300), wherein the securing system comprises a pretensioning device (110) connected to the roof structure (200) for a securing clamp (120), wherein the securing clamp (120) comprises a fixed end (121) and an end (122) that moves with respect to the fixed end (121), on which the pretensioning device (110) engages, so that a radius of curvature of the securing clamp (120) can be set via the pretensioning device (110), wherein in a first position of the pretensioning device (110), the securing clamp (120) engages underneath an edge (321) of the notch (320) and thereby fixes the roof structure (200) on the switch cabinet (300), and in a second position of the pretensioning device, (110) the securing clamp (120) releases the notch (320).

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2017/012611 A1



- 
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

---

Die Erfindung betrifft ein Befestigungssystem (100) für die Befestigung eines Dachaufbaus (200), insbesondere eines Kühlgeräts, in einem Ausschnitt (320) auf dem Dach (310) eines Schaltschranks (300), wobei das Befestigungssystem eine mit dem Dachaufbau (200) verbundene Vorspanneinrichtung (110) für eine Befestigungsklammer (120) aufweist, wobei die Befestigungsklammer (120) ein festes Ende (121) und ein gegenüber dem festen Ende (121) bewegliches Ende (122), an dem die Vorspanneinrichtung (110) angreift, aufweist, so dass ein Krümmungsradius der Befestigungsklammer (120) über die Vorspanneinrichtung (110) einstellbar ist, wobei in einer ersten Stellung der Vorspanneinrichtung (110) die Befestigungsklammer (120) eine Berandung (321) des Ausschnitts (320) untergreift und so den Dachaufbau (200) an dem Schaltschrank (300) festlegt, und in einer zweiten Stellung der Vorspanneinrichtung (110) die Befestigungsklammer (120) den Ausschnitt (320) freigibt.

Befestigungssystem für die Befestigung eines Dachaufbaus in einem Ausschnitt auf dem Dach eines Schaltschranks

Die Erfindung betrifft ein Befestigungssystem für die Befestigung eines Dachaufbaus, insbesondere eines Kühlgeräts, in einem Ausschnitt auf dem Dach eines Schaltschranks.

Bei den bisher bekannten Befestigungssystemen ist es stets vorgesehen, dass diese entweder nur von der Innenseite des Schaltschranks oder nur von der Außenseite des Schaltschranks betätigt werden können. Insbesondere dann, wenn der Innenraum des Schaltschranks noch nicht ausgebaut ist, ist es häufig wünschenswert, dass die Befestigung des Dachaufbaus von der Innenseite des Schaltschranks her erfolgen kann, damit für die Betätigung der Befestigungsmittel beispielsweise darauf verzichtet werden kann, dass der Schaltschrank mit einer Leiter oder dergleichen erklommen wird. Ist der Schaltschrank dann ausgebaut und soll beispielsweise der bereits montierte Dachaufbau verändert werden, kommt es vor, dass die Befestigungsmittel für den Dachaufbau von der Innenseite des Schaltschranks nur schwer zugänglich sind. In diesem Fall wäre es dann vorteilhaft gewesen, wenn der Dachaufbau mit Befestigungsmitteln befestigt worden wäre, die von der Außenseite des Schaltschranks her zugänglich sind.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein Befestigungssystem der eingangs beschriebenen Art vorzuschlagen, welches einfach zu bedienen ist und die sichere Festlegung eines Dachaufbaus an dem Schaltschrank ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Befestigungssystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die abhängigen Ansprüche betreffen jeweils vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung.

Demgemäß weist das Befestigungssystem eine mit dem Dachaufbau verbundene Vorspanneinrichtung für eine Befestigungsklammer auf, wobei die Befestigungsklammer ein festes Ende und ein gegenüber dem festen Ende bewegliches Ende, an dem die Vorspanneinrichtung angreift, aufweist. Dadurch wird erreicht, dass ein Krümmungsradius der Befestigungsklammer über die Vorspanneinrichtung einstellbar ist, wobei in einer ersten Stellung der Vor-

spanneinrichtung die Befestigungsklammer eine Berandung des Ausschnitts untergreift und so den Dachaufbau an dem Schaltschrank festlegt, und in einer zweiten Stellung der Vorspanneinrichtung die Befestigungsklammer den Ausschnitt freigibt.

Es kann vorgesehen sein, dass sich die Vorspanneinrichtung von einer Außenseite des Dachaufbaus durch den Dachaufbau hindurch bis zu einer Innenseite des Dachaufbaus erstreckt und an der Außenseite einen ersten Antrieb sowie an der Innenseite einen zweiten Antrieb aufweist. Der erste und der zweite Antrieb können beispielsweise Haubenantriebe sein, beispielsweise ein Torx25-Antrieb.

Dadurch wird ein Befestigungssystem erreicht, bei dem für die Montage des Dachaufbaus an einem Ausschnitt in dem Dach eines Schaltschranks der Dachaufbau zunächst von der Innenseite des Schaltschranks erfolgen kann, wodurch insofern eine Erleichterung für den Benutzer erreicht wird, da dieser keine Leiter oder dergleichen benötigt. Füllt sich der Schaltschrank im Laufe der Zeit mit Komponenten, oder ist der Bauraum des Schaltschranks so weit belegt, dass die Montage bzw. Demontage des Dachaufbaus von innen nicht mehr möglich ist, so kann der zuvor aus dem Schaltschrankinnern betätigte Befestiger auch von der Schaltschrankaußenseite, genauer von der Dachseite des Schaltschranks aus, betätigt werden, wobei der gesamte Funktionsumfang des Befestigungssystems erhalten bleibt.

Weiterhin kann die Vorspanneinrichtung einen ersten Bolzen mit dem ersten Antrieb für ein Werkzeug und einen zweiten Bolzen mit dem zweiten Antrieb für ein Werkzeug aufweisen, wobei die Bolzen drehfest miteinander verbunden sind. Dazu können die Bolzen komplementäre Gewinde aufweisen, über die die Bolzen ineinander greifen, wobei die Bolzen für die drehfeste Verbindung miteinander ausgelegt sein können. Sie können beispielsweise verklebt sein.

Es ist ebenfalls denkbar, dass einer der Bolzen einen Bolzenschaft mit einem Außengewinde aufweist, mit dem sich der Bolzen durch eine einen Durchlass zwischen einer Innenseite des Dachaufbaus und einer Außenseite des Dachaufbaus bildende Gewindehülse mit komplementärem Innengewinde hindurch erstreckt, wobei die Gewindehülse um ihre Längsachse verdrehsicher mit dem Dachaufbau verbunden ist. Die Gewindehülse kann somit ein Gewindela-

ger für den Bolzenschaft bilden, entlang welcher dieser drehverstellbar unterschiedliche Positionen einnehmen kann, um die Befestigungsklammer, genauer deren bewegliches Ende variabel zu verstellen.

Der zweite Bolzen kann als eine Hülsenmutter ausgebildet sein, mit einem Schraubenkopf, der den zweiten Antrieb aufweist.

Weiterhin kann die Befestigungsklammer an dem beweglichen Ende ein Langloch aufweisen, das sich entlang der Befestigungsklammer in Richtung des festen Endes erstreckt, wobei sich einer der Bolzen mit seinem Bolzenschaft durch das Langloch erstreckt und die Befestigungsklammer mit einem Randbereich des Langlochs an einem Bolzenkopf des zweiten Bolzens lagert, so dass der Bolzenschaft entlang des Langlochs geführt ist, wenn die Vorspanneinrichtung zwischen der ersten und der zweiten Stellung verstellt wird.

Die Befestigungsklammer kann mit ihrem festen Ende an einer Innenseite des Dachaufbaus vertikal oberhalb des Ausschnitts und beabstandet von einem Rand des Ausschnitts an der Innenseite des Dachaufbaus festgelegt sein, sich im weiteren Verlauf durch den Ausschnitt hindurch in den Schaltschrankinnenraum hinein erstrecken und dem Rand des Ausschnitts annähern. Um das sichere Ein- und Ausschwenken der Befestigungsklammer zu gewährleisten, kann vorgesehen sein, dass die Vorspanneinrichtung mit einem Federelement in die zweite Stellung vorgespannt ist.

Die Befestigungsklammer kann aus einem federelastischen Material und vorzugsweise aus Federstahl ausgebildet sein, wobei die Befestigungsklammer weiterhin eine Vorspannung in Richtung der zweiten Stellung aufweisen kann.

Das erfindungsgemäße Befestigungssystem ermöglicht es, dass auch jeder Zeit nach der Befestigung des Dachaufbaus auf dem Dach des Schaltschranks eine Nachbearbeitung der Dachaufbaubefestigung, insbesondere ein Nachspannen des Befestigungssystems möglich ist. Dazu kann auch vorgesehen sein, dass der Antrieb an der Schaltschrankinnenseite und der Antrieb an der Schaltschrankaußenseite identisch ausgebildet sind, so dass entsprechend identische Werkzeuge für die Betätigung des Antriebs verwendet werden können.

Es ist weiterhin möglich, dass der Dachaufbau einen umlaufenden Flansch aufweist, über den der Dachaufbau an einer Berandung des Ausschnitts des Schaltschrankdachs aufgesetzt ist, wobei in einem Überlappungsbereich zwischen dem umlaufenden Flansch und dem Rand ein Dichtelement angeordnet ist, dessen Kompression über die Vorspannvorrichtung variabel einstellbar ist.

Weitere Einzelheiten werden anhand der nachstehenden Figuren erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 eine angeschnittene Draufsicht auf die Oberseite einer Schaltschrankanordnung mit einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungssystems;

Figur 2 die Ausführungsform gemäß Figur 1, wobei das Befestigungssystem von der Innenseite der Schaltschrankanordnung her betrachtet dargestellt ist;

Figur 3 die Ansicht gemäß Figur 2, wobei die Befestigungsklammer in der ersten Stellung gezeigt ist, und

Figur 4 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungssystems.

Bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform eines Befestigungssystems 100 für die Befestigung eines Dachaufbaus 200 in oder an einem Ausschnitt 320 auf dem Dach 310 eines Schaltschranks 300 bilden die wesentlichen Bestandteile des Befestigungssystems 100 die mit dem Dachaufbau 200 verbundene Vorspanneinrichtung 110 sowie die Befestigungsklammer 120, welche über die Vorspanneinrichtung 110 zwischen einer ersten Stellung der Vorspanneinrichtung, in der die Befestigungsklammer 120 eine Berandung 321 des Ausschnitts 320 untergreift und so den Dachaufbau 200 an dem Schaltschrank 300 festlegt, und einer zweiten Stellung der Vorspanneinrichtung, in der die Befestigungsklammer den Ausschnitt freigibt, wahlweise hin- und herbewegt werden kann.

Die Befestigungsklammer 120 weist ein festes Ende 121 auf, über das die Befestigungsklammer 120 an der Innenseite 220 des Dachaufbaus 200 festgelegt ist. Die Befestigungsklammer

120 weist weiterhin ein dem festen Ende 120 gegenüber liegendes bewegliches Ende 122 auf, an dem die Vorspanneinrichtung angreift, so dass eine Krümmung der Befestigungsklammer 120, mithin die Lage des beweglichen Endes 122 in Bezug auf die Berandung 321 des Ausschnitts 320, durch Betätigen der Vorspanneinrichtung 110 eingestellt werden kann.

Die Vorspanneinrichtung 110 weist einen Bolzen 150 mit einem Bolzenschaft 151 auf, der wiederum ein Außengewinde 152 aufweist, über den der Bolzen 150 in eine Gewindehülse 170 mit einem komplementären Innengewinde 171 eingeschraubt ist. Die Gewindehülse 170 weist eine mehrkantige Außenkontur auf, über die sie zumindest formschlüssig in einer Aufnahme des Dachaufbaus aufgenommen ist. Die Gewindehülse 170 bildet gerade einen Durchgang durch den Dachaufbau 200 und verbindet somit die Außenseite 210 des Dachaufbaus 200 mit der Innenseite 220 des Dachaufbaus 200.

Eine Schraubenfeder 180 ist dazu vorgesehen, um die Befestigungsklammer 120 beim Betätigen des Antriebs 130, wodurch der Bolzen 150 relativ zu der Hülse 170 verstellt wird, definiert zu verschwenken.

Die Befestigungsklammer 120 weist an ihrem beweglichen Ende 122 ein Langloch 123 auf, in welchem der Schaft 151 des Bolzens 150 geführt ist, wenn die Vorspanneinrichtung 110 betätigt wird, um die Befestigungsklammer aus der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Freigabe-position in die in Figur 3 dargestellte Verriegelungsposition zu verlagern.

Ein umlaufender Flansch 230 des Dachaufbaus 200 überlappt mit einem Randbereich 321 des Dachs 310 des Schaltschranks, wobei in dem Überlappungsbereich ein Dichtelement 240 angeordnet ist. Es ist erkennbar, dass das erfindungsgemäße Befestigungssystem weiterhin den Vorteil aufweist, dass es ermöglicht, die Kompression des Dichtelements 240 und damit die Dichtwirkung dieses über die Vorspanneinrichtung 110 variabel einzustellen.

Der zweite Bolzen 160 ist als eine Hülsenmutter ausgebildet, die auf ein Außengewinde des oberen Bolzens 150 aufgeschraubt ist. Mit der Hülsenmutter ist auch der Bolzenkopf 161 an dem unteren Ende des Bolzens 150 festgelegt, um die Befestigungsklammer 120 über das Langloch 123 mit der Vorspanneinrichtung zu verbinden. Der Bolzenkopf 161 weist gerade

eine Lagerfläche auf, auf der die Befestigungsklammer 120 mit dem Randbereich des Langlochs 123 aufliegt.

Während in der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Freigabeposition der Randbereich 321 des Dachs 310 von dem beweglichen Ende 122 der Befestigungsklammer 120 nicht hintergriffen, sondern das freie Ende 122 vollständig in dem Ausschnitt 320 des Dachs 310 angeordnet ist, zeigt die Figur 3 den Zustand, in dem das bewegliche Ende 122 den Rand 321 des Ausschnitts 320 untergreift und an diesem anliegt. In der Zusammenschau der Figuren 2 und 3 ist auch zu erkennen, dass für die Verlagerung des beweglichen Endes 122 zwischen der Freigabeposition und der Verriegelungsposition die Vorspanneinrichtung 110, mithin der Bolzenschaft 151, in der Darstellung nach oben verlagert worden und dementsprechend das Federelement 180 komprimiert worden ist. Das Federelement 180 ist als eine koaxial zum Bolzenschaft 151 angeordnete Spiralfeder ausgebildet, die in einer Federaufnahme 181 an der Innenseite 220 des Dachaufbaus 200 aufgenommen ist.

Die Figur 4 zeigt eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungssystems, bei dem die Gewindehülse 170 nicht von oben in eine Kunststoffwanne eingesetzt, sondern nach Art einer Käfigmutter ausgebildet ist, die seitlich in eine entsprechende Aufnahme eingeschoben werden kann. Die Gewindehülse ist somit vorzugsweise rechteckig ausgebildet und weist eine Gewindeaufnahme auf.

Die in der vorstehenden Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

## Bezugszeichenliste:

100	Befestigungssystem
110	Vorspanneinrichtung
120	Befestigungsklammer
121	festes Ende
122	bewegliches Ende
123	Langloch
130	erster Antrieb
140	zweiter Antrieb
150	erster Bolzen
151	Bolzenschaft
152	Außengewinde
160	zweiter Bolzen
161	Bolzenkopf
170	Gewindehülse
171	Innengewinde
180	Feder
181	Federaufnahme
200	Dachaufbau
210	Außenseite
220	Innenseite
230	Flansch, umlaufend
240	Dichtelement
300	Schaltschrank
310	Dach
320	Ausschnitt
321	Wand des Ausschnitts

## Ansprüche:

1. Befestigungssystem (100) für die Befestigung eines Dachaufbaus (200), insbesondere eines Kühlgeräts, in einem Ausschnitt (320) auf dem Dach (310) eines Schaltschranks (300), wobei das Befestigungssystem eine mit dem Dachaufbau (200) verbundene Vorspanneinrichtung (110) für eine Befestigungsklammer (120) aufweist, wobei die Befestigungsklammer (120) ein festes Ende (121) und ein gegenüber dem festen Ende (121) bewegliches Ende (122), an dem die Vorspanneinrichtung (110) angreift, aufweist, so dass ein Krümmungsradius der Befestigungsklammer (120) über die Vorspanneinrichtung (110) einstellbar ist, wobei in einer ersten Stellung der Vorspanneinrichtung (110) die Befestigungsklammer (120) eine Berandung (321) des Ausschnitts (320) untergreift und so den Dachaufbau (200) an dem Schaltschrank (300) festlegt, und in einer zweiten Stellung der Vorspanneinrichtung (110) die Befestigungsklammer (120) den Ausschnitt (320) freigibt.
2. Befestigungssystem nach Anspruch 1, bei dem sich die Vorspanneinrichtung (110) von einer Außenseite (210) des Dachaufbaus (200) durch den Dachaufbau (200) hindurch bis zu einer Innenseite (220) des Dachaufbaus (200) erstreckt und an der Außenseite (210) einen ersten Antrieb (130) sowie an der Innenseite (220) einen zweiten Antrieb (140) aufweist.
3. Befestigungssystem nach Anspruch 2, bei dem die Vorspanneinrichtung (110) einen ersten Bolzen (150) mit dem ersten Antrieb (130) für ein Werkzeug und einen zweiten Bolzen (160) mit dem zweiten Antrieb (140) für ein Werkzeug aufweist, wobei die beiden Bolzen (150, 160) drehfest miteinander verbunden sind.
4. Befestigungssystem nach Anspruch 3, bei dem einer der Bolzen (150, 160) einen Bolzenschaft (151) mit einem Außengewinde (152) aufweist, mit dem sich der Bolzen (150) durch eine einen Durchlass zwischen einer Innenseite (220) des Dachaufbaus (200) und einer Außenseite (210) des Dachaufbaus (200) bildenden Gewindehülse (170) mit komplementärem Innengewinde (171) hindurch erstreckt, wobei die Gewin-

- dehülse (170) um ihre Längsachse verdrehsicher mit dem Dachaufbau (200) verbunden ist.
5. Befestigungssystem nach Anspruch 3 oder 4, bei dem der zweite Bolzen (160) als eine Hülsenmutter ausgebildet ist, mit einem Schraubenkopf, der den zweiten Antrieb (140) aufweist.
  6. Befestigungssystem nach einem der Ansprüche 3 bis 5, bei dem die Befestigungsklammer (120) an dem beweglichen Ende (122) ein Langloch (123) aufweist, das sich entlang der Befestigungsklammer (120) in Richtung des festen Endes (121) erstreckt, wobei sich einer der Bolzen (150, 160) mit seinem Bolzenschaft (151) durch das Langloch (123) erstreckt und die Befestigungsklammer (120) mit einem Randbereich des Langlochs (123) an einem Bolzenkopf (161) des zweiten Bolzens (160) lagert, so dass der Bolzenschaft (151) entlang des Langlochs (123) geführt ist, wenn die Vorspanneinrichtung (110) zwischen der ersten und der zweiten Stellung verstellt wird.
  7. Befestigungssystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem die Befestigungsklammer (120) mit ihrem festen Ende (121) an einer Innenseite (220) des Dachaufbaus (200) vertikal oberhalb des Ausschnitts (320) und beabstandet von einem Rand (321) des Ausschnitts (320) an der Innenseite (220) des Dachaufbaus (200) festgelegt ist, sich im weiteren Verlauf durch den Ausschnitt (320) hindurch erstreckt und dem Rand (321) des Ausschnitts (320) annähert.
  8. Befestigungssystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem die Vorspanneinrichtung (110) mit einem Federelement (180) in die zweite Stellung vorgespannt ist.
  9. Befestigungssystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem die Befestigungsklammer (120) aus einem federelastischen Material und vorzugsweise aus Federstahl ausgebildet ist, und wobei die Befestigungsklammer (120) eine Vorspannung in Richtung der zweiten Stellung aufweist.

10. Befestigungssystem nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Dachaufbau (200) einen umlaufenden Flansch (230) aufweist, über den der Dachaufbau (200) an einer Berandung (321) des Ausschnitts (320) des Schaltschrankdachs (310) aufgesetzt ist, wobei in einem Überlappungsbereich zwischen dem umlaufenden Flansch (230) und dem Rand (321) ein Dichtelement (240) angeordnet ist, dessen Kompression über die Vorspannvorrichtung (110) variabel einstellbar ist.

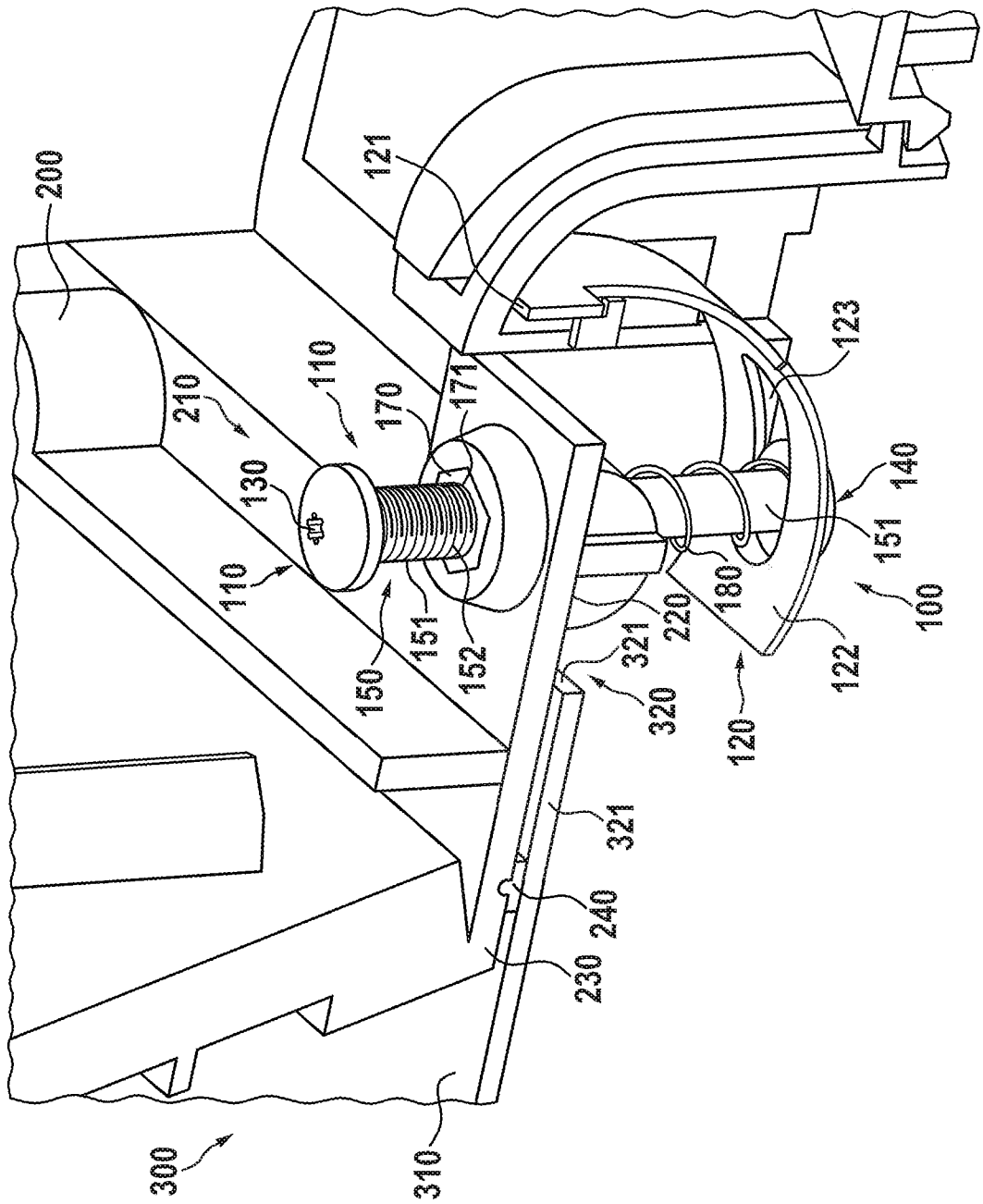


Fig. 1

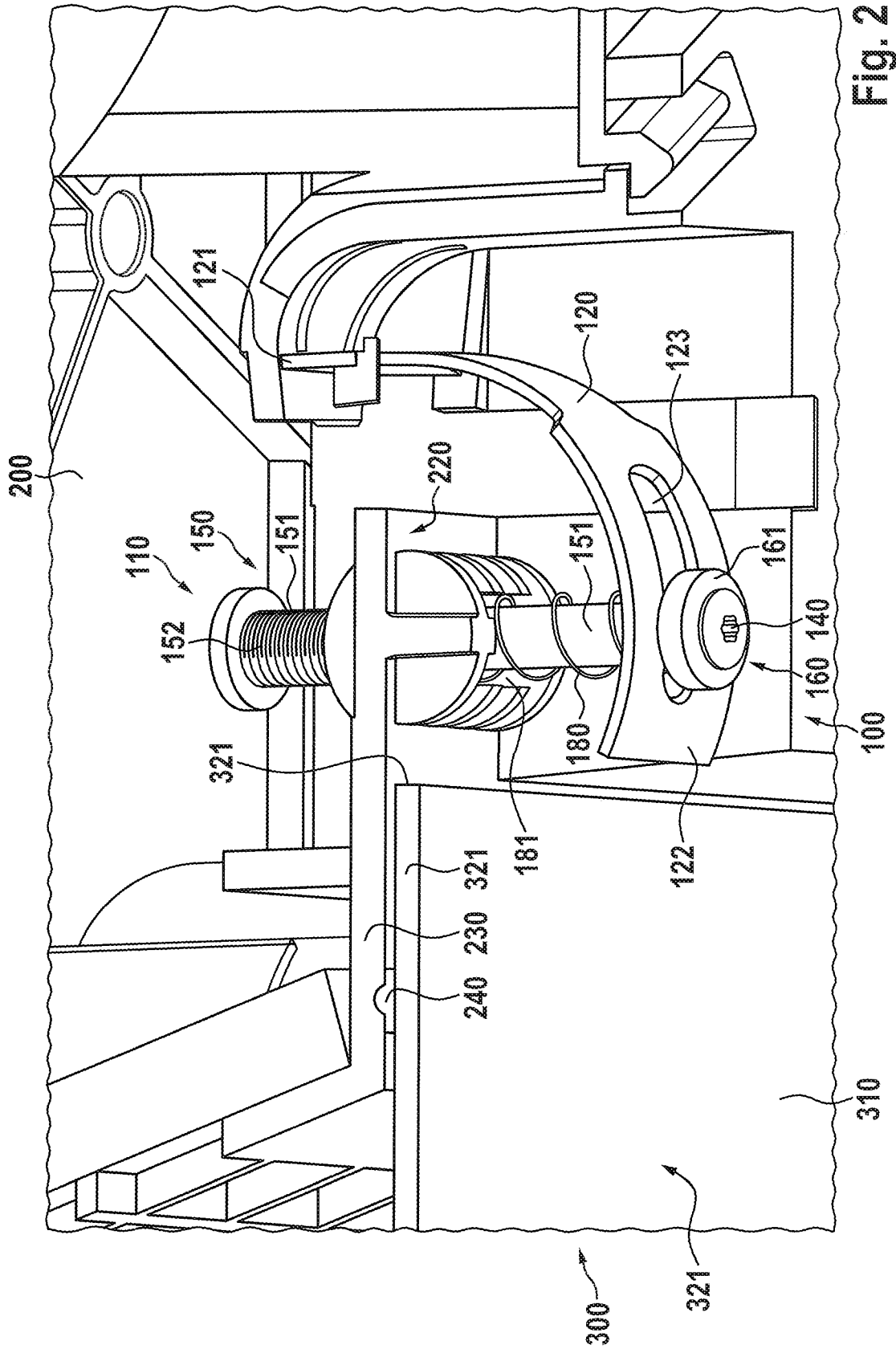


Fig. 2



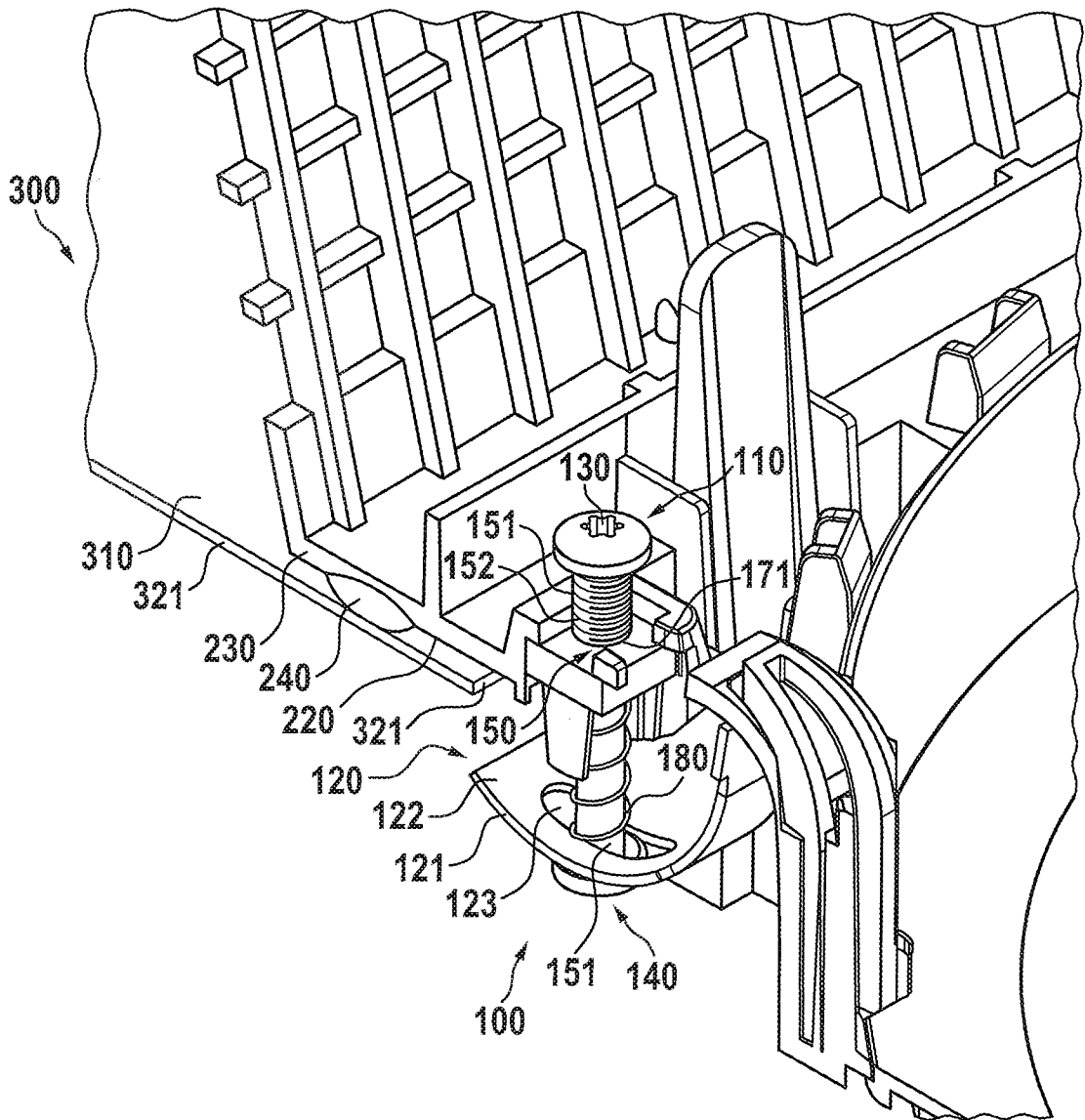


Fig. 4

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/DE2016/100323

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. H02B1/30 H02B1/01  
 ADD.  
 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)  
 H02B F16B  
 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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 594 542 A1 (WEBER METALLBAU [CH]) 27 April 1994 (1994-04-27) column 7, line 7 - line 58; figures 1, 2, 6	1-10
A	----- DE 82 05 341 U1 (KRONE GMBH) 27 May 1982 (1982-05-27) figure 1 -----	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.       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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  27 October 2016	Date of mailing of the international search report  14/11/2016
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Starck, Thierry
--	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2016/100323

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0594542	A1	27-04-1994	CH 686448 A5 29-03-1996
			EP 0594542 A1 27-04-1994
-----			
DE 8205341	U1	27-05-1982	NONE
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. H02B1/30 H02B1/01  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 H02B F16B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 594 542 A1 (WEBER METALLBAU [CH]) 27. April 1994 (1994-04-27) Spalte 7, Zeile 7 - Zeile 58; Abbildungen 1, 2, 6	1-10
A	DE 82 05 341 U1 (KRONE GMBH) 27. Mai 1982 (1982-05-27) Abbildung 1	1-10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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

27. Oktober 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/11/2016

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

Starck, Thierry

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2016/100323

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 0594542	A1	27-04-1994	CH 686448 A5	29-03-1996
			EP 0594542 A1	27-04-1994
-----				
DE 8205341	U1	27-05-1982	KEINE	
-----				