

(19)



(11)

EP 3 663 480 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.06.2020 Patentblatt 2020/24

(51) Int Cl.:
E04F 10/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18000941.7**

(22) Anmeldetag: **06.12.2018**

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

(71) Anmelder: **Weinor GmbH & Co. KG**
50829 Köln (DE)

(72) Erfinder: **Stawski, Karl-Heinz**
50769 Köln (DE)

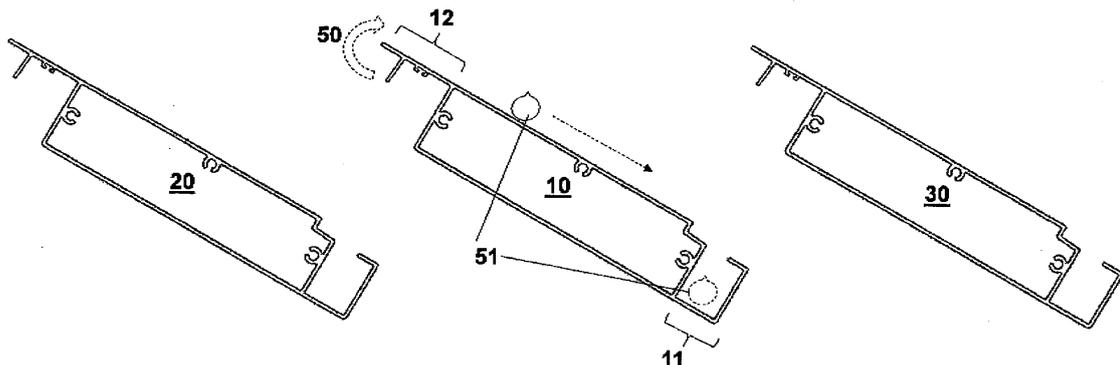
(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Methling**
Kaninenberghöhe 50
45136 Essen (DE)

(54) LAMELLENDACH MIT TROPFSCHUTZ

(57) Die Erfindung betrifft eine Überdachung (1) mit zumindest zwei Trägern (1, 2), an denen mehrere Lamellen (10, 20, 30) jeweils um eine Drehachse verschwenkbar gelagert sind, wobei die Drehachsen der Lamellen (10, 20, 30) von einem Träger (1; 2) zum anderen Träger (2; 1) verlaufen, wobei die Lamellen (10, 20, 30) mittels eines Antriebs von einer Schließstellung, in der die Lamellen (10, 20, 30) eine geschlossene Dachfläche bilden, in eine insbesondere beliebige Öffnungsstellung verschwenkbar sind, sodass ein Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach unten verschwenkt wird und an anderer Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach oben verschwenkt wird, wobei der beim Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in Drehrichtung zur Öffnungsstellung aus der Schließstellung der Lamellen

(10, 20, 30) heraus nach unten ausschwenkende Teil der Lamellen (10, 20, 30) eine Ablaufrinne aufweist, wobei der Antrieb derart ausgebildet ist und/oder mittels einer Steuereinheit derart angesteuert wird, dass vor einem Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in eine Öffnungsstellung und/oder nach einer Detektion eines Niederschlags der Antrieb die Lamellen (10, 20, 30) automatisch zumindest einmal, insbesondere mehrmals, um einen spitzen Winkel, insbesondere von bis zu 15° oder bis zu 30° oder bis zu 45°, von der Schließstellung in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in eine Abtropfstellung verschwenkt und nach jedem Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung, insbesondere vollständig in die Schließstellung, zurück verschwenkt.

Fig. 4



EP 3 663 480 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Überdachung mit zumindest zwei Trägern, an denen mehrere Lamellen jeweils um eine Drehachse verschwenkbar gelagert sind, wobei die Drehachsen der Lamellen von einem Träger zum anderen Träger verlaufen, wobei die Lamellen mittels eines Antriebs von einer Schließstellung, in der die Lamellen eine geschlossene Dachfläche bilden, in eine insbesondere beliebige Öffnungsstellung verschwenkbar sind, sodass ein Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach unten verschwenkt wird und an anderer Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach oben verschwenkt wird, wobei der beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen nach unten ausschwenkende Teil der Lamellen eine Ablaufrinne aufweist.

[0002] Derartige Überdachungen sind bekannt. Nachteilig bei bekannten Überdachungen ist es, dass bei einem Öffnen der Überdachung insbesondere nach einem Niederschlag der auf den Lamellen gesammelte Niederschlag und/oder Schmutz infolge eines Verschwenkens der Lamellen auf den Raum unter der Überdachung tropft und somit den Raum verunreinigt.

[0003] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Steuerung einer Überdachung.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist es, die Nachteile von bekannten Überdachungen zu überwinden und eine Überdachung derart weiterzubilden, dass eine Verunreinigung des Raums unter der Überdachung infolge eines Öffnens der Überdachung insbesondere nach einem Niederschlag vermieden wird. Das Öffnen der Überdachung bzw. der Lamellen wird synonym zum Verschwenken der Lamellen in eine Öffnungsstellung verstanden.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Überdachung gemäß Anspruch 1 und durch ein Verfahren gemäß Anspruch 13 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Besonders vorteilhaft bei der Überdachung mit zumindest zwei Trägern, an denen mehrere Lamellen jeweils um eine Drehachse verschwenkbar gelagert sind, wobei die Drehachsen der Lamellen von einem Träger zum anderen Träger verlaufen, wobei die Lamellen mittels eines Antriebs von einer Schließstellung, in der die Lamellen eine geschlossene Dachfläche bilden, in eine insbesondere beliebige Öffnungsstellung verschwenkbar sind, sodass ein Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach unten verschwenkt wird und an anderer Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach oben verschwenkt wird, wobei der beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen nach unten ausschwenkende Teil der Lamellen eine Ablaufrinne aufweist, ist es, dass der Antrieb derart ausgebildet ist und/oder mittels einer Steuereinheit derart angesteuert wird, dass vor einem Verschwenken der La-

mellen in eine Öffnungsstellung und/oder nach einer Detektion eines Niederschlags der Antrieb die Lamellen automatisch zumindest einmal, insbesondere mehrmals, um einen spitzen Winkel, insbesondere von bis zu 15° oder bis zu 30° oder bis zu 45°, von der Schließstellung in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in eine Abtropfstellung verschwenkt und nach jedem Verschwenken der Lamellen in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung, insbesondere vollständig in die Schließstellung, zurück verschwenkt.

[0007] Dadurch fließt der auf den Lamellen gesammelte Niederschlag und/oder Schmutz in die Ablaufrinnen der jeweiligen Lamellen ab, um von dort aus über die jeweiligen Seitenkanten der Lamellen zur Seite abzulaufen. Dabei kann das Abfließen des Wassers aus der Ablaufrinne beispielsweise mittels einer Neigung der Ablaufrinne gegenüber der Horizontalen und/oder aufgrund der Neigung der Lamellen selbst gegenüber der Horizontalen gewährleistet werden. Somit wird verhindert, dass bei einem Öffnen der Lamellen der auf den Lamellen gesammelte Niederschlag und/oder Schmutz auf den Raum unter der Überdachung gelangt. Ferner kann dadurch die Verweildauer von Niederschlag und/oder Schmutz auf den Lamellen minimiert werden, sodass das Risiko von Beschädigungen der Lamellen wie beispielsweise Rost und/oder eine dauerhafte Verfärbung und/oder eine Durchbiegung der Lamellen, insbesondere infolge von gefrierendem Wasser auf den Lamellen, minimiert werden kann.

[0008] Erfindungsgemäß ist der Antrieb derart ausgebildet und/oder wird mittels einer Steuereinheit derart angesteuert, dass vor einem Verschwenken der Lamellen in die Öffnungsstellung und/oder nach einer Detektion eines Niederschlags der Antrieb die Lamellen automatisch zumindest einmal, insbesondere mehrmals, um einen spitzen Winkel von bis zu 15° oder bis zu 30° oder bis zu 45° von der Schließstellung in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in eine Abtropfstellung verschwenkt und nach jedem Verschwenken der Lamellen in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung, insbesondere vollständig in die Schließstellung, zurück verschwenkt. Dieser Vorgang wird Abtropfen genannt.

[0009] Das erfindungsgemäße Abtropfen kann vor jedem Öffnen der Überdachung erfolgen. Alternativ oder kumulativ findet das Abtropfen nach dem Ende eines Niederschlags statt. Beispielsweise kann anhand des mittels des Antriebes aufzubringenden Drehmoments und/oder des Gewichtes der Lamellen ermittelt werden, ob ein Niederschlag vorgelegen hat und somit das Abtropfen zu erfolgen hat.

[0010] Insbesondere kann ein Niederschlag mittels eines Regensensors detektiert werden.

[0011] Insbesondere kann das Abtropfen nach einem Niederschlag und/oder unmittelbar vor dem Öffnen erfolgen.

[0012] Insbesondere kann der Antrieb einen Abtropfmechanismus aufweisen. Ein solcher Abtropfmechanismus kann beispielsweise derart ausgebildet sein, dass

der Antrieb ein schneckenartiges Getriebe aufweist, wobei die Schneckengänge zum Verschwenken der Lamellen in die Abtropfstellung derart ausgebildet sind, dass die Lamellen zumindest einmal insbesondere nach jedem Verschwenken in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung, insbesondere vollständig in die Schließstellung, zurück verschwenkt werden.

[0013] Dabei bilden die Lamellen in der Schließstellung eine geschlossene Dachfläche. Mit der Öffnungsstellung der Lamellen ist eine Verschwenkposition der Lamellen abweichend von der Schließstellung gemeint, insbesondere wobei die maximal freie Dachfläche entsteht. Insbesondere können die Lamellen in der Öffnungsstellung um 90° gegenüber der Schließstellung verschwenkt sein. Insbesondere können die Lamellen in der Öffnungsstellung um 90° gegenüber der Horizontalen ausgerichtet sein. Insbesondere können die Lamellen jedoch in beliebigen Zwischenpositionen zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung festlegbar sein, insbesondere mittels eines Stoppens des Öffnungsvorgangs und/oder des Schließvorgangs. Insbesondere können die Lamellen in eine beliebige Öffnungsstellung verschwenkt werden, in der die Lamellen um einen Winkel von 1° bis 175°, insbesondere um 45° oder 60° oder 75° oder 90° oder 105° oder 120° oder 135° oder 140° oder 150° oder 165° oder 175°, gegenüber der Schließstellung verschwenkt sind.

[0014] Mit der Abtropfstellung ist eine Verschwenkposition der Lamellen bei einem geringen Verschwenkwinkel gegenüber der Schließstellung von bis zu 45°, insbesondere 3° oder 5° oder 10° oder 15° oder 20° oder 30° oder 35° oder 40°, sodass auf der Lamelle anhaftender Niederschlag und/oder Schmutz in die Ablaufrinne der Lamelle abfließt, ohne zwischen den Lamellen herunter zu tropfen.

[0015] Beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung wird jeweils ein Teil der Lamellen nach unten verschwenkt, wobei dieser Teil die Ablaufrinne aufweist, in die beim Abtropfen der auf der Lamelle befindliche Niederschlag und/oder Schmutz abfließt.

[0016] Jede Lamelle weist eine Breite, eine Höhe und eine Längserstreckung entsprechend den drei Raumdimensionen auf. Dabei verlaufen die Drehachsen der Lamellen mittelbar oder unmittelbar von einem Träger mittelbar oder unmittelbar zum anderen Träger, wobei die tatsächliche Längserstreckung der Lamelle kleiner oder gleich oder größer als der Abstand zwischen den Trägern sein kann.

[0017] Insbesondere kann die Ablaufrinne der Lamelle zumindest teilweise mittels einer insbesondere parallel zur Längserstreckung verlaufenden Längskante der Lamelle ausgebildet sein.

[0018] Insbesondere kann jede Lamelle durch ein Längsprofil, insbesondere Hohlprofil, gebildet sein. Das Längsprofil jeder Lamelle kann einteilig oder mehrteilig, insbesondere aus mehreren formschlüssig und/oder

kraftschlüssig und/oder stoffschlüssig verbundenen Längsprofilen, gebildet sein.

[0019] Insbesondere können die Lamellen jeweils einen durchgehenden Querschnitt aufweisen.

[0020] Insbesondere können die Lamellen jeweils um eine parallel zu ihrer Längserstreckung verlaufende Drehachse verschwenkbar gelagert sein.

[0021] Insbesondere kann das Verschwenken der Lamellen in die Abtropfstellung ruckartig erfolgen, wobei das Verschwenken in die Abtropfstellung der Lamellen schneller erfolgt als bei dem Verschwenken der Lamellen in die Öffnungsstellung.

[0022] Insbesondere kann der Antrieb die Lamellen zumindest eine Sekunde, insbesondere mehrere Sekunden, in der Abtropfstellung halten, bevor die Lamellen wieder zurück verschwenkt werden.

[0023] Insbesondere kann ein Niederschlag mittels eines Regensensors detektiert werden.

[0024] Insbesondere kann die Überdachung selbst eine Steuereinheit aufweisen und/oder von einer externen Steuereinheit angesteuert werden. Hierzu kann die Steuereinheit mit der Überdachung mittels eines Kabels und/oder kabellos, insbesondere mittels einer Infrarot-Verbindung und/oder einer Bluetooth-Verbindung und/oder einer Funkverbindung, verbunden sein.

[0025] Insbesondere können die Träger parallel zueinander verlaufen. Insbesondere können die Träger in einem Winkel zueinander verlaufen, wobei die Länge der aufeinanderfolgenden Lamellen korrespondierend zu dem Winkel zwischen den Trägern abnimmt.

[0026] Die zwei Träger können dabei jeweils an einem Gebäudesturz montiert sein. Alternativ kann einer der Träger an einem Gebäudesturz montiert sein. In dem Fall kann der Träger auf der anderen Seite mittels zumindest eines insbesondere senkrechten Pfostens gestützt werden. Alternativ kann die Überdachung freistehend montiert sein und von mehreren insbesondere senkrechten Pfosten getragen werden.

[0027] Vorzugsweise weist die Überdachung zumindest einen Regensensor auf. Dadurch kann ein Niederschlag und/oder ein Niederschlagsende detektiert werden, sodass dementsprechend das Abtropfen nach dem Niederschlag eingeleitet werden kann. Insbesondere kann das Abtropfen nach jedem Niederschlag erfolgen. Dadurch kann ein Verbleiben von Wasser und/oder Schmutz auf den Lamellen minimiert werden, sodass das Risiko von Beschädigungen der Lamellen wie beispielsweise Rost und/oder dauerhafte Verfärbung und/oder Durchbiegung, insbesondere infolge von gefrierendem Wasser auf den Lamellen, minimiert werden kann.

[0028] Insbesondere kann der Regensensor als permanent bestromter Kontakt ausgebildet sein oder einen permanent bestromten Kontakt aufweisen. Wenn sich auf dem Kontakt Wasser befindet, ändert sich der Widerstand und/oder die Temperatur des Regensensors, sodass ein Anfang eines Niederschlags detektiert werden kann. Das auf dem Regensensor befindliche Wasser wird durch eine gewisse mit der Bestromung des Regen-

sensors erzeugte Heizleistung verdampft, sodass der Widerstand und/oder die Temperatur des Regensensors nach Ende eines Niederschlags sich wieder verändert. Auf diese Weise kann sowohl der Beginn als auch das Ende des Niederschlags detektiert werden.

[0029] Bevorzugt weist die Überdachung eine insbesondere programmierbare Steuereinheit auf, mittels welcher der Antrieb gesteuert wird. Durch eine Programmierung der Steuereinheit, kann die Überdachung an die Anforderungen angepasst werden. Insbesondere können dadurch das Abtropfen und/oder die Abtropfstellung und/oder beliebige Öffnungsstellungen nach Bedarf eingestellt werden.

[0030] Vorzugsweise weist der beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung aus der Schließstellung der Lamellen nach oben ausschwenkende Teil der Lamellen eine Lippe auf. Beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung wird der Teil der Lamelle, der die Ablaufrinne aufweist, nach unten verschwenkt. Folglich wird ein anderer Teil der Lamelle nach oben verschwenkt. Dieser nach oben ausschwenkende Teil der Lamelle weist Vorzugsweise eine Lippe auf. Insbesondere kann eine derartige Lippe durch eine insbesondere parallel zu der Längserstreckung verlaufenden Längskante der Lamelle gebildet sein und/oder durch eine zusätzliche an das Profil der Lamelle angebrachte Gummilippe ausgebildet sein.

[0031] Bevorzugt weist beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen nach oben ausschwenkende Teil der Lamellen eine Lippe auf, wobei zumindest in der Schließstellung der Lamellen die Lippe einer ersten Lamelle und die der Lippe zugewandte Ablaufrinne einer benachbarten Lamelle ineinandergreifen. Dabei können die Lippe der ersten Lamelle und die Ablaufrinne der benachbarten Lamelle ähnlich wie beim sogenannten Male-Female-Prinzip korrespondieren und zusammen wirken.

[0032] Vorzugsweise weist der beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen nach oben ausschwenkende Teil der Lamellen eine Lippe auf, wobei die Lippe einer ersten Lamelle unmittelbar oder mittelbar, insbesondere über zumindest ein Dichtelement, dichtend, insbesondere wasserdicht, mit der Ablaufrinne einer benachbarten Lamelle korrespondiert. Dadurch kann, insbesondere bei einem Überlaufen des Wassers über die Ablaufrinne, zwischen der Lippe der ersten Lamelle und Ablaufrinne der benachbarten Lamelle kein Wasser durchfließen. Es wird somit verhindert, dass bei einem starken Niederschlag in der Schließstellung der Lamellen Wasser und/oder Schmutz zwischen den Lamellen auf den Raum unter der Überdachung gelangt.

[0033] Insbesondere kann dabei die Lippe der ersten Lamelle einen Wasserablauf zu der Ablaufrinne der benachbarten Lamelle bilden. Dadurch kann die Wasserableitung in die Ablaufrinnen optimiert werden.

[0034] Insbesondere kann dabei zumindest eine der Lamellen, insbesondere jede Lamelle eine Oberseite aufweisen, die derart beschichtet ist, dass das auf der Lamelle gesammelte Wasser leicht abfließt. Hierzu kann eine Beschichtung wasserabweisend und/oder besonders glatt ausgeführt sein. Alternativ oder kumulativ kann die Oberfläche der Oberseite derart bearbeitet und/oder hergestellt sein, insbesondere durch Feilen und/oder Schleifen und/oder Fräsen, dass die Oberfläche besonders glatt ist.

[0035] Vorzugsweise weist zumindest einer der Träger eine Regenrinne auf. Insbesondere kann die Regenrinne seitlich neben dem Träger und/oder parallel zu dem Träger verlaufend angeordnet sein. Dadurch kann das aus den Ablaufrinnen abfließende Wasser in der Regenrinne gesammelt und abgeleitet werden. Insbesondere kann die Regenrinne gegenüber der Horizontalen geneigt sein.

[0036] Bevorzugt sind die Lamellen bezüglich ihrer Längserstreckung gegenüber der Horizontalen geneigt. Insbesondere können die Lamellen jeweils in Richtung zu dem eine Regenrinne aufweisenden Träger nach unten geneigt sein. Dadurch kann das aus den Ablaufrinnen abfließende Wasser in der Regenrinne gesammelt und abgeleitet werden. Insbesondere können die Lamellen bezüglich ihrer Längserstreckung um einen spitzen Winkel von bis zu 45°, insbesondere um 5° oder 10° oder 15° oder 20° oder 25° oder 30° oder 35° oder 40°, gegenüber der Horizontalen geneigt sein.

[0037] Bevorzugt weist die Überdachung zumindest einen insbesondere senkrechten Pfosten auf, der zumindest einen der Träger stützt. Dabei kann einer der Träger an einem Gebäudesturz montiert sein, während der andere Träger von dem zumindest einen Pfosten gestützt werden kann. Insbesondere kann jeweils ein Träger von zumindest einem, insbesondere von zwei Pfosten gestützt werden.

[0038] Bevorzugt weist die Überdachung zumindest einen insbesondere senkrechten Pfosten auf, der zumindest einen der Träger stützt, wobei der Pfosten ein Fallrohr zur Ableitung von Wasser, insbesondere von Wasser aus dem von dem Pfosten gestützten Träger, aufweist. Insbesondere kann der Pfosten durch ein Hohlprofil gebildet sein. Insbesondere kann bei einem mittels eines Hohlprofils ausgebildeten Pfosten das Fallrohr in dem Hohlprofil des Pfostens aufgenommen sein.

[0039] Vorzugsweise weist die Überdachung einen aus mehreren Trägern gebildeten Rahmen auf. Insbesondere kann der Rahmen von mehreren, insbesondere vier an den Ecken des Rahmens angeordneten Pfosten getragen werden. Alternativ oder kumulativ kann der Rahmen an einem oder mehreren Gebäudestürzen montiert sein.

[0040] Bevorzugt weist zumindest einer der Träger eine Regenrinne und die Überdachung zumindest einen den Träger stützenden insbesondere senkrechten Pfosten auf, wobei ein Ablaufbogen angeordnet ist, der von der Regenrinne zu dem Pfosten, insbesondere zu einem

in dem Pfosten angeordneten Fallrohr, führt. Hierdurch kann das Wasser aus der Regenrinne durch den Ablaufbogen hin zu dem Pfosten abgeleitet werden. Hierdurch wird eine ausreichende Regenwasserabfuhr gewährleistet.

[0041] Insbesondere können die Regenrinne dabei seitlich neben dem Träger parallel zu dem Träger verlaufend angeordnet sein und der Ablaufbogen durch eine Ausklinkung des Trägers zu dem Pfosten und/oder zu dem Fallrohr geführt sein.

[0042] Insbesondere kann der Träger dabei einen in einer Ausklinkung des Trägers einliegenden insbesondere nach unten herausnehmbaren Einsatz aufweisen, in dem der Ablaufbogen angeordnet ist, insbesondere wobei der Einsatz formschlüssig und/oder kraftschlüssig demontierbar in dem Träger aufgenommen ist.

[0043] Insbesondere kann ein derartiger Einsatz auch einstückig mit dem Ablaufbogen ausgebildet sein. Insbesondere kann dabei der Ablaufbogen eine Beheizungseinrichtung, insbesondere eine elektrische Widerstandsheizung aufweisen.

[0044] Insbesondere können die Regenrinne dabei durch ein Rinnenprofil gebildet sein und der Ablaufbogen mittels einer in einer Ausnehmung in dem Rinnenprofil einliegenden Buchse an die Regenrinne angeschlossen sein.

[0045] Insbesondere kann dabei das Fallrohr ein Anschlussstück mit einer Buchse aufweisen, insbesondere ein Anschlussstück in Form eines Winkels, wobei der Ablaufbogen in die Buchse des Anschlussstücks des Fallrohrs mündet.

[0046] Insbesondere kann dabei der Ablaufbogen und/oder eine Buchse zum Anschluss des Ablaufbogens an die Regenrinne und/oder eine Buchse zum Anschluss des Ablaufbogens an das Fallrohr und/oder die Regenrinne und/oder das Fallrohr ein insbesondere herausnehmbares Sieb aufweisen.

[0047] Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Steuerung einer Überdachung mit zumindest zwei Trägern, an denen mehrere Lamellen jeweils um eine Drehachse verschwenkbar gelagert sind, wobei die Drehachsen der Lamellen von einem Träger zum anderen Träger verlaufen, wobei die Lamellen mittels eines Antriebs von einer Schließstellung, in der die Lamellen eine geschlossene Dachfläche bilden, in eine insbesondere beliebige Öffnungsstellung verschwenkbar sind, sodass ein Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach unten verschwenkt wird und an anderer Teil der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach oben verschwenkt wird, wobei der beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen nach unten ausschwenkende Teil der Lamellen eine Ablaufrinne aufweist.

[0048] Besonders vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Steuerung einer Überdachung mit zumindest zwei Trägern, an denen mehrere Lamellen jeweils um eine Drehachse verschwenkbar gelagert sind, wobei die Drehachsen der Lamellen von einem Träger

zum anderen Träger verlaufen, wobei die Lamellen mittels eines Antriebs von einer Schließstellung, in der die Lamellen eine geschlossene Dachfläche bilden, in eine insbesondere beliebige Öffnungsstellung verschwenkbar sind, wobei beim Verschwenken der Lamellen in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen nach unten ausschwenkende Teil der Lamellen eine Ablaufrinne aufweist, ist es, dass vor einem Verschwenken der Lamellen in eine Öffnungsstellung und/oder nach einer Detektion eines Niederschlags der Antrieb die Lamellen automatisch zumindest einmal, insbesondere mehrmals, um einen spitzen Winkel, insbesondere von bis zu 15° oder bis zu 30° oder bis zu 45°, von der Schließstellung in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in eine Abtropfstellung verschwenkt und nach jedem Verschwenken der Lamellen in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung, insbesondere vollständig in die Schließstellung, zurück verschwenkt, insbesondere nachdem die Lamellen für eine oder mehrere Sekunden in der Abtropfstellung gehalten wurden.

[0049] Dadurch fließt der auf den Lamellen gesammelte Niederschlag und/oder Schmutz in die Ablaufrinnen der jeweiligen Lamellen ab, um von dort aus über die jeweiligen Seitenkanten der Lamellen zur Seite abzufließen. Dabei kann das Abfließen des Wassers aus der Ablaufrinne beispielweise mittels einer Neigung der Ablaufrinne gegenüber der Horizontalen und/oder aufgrund der Neigung der Lamellen selbst gegenüber der Horizontalen gewährleistet werden. Somit wird verhindert, dass bei einem Öffnen der Lamellen der auf den Lamellen gesammelte Niederschlag und/oder Schmutz auf den Raum unter der Überdachung gelangt. Ferner kann dadurch die Verweildauer von Niederschlag und/oder Schmutz auf den Lamellen minimiert werden, sodass das Risiko von Beschädigungen der Lamellen wie beispielsweise Rost und/oder eine dauerhafte Verfärbung und/oder eine Durchbiegung der Lamellen, insbesondere infolge von gefrierendem Wasser auf den Lamellen, minimiert werden kann.

[0050] Insbesondere kann dabei ein Niederschlagsbeginn und/oder ein Niederschlagsende mittels eines Regensensors detektiert werden.

[0051] Vorzugsweise wird die Beendigung einer Niederschlagsphase mittels eines Regensensors detektiert und es wird ein- oder mehrmaliges Verschwenken der Lamellen aus der Schließstellung in die Abtropfstellung und zurück in die Schließstellung ausgelöst.

[0052] Bevorzugt wird der Beginn einer Niederschlagsphase mittels eines Regensensors detektiert und die Lamellen werden aus einer Öffnungsstellung in die Schließstellung verschwenkt. Hierdurch kann eine automatische Ansteuerung der Lamellen in Abhängigkeit des Beginns und/oder Endes einer Niederschlagsphase erfolgen.

[0053] Insbesondere kann dabei das Verfahren in Kombination mit den zuvor beschriebenen Vorrichtungsmerkmalen der Überdachung eingesetzt werden.

[0054] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren dargestellt und wird nachfolgend erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine erfindungsgemäße Überdachung;
 Figur 2 drei Lamellen nach Figur 1;
 Figur 3 einen Querschnitt der Lamellen nach Figur 2 in Schließstellung;
 Figur 4 einen Querschnitt der Lamellen nach Figur 3 in einer Abtropfstellung;
 Figur 5 einen Querschnitt der Lamellen nach Figur 3 in einer ersten Öffnungsstellung;
 Figur 6 einen Querschnitt der Lamellen nach Figur 3 in einer zweiten Öffnungsstellung.

[0055] Die Figuren sind nicht maßstabsgerecht dargestellt. Identische Bauteile sind mit identischen Bezugszeichen versehen.

[0056] Die Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Überdachung 1. Die Überdachung 1 weist vier Träger 1, 2, 3, 4 auf, welche einen Rahmen der Überdachung 1 bilden. An den Trägern 1 und 2 sind mehrere Lamellen 10, 20, 30 verschwenkbar gelagert. Dabei sind die Lamellen 10, 20, 30 bezüglich ihrer Längserstreckung um 15° gegenüber der Horizontalen geneigt.

[0057] Die Lamellen 10, 20, 30 sind dabei um 90° gegenüber der Schließstellung der Lamellen 10, 20, 30 in Richtung der Öffnungsstellung der Lamellen 10, 20, 30 verschwenkt,

[0058] Mittels eines nicht dargestellten Antriebs, welcher mittels einer ebenfalls nicht dargestellten Steuereinheit angesteuert wird, werden die Lamellen 10, 20, 30 vor einem Verschwenken der Lamellen 10, 20, 30 in die Öffnungsstellung automatisch mehrmals, um einen spitzen Winkel von 30° von der Schließstellung in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in eine Abtropfstellung verschwenkt und nach jedem Verschwenken in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung zurück verschwenkt, nachdem die Lamellen 10, 20, 30 mehrere Sekunden in der Abtropfstellung gehalten wurden.

[0059] Die Träger 1, 2, 3, 4 werden von drei senkrechten Pfosten 5, 6, 7 und einem weiteren in der Perspektive gemäß Fig. 1 nicht sichtbaren Pfosten an den Ecken zwischen den Trägern 1, 2, 3, 4 getragen.

[0060] Die Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht von den drei Lamellen nach Figur 1, nämlich eine erste Lamelle 10, eine benachbarte Lamelle 20 und eine weitere Lamelle 30. Die Lamellen 10, 20, 30 weisen jeweils eine Längserstreckung 55 auf.

[0061] Die Figur 3 zeigt einen Querschnitt der Lamellen nach Figur 2 in der Schließstellung, in der die Lamel-

len 10, 20, 30 eine geschlossene Dachfläche bilden. Die Lamellen 10, 20, 30 sind jeweils als Hohlkammerprofile ausgebildet. Die Lamellen 10, 20, 30 werden auch ihrer Schließstellung heraus in Richtung des Pfeils 50 in der Bildebene im Uhrzeigersinn in Drehrichtung zur Öffnungsstellung verschwenkt. Beim Verschwenken in Drehrichtung zur Öffnungsstellung weisen die Lamellen 10, 20, 30 somit jeweils einen nach unten ausschwenkenden Teil 11, 21, 31 auf, welcher jeweils eine Ablaufrinne 15, 25, 35 aufweist. Ferner weisen die Lamellen 10, 20, 30 dabei jeweils einen nach oben ausschwenkenden Teil 12, 22, 32 auf.

[0062] In der Schließstellung der Lamellen 10, 20, 30 greifen die nach oben ausschwenkenden Teile 12, 22, 32 sowie die nach unten ausschwenkenden Teile 11, 21, 31 ineinander. Die die nach oben ausschwenkenden Teile 12, 22, 32 korrespondieren dichtend mit den Ablaufrinnen 15, 25, 35, sodass in der Schließstellung kein Wasser zwischen der ersten Lamelle 10 und der benachbarten Lamelle 20 sowie zwischen den Lamellen 10 und 30 gelangen kann.

[0063] Die Figur 4 zeigt einen Querschnitt der Lamellen 10, 20, 30 nach Figur 3 in einer Abtropfstellung, in der die Lamellen 10, 20, 30 um 30° gegenüber der Schließstellung in Richtung zur Öffnungsstellung gemäß Pfeil 50 verschwenkt sind. Dabei liegen die nach unten ausschwenkenden Teile 11, 21, 31 jeweils geodätisch unterhalb der nach oben ausschwenkenden Teile 12, 22, 32. Dabei kann das auf den Lamellen 10, 20, 30 gesammelte Wasser 51 in die Ablaufrinnen 15, 25, 35 der Lamellen 10, 20, 30 ablaufen.

[0064] Da die Lamellen 10, 20, 30 ferner bezüglich ihrer Längserstreckung gegenüber der Horizontalen geneigt sind, läuft das Wasser 51 aus den Ablaufrinnen 15; 25, 35 zur Seite ab, sodass der Raum unter der Überdachung nicht verunreinigt wird.

[0065] Die Figur 5 zeigt einen Querschnitt der Lamellen nach Figur 3 in einer ersten Öffnungsstellung, in der die Lamellen 10, 20, 30 um 90° gegenüber der Schließstellung verschwenkt sind.

[0066] Die Figur 6 zeigt einen Querschnitt der Lamellen nach Figur 3 in einer zweiten Öffnungsstellung, in der die Lamellen 10, 20, 30 um 140° gegenüber der Schließstellung verschwenkt sind.

[0067] Mittels einer derartigen Überdachung 1 wird vermieden, dass bei einem Verschwenken der Lamellen 10, 20, 30 in die Öffnungsstellung nach Figur 5 oder 6 der auf den Lamellen 10, 20, 30 befindliche Niederschlag und/oder Schmutz auf den Raum unter der Überdachung 1 gelangt und den Raum dadurch verunreinigt. Dies erfolgt dadurch, dass die Lamellen 10, 20, 30 mittels des Antriebs vor einem Verschwenken der Lamellen 10, 20, 30 in die Öffnungsstellung automatisch mehrmals, um einen Winkel von 30° von der Schließstellung nach Figur 3 in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in die Abtropfstellung nach Figur 4 verschwenkt werden und nach jedem Verschwenken in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung zurück verschwenkt werden,

nachdem die Lamellen 10, 20, 30 mehrere Sekunden in der Abtropfstellung gehalten wurden. Auf diese Weise fließt der Niederschlag und/oder Schmutz von den Lamellen 10, 20, 30 in die Ablaufrinnen 15, 25, 35 und aufgrund der Neigung der Lamellen 10, 20, 30 gegenüber der Horizontalen zur Seite ab.

Patentansprüche

1. Überdachung (1) mit zumindest zwei Trägern (1, 2), an denen mehrere Lamellen (10, 20, 30) jeweils um eine Drehachse verschwenkbar gelagert sind, wobei die Drehachsen der Lamellen (10, 20, 30) von einem Träger (1; 2) zum anderen Träger (2; 1) verlaufen, wobei die Lamellen (10, 20, 30) mittels eines Antriebs von einer Schließstellung, in der die Lamellen (10, 20, 30) eine geschlossene Dachfläche bilden, in eine insbesondere beliebige Öffnungsstellung verschwenkbar sind, sodass ein Teil (11, 21, 31) der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach unten verschwenkt wird und an anderer Teil (12, 22, 32) der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach oben verschwenkt wird, wobei der beim Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in Drehrichtung zur Öffnungsstellung aus der Schließstellung der Lamellen (10, 20, 30) heraus nach unten ausschwenkende Teil (11, 21, 31) der Lamellen (10, 20, 30) eine Ablaufrinne (15, 25, 35) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb derart ausgebildet ist und/oder mittels einer Steuereinheit derart angesteuert wird, dass vor einem Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in eine Öffnungsstellung und/oder nach einer Detektion eines Niederschlags der Antrieb die Lamellen (10, 20, 30) automatisch zumindest einmal, insbesondere mehrmals, um einen spitzen Winkel, insbesondere von bis zu 15° oder bis zu 30° oder bis zu 45°, von der Schließstellung in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in eine Abtropfstellung verschwenkt und nach jedem Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung, insbesondere vollständig in die Schließstellung, zurück verschwenkt.
2. Überdachung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdachung (1) zumindest einen Regensensor aufweist, insbesondere dass der Regensensor als permanent bestromter Kontakt ausgebildet ist oder einen permanent bestromten Kontakt aufweist.
3. Überdachung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdachung (1) eine insbesondere programmierbare Steuereinheit aufweist, mittels welcher der Antrieb gesteuert wird.
4. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprü-

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** der beim Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in Drehrichtung zur Öffnungsstellung aus der Schließstellung der Lamellen (10, 20, 30) nach oben ausschwenkende Teil (12, 22, 32) der Lamellen (10, 20, 30) eine Lippe aufweist.

5. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der beim Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen (10, 20, 30) nach oben ausschwenkende Teil (12, 22, 32) der Lamellen (10, 20, 30) eine Lippe aufweist, wobei zumindest in der Schließstellung der Lamellen (10, 20, 30) die Lippe einer ersten Lamelle (10) und die der Lippe zugewandte Ablaufrinne (25) einer benachbarten Lamelle (20) ineinandergreifen.
6. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen (10, 20, 30) nach oben ausschwenkende Teil (12, 22, 32) der Lamellen (10, 20, 30) eine Lippe aufweist, wobei die Lippe einer ersten Lamelle (10) unmittelbar oder mittelbar, insbesondere über zumindest ein Dichtelement, dichtend, insbesondere wasserdicht, mit der Ablaufrinne (25) einer benachbarten Lamelle (20) korrespondiert.
7. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Träger (1, 2) eine Regenrinne (20) aufweist, insbesondere dass die Regenrinne seitlich neben dem Träger (1, 2) und/oder parallel zu dem Träger (1, 2) verlaufend angeordnet ist.
8. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (10, 20, 30) bezüglich ihrer Längserstreckung (55) gegenüber der Horizontalen geneigt sind, insbesondere dass die Lamellen (10, 20, 30) jeweils in Richtung zu dem eine Regenrinne aufweisenden Träger (1; 2) nach unten geneigt sind.
9. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdachung (1) zumindest einen insbesondere senkrechten Pfosten (5, 6, 7) aufweist, der zumindest einen der Träger (1, 2) stützt,
10. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdachung (1) zumindest einen insbesondere senkrechten Pfosten (5, 6, 7) aufweist, der zumindest einen der Träger (1, 2) stützt, wobei der Pfosten (5, 6, 7) ein Fallrohr zur Ableitung von Wasser, insbesondere

von Wasser aus dem von dem Pfosten (5, 6, 7) gestützten Träger (1, 2), aufweist, insbesondere dass der Pfosten (5, 6, 7) durch ein Hohlprofil gebildet ist.

11. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdachung (1) einen aus mehreren Trägern (1, 2, 3, 4) gebildeten Rahmen aufweist, insbesondere dass der Rahmen von mehreren, insbesondere an den Ecken des Rahmens angeordneten Pfosten (5, 6, 7) getragen wird. 5
12. Überdachung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Träger (1, 2) eine Regenrinne aufweist und die Überdachung (1) zumindest einen den Träger (1, 2) stützenden insbesondere senkrechten Pfosten (5, 6, 7) aufweist, wobei ein Ablaufbogen angeordnet ist, der von der Regenrinne zu dem Pfosten (5, 6, 7), insbesondere zu einem in dem Pfosten (5, 6, 7) angeordneten Fallrohr, führt. 10 15 20
13. Verfahren zur Steuerung einer Überdachung (1) mit zumindest zwei Trägern (1, 2), an denen mehrere Lamellen (10, 20, 30) jeweils um eine Drehachse verschwenkbar gelagert sind, wobei die Drehachsen der Lamellen (10, 20, 30) von einem Träger (1; 2) zum anderen Träger (2; 1) verlaufen, wobei die Lamellen (10, 20, 30) mittels eines Antriebs von einer Schließstellung, in der die Lamellen (10, 20, 30) eine geschlossene Dachfläche bilden, in eine insbesondere beliebige Öffnungsstellung verschwenkbar sind, sodass ein Teil (11, 21, 31) der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach unten verschwenkt wird und an anderer Teil (12, 22, 32) der Lamellen aus der Schließstellung heraus nach oben verschwenkt wird, wobei der beim Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in Drehrichtung zur Öffnungsstellung jeweils ein aus der Schließstellung der Lamellen (10, 20, 30) nach unten ausschwenkende Teil (11, 21, 31) der Lamellen (10, 20, 30) eine Ablaufrinne (15, 25, 35) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor einem Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in eine Öffnungsstellung und/oder nach einer Detektion eines Niederschlags der Antrieb die Lamellen (10, 20, 30) automatisch zumindest einmal, insbesondere mehrmals, um einen spitzen Winkel, insbesondere von bis zu 15° oder bis zu 30° oder bis zu 45°, von der Schließstellung in Drehrichtung zur Öffnungsstellung in eine Abtropfstellung verschwenkt und nach jedem Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) in die Abtropfstellung, wieder in Drehrichtung zur Schließstellung, insbesondere vollständig in die Schließstellung, zurück verschwenkt, insbesondere nachdem die Lamellen (10, 20, 30) für eine oder mehrere Sekunden in der Abtropfstellung gehalten wurden. 25 30 35 40 45 50 55

14. Verfahren zur Steuerung einer Überdachung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beendigung einer Niederschlagsphase mittels eines Regensensors detektiert und ein ein- oder mehrmaliges Verschwenken der Lamellen (10, 20, 30) aus der Schließstellung in die Abtropfstellung und zurück in die Schließstellung ausgelöst wird.

15. Verfahren zur Steuerung einer Überdachung (1) nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beginn einer Niederschlagsphase mittels eines Regensensors detektiert und die Lamellen (10, 20, 30) aus einer Öffnungsstellung in die Schließstellung verschwenkt werden.

Fig. 2

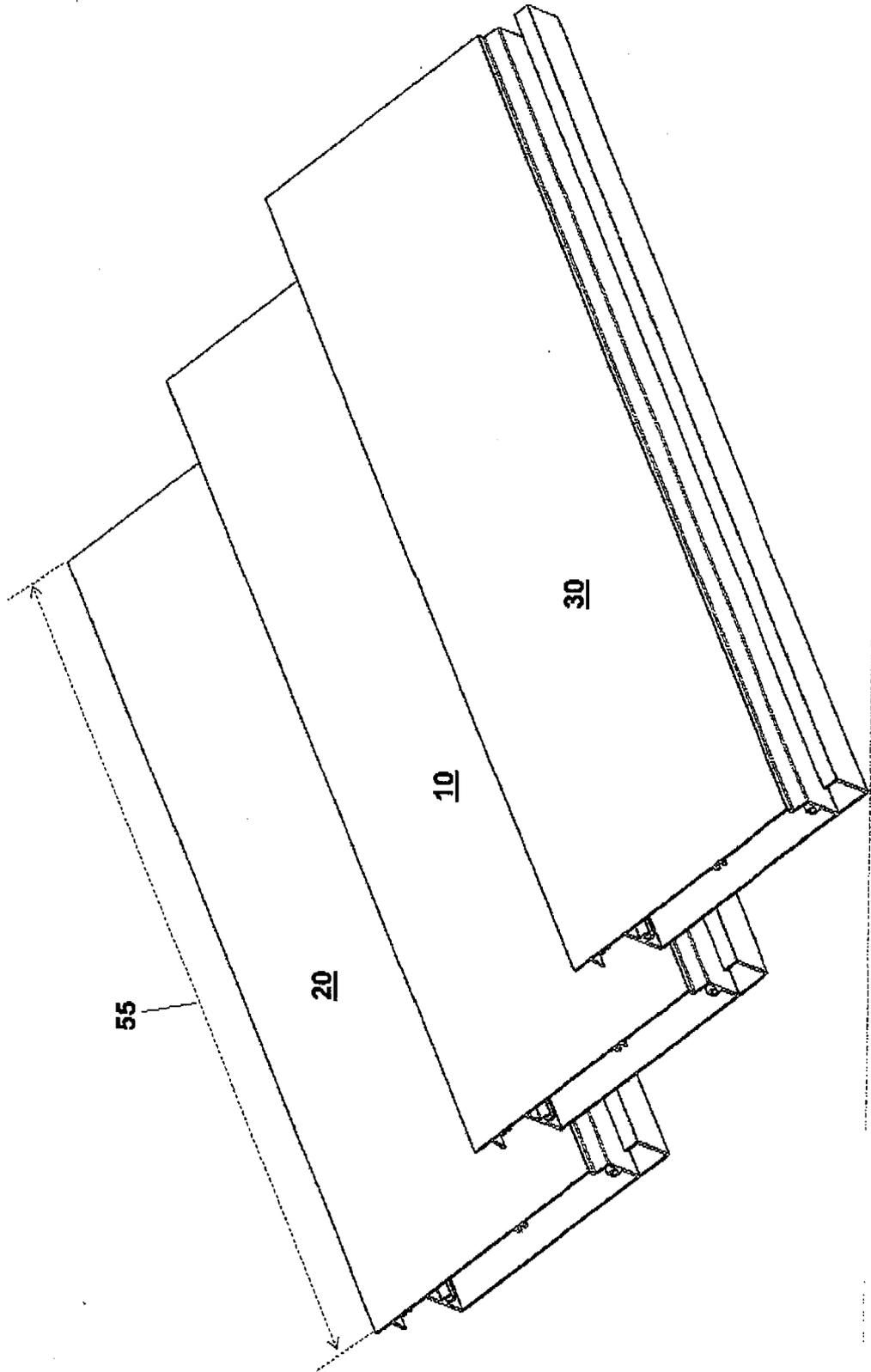


Fig. 4

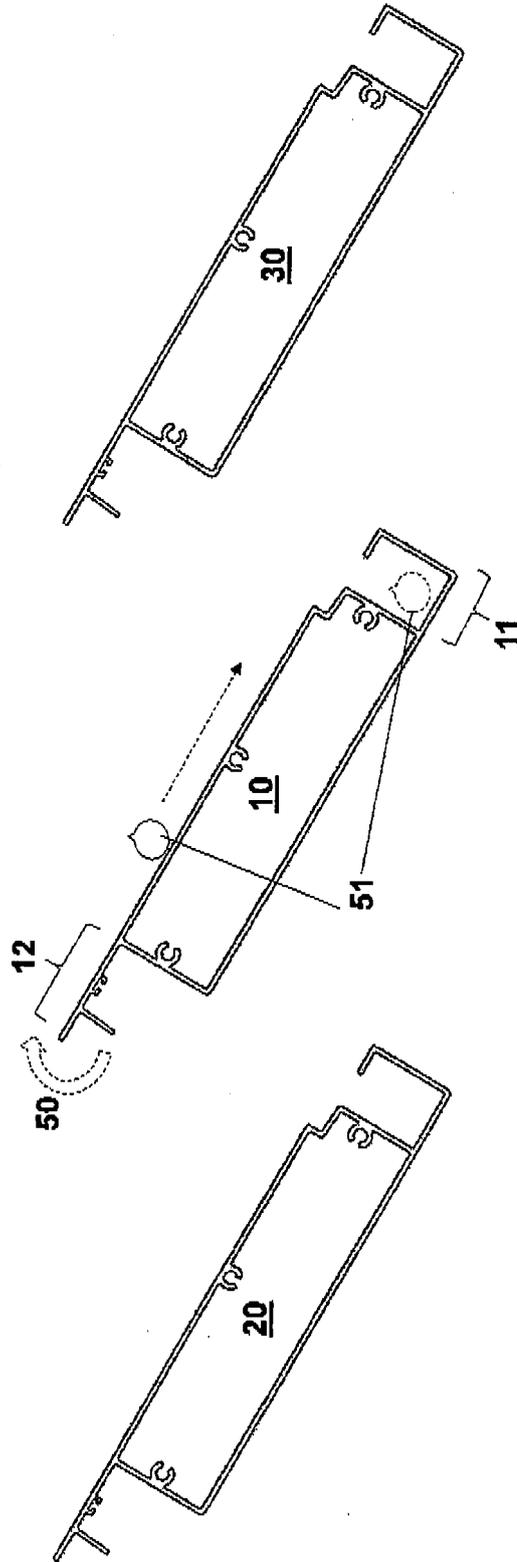


Fig. 5

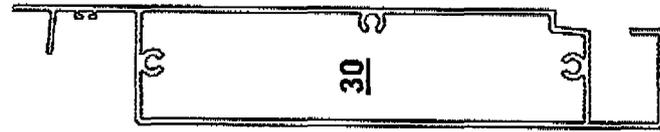
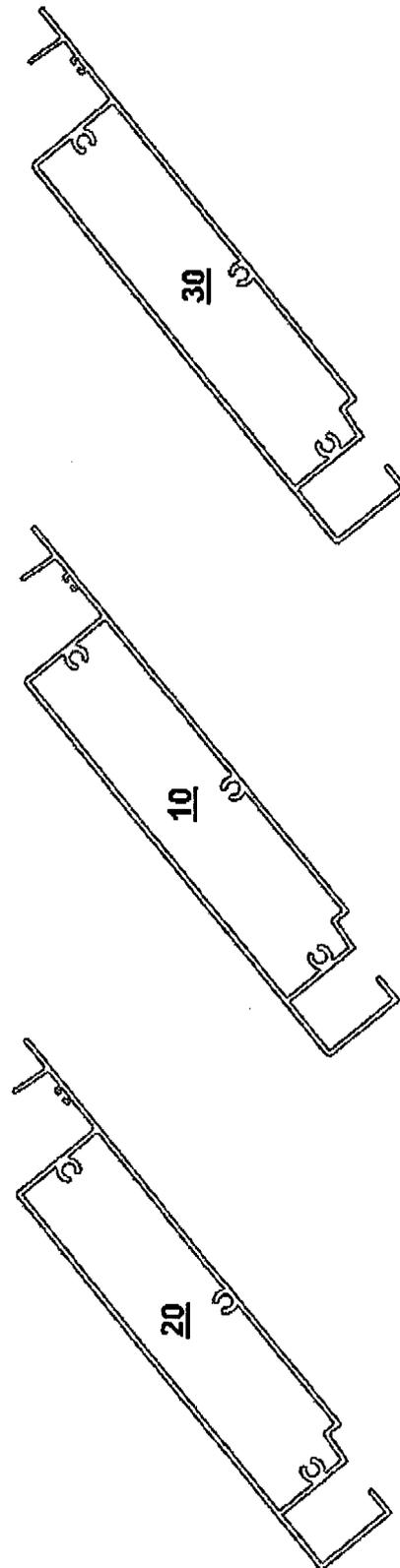


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 00 0941

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 91 10 964 U1 (METALLSCHUTZ UND BRANDSCHUTZTECHNIK GMBH) 31. Oktober 1991 (1991-10-31) * Abbildung 1 * * Absatz [0036] *	1-15	INV. E04F10/10
A	US 2018/100310 A1 (SPROTOFSKI HELMUT [US] ET AL) 12. April 2018 (2018-04-12) * Absatz [0013] *	1-15	
A	EP 3 196 379 A1 (TELECO AUTOMATION SRL [IT]) 26. Juli 2017 (2017-07-26) * Abbildung 2 * * Absätze [0027] - [0029] *	1-15	
A	DE 10 2016 117772 A1 (GRIMMEISEN JUERGEN [DE]) 22. März 2018 (2018-03-22) * Abbildungen 3-7 * * Absatz [0036] *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F E04B E04H A01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Mai 2019	Prüfer Brucksch, Carola
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 00 0941

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

09-05-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 9110964	U1	31-10-1991	KEINE

15	US 2018100310	A1	12-04-2018	KEINE

	EP 3196379	A1	26-07-2017	EP 3196379 A1 26-07-2017
				ES 2681520 T3 13-09-2018
				TR 201809512 T4 23-07-2018

20	DE 102016117772	A1	22-03-2018	DE 102016117772 A1 22-03-2018
				WO 2018054702 A1 29-03-2018

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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