



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2023 Patentblatt 2023/18

(21) Anmeldenummer: **22201154.6**

(22) Anmeldetag: **12.10.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06C 1/34 (2006.01) E06C 7/08 (2006.01)
E06C 7/18 (2006.01) E06C 1/10 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06C 1/345; E06C 1/10; E06C 7/082; E06C 7/183; E06C 7/187

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **28.10.2021 DE 102021128083**

(71) Anmelder: **FRATO Betriebs GmbH**
6060 Hall in Tirol (AT)

(72) Erfinder: **TOMEINSCHITZ, Peter**
6067 Absam (AT)

(74) Vertreter: **Kador & Partner Part mbB**
Corneliusstraße 15
80469 München (DE)

(54) **DACHLEITER EINES BAUWERKS SOWIE DACH UMFASSEND EINE SOLCHE DACHLEITER**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dachleiter (1) eines Bauwerks, wie Gebäude, umfassend zwei Holme (2) sowie eine Mehrzahl von Sprossen (3), die mit den Holmen (2) verbindbar sind, wobei die Holme (2) für jede Sprosse (3) mehrere Markierungen (11) aufweisen, wobei jede Markierung (11) eine andere Lage der Sprosse (3) relativ zu den Holmen (2) anzeigt, sodass die Sprosse (3) in Abhängigkeit der Markierung (11) einzeln in ihrer Lage zu den Holmen (2) einstellbar ist, wobei jede Sprosse (3) an jeder ihrer dem Holm (2) zugewandten Seite über mindestens zwei Befestigungspunkte (14, 15, 16) mittels einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung am Holm (2) befestigbar ist, wobei die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung in Form von Schrauben ausgeführt ist, und wobei an mindestens einem Holm (2) mindestens zwei Einzelanschlagpunkte angeordnet sind, wobei an den Einzelanschlagpunkten eine Anschlagvorrichtung (6) zur Absturzsicherung eines Benutzers der Dachleiter (1) befestigt ist.

Ferner betrifft die Erfindung auch ein Dach umfassend eine solche Dachleiter.

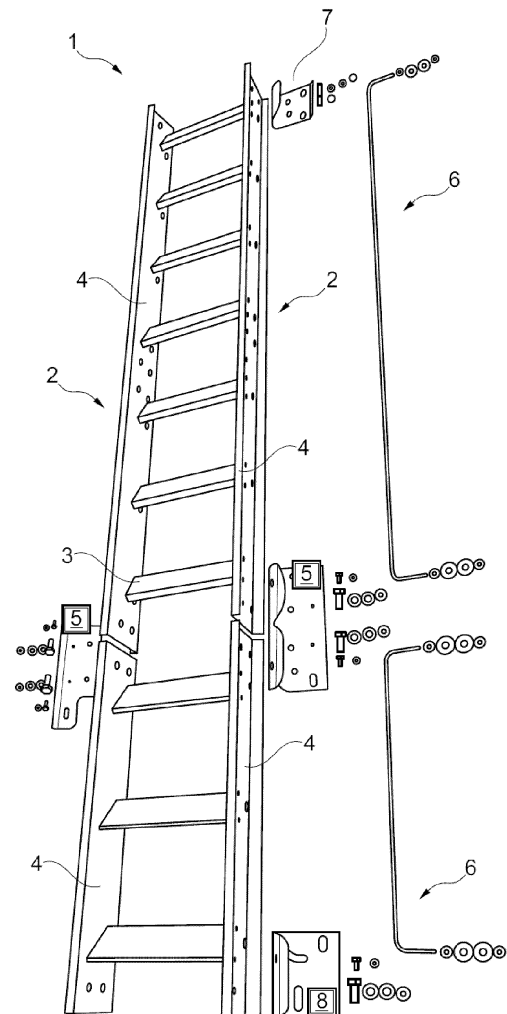


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bausatz für eine Dachleiter eines Bauwerks, wie Gebäude, eine Dachleiter sowie ein Dach umfassend eine solche Dachleiter.

[0002] Dachleitern werden zur sicheren Begehung von Dächern, z.B. durch Benutzer, wie Wartungspersonal, Handwerker oder Kaminkehrer benutzt. Dabei sind derartige Dachleitern stationär, also fest mit dem Dach ausgeführt. Im Gegensatz zu Anlegeleitern dienen sie also nicht zum temporären, sondern dauerhaften Verbleib bzw. Fixierung auf dem Dach (an der Dachhaut oder der Dachkonstruktion) und müssen auch entsprechender Witterung standhalten.

[0003] Derartige Dachleitern müssen grundsätzlich an die Dachneigung des Dachs angepasst sein. Diese umfassen zwei Holme, an denen Sprossen angebracht sind. Um die Sicherheit beim Begehen zu erhöhen, müssen die Sprossen eine vergleichsweise große Trittpläche aufweisen. Die Trittpläche soll dabei möglichst horizontal ausgerichtet sein, um eine sichere Besteigung der Dachleiter durch den Benutzer zu gewährleisten. Unebene, d. h. zur Horizontalebene geneigt ausgeführte Sprossen können zu einem gestörten Gleichgewichtssinn beim Benutzer und in der Folge zu dessen Absturz führen. Um diesen Anforderungen genüge zu tragen, muss somit für jede Dachneigung (z.B. zwischen 10° und 45°) jeweils eine eigene Dachleiter, mit entsprechend parallel zur Horizontalebene ausgerichteten Trittplächen, also entsprechend gedrehten Sprossen, bevorratet werden. Jede solche Dachleiter muss auch entsprechend von einer technischen Prüforganisation auf ihre Sicherheit im Zuge einer Bemusterung hin kontrolliert werden. Dabei ist für jede Dachneigung eine gesonderte und auf diese angepasste Dachleiter nötig, was wiederum eine Vielzahl von Bemusterungen nach sich zieht.

[0004] Grundsätzlich gilt, dass wenn die Rede von Sprossen ist, dass dann mit diesem Begriff auch Stufen gemeint sind.

[0005] Die vorliegende Erfindung betrifft die eingangs genannten Gegenstände.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Bausatz für eine Dachleiter eines Bauwerks, wie Gebäude, eine Dachleiter sowie ein Dach umfassend eine solche Dachleiter anzugeben, die die eingangs genannten Nachteile nicht aufweisen.

[0007] Die Aufgabe wird durch einen Bausatz für eine Dachleiter, eine Dachleiter sowie ein Dach umfassend eine solche Dachleiter nach den unabhängigen Ansprüchen gelöst. Die abhängigen Ansprüche beschreiben dabei besonders zweckmäßige Ausführungsformen der Erfindung.

[0008] Ein erfindungsgemäßer Bausatz für eine Dachleiter eines Bauwerks, wie Gebäude, umfasst zwei Holme sowie eine Mehrzahl von Sprossen, die mit den Holmen verbindbar sind, wobei die Holme für jede Sprosse mehrere Markierungen aufweisen, wobei jede Markierung eine andere Lage der Sprosse relativ zu den Holmen

anzeigt, sodass die Sprosse in Abhängigkeit der Markierung einzeln in ihrer Lage zu den Holmen einstellbar ist.

[0009] Bevorzugt zeigen die Markierungen unterschiedliche Neigungswinkel der Sprosse parallel zur Längsachse der jeweiligen Sprosse an, um die Sprossen der Dachleiter an die Dachneigung eines Dachs, auf den die Dachleiter montierbar ist, anzupassen. In diesem Fall ist mit dem Begriff Lage die Winkellage der Sprossen relativ zu den Holmen gemeint. So können die Sprossen mit ihren Trittplächen jeweils parallel zueinander auf die entsprechende Dachneigung bezüglich den Holmen ausgerichtet werden. Dank der vorgegebenen Markierungen muss nicht mehr jede Sprosse beim Zusammenbau einzeln ausgemessen werden, ob sie entsprechend parallel zu den anderen Sprossen bzw. zur Horizontalebene ist. Denn durch die Markierungen wird dies automatisch bei Wahl der die jeweilige Dachneigung entsprechenden Markierung erzielt.

[0010] Dabei können die Markierungen in Form von mehreren in den Holmen eingebrachten Durchgangslöchern ausgeführt und bevorzugt die Durchgangslöcher auf dem Umfang eines Kreisbogens, wie Lochkranz, verteilt angeordnet sein, wobei bevorzugt der Teilungswinkel, der den Abstand zweier benachbarter Durchgangslöcher auf dem Kreisbogen beschreibt, von Durchgangslöcher zu Durchgangslöcher gleich ist und bevorzugt 5°, 10° oder 15° beträgt und wobei bevorzugt die Markierungen zusätzlich ein Zentrierloch umfassen, dass im Zentrum des Kreisbogens liegt. Sind die Markierungen als Durchgangslöcher ausgeführt, so muss die Bohrung beim Zusammenbau der Dachleiter nicht erst erzeugt werden. Der Arbeitsaufwand beim Zusammenbauen der Dachleiter aus dem Bausatz verringert sich dadurch erheblich.

[0011] Mit Vorteil kann jede Sprosse an jeder ihrer dem Holm zugewandten Seite über mindestens zwei Befestigungspunkte mittels einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung am Holm befestigbar sein. Auf diese Weise kann eine sichere Verankerung der Sprosse am Holm gewährleistet werden.

[0012] Bevorzugt können die Markierungen an den Holmen und die mindestens zwei Befestigungspunkte an den Sprossen derart komplementär zueinander ausgeführt sein, dass in Abhängigkeit der gewählten Lage der Sprosse zum Holm sich stets die mindestens zwei Befestigungspunkte mit mindestens zwei der Markierungen am jeweiligen Holm überdecken, wobei bevorzugt die Anzahl der Markierungen an den Holmen größer ist als die Anzahl der Befestigungspunkte der Sprossen bzw. Stufen. Dies erleichtert den Zusammenbau der Dachleiter und verhindert eine falsche Montage, da die Markierungen bereits fest vorgegeben sind. Die unterschiedlichen Markierungen an den Holmen können also zugleich die Befestigungspunkte der Sprossen am Holm anzeigen.

[0013] Ferner kann jede Sprosse mit ihrem einen Befestigungspunkt deckungsgleich zum Zentrierloch und mit ihrem wenigstens einen weiteren Befestigungspunkt deckungsgleich zu einem Durchgangslöcher auf dem

Kreisbogen des Holms bringbar sein. So können die erfindungsgemäßen Vorteile besonders gut und einfach umgesetzt werden.

[0014] Mit Vorteil kann jede Sprosse an jeder ihrer den Holmen zugewandten Seiten genau drei Befestigungspunkte aufweisen, wobei zwei der Befestigungspunkte zueinander über den Teilungswinkel oder ein Vielfaches davon auf dem Kreisbogen zueinander beabstandet sein können, sodass die beiden Befestigungspunkte deckungsgleich zu zwei entsprechenden Durchgangslöchern im komplementären Teilungswinkel auf dem Kreisbogen des Holms bringbar sind. Hierdurch wird eine besonders belastbare Verankerung der Sprossen im Holm erzielt.

[0015] Gemäß einer Ausführungsform kann ein Holm aus mehreren, miteinander verbindbaren Holmelementen hergestellt sein. Bevorzugt können die Holmelemente kraft- und/oder formschlüssig an ihren Enden miteinander verbindbar sein, wobei die Verbindung bevorzugt lösbar ausgeführt sein kann. Diese Konstruktion erleichtert die Lagerhaltung sowie den Versand des Bausatzes, da längere Abschnitte der Leiter modular aus mehreren, weniger langen Teilen hergestellt sein können.

[0016] Zur Sicherung des Benutzers der Dachleiter können an mindestens einem Holm, bevorzugt entlang dessen gesamter Länge, mindestens zwei Einzelschlagpunkte angeordnet sein, wobei an den Einzelschlagpunkten eine Anschlagvorrichtung zur Absturzsicherung eines Benutzers der Dachleiter befestigt sein kann, wobei die Anschlagvorrichtung bzw. die Anschlagpunkte bevorzugt zur Verankerung oder Führung eines Seils eines Haltegurts des Benutzers entlang des Holms ausgeführt sein können und die Anschlagvorrichtung bevorzugt als Seil oder Stange, die im Wesentlichen parallel zum Holm verläuft, ausgeführt sein kann. So kann eine Absturzsicherung einfach in die Dachleiter integriert werden. Im Wesentlichen parallel bedeutet, dass die Stange über den Großteil ihrer Länge, z.B. mind. 70% parallel z. B. zum Holm verläuft. Bei Ausführung der Anschlagvorrichtung als Stange können so die axialen Enden der Stange gebogen sein, sodass diese C-förmig ausgebildet ist, also einen vergleichsweise langen zum Holm parallelen Teil und zwei dazu, z.B. senkrecht gebogene Schenkel aufweist. Dies hat den Vorteil, dass beim Absturz des Benutzers von der Dachleiter der Karabiner des Seils des Haltegurts, der an der Stange eingehängt ist, beim Fall des Benutzers entlang der Stange nach unten läuft. Dort stößt er auf den Schenkel der Stange, sodass der Karabiner in Verlängerung des Seils nach unten steht, sodass die Kraft in der Richtung, nämlich der Längsrichtung (und nicht auf Biegung) auf den Karabiner wirkt.

[0017] Die Holme der Dachleiter können über eine Querstange miteinander verbindbar sein, an die eine Haltevorrichtung für die Verankerung der Dachleiter in der Dachhaut oder der Dachkonstruktion anbringbar ist, wobei die Querstange bevorzugt wenigstens teilweise als Gewindestange ausgeführt ist, durch entsprechende

Ausnahmen der Holme hindurchgeführt und mittels Muttern an den Holmen verschraubt ist. Auf diese Weise wird eine besonders stabile Anbringung der Dachleiter an das Dach erzielt. Sie ermöglicht es, dass bei einem Absturz des Benutzers dieser über den Haltegurt aufgefangen wird und trotz der Energie, die durch den Sturz frei wird, weiterhin sicher über die Dachleiter am Dach verbunden bleibt.

[0018] Bevorzugt kann die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung in Form von Schrauben, bevorzugt gewindeformenden Schrauben, wie Blechschrauben und besonders bevorzugt als nichtrostende Schrauben ausgeführt sein. Eine solche Konstruktion ist einfach durch Lösen der Schrauben wieder rückbaubar.

[0019] Mit Vorteil können die Sprossen innerhalb der Holme bzw. Holmelemente angeordnet sein, d.h. nicht über deren Begrenzung hinausschauen. Anders ausgedrückt können die Sprossen so ausgeführt sein, dass sie unabhängig von ihrer gewählten Lage stets innerhalb der Begrenzung der Holme bzw. Holmelemente angeordnet sind und nicht darüber hinausragen.

[0020] So kann erzielt werden, dass der Fuß des Benutzers, während er auf der Sprosse steht auch noch seitlich vom Holm abgestützt wird.

[0021] Die Erfindung betrifft auch eine Dachleiter eines Bauwerks, wie Gebäude, umfassend zwei Holme sowie eine Mehrzahl von Sprossen, die mit den Holmen verbindbar sind, wobei die Holme eine Markierung für die Sprossen aufweisen, um die Sprossen in ihrer Lage relativ zu den Holmen einzeln einzustellen, wobei die Dachleiter insbesondere erhältlich ist aus einem erfindungsgemäßen Bausatz.

[0022] Ferner betrifft die Erfindung ein Dach eines Bauwerks, wie Gebäude, umfassend eine erfindungsgemäße Dachleiter, wobei die Dachleiter insbesondere erhältlich ist aus einem erfindungsgemäßen Bausatz.

[0023] Auch betrifft die vorliegende Erfindung ein Bauwerk, wie Gebäude, umfassend ein Dach und eine erfindungsgemäße, bevorzugt nach dem Bausatz erzielbare Dachleiter.

[0024] Mittels der Erfindung kann eine Dachleiter angegeben werden, deren Sprossen an vorbestimmte Dachneigungen anpassbar sind. Bei diesem modularen System können, dank der Markierungen, die Holme und die Sprossen stets gleichbleiben, sodass ein einziger Bausatz eine Dachleiter ermöglicht, die sich z.B. vor Ort an unterschiedliche, vorbestimmte Dachneigungen anpassen lässt.

[0025] Die Vorteile der Erfindung sollen nun anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und der Figuren näher dargestellt werden.

[0026] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht auf die Einzelteile eines Bausatzes für eine Dachleiter gemäß einer möglichen Ausführungsform;

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht auf ein

- Dach umfassend eine Dachleiter gemäß einer weiteren Ausführungsform;
- Fig. 3a-d jeweils eine teilweise Seitenansicht auf eine für eine entsprechende Dachneigung eingestellte Dachleiter;
- Fig. 4 eine Draufsicht von oben auf eine mögliche Ausführungsform der Dachleiter.

[0027] In Fig. 1 ist in einer schematischen, unmaßstäblichen Ansicht die Einzelteile eines Bausatzes für eine Dachleiter 1 gemäß einer möglichen Ausführungsform dargestellt. Die Dachleiter 1 umfasst vorliegend zwei zueinander parallel angeordnete Holme 2, die durch Sprossen bzw. Stufen 3 miteinander verbunden sind. Die Sprossen 3 befinden sich in der gezeigten Darstellung bereits im zusammengebauten Zustand. Dabei ist ein Holm 2 vorliegend aus mehreren, hier zwei miteinander verbindbaren Holmelementen 4 hergestellt. Die Holmelemente 4 können über eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung an ihren einander zugewandten Enden miteinander verbindbar sein, um zu einem einzigen, zusammenhängenden Holm 2 gefügt zu werden. Die Verbindung kann, wie hier durch Muttern, Unterlegscheiben und Schrauben angedeutet, lösbar ausgeführt sein. Zur Verbindung kann ein separates Teil, wie ein Verbinder 5 vorgesehen sein, der beide Enden der Holmelemente 4 überlappt.

[0028] An zumindest einer Seite der Dachleiter 1, also an zumindest einem Holm 2, kann eine Anschlagvorrichtung 6 zur Absturzsisicherung eines Benutzers der Dachleiter 1 angeordnet sein. Die Anschlagvorrichtung 6 kann mindestens zwei Einzelanschlagnpunkte pro Holm 2 bzw. Holmelement 4 umfassen. Die wenigstens zwei Einzelanschlagnpunkte können bevorzugt zur Aufnahme oder Führung eines Seils eines Haltegurts des Benutzers entlang des Holms 2 bzw. des Holmelements 4 dienen. Dabei kann die Anschlagvorrichtung 6, wie hier dargestellt, als Stange, ausgeführt sein und parallel zum Holm 2 bzw. Holmelement 4 verlaufen. Die Stange verbindet mindestens zwei Einzelanschlagnpunkte untereinander. Sie kann, wie dargestellt, C-förmig ausgebildet sein, also einen vergleichsweise langen, zum Holm 2 parallelen Teil und zwei dazu, z.B. senkrecht gebogene Schenkel aufweisen. Die Anschlagvorrichtung 6 kann dabei jeweils von einem Ende eines Holmelements 2 bis zu seinem anderen Ende reichen. Sie kann einerseits an einem Endpunkt 7, 8 und andererseits z.B. an dem Verbinder 5 befestigt sein, z.B. durch Schrauben. Wenn der Benutzer die Dachleiter z.B. nun von unten nach oben begeht, so muss er beim Erreichen des oberen Holmelements 4 das Seil seines Haltegurts aus der unteren Anschlagvorrichtung 6 des unteren Holmelements 4 aushängen und in die obere Anschlagvorrichtung 6 des oberen Holmelements 4 einhängen.

[0029] Grundsätzlich wäre es denkbar, dass die Anschlagvorrichtung 6 mehrere Holmelemente 4 über-

brückt, also von einem oberen bis zu einem unteren Ende des gesamten Holms 2, also über dessen gesamte Länge verläuft. So kann die Dachleiter 1 vom Benutzer entlang der gesamten Länge des Holms 2 bequem begangen werden, ohne dass dieser das Seil zwischen zwei aufeinanderfolgenden Anschlagvorrichtung 6 ausklinken muss.

[0030] In Fig. 2 ist eine schematische Seitenansicht auf ein Dach, umfassend eine Dachleiter 1 gemäß einer weiteren Ausführungsform gezeigt. Zur Verankerung der Dachleiter 1 in der Dachhaut oder der Dachkonstruktion kann eine Querstange 9, deren Längsachse parallel zu den Sprossen 3 verläuft, dienen. Bei dem vorliegenden Ziegeldach mit einer geschuppten Dacheindeckung mit Lattung ist die Querstange 9 über eine Haltevorrichtung 10 mit der Dachkonstruktion, hier also der Lattung verbindbar. Grundsätzlich kann die Querstange 9 wenigstens teilweise (also nur über einen Teil deren gesamter Länge) als Gewindestange ausgeführt sein und durch entsprechende Ausnehmungen in den Holmen 2 oder Holmelementen 4 hindurchgeführt und mittels Muttern an diesen verschraubt sein. Grundsätzlich kann die Querstange 9 auch über deren gesamte Länge als Gewindestange ausgeführt sein. Die Querstange 9 kann an die Haltevorrichtung 10 anbringbar sein, z.B. über deren Gewinde oder Gewindeabschnitt durch Muttern an der Querstange 9 lösbar fixierbar sein, siehe die beiden Muttern im Bereich der Mitte der Querstange 9 und der Darstellung der Fig. 4. Dort ist eine Draufsicht von oben auf eine mögliche Ausführungsform der Dachleiter 1 gezeigt. Das teilgeschnittene Detail zeigt vorliegend das mögliche Querschnittsprofil der Sprosse 3. Die Haltevorrichtung 10 kann an deren einem Ende eine entsprechende Durchgangsöffnung für die Querstange 9 (siehe Fig. 2) umfassen und an deren anderem Ende an der Dachkonstruktion bzw. der Dachhaut befestigbar sein, z.B. durch Schrauben. Die Haltevorrichtung 10 kann aus Flachmaterial, wie Blech bevorzugt nichtrostenden Materials hergestellt sein.

[0031] Unabhängig von der gezeigten Ausführungsform kann die Querstange 9 direkt unterhalb der einen Sprosse 3 angeordnet sein, derart, dass diese die Querstange 9 verdeckt, wie dies z.B. in Fig. 4 angedeutet ist. Je Holm 2 oder Holmelement 4 können ein, zwei oder bis zu drei solcher Querstangen 9 vorgesehen sein, z.B. jeweils an einem, an beiden Enden des Holms 2 oder des Holmelements 4 oder zusätzlich in dessen Mitte. Die Querstangen 9 können durch die Verbinder 5 oder die Endpunkte 7, 8 (siehe Fig. 2, 4) hindurchgeführt und mit diesen verschraubt sein.

[0032] Wie man der Darstellung der Fig. 2 entnimmt, umfassen die Holme 2 mehrere Markierungen 11 für die Sprossen 3. Die Markierungen 11 dienen dazu, unterschiedliche Neigungswinkel der Sprosse 3 parallel zu deren Längsachse anzugeben, um die Sprossen 3 der Dachleiter 1 an die Dachneigung des Dachs, auf den die Dachleiter 1 montierbar ist, anzupassen.

[0033] Hier liegen die Markierungen 11 in Form von

Durchgangslöchern 12 und einem Zentrierloch 13 vor. Die Markierungen 11 dienen dazu, beim Zusammenbauen der Dachleiter 1 aus Einzelteilen als Orientierung, zum einen an welcher Stelle und zum anderen in welcher Lage die Sprossen 3 an den Holmen 2 bzw. den Holmelementen 4 zu befestigen sind. Dabei sind die Markierungen 11 so ausgeführt, dass mit den Sprossen 3 unterschiedliche Lagen, bevorzugt Winkellagen in Bezug auf die Holme 2 realisiert werden können. Anders ausgedrückt können die Sprossen 3 abhängig von einer vorbestimmten Dachneigung derart an diese angepasst werden, dass deren Trittf lächen stets parallel zueinander und parallel zur Horizontalebene bleiben.

[0034] Die Einstellung der Lage der Sprossen 3 relativ zum Holm 2 für unterschiedliche Dachneigungen ist in den Fig. 3a bis 3d veranschaulicht. Dabei sind die in den Holmen 2 eingebrachten Durchgangslöcher 12 am Umfang eines Kreisbogens, wie Lochkranz, verteilt angeordnet. Deren Teilungswinkel, der den Abstand zweier direkt benachbarter Durchgangslöcher 12 auf dem Kreisbogen beschreibt, beträgt hier von Durchgangsloch 11 zu Durchgangsloch 11 beispielsweise 10° . Im Zentrum des Kreisbogens bzw. Lochkranzes ist das Zentrierloch 13 angeordnet.

[0035] Die Sprossen 3 haben vorliegend drei Befestigungspunkte 14, 15, 16 zum Anbringen an den Holm 2 bzw. das Holmelement 4. Die Befestigungspunkte 14, 15, 16 sind derart in ihrem Abstand zueinander bemessen, dass sie mit den Markierungen 11, insbesondere den Durchgangslöchern 12 und dem Zentrierloch 13 in Deckung bringbar, also zueinander komplementär ausgeführt sind. Dazu sind die Befestigungspunkte 15, 16 in Bezug auf den Befestigungspunkt 14 so bemessen, dass sie auf dem gleichen Kreisbogen liegen (also denselben Radius aufweist), wie die Durchgangslöcher 12 der Holme 2 in Bezug auf das Zentrierloch 13. Die Befestigungspunkte 15, 16 der Sprosse 3 können um denselben oder ein Vielfaches des Teilungswinkels voneinander beabstandet auf dem Kreisbogen angeordnet sein. Der Teilungswinkel der genannten Befestigungspunkte 15, 16 entspricht dem des Lochkranzes des Holms 2, ist also identisch mit diesem. Man sieht in den Fig. 3a-3d, dass vorliegend die beiden Befestigungspunkte 15, 16 der Sprosse 3 jeweils um den doppelten Teilungswinkel voneinander beabstandet angeordnet sind.

[0036] In Fig. 3a erkennt man, dass für eine Dachneigung von 45° , also eine entsprechende Anstellung des Holms 2 der Dachleiter 1 in Bezug auf die Sprosse 3, der Befestigungspunkt 15 der Sprosse 3 deckungsgleich zum obersten und der Befestigungspunkt 16 deckungsgleich zum drittobersten Durchgangsloch 11 des Holms 2 ist.

[0037] Fig. 3b zeigt die Einstellung der Sprossen 3 bezüglich des Holms 2 an eine Dachneigung von 35° . Hier sind die Befestigungspunkte 15, 16 der Sprosse 3 im Gegensatz zur Darstellung in der Fig. 3a um ein Durchgangsloch 11 auf dem Kreisbogen bzw. Lochkranz des

Holms 2, also hier um einen Teilungswinkel von 10° , weiter nach unten verschwenkt. In der Darstellung der Fig. 3c (Dachneigung von 25°) sind diese wiederum um ein Durchgangsloch 11 des Holms 2 weiterverschwenkt als in Fig. 3b. Die Fig. 3d zeigt schließlich die Anpassung der Sprossen 3 in ihrer Lage relativ zu den Holmen 2 an eine Dachneigung von 15° . Im Vergleich zur Fig. 3a sind die Sprossen um 30° weiter nach unten verschwenkt, greifen also in die beiden untersten Durchgangslöcher 12 der Holme 2.

[0038] Unabhängig von der in den Fig. 3a bis 3d gezeigten Ausführungsformen wäre es auch denkbar, die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung der Sprossen 3 an die Holme 2 wie folgt zu verwirklichen: Die wenigstens zwei, hier die drei Befestigungspunkte, könnten an beiden Seiten (axialen Enden) der Sprosse 3 nach Art von flachen Zungen ausgeführt sein, die in komplementär ausgebildete Markierungen 11, z.B. als schlitzförmig ausgeführte Durchgangslöcher, einsteckbar wären. Nach dem Einstecken der Zungen der Sprossen 3 in die schlitzförmigen Durchgangslöcher der Holme 2 würden diese zur Schaffung der besagten Verbindung zwischen der Sprosse 3 am Holm 2 umgebogen. Anstelle oder zusätzlich zu dieser Ausführungsform oder den Schrauben, könnten die Sprossen 3 an den Holmen 2 bzw. Holmelementen 4 auch genietet sein.

[0039] Um die Dachleiter 1 aus dem erfindungsgemäßen Bausatz zusammenzubauen, werden die beiden Holme 2 bzw. Holmelemente 4 parallel zueinander beabstandet z.B. auf den Boden gelegt. Dann werden die Sprossen 3 zueinander beabstandet zwischen den Holmen 2 verteilt. Die Sprossen 3 werden zuerst z.B. einzeln und nacheinander mit ihrem einen Befestigungspunkt 14 in Deckung mit dem Zentrierloch 13 des Holms 2 gebracht und mit diesem über die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung verbunden. Dies wird bevorzugt für alle Sprossen 3 des Holms 2 bzw. Holmelements 4 durchgeführt. Hierdurch erhält die Dachleiter 1 beim Zusammenbauen eine gewisse Stabilität, denn die Sprossen 3 sind an den Holmen 2 bereits gehalten, wodurch sie auch von nur einem Monteur aufgebaut werden kann. Ein Vorteil bei der Verwendung von Schrauben zur Verwirklichung der form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung ist folgender: Die in den ersten Befestigungspunkt 14 und das Zentrierloch 13 zumindest teilweise eingeschraubte Schraube dient als Drehachse für die Einstellung der Lage zu den Holmen 2. Die entsprechende Sprosse 3 kann somit einfach um diese Drehachse gedreht werden, um die weiteren Befestigungspunkte 15, 16 mit den entsprechenden Markierungen 11, hier den Durchgangslöchern 12 am Holm 2 in Deckung zu bringen.

[0040] Nachdem der wenigste eine weitere, noch lose Befestigungspunkt 15, 16 der entsprechenden Sprosse 3 mit der komplementären, die gewünschte Dachneigung ergebenden Markierung 11 bzw. dem Durchgangsloch/-löchern 11 des Holms 2 bzw. Holmelements 4 in Deckung gebracht wurde, wird die Sprosse 3 mit dem

Holm 2 ebenfalls mittels der form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung verbunden. Die geschieht wiederum Sprosse um Sprosse. Hiernach können mehrere einzelne Holmelemente 4 zu einem jeweiligen Holm 2, z.B. mittels der Verbinder 5 verbunden werden. Dann werden die Endpunkte 7, 8 an den Holm 2 angeschraubt und hiernach können nun die Anschlagvorrichtungen 6 angebracht werden.

[0041] Hiernach kann z.B. an beiden Enden der Dachleiter 1 oder des Holms 2 bzw. des Holmelements 4 jeweils eine Querstange 9 in die Holme 2 bzw. Holmelemente 4 eingebracht werden. An die Querstange 9 wird die Haltevorrichtung 10 montiert. Die so fertig aus dem Bausatz aufgebaute Dachleiter 1 kann nun an der Dachhaut oder der Dachkonstruktion des Dachs montiert werden.

[0042] Bevorzugt können alle Elemente des Bausatzes, bevorzugt aber zumindest die Holme 2 bzw. Holmelemente 4, die Sprossen 3, wie auch die Querstange 9 und die Haltevorrichtung 10 aus einem nichtrostendem Material, wie einer Leichtmetall- oder Aluminiumlegierung hergestellt sein. Dies gilt auch für die genannten Schraubverbindungen. Die Sprossen 3 können aus einem Hohlprofil, das im Querschnitt im Wesentlichen C-förmig ist, hergestellt sein.

[0043] Mit der Erfindung kann eine Dachleiter angegeben werden, deren Trittflächen (Sprossen) in Abhängigkeit der vorliegenden, vorbestimmten Dachneigung des Bauwerks stets parallel zueinander und zur Horizontalebene geneigt ausgeführt sind. Da ein Bausatz nun mehrere Dachneigungen abdeckt, muss nunmehr nicht mehr für jede Dachneigung eine gesonderte, darauf angepasste Dachleiter bevorratet werden. Auch muss nicht mehr jede auf die entsprechende Dachneigung gesondert angepasste Dachleiter einzeln von einer technischen Prüforganisation auf ihre Sicherheit bemustert werden. Hierdurch reduzieren sich die Lagerhaltungs- und Prüfkosten für eine solche erfindungsgemäße Dachleiter.

Bezugszeichen

[0044]

1	Dachleiter
2	Holm
3	Sprosse bzw. Stufe
4	Holmelement
5	Verbinder
6	Anschlagvorrichtung
7, 8	Endpunkt
9	Querstange
10	Haltevorrichtung
11	Markierungen
12	Durchgangslöcher
13	Zentrierloch
14, 15, 16	Befestigungspunkt

Patentansprüche

1. Dachleiter (1) eines Bauwerks, wie Gebäude, umfassend zwei Holme (2) sowie eine Mehrzahl von Sprossen (3), die mit den Holmen (2) verbindbar sind, wobei die Holme (2) für jede Sprosse (3) mehrere Markierungen (11) aufweisen, wobei jede Markierung (11) eine andere Lage der Sprosse (3) relativ zu den Holmen (2) anzeigt, sodass die Sprosse (3) in Abhängigkeit der Markierung (11) einzeln in ihrer Lage zu den Holmen (2) einstellbar ist, wobei jede Sprosse (3) an jeder ihrer dem Holm (2) zugewandten Seite über mindestens zwei Befestigungspunkte (14, 15, 16) mittels einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung am Holm (2) befestigbar ist, wobei die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung in Form von Schrauben ausgeführt ist, und wobei an mindestens einem Holm (2) mindestens zwei Einzelanschlagpunkte angeordnet sind, wobei an den Einzelanschlagpunkten eine Anschlagvorrichtung (6) zur Absturzsicherung eines Benutzers der Dachleiter (1) befestigt ist.
2. Dachleiter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierungen (11) unterschiedliche Neigungswinkel der Sprosse (3) parallel zur Längsachse der jeweiligen Sprosse (3) anzeigen, um die Sprossen (3) der Dachleiter (1) an die Dachneigung eines Dachs, auf das die Dachleiter (1) montierbar ist, anzupassen.
3. Dachleiter (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierungen (11) in Form von mehreren in den Holmen (2) eingebrachten Durchgangslöchern (12) ausgeführt sind und bevorzugt die Durchgangslöcher (12) auf dem Umfang eines Kreisbogens, wie Lochkranz, verteilt angeordnet sind, wobei bevorzugt der Teilungswinkel, der den Abstand zweier benachbarter Durchgangslöcher (12) auf dem Kreisbogen beschreibt, von Durchgangslöchern (12) zu Durchgangslöchern (12) gleich ist und bevorzugt 5°, 10° oder 15° beträgt und wobei bevorzugt die Markierungen (11) zusätzlich ein Zentrierloch (13) umfassen, dass im Zentrum des Kreisbogens liegt.
4. Dachleiter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**.
5. Dachleiter (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierungen (11) an den Holmen (2) und die mindestens zwei Befestigungspunkte (14, 15, 16) an den Sprossen (3) derart komplementär zueinander ausgeführt sind, dass in Abhängigkeit der gewählten Lage der Sprosse (3) zum Holm sich stets die mindestens zwei Befestigungspunkte (14, 15, 16) mit mindestens zwei der Markierungen (11) am jeweiligen Holm überdecken, wobei

bevorzugt die Anzahl der Markierungen (11) an den Holmen (2) größer ist als die Anzahl der Befestigungspunkte (14, 15, 16) der Sprossen (3).

6. Dachleiter (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Sprosse (3) mit ihrem einen Befestigungspunkt (14, 15, 16) deckungsgleich zum Zentrierloch (13) und mit ihrem wenigstens einen weiteren Befestigungspunkt (14, 15, 16) deckungsgleich zu einem Durchgangsloch (12) auf dem Kreisbogen des Holms (2) bringbar ist. 5

7. Dachleiter (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Sprosse (3) an jeder ihrer den Holmen (2) zugewandten Seiten genau drei Befestigungspunkte (14, 15, 16) aufweist, wobei zwei der Befestigungspunkte (14, 15, 16) zueinander über den Teilungswinkel oder ein Vielfaches davon auf dem Kreisbogen zueinander beabstandet sind, sodass die beiden Befestigungspunkte (14, 15, 16) deckungsgleich zu zwei entsprechenden Durchgangslöchern (12) im gleichen Teilungswinkel auf dem Kreisbogen des Holms (2) bringbar sind. 10 15 20 25

8. Dachleiter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Holm aus mehreren, miteinander verbindbaren Holmelementen (4) hergestellt ist und bevorzugt die Holmelemente (4) kraft- und/oder formschlüssig an ihren Enden miteinander verbindbar sind, wobei die Verbindung bevorzugt lösbar ausgeführt ist. 30

9. Dachleiter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem Holm entlang dessen gesamter Länge mindestens zwei Einzelanschlagpunkte angeordnet sind, wobei die Anschlagvorrichtung (6) zur Führung eines Seils eines Haltegurts des Benutzers entlang des Holms (2) ausgeführt ist und die Anschlagvorrichtung (6) bevorzugt als Seil oder Stange, die im Wesentlichen parallel zum Holm (2) verläuft, ausgeführt ist. 35 40

10. Dachleiter (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ausführung der Anschlagvorrichtung (6) als Stange diese C-förmig ausgebildet ist. 45

11. Dachleiter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Holme (2) über eine Querstange (9) miteinander verbindbar sind, an die eine Haltevorrichtung für die Verankerung der Dachleiter (1) in der Dachhaut oder der Dachkonstruktion anbringbar ist, wobei die Querstange (9) bevorzugt wenigstens teilweise als Gewindestange ausgeführt ist, durch entsprechende Ausnehmungen der Holme (2) hindurchgeführt und mittels Mut- 50 55

tern an den Holmen (2) verschraubt ist.

12. Dachleiter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die form- und/oder kraftschlüssige Verbindung in Form von gewindeformenden Schrauben, wie Blechschrauben und besonders bevorzugt als nichtrostende Schrauben ausgeführt ist.

13. Dach eines Bauwerks, wie Gebäude, umfassend eine Dachleiter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

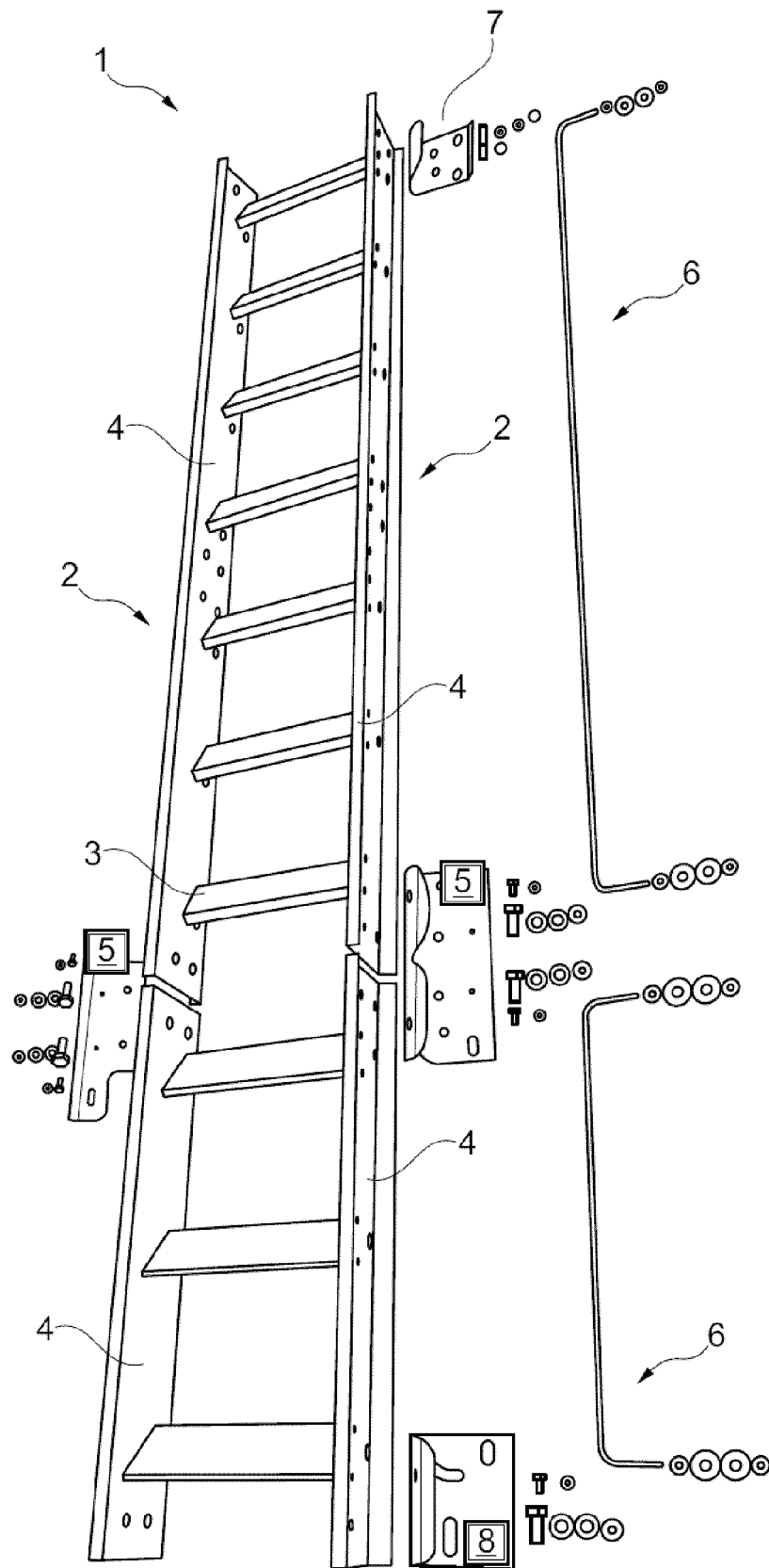


Fig. 1

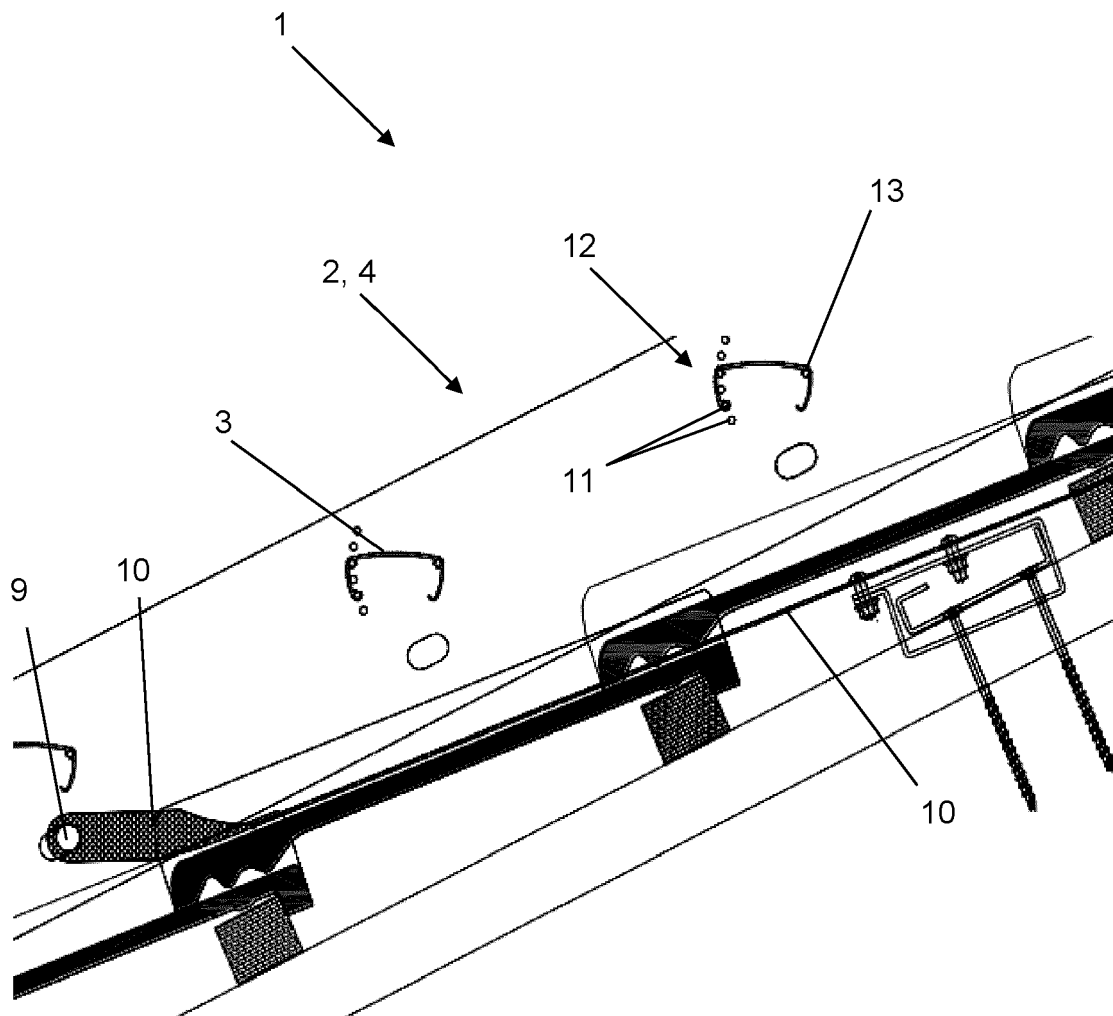


Fig. 2

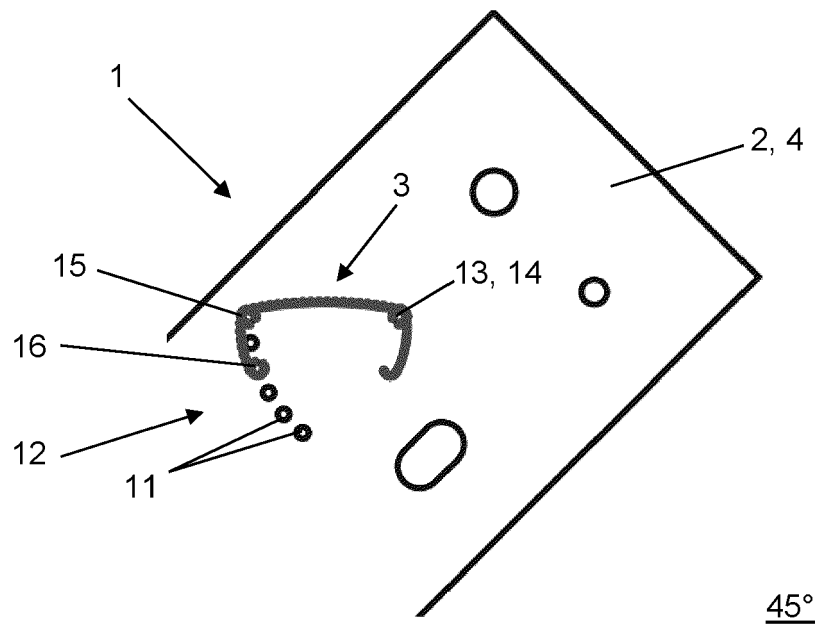


Fig. 3a

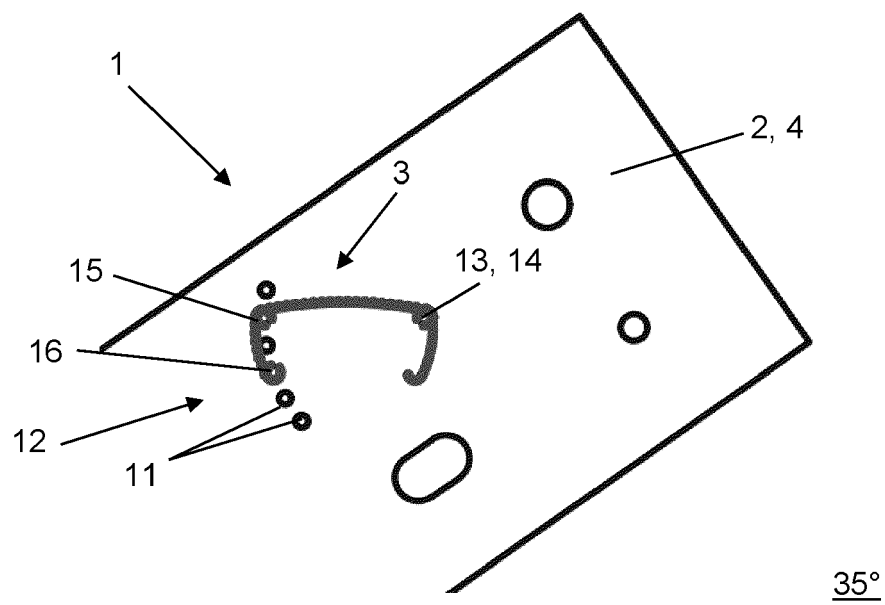


Fig. 3b

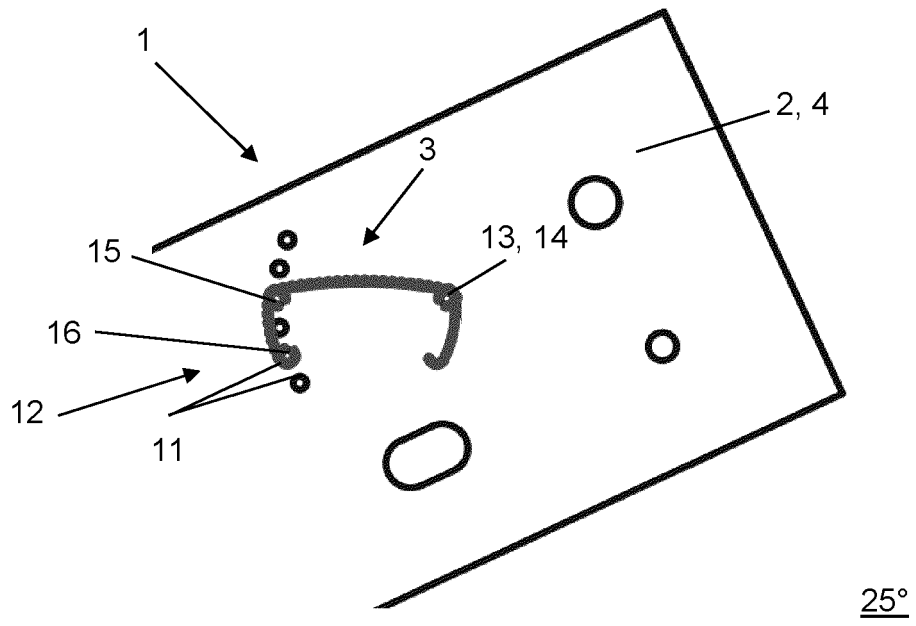


Fig. 3c

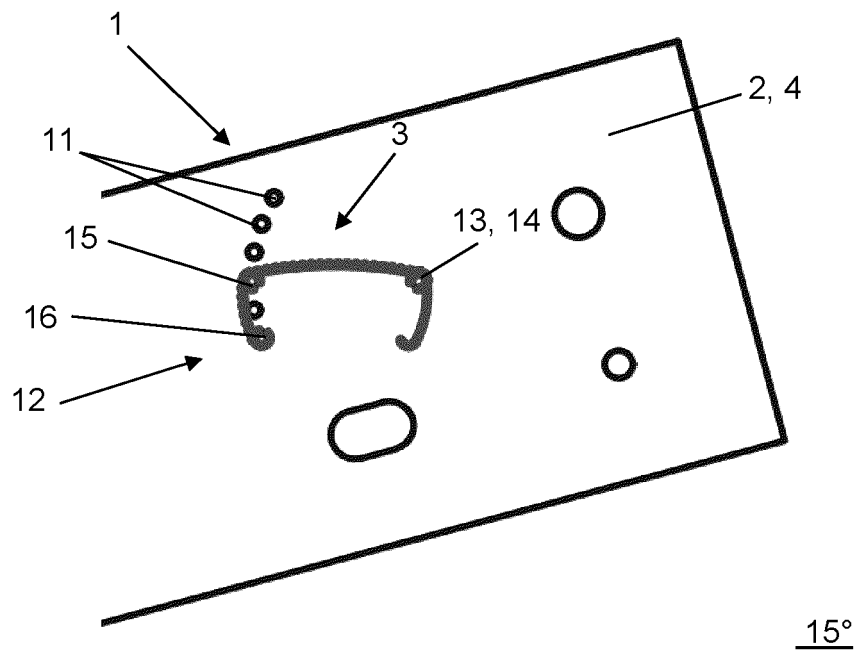


Fig. 3d

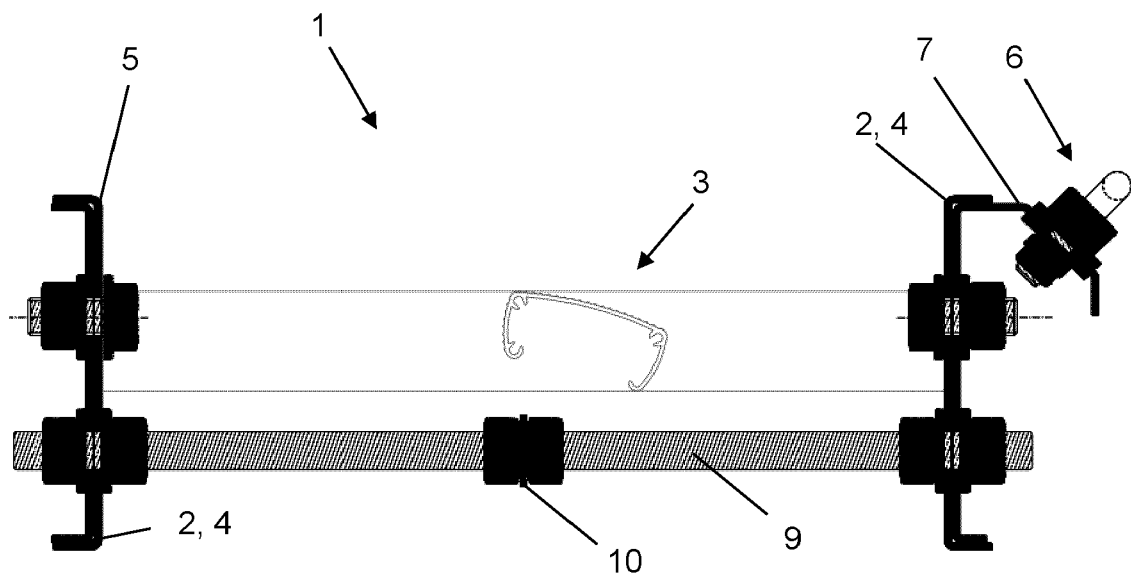


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 1154

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 299 590 A (LAVOY CARTER) 24. Januar 1967 (1967-01-24)	1-6, 9, 10, 12	INV. E06C1/34
Y	* Abbildungen 1, 2B *	8, 11, 13	E06C7/08
A	-----	7	E06C7/18
			E06C1/10
Y	WO 01/02689 A1 (REISNER FRANZ [AT]) 11. Januar 2001 (2001-01-11)	11, 13	
A	* Abbildungen 1-3 *	9	
Y	DE 20 2010 014024 U1 (HIMMELSBACH LEITERN- & GERÜSTEFABRIK GMBH) 9. Dezember 2010 (2010-12-09) * Abbildungen 1-5 *	8	
A	EP 2 952 654 A1 (ATL LTD [MT]) 9. Dezember 2015 (2015-12-09) * Abbildungen 1, 3 *	9	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06C E04F E04D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		8. März 2023	Bauer, Josef
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 20 1154

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3299590 A	24-01-1967	KEINE	
WO 0102689 A1	11-01-2001	AT 3596 U1	25-05-2000
		AT 235653 T	15-04-2003
		AU 5509300 A	22-01-2001
		EP 1192330 A1	03-04-2002
		ES 2194742 T3	01-12-2003
		WO 0102689 A1	11-01-2001
DE 202010014024 U1	09-12-2010	DE 202010014024 U1	09-12-2010
		FR 2965842 A3	13-04-2012
EP 2952654 A1	09-12-2015	EP 2952654 A1	09-12-2015
		HU E037220 T2	28-08-2018
		PL 2952654 T3	30-03-2018
		SE 1400282 A1	05-12-2015

EPO FORM P0461

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