

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50121/2024
(22) Anmeldetag: 16.02.2024
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2025

(51) Int. Cl.: **E04F 10/10** (2006.01)
E04B 7/16 (2006.01)
E06B 7/084 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 3015618 A1
JP H05231076 A

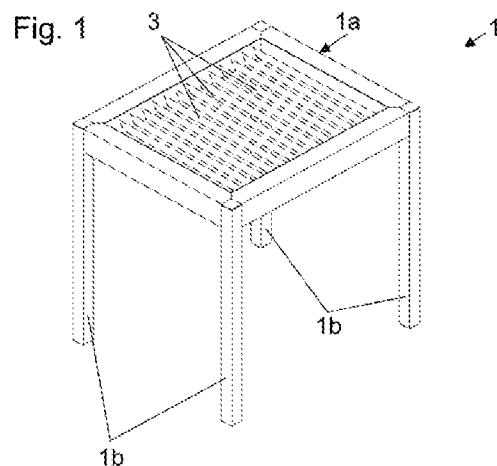
(71) Patentanmelder:
HELLA Sonnen- und Wetterschutztechnik GmbH
9913 Abfaltersbach (AT)

(74) Vertreter:
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co
KG
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Witterungsschutzanlage**

- (57) Witterungsschutzanlage (1) umfassend
- wenigstens ein Grundprofil (2), und
 - wenigstens ein Stellprofil (5), und
 - eine Abfolge an Lamellen (3), wobei die Lamellen (3) schwenkbar an dem wenigstens einen Grundprofil (2) oder dem wenigstens einen Stellprofil (5) gelagert sind, und
 - wenigstens einen Wendeantrieb (4), mittels welchem die Lamellen (3), durch Verschieben des wenigstens einen Stellprofils (5) und des wenigstens einen Grundprofils (2) relativ zueinander, verschwenkbar sind,

wobei der wenigstens eine Wendeantrieb (4) je Lamelle (3) wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) und wenigstens einen Führungsbolzen (8, 9) zur zumindest zeitweisen Koppelung, vorzugsweise Bewegungskoppelung, der entsprechenden Lamelle (3) mit dem wenigstens einen Stellprofil (5) oder dem wenigstens einen Grundprofil (2) aufweist, wobei die wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) an der Lamelle (3) angeordnet oder ausgebildet ist, und/oder wobei der wenigstens eine Führungsbolzen (8, 9) an dem wenigstens einen Stellelement (5) angeordnet oder ausgebildet ist.



Zusammenfassung:

Witterungsschutzanlage (1) umfassend

- wenigstens ein Grundprofil (2), und
- wenigstens ein Stellprofil (5), und
- eine Abfolge an Lamellen (3), wobei die Lamellen (3) schwenkbar an dem wenigstens einen Grundprofil (2) oder dem wenigstens einen Stellprofil (5) gelagert sind, und
- wenigstens einen Wendeantrieb (4), mittels welchem die Lamellen (3), durch Verschieben des wenigstens einen Stellprofils (5) und des wenigstens einen Grundprofils (2) relativ zueinander, verschwenkbar sind,

wobei der wenigstens eine Wendeantrieb (4) je Lamelle (3) wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) und wenigstens einen Führungsbolzen (8, 9) zur zumindest zeitweisen Koppelung, vorzugsweise Bewegungskoppelung, der entsprechenden Lamelle (3) mit dem wenigstens einen Stellprofil (5) oder dem wenigstens einen Grundprofil (2) aufweist.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Witterungsschutzanlage umfassend wenigstens ein Grundprofil, wenigstens ein Stellprofil, und eine Abfolge von Lamellen, wobei die Lamellen schwenkbar an dem wenigstens einen Grundprofil oder dem wenigstens einen Stellprofil gelagert sind, und wenigstens einen Wendeantrieb, mittels welchem die Lamellen, durch Verschieben des wenigstens einen Stellprofils und des wenigstens einen Grundprofils relativ zueinander, verschwenkbar sind.

Aus dem Stand der Technik sind solche Witterungsschutzanlagen bereits bekannt. Dabei können die Lamellen mittels des wenigstens einen Wendeantriebs gewendet werden, wodurch die Witterungsschutzanlage zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung hin und her bewegbar ist. Auch ist es möglich, die Lamellen in unterschiedlichen Stellungen zwischen Offen- und Schließstellung zu positionieren.

Als die Schließstellung ist dabei eine Stellung der Lamellen anzusehen, in welcher die Lamellen eine im Wesentlichen geschlossene Fläche bilden. In einer Offenstellung sind die Lamellen gegenüber der Schließstellung verschwenkt, sodass zwischen den Lamellen Öffnungen vorhanden sind. In der Offenstellung sind im Sinne der gegenständlichen Anmeldung die Lamellen weitestmöglich verschwenkt.

Die DE 10 2016 117 772 A1 zeigt beispielsweise in den Fig. 3 und 4 eine solche Witterungsschutzanlage. Die Lamellen sind dabei schwenkbar an einem Grundprofil gelagert. Zudem sind Anlenkungen vorgesehen, welche drehbar an den Lamellen gelagert sind und diese miteinander bewegungskoppeln. Durch eine translatorische Bewegung zumindest einer Anlenkung können die Lamellen verschwenkt werden.

Nachteilig beim Stand der Technik ist einerseits der große Platzbedarf eines solchen Wendeantriebs, da dieser ja in einem Bereich unter- oder oberhalb der Lamellen vorgesehen ist. Andererseits sind die Komponenten eines solchen Wendeantriebs von außen leicht einsehbar, wodurch sich ein optisch nicht ansprechendes Gesamtbild ergibt. Schlussendlich ist eine Wendung über 90° hinaus mit einem solchen Wendeantrieb nur schwer umsetzbar.

Aufgabe der Erfindung ist es, die zuvor beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben und eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Witterungsschutzanlage anzugeben.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1.

Erfindungsgemäß ist demnach bei einer wie vorgenannten Witterungsschutzanlage vorgesehen, dass der wenigstens eine Wendeantrieb je Lamelle wenigstens eine Führungskulisse und wenigstens einen Führungsbolzen zur zumindest zeitweisen Koppelung, vorzugsweise Bewegungskoppelung, der entsprechenden Lamelle mit dem wenigstens einen Stellprofil oder dem wenigstens einen Grundprofil aufweist.

Die wenigstens eine Lamelle ist also über die wenigstens eine Führungskulisse und den wenigstens einen Führungsbolzen entweder mit dem Stellprofil oder mit dem Grundprofil gekoppelt bzw. koppelbar. In ersten Fall wären die Lamellen dann schwenkbar an dem Grundprofil und im zweiten Fall schwenkbar an dem Stellprofil gelagert.

Eine solche Kulissenführung kann in einem Bereich der Lamellen vorgesehen sein, ohne dass zusätzlich Platz für eine

umfangreiche Mechanik geschaffen werden muss. Der Platzbedarf kann somit geringgehalten werden.

Somit kann der Wendeantrieb auch derart angeordnet werden, dass er größtenteils von den Lamellen verdeckt wird, wodurch sich ein optisch ansprechendes Gesamtbild ergibt.

Zudem kann die Kulissenführung auch ohne viel Aufwand so gestaltet werden, dass die Lamellen um mehr als 90° verschwenkt werden können.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen werden in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Die erfindungsgemäße Witterungsschutzanlage kann als Sonnenschutz zum Abschatten aber auch zum Schutz vor Niederschlag, wie z.B. Regen oder Schnee aber auch als Windschutz eingesetzt werden.

Der Wendeantrieb setzt sich insgesamt aus mehreren Bauteilen bzw. Elementen zusammen. Diese können an den Lamellen aber auch am Stellprofil und sogar auch am Grundprofil ausgebildet und/oder gelagert und/oder fixiert sein.

Bevorzugte Ausgestaltungsformen erfindungsgemäßer Witterungsschutzanlagen sehen zumindest zwei, voneinander beabstandete Grundprofile vor, an denen die Lamellen schwenkbar gelagert sein können. Die Lamellen sind bevorzugt zwischen den Grundprofilen angeordnet.

Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass jeder der Lamellen wenigstens eine Führungskulisse und wenigstens zwei Führungsbolzen zugeordnet sind.

Dadurch lässt sich eine erfindungsgemäße Witterungsschutzanlage einfach und mit geringem Materialaufwand umsetzen.

In diesem Fall kann auch vorgesehen sein, dass jeder der wenigstens zwei Führungsbolzen während des Verschwenkens der wenigstens einen Lamelle zumindest zeitweise mit der wenigstens einen Führungskulisse in Eingriff steht.

Besonders bevorzugt kann dabei vorgesehen sein, dass während eines Verschwenkvorgangs der wenigstens einen Lamelle

- in zumindest einer ersten Stellung ein erster Führungsbolzen der wenigstens zwei Führungsbolzen mit der wenigstens einen Führungskulisse in Eingriff steht,
- in zumindest einer Übergangstellung beide der wenigstens zwei Führungsbolzen in Eingriff mit der wenigstens einen Führungskulisse stehen, und
- in zumindest einer zweiten Stellung ein zweiter Führungsbolzen (9) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) in Eingriff steht.

In der ersten Stellung steht der zweite Führungsbolzen bevorzugt außer Eingriff mit der Führungskulisse. In der zweiten Stellung steht der erste Führungsbolzen bevorzugt außer Eingriff mit der Führungskulisse.

Vorteilhafterweise kann auch vorgesehen sein, dass jeder der Lamellen wenigstens zwei Führungskulissen und wenigstens zwei Führungsbolzen zugeordnet sind, wobei ein erster der wenigstens zwei Führungsbolzen mit einer ersten der wenigstens zwei Führungskulissen und ein zweiter der wenigstens zwei Führungsbolzen mit einer zweiten der wenigstens zwei Führungskulissen zumindest zeitweise in Eingriff steht.

Durch das Vorsehen zweier Kulissenführungen wird ein größerer Verschwenkbereich bei kleinerem Platzbedarf ermöglicht.

Insbesondere kann bei zwei Kulissenführungen vorgesehen sein, dass während eines Verschwenkvorgangs der Lamellen

- in zumindest einer ersten Stellung der erste Führungsbolzen mit der ersten Führungskulissen in Eingriff steht,
- in zumindest einer Übergangsstellung der erste Führungsbolzen mit der ersten Führungskulissen und der zweite Führungsbolzen mit der zweiten Führungskulisse in Eingriff steht, und
- in zumindest einer zweiten Stellung der zweite Führungsbolzen mit der zweiten Führungskulisse in Eingriff steht.

In der ersten Stellung steht der zweite Führungsbolzen bevorzugt außer Eingriff mit der zweiten Führungskulisse. In der zweiten Stellung steht der erste Führungsbolzen bevorzugt außer Eingriff mit der ersten Führungskulisse.

In anderen Worten steht oder kommt zuerst der erste Führungsbolzen mit der ersten Führungskulissen in Eingriff, während der zweite Führungsbolzen noch nicht mit der zweiten

Führungskulisse in Eingriff steht. Der erste Führungsbolzen fährt dann beim Schwenken der Lamelle entlang der ersten Führungskulisse, bis der zweite Führungsbolzen mit der zweiten Führungskulisse in Eingriff kommt, wodurch die Übergangsstellung erreicht ist. Anschließend kommt der erste Führungsbolzen mit der ersten Führungskulisse außer Eingriff und der zweite Führungsbolzen fährt beim weiteren Schwenken der Lamelle entlang der zweiten Führungskulisse, bis die Lamellen vollständig gewendet sind.

Es kann auch vorgesehen sein, dass der zweite Führungsbolzen in einer Offenstellung der Witterungsschutzanlage außerhalb der zweiten Führungskulisse an der jeweiligen Lamelle anliegt.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die erste Führungskulisse zu einer ersten Seite der Lamelle hin geöffnet ist und die zweite Führungskulisse zu einer zweiten Seite der Lamelle hin geöffnet ist, wobei die zweite Seite der ersten Seite gegenüberliegend ist. Eine solche Ausführungsform kommt einer platzsparenden Ausführung der Führungskulissen zugute.

Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass die erste Führungskulisse und die zweite Führungskulisse unterschiedlich ausgebildet – oder in anderen Worten ausgeformt – sind, vorzugsweise wobei die erste Führungskulisse im Wesentlichen gekrümmt und die zweite Führungskulisse im Wesentlichen gerade ausgebildet ist.

Durch eine unterschiedliche Ausbildung der Führungskulissen kann eine gewünschte Verschwenkbewegung auf einfache Art und Weise erreicht werden.

Der Term „im Wesentlichen“ ist dabei so auszulegen, dass die bedungene Eigenschaft, in diesem Fall „gerade“ bzw. gekrümmt“, über zumindest 80 % der Länge der Führungskulissen gegeben ist.

Es kann auch vorgesehen sein, dass die erste und/oder die zweite Führungskulisse einen abgewinkelten Fortsatz aufweist, in welchem der erste Führungsbolzen und/oder der zweite Führungsbolzen in einer Schließstellung und/oder in einer Offenstellung anordenbar ist.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die zweite Führungskulisse in einer Schließstellung der Witterungsschutzanlage in einer Verschieberichtung des Stellprofils oder des Grundprofils hinter der ersten Führungskulisse angeordnet ist. Dies dient der Reduzierung des Platzbedarfes der Führungskulissen und ermöglicht einen einfachen Wendevorgang.

Es kann vorgesehen sein, dass der erste Führungsbolzen und der zweite Führungsbolzen orthogonal zu einer Verschieberichtung des Stellprofils oder des Grundprofils und/oder in Richtung der Verschieberichtung voneinander beabstandet sind, vorzugsweise wobei die Beabstandung orthogonal zur Verschieberichtung zwischen 8- und 12-mal größer ist als die Beabstandung in Verschieberichtung.

Ist nur eine Führungskulisse vorgesehen, so kann die Beabstandung in Verschieberichtung annähernd gleich groß wie orthogonal zur Verschieberichtung sein. Annähernd gleich groß

sind die Beabstandungen dann, wenn die kürzere Beabstandung zumindest 90 % der längeren Beabstandung beträgt.

Durch die Beabstandung der Führungsbolzen können die Führungsbolzen entsprechend der Form der korrespondierenden Führungskulissen bestmöglich zu den Führungskulissen ausgerichtet sein.

Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Führungskulisse an der Lamelle angeordnet oder ausgebildet ist, und/oder wobei der wenigstens eine Führungsbolzen an dem wenigstens einen Stellprofil angeordnet oder ausgebildet ist.

Wenn zwei Führungsbolzen und zwei Führungskulissen vorgesehen sind, kann auch vorgesehen sein, dass die wenigstens zwei Führungskulissen an der Lamelle angeordnet oder ausgebildet sind, und/oder dass die wenigstens zwei Führungsbolzen an dem wenigstens einen Stellprofil angeordnet oder ausgebildet sind.

Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Lamellen jeweils wenigstens eine Endkappe aufweisen, wobei die wenigstens eine Führungskulisse an der Endkappe angeordnet oder ausgebildet ist.

Das ermöglicht eine einfache Fertigung der Lamellen.

Beispielsweise könnte die Lamelle in einem Strangpressverfahren hergestellt werden, während die Endkappen mit komplexeren Formen spritzgegossen werden. Selbstverständlich sind auch andere Fertigungsverfahren denkbar.

Die Endkappe selbst dient einerseits dazu Regen oder dergleichen in eine Regenrinne einer Witterungsschutzanlage abzuleiten.

Andererseits stellt die Endkappe einen optisch ansprechenden Abschluss der Lamellen dar.

Die Lamellen sind bevorzugt längserstreckt ausgebildet. Ihre Länge ist bevorzugt größer als ihre Breite. Ihre Breite ist bevorzugt größer als ihre Dicke. Die Achse, um die die jeweilige Lamelle verschwenkbar ist, verläuft günstigerweise parallel zur Richtung der Längserstreckung der jeweiligen Lamelle. Die Lamellen können als Hohlprofil aber auch als Vollprofil ausgeführt sein. Die Oberflächen und insbesondere die Ober- und Unterseiten der Lamellen können gekrümmt, anderweitig gebogen aber auch eben ausgebildet sein.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass die Lamellen in einem Intervall von 0° bis 100° , vorzugsweise 0° bis 125° , verschwenkbar sind. Dadurch können die Lamellen in einer Vielzahl von Stellungen positioniert werden, um die Witterungsschutzanlagen an eine Witterung und einen gewünschten Grad an Schutz anzupassen.

Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass jeder Lamelle ein Lagerbolzen zugeordnet ist, mittels welchem die Lamellen an dem wenigstens einen Grundprofil oder dem wenigstens einen Stellprofil gelagert sind, vorzugsweise wobei die Lagerbolzen ortsfest an dem Grundprofil oder dem Stellprofil gelagert sind. Die Lamellen sind bevorzugt um ihren jeweiligen Lagerbolzen schwenkbar am Grundprofil gelagert.

Ein Lagerbolzen stellt eine einfache und kostengünstige Möglichkeit zur Lagerung der Lamellen dar.

Es kann vorgesehen sein, dass die Lagerbolzen jeweils an einem äußeren Rand der Lamellen angeordnet sind.

In anderen Worten sind die Lamellen exzentrisch gelagert. Eine exzentrische Lagerung bietet den Vorteil, dass beispielsweise ein Wassereintritt oder Ähnliches zwischen den Lamellen und dem Grundprofil, an welchem die Lamellen angeordnet sind, im Wesentlichen verhindert werden kann. Zudem ergibt sich auch ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild sowie eine platzsparende Ausführung.

Es kann vorgesehen sein, dass der Wendeantrieb eine Antriebsvorrichtung umfasst, mittels welcher das wenigstens eine Stellprofil und das wenigstens eine Grundprofil relativ zueinander verschiebbar sind.

Vorteilhafterweise kann dabei vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Antriebsvorrichtung wenigstens einen Motor, vorzugsweise einen Elektromotor, aufweist, vorzugsweise wobei der Motor als Schubstangenmotor ausgebildet ist.

Ein Verschwenken der Lamellen kann somit über einen Motor erfolgen, was ein Verschwenken der Lamellen für einen Benutzer erleichtert.

Weitere Einzelheiten und Vorteile bevorzugter Ausgestaltungsformen der Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine schematische, perspektivische Ansicht einer Witterungsschutzanlage,
- Fig. 2a eine schematische, perspektivische Ansicht eines Teils eines ersten Ausführungsbeispiels der Witterungsschutzanlage,
- Fig. 2b eine schematische, perspektivische Ansicht eines Teils einer Lamelle und eine Endkappe des ersten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 3a-h schematische Seitenansichten verschiedener Schritte eines Wendevorgangs der Lamellen des ersten Ausführungsbeispiels der Witterungsschutzanlage, und
- Fig. 4a-b schematische Seitenansichten verschiedener Schritte eines Wendevorgangs der Lamellen eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Witterungsschutzanlage.

Die Fig. 1 zeigt eine schematische, perspektivische Ansicht einer Witterungsschutzanlage 1. Es ist erkennbar, dass die Witterungsschutzanlage 1 als Pergola mit einem Lamellendach aus einer Vielzahl an Lamellen 3 ausgebildet ist. Dabei ist ein Rahmen 1a vorgesehen, welcher von mehreren Stützelementen 1b, in diesem Ausführungsbeispiel Stehern, gehalten wird. Die Stützelemente 1b können aber natürlich auch anders ausgebildet sein. Es kann auf sie auch ganz verzichtet werden, wenn die Witterungsschutzanlage 1 anderweitig montiert wird.

Die Grundprofile 2 sind dabei jeweils an gegenüberliegenden Seiten des Rahmen 1b orthogonal zu der Längserstreckung der Lamellen 3 angeordnet oder bilden in bevorzugten Varianten wie hier in diesem Beispiel einen Teil des Rahmens 1b aus. Die Grundprofile 2 können aber auch an einem Rahmen angeordnet sein.

In der Fig. 1 ist die Witterungsschutzanlage 1 in einer Stellung zwischen Schließstellung und Offenstellung dargestellt. In der Schließstellung würden die Lamellen 3 eine geschlossene Fläche ausbilden, während sie in der Offenstellung maximal verschwenkt wären.

Die Fig. 2a zeigt eine schematische, perspektivische Ansicht eines Teils der Witterungsschutzanlage 1 in einem ersten Ausführungsbeispiel. Es ist erkennbar, dass die Lamellen 3 pro Seite einen Lagerungsbolzen 11 aufweisen, mittels welchem sie an dem jeweiligen Grundprofil 2 gelagert sind. Die Lagerungsbolzen 11 sind dabei ortsfest an dem jeweiligen Grundprofil 2 gelagert. Die Lagerungsbolzen 11 bilden in diesem Ausführungsbeispiel auch die Achsen, um die die jeweilige Lamelle 3 schwenkbar ist.

Der jeweilige Lagerungsbolzen 11 ist dabei an einem äußeren Rand 3c der Lamelle 3, bezogen auf den Querschnitt der Lamellen 3, angeordnet.

Zudem ist an den Enden der Lamellen 3 jeweils eine Endkappe 10 angeordnet. An der Endkappe 10 sind eine erste Führungskulisse 6 und eine zweite Führungskulisse 7 ausgebildet, wobei die erste Führungskulisse 6 einen abgewinkelten Fortsatz 6a aufweist.

Selbstverständlich sind verschiedenste Ausbildungen der Führungskulissen 6, 7 denkbar. Beispielsweise könnten diese direkt an den Lamellen 3 ausgebildet sein oder aber über Befestigungsmittel an den Lamellen 3 und/oder Endkappen 10 angeordnet sein.

Am Grundprofil 2 ist ein Stellprofil 5 verschiebbar in Richtung seiner Längserstreckung gelagert. Am Stellprofil 5 sind erste Führungsbolzen 8 und zweite Führungsbolzen 9 angeordnet, wobei die ersten Führungsbolzen 8 in der gezeigten Ansicht durch die Lamellen 3 verdeckt sind.

Die Fig. 2b zeigt eine schematische, perspektivische Ansicht eines Teils einer Lamelle 3 und eine Endkappe 11 des ersten Ausführungsbeispiels. Es ist erkennbar, dass die erste Führungskulisse 6 im Wesentlichen gekrümmt ausgebildet ist und einen abgewinkelten Fortsatz 6a aufweist. Die zweite Führungskulisse 7 ist hingegen im Wesentlichen gerade ausgebildet.

Es ist auch ersichtlich, dass die erste Führungskulisse 6 zu einer ersten Seite 3a der Lamelle 3 und die zweite Führungskulisse 7 zu einer zweiten Seite 3b der Lamelle 3 hin geöffnet ist. Dabei handelt es sich bei der ersten Seite 3a und der zweiten Seite 3b um gegenüberliegende Seiten.

Die Lamellen 3 haben zudem einen Vorsprung 3d, welcher in einer Schließstellung der Witterungsschutzanlage 1 in eine Ausnehmung 3e einer darauffolgenden Lamelle 3 eingreifen kann. Dadurch kann das Eindringen von Regen oder dergleichen zwischen den Lamellen 3 verhindert werden.

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass, abweichend vom hier gezeigten ersten Ausführungsbeispiel, die Führungskulissen 6 und 7 auch am Stellprofil 5 und die Führungsbolzen 8 und 9 an der jeweiligen Lamelle 3 angeordnet, vorzugsweise fixiert, sein können. Auch Mischformen sind denkbar, bei denen zum Beispiel die erste Führungskulisse 6 und

der zweite Führungsbolzen 9 am Stellprofil 5 und die zweite Führungskulisse 7 und der erste Führungsbolzen 8 an der jeweiligen Lamelle 5, oder auch umgekehrt, angeordnet, vorzugsweise fixiert, sind.

Die Fig. 3a bis 3h zeigen schematische Seitenansichten verschiedener Schritte eines Wendevorgangs der Lamellen 3 der Witterungsschutzanlage 1 des ersten Ausführungsbeispiels.

In der Fig. 3a ist die Witterungsschutzanlage 1 in der Schließstellung dargestellt. Die Lamellen 3 bilden dabei im Wesentlichen eine geschlossene Fläche aus. In dieser Ansicht sind beide Führungsbolzen 8, 9 erkennbar. Der zweite Führungsbolzen 9 ist dabei sowohl in eine Richtung orthogonal auf eine Verschieberichtung R des Stellelements 5, also auch in Verschieberichtung R von dem ersten Führungsbolzen 8 beabstandet.

Zudem ist auch eine Antriebsvorrichtung 12 zum Verschieben des Stellelements 5 in Verschieberichtung R erkennbar. Die Antriebsvorrichtung 12, das Stellelement 5, die Führungsbolzen 8, 9 und die Führungskulissen 6, 7 sind dabei alle Teile eines Wendeantriebs 4 zum Wenden der Lamellen 3.

In der Schließstellung steht der erste Führungsbolzen 8 mit der ersten Führungskulisse 6 in Eingriff. Insbesondere ist der erste Führungsbolzen 8 in dem abgewinkelten Fortsatz 6a angeordnet.

Zum Verschwenken der Lamellen 3 wird das Stellelement in Verschieberichtung über die Antriebsvorrichtung 12 verschoben.

Über den ersten Führungsbolzen 8 und die erste Führungskulisse 6 sind die Lamellen 3 mit dem Stellelement 5 bewegungsgekoppelt.

Durch das Verschieben des Stellelements 5 werden auch die Führungsbolzen 8, 9 verschoben. Diese Bewegung der Führungsbolzen 8, 9 wird über die Führungskulissen 6, 7 auf die Lamellen 3 umgesetzt, sodass die Lamellen 3 beginnen zu verschwenken. Drehpunkt sind dabei jeweils die ortsfesten Lagerbolzen 11.

In der Fig. 3b sind die Lamellen 3 schon ein Stück weit verschwenkt, es ist jedoch immer noch nur der erste Führungsbolzen 8 mit der ersten Führungskulisse 6 in Eingriff. In den Fig. 3a und 3b befinden sich die Kulissenführungen 6, 7 also in einer ersten Stellung.

In der Fig. 3c befinden sich die Kulissenführungen 6, 7 in einer Übergangsstellung. Das heißt, der zweite Führungsbolzen 9 ist nun auch in Eingriff mit der zweiten Führungskulisse 7 gekommen, sodass beide Führungsbolzen 8, 9 gleichzeitig mit der jeweils korrespondierenden Führungskulisse 6, 7 in Eingriff steht.

In der Fig. 3d ist der erste Führungsbolzen 8 mit der ersten Führungskulisse 6 außer Eingriff gekommen, sodass das Verschwenken nur mehr über die zweite Führungskulisse 7 und den zweiten Führungsbolzen 9 erfolgt.

In der Fig. 3e sind die Lamellen 3 weiter verschwenkt. Es ist erkennbar, dass der zweite Führungsbolzen 9 annähernd am Ende der zweiten Führungskulisse 7 angelangt ist.

Bei herkömmlichen Witterungsschutzanlagen 1 können die Lamellen 3 meist nicht weiter als 90° verschwenkt werden. Wie aus der Fig. 3f hervorgeht, ist es bei der gegenständlichen Witterungsschutzanlage 1 jedoch ohne Weiteres möglich, die Lamellen um mehr als 90° zu verschwenken.

Das wird ermöglicht, da sich der zweite Führungsbolzen 9 bei einer weiteren Verschiebung des Stellelements 5 aufgrund der Ausbildung der zweiten Führungskulisse 7 wieder aus der zweiten Führungskulisse 7 herausbewegt.

In der Fig. 3g ist die Offenstellung der Witterungsschutzanlage 1 des ersten Ausführungsbeispiels gezeigt. In dieser Stellung sind die Lamellen 3 maximal verschwenkt, zwischen den Lamellen 3 sind Öffnungen vorhanden.

Um die Lamellen 3 für Wartungszwecke, Austausch oder dergleichen einfach ausbauen zu können, kann das Stellelement 5 ausgehend von der Stellung in Fig. 3g weiter verschoben werden, sodass der zweite Führungsbolzen 9 mit der zweiten Führungskulisse 7 außer Eingriff kommt. Die Lamellen 3 müssen somit nur noch an den Lagerbolzen 11 gelöst werden und können dann einfach nach oben hin entnommen werden. Das ist in Fig. 3h gezeigt.

Die Fig. 4a und 4b zeigen schematische Seitenansichten verschiedener Schritte eines Wendevorgangs der Lamellen 3 eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Witterungsschutzanlage 1.

Es ist erkennbar, dass in diesem Ausführungsbeispiel lediglich eine Führungskulisse 6 pro Lamelle 3 vorgesehen ist. Der Wendevorgang läuft im wesentlichen gleich wie bei dem

Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3a bis 3h ab. Das heißt, in zumindest einer ersten Stellung befindet sich der erste Führungsbolzen 8 mit der Führungskulissen 6 in Eingriff, in zumindest einer Übergangsstellung stehen beide Führungsbolzen 8, 9 mit der Führungskulisse 6 in Eingriff und in zumindest einer zweiten Stellung steht nur der zweite Führungsbolzen 9 mit der Führungskulisse 6 in Eingriff.

Im vorletzten Schritt der Fig. 4b ist die Offenstellung der Witterungsschutzanlage 1 gezeigt. In dieser Stellung sind die Lamellen 3 maximal verschwenkt, zwischen den Lamellen 3 sind Öffnungen vorhanden. Es handelt sich also um die reguläre Endstellung.

Ausgehend von dieser Stellung kann die Lamelle 3 weiter verschwenkt werden (letzte Stellung der Fig. 4b) werden, sodass der zweite Führungsbolzen 9 mit der Führungskulisse 6 außer Eingriff kommt. Die Lamellen 3 müssen somit nur noch an den Lagerbolzen 11 gelöst werden und können dann einfach nach oben hin entnommen werden.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass zahlreiche erfindungsgemäße Abwandlungen der gezeigten Ausführungsbeispiele einer Witterungsschutzanlage 1 möglich sind. Beispielsweise können die Lagerbolzen 11 auch am Stellprofil 5 und die Führungsbolzen 8, 9 oder die zumindest eine Führungskulisse 6, 7 auch am Grundprofil 2 oder eben an der Lamelle 3 angeordnet und/oder gelagert sein. Auch für die Relativbewegung zwischen Grundprofil 2 und Stellprofil 5 gibt es natürlich verschiedene Möglichkeiten.

Bezugszeichenliste:

- 1 Witterungsschutzanlage
- 2 Grundprofil
- 3 Lamelle
 - 3a erste Seite
 - 3b zweite Seite
 - 3c äußerer Rand
- 4 Wendeantrieb
- 5 Stellprofil
- 6 Erste Führungskulisse
- 7 Zweite Führungskulisse
- 8 Erster Führungsbolzen
- 9 Zweiter Führungsbolzen
- 10 Endkappe
- 11 Lagerbolzen
- 12 Antriebsvorrichtung
- R Verschieberichtung

Innsbruck, am 16. Feber 2024

Patentansprüche:

1. Witterungsschutzanlage (1) umfassend
 - wenigstens ein Grundprofil (2), und
 - wenigstens ein Stellprofil (5), und
 - eine Abfolge von Lamellen (3), wobei die Lamellen (3) schwenkbar an dem wenigstens einen Grundprofil (2) oder dem wenigstens einen Stellprofil (5) gelagert sind, und
 - wenigstens einen Wendeantrieb (4), mittels welchem die Lamellen (3), durch Verschieben des wenigstens einen Stellprofils (5) und des wenigstens einen Grundprofils (2) relativ zueinander, verschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Wendeantrieb (4) je Lamelle (3) wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) und wenigstens einen Führungsbolzen (8, 9) zur zumindest zeitweisen Koppelung, vorzugsweise Bewegungskoppelung, der entsprechenden Lamelle (3) mit dem wenigstens einen Stellprofil (5) oder dem wenigstens einen Grundprofil (2) aufweist.
2. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 1, wobei jeder der Lamellen (3) wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) und wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) zugeordnet sind.
3. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 2, wobei jeder der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) während des Verschwenkens der wenigstens einen Lamelle (3) zumindest zeitweise mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) in Eingriff steht.
4. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei während eines Verschwenkvorgangs der wenigstens einen Lamelle (3)

- in zumindest einer ersten Stellung ein erster Führungsbolzen (8) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) in Eingriff steht,
 - in zumindest einer Übergangstellung beide der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) in Eingriff mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) stehen, und
 - in zumindest einer zweiten Stellung ein zweiter Führungsbolzen (9) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) in Eingriff steht.
5. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei jeder der Lamellen (3) wenigstens zwei Führungskulissen (6, 7) zugeordnet sind, wobei ein erster Führungsbolzen (8) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit einer ersten Führungskulisse (6) der wenigstens zwei Führungskulissen (6, 7) und ein zweiter Führungsbolzen (9) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit einer zweiten Führungskulisse (7) der wenigstens zwei Führungskulissen (6, 7) zumindest zeitweise in Eingriff steht.
6. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 5, wobei die erste Führungskulisse (6) zu einer ersten Seite (3a) der Lamelle (3) hin geöffnet ist und die zweite Führungskulisse (7) zu einer zweiten Seite (3b) der Lamelle (3) hin geöffnet ist, wobei die zweite Seite (3b) der ersten Seite (3a) gegenüberliegend ist.
7. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei die erste Führungskulisse (6) und die zweite Führungskulisse (7) unterschiedlich ausgebildet sind, vorzugsweise wobei die erste Führungskulisse (6) im

Wesentlichen gekrümmt und die zweite Führungskulisse (7) im Wesentlichen gerade ausgebildet ist.

8. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei die zweite Führungskulisse (7) in einer Schließstellung der Witterungsschutzanlage (1) in einer Verschieberichtung (R) des Stellprofils (5) oder des Grundprofils (2) hinter der ersten Führungskulisse (6) angeordnet ist.
9. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei der erste Führungsbolzen (8) und der zweite Führungsbolzen (9) orthogonal zu einer Verschieberichtung (R) des Stellprofils (5) oder des Grundprofils (2) und/oder in Richtung der Verschieberichtung (R) voneinander beabstandet sind, vorzugsweise wobei die Beabstandung orthogonal zur Verschieberichtung (R) zwischen 8- und 12-mal größer ist als die Beabstandung in Verschieberichtung (R).
10. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) an der Lamelle (3) angeordnet oder ausgebildet ist, und/oder wobei die wenigstens eine Führungsbolzen (8, 9) an dem wenigstens einen Stellelement (5) angeordnet oder ausgebildet ist.
11. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Lamellen (3) jeweils wenigstens eine Endkappe (10) aufweisen, wobei die wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) an der Endkappe (10) angeordnet oder ausgebildet ist.
12. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Lamellen (3) in einem Intervall von 0° bis 100°, vorzugsweise 0° bis 125°, verschwenkbar sind.

13. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei jeder Lamelle (3) ein Lagerbolzen (11) zugeordnet ist, mittels welchem die Lamellen (3) an dem wenigstens einen Grundprofil (2) oder dem wenigstens einen Stellprofil (5), vorzugsweise um den Lagerbolzen (11) schwenkbar, gelagert sind, vorzugsweise wobei die Lagerbolzen (11) ortsfest an dem Grundprofil (2) oder dem Stellprofil (5) gelagert sind.
14. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 13, wobei die Lagerbolzen (11) jeweils an einem äußeren Rand (3c) der Lamellen (3) angeordnet sind.
15. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei der Wendeantrieb (4) eine Antriebsvorrichtung (12) umfasst, mittels welcher das wenigstens eine Stellprofil (5) und das wenigstens eine Grundprofil (2) relativ zueinander verschiebbar sind.
16. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 15, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (12) wenigstens einen Motor, vorzugsweise einen Elektromotor, aufweist, vorzugsweise wobei der Motor als Schubstangenmotor ausgebildet ist.

Innsbruck, am 16. Feber 2024

Fig. 1

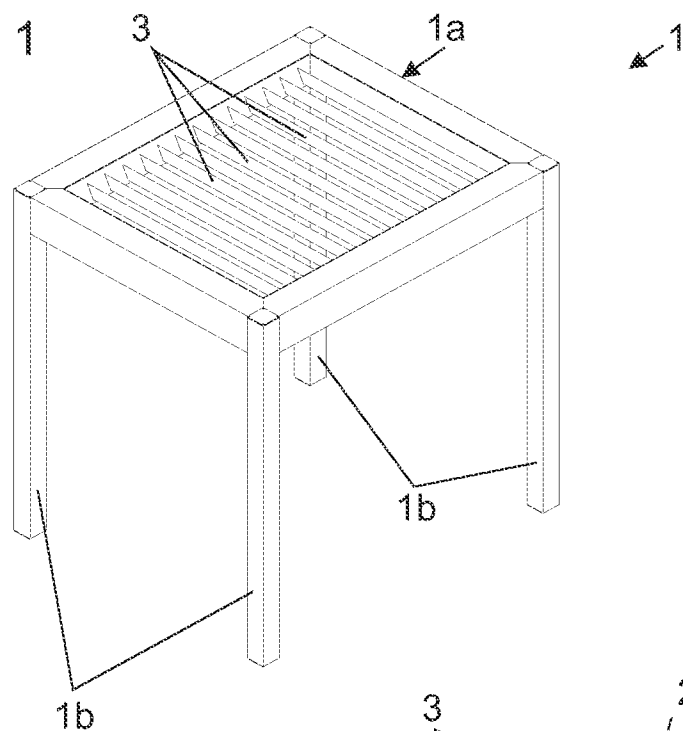


Fig. 2a

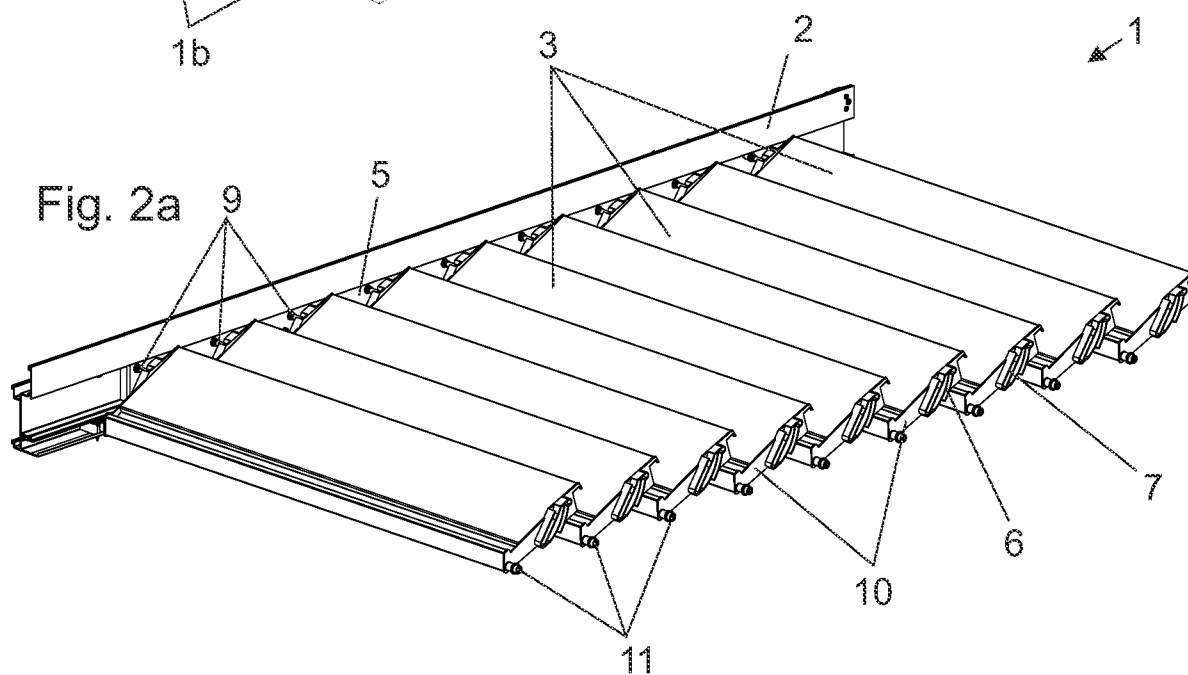
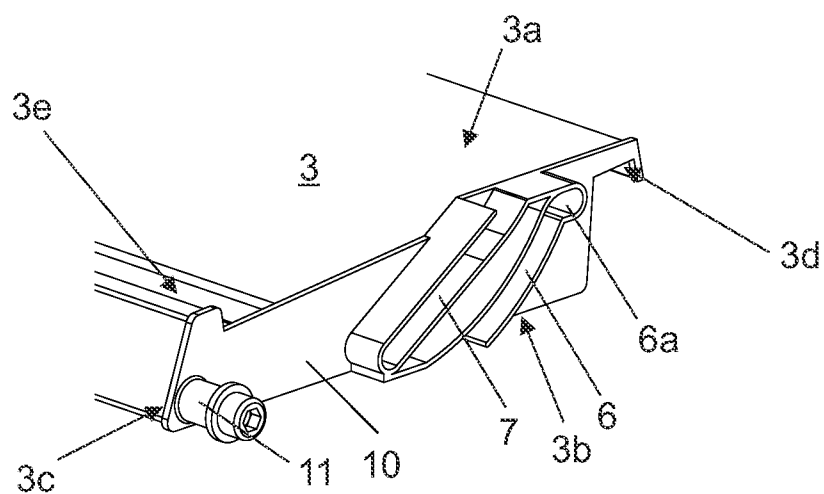
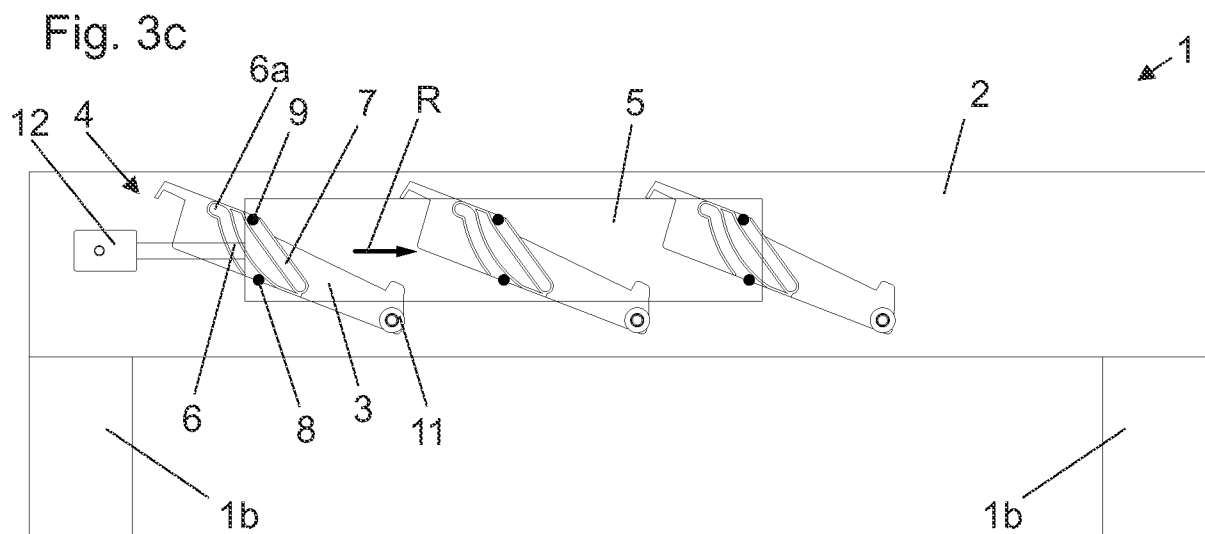
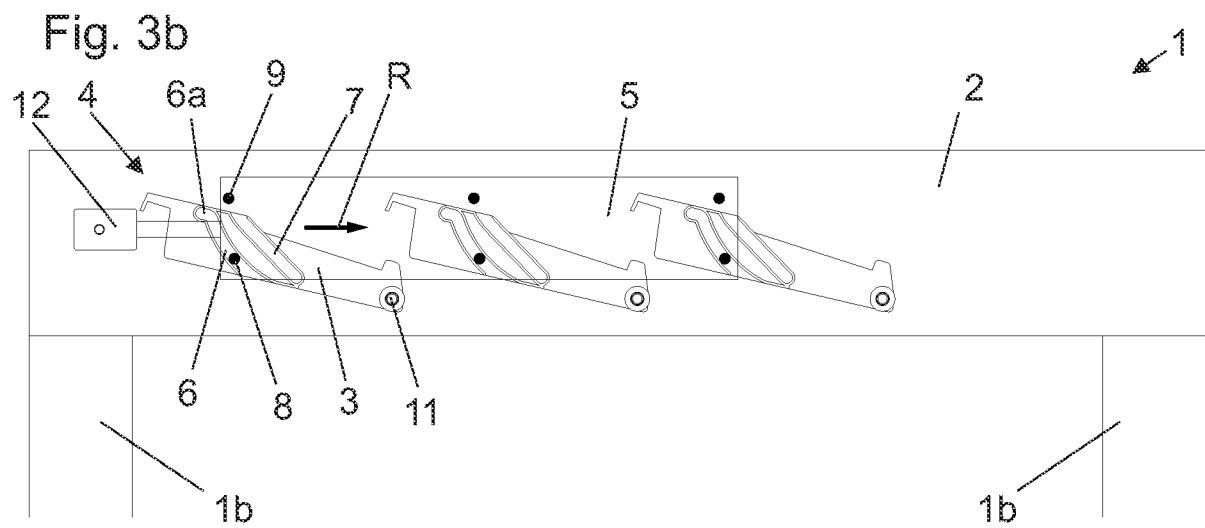
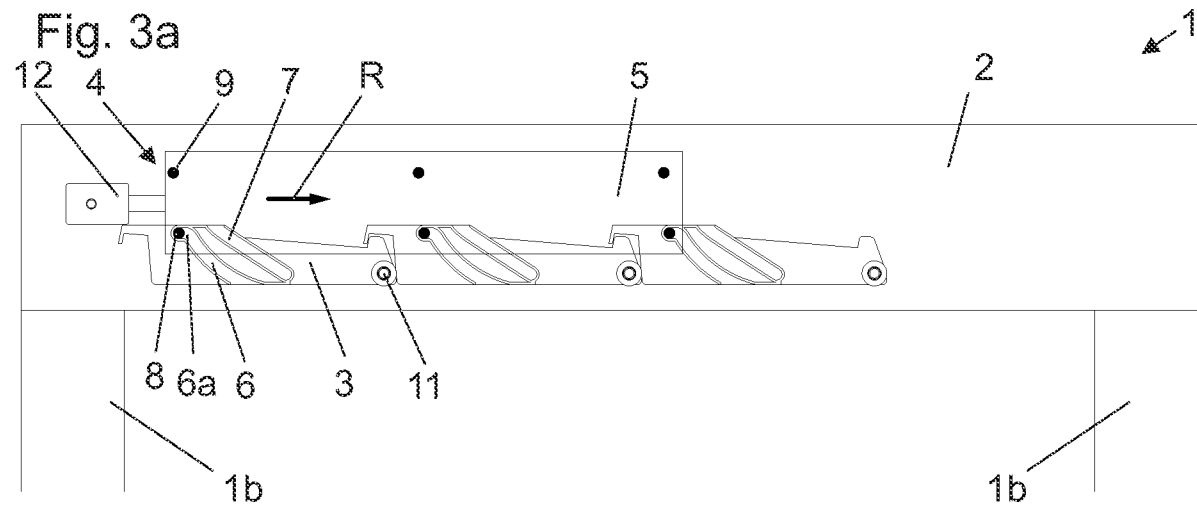
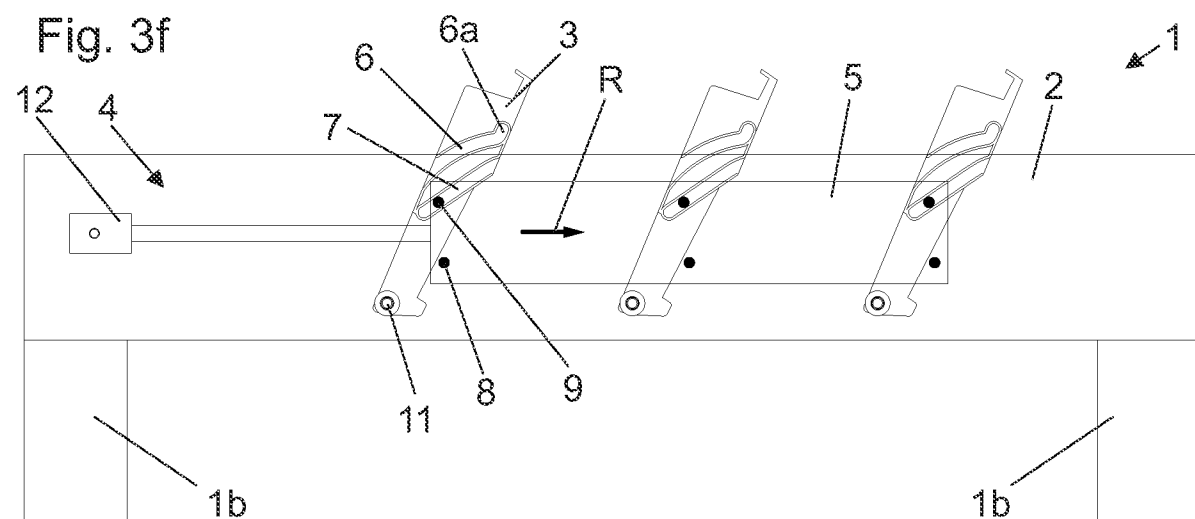
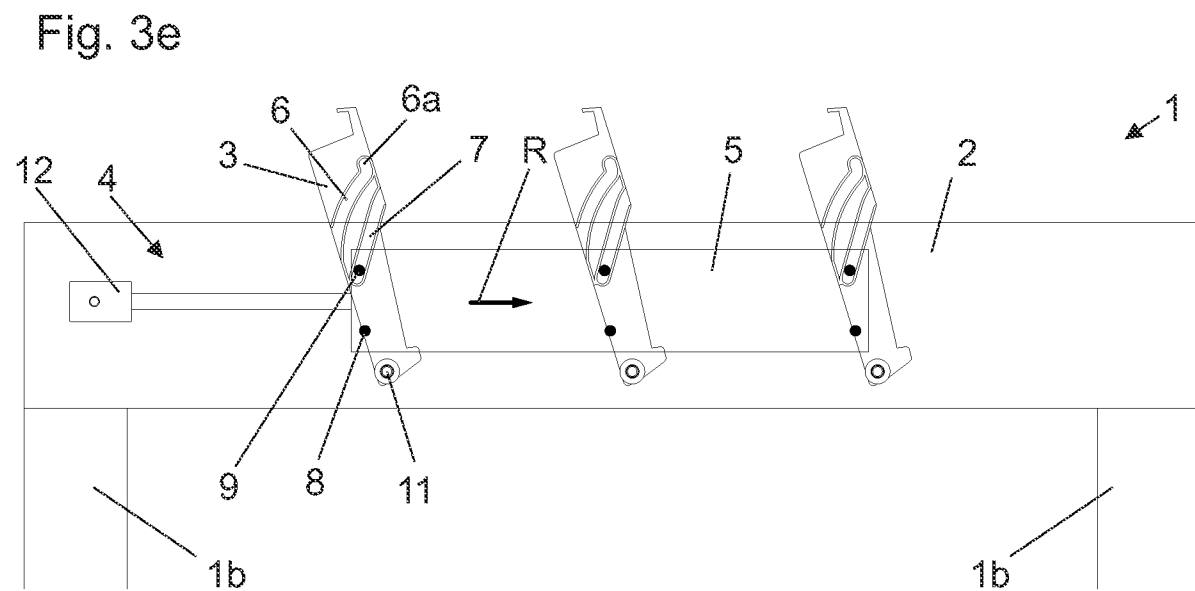
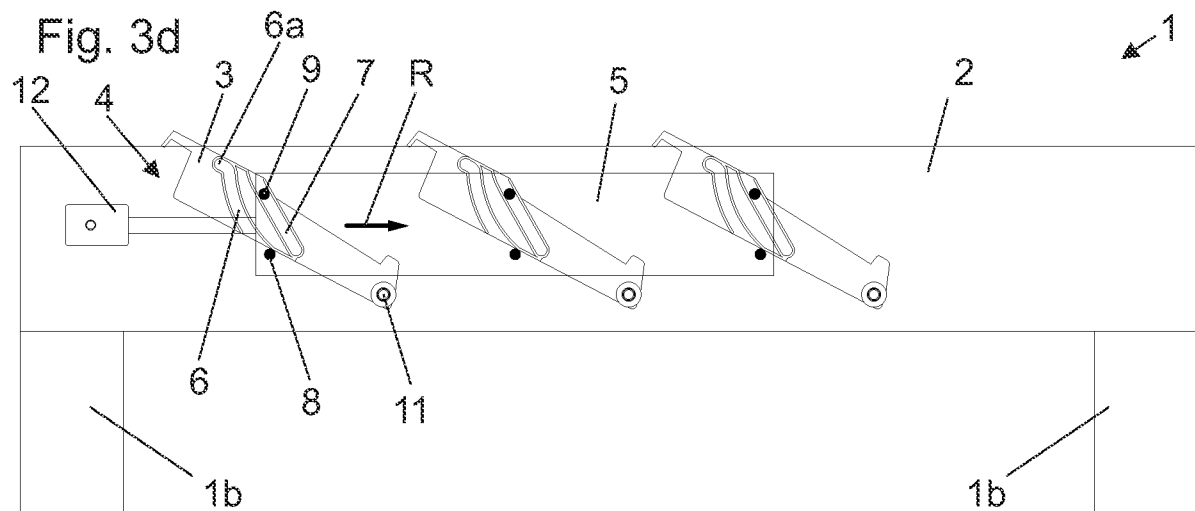


Fig. 2b







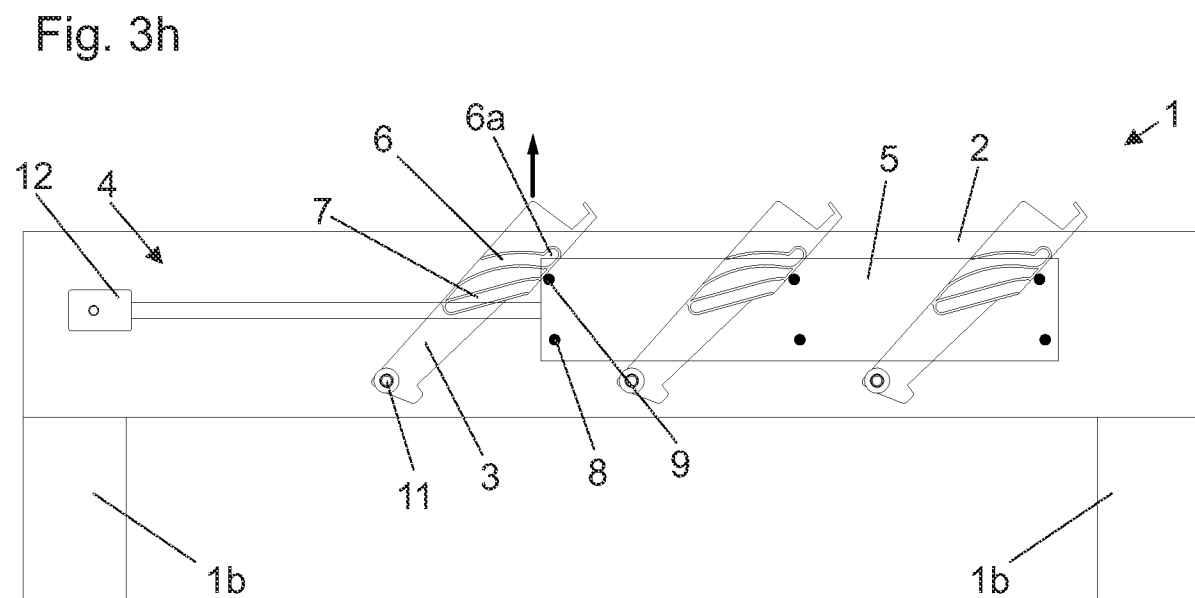
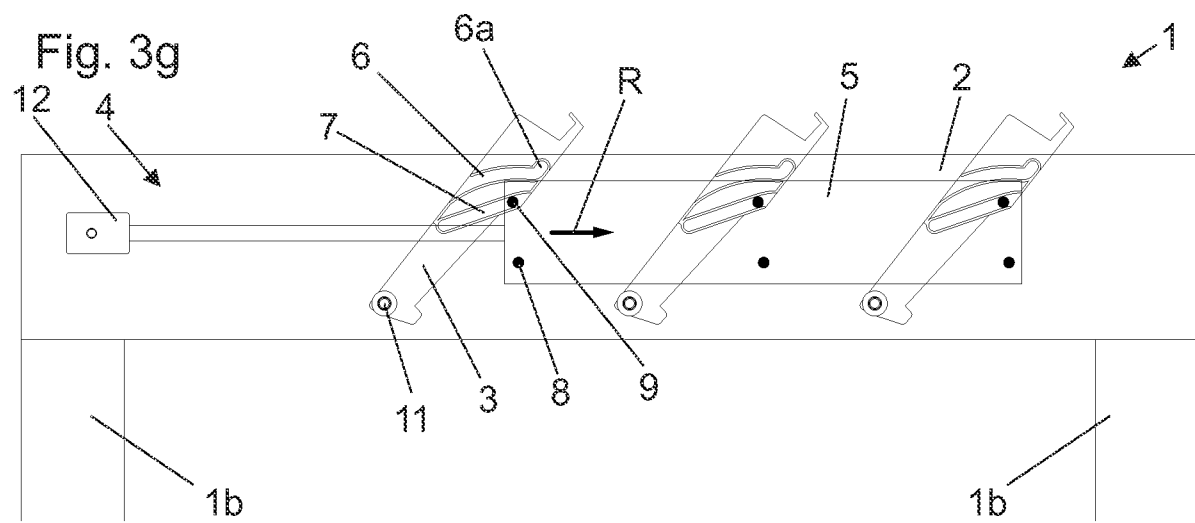


Fig. 4a

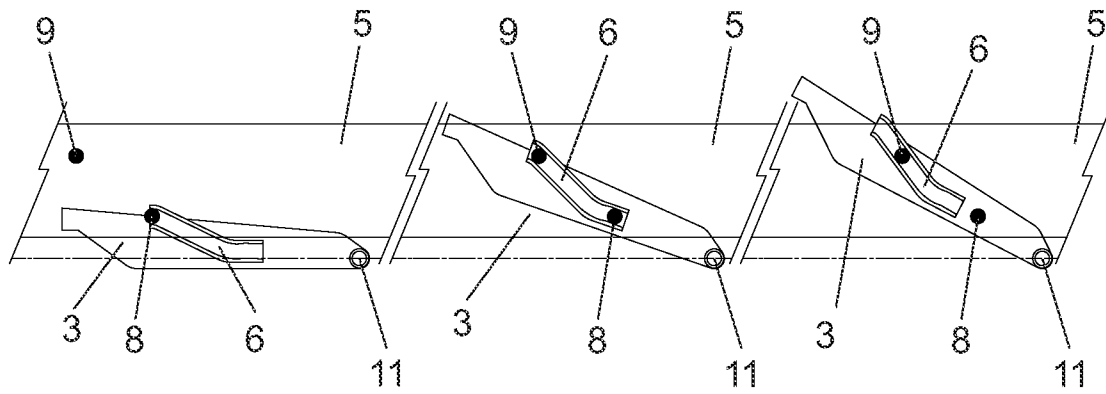
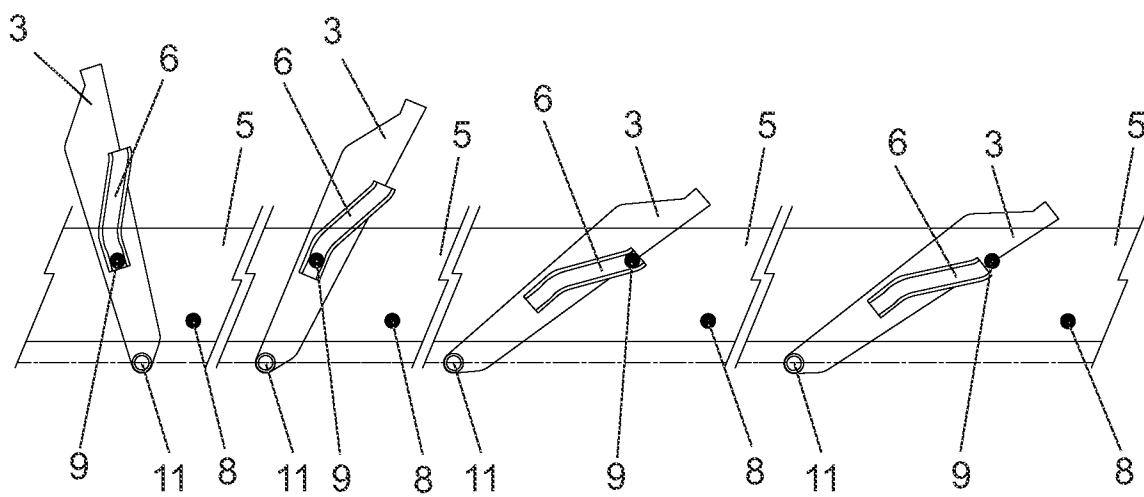


Fig. 4b



Geänderte Patentansprüche:

1. Witterungsschutzanlage (1) umfassend
 - wenigstens ein Grundprofil (2), und
 - wenigstens ein Stellprofil (5), und
 - eine Abfolge von Lamellen (3), wobei die Lamellen (3) schwenkbar an dem wenigstens einen Grundprofil (2) oder dem wenigstens einen Stellprofil (5) gelagert sind, und
 - wenigstens einen Wendeantrieb (4), mittels welchem die Lamellen (3), durch Verschieben des wenigstens einen Stellprofils (5) und des wenigstens einen Grundprofils (2) relativ zueinander, verschwenkbar sind,wobei der wenigstens eine Wendeantrieb (4) je Lamelle (3) wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) und wenigstens einen Führungsbolzen (8, 9) zur zumindest zeitweisen Koppelung, vorzugsweise Bewegungskoppelung, der entsprechenden Lamelle (3) mit dem wenigstens einen Stellprofil (5) oder dem wenigstens einen Grundprofil (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) an der Lamelle (3) angeordnet oder ausgebildet ist, und/oder wobei der wenigstens eine Führungsbolzen (8, 9) an dem wenigstens einen Stellelement (5) angeordnet oder ausgebildet ist.
2. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 1, wobei jeder der Lamellen (3) wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) und wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) zugeordnet sind.
3. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 2, wobei jeder der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) während des Verschwenkens der wenigstens einen Lamelle (3) zumindest zeitweise mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) in Eingriff steht.

4. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei während eines Verschwenkvorgangs der wenigstens einen Lamelle (3)
- in zumindest einer ersten Stellung ein erster Führungsbolzen (8) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) in Eingriff steht,
 - in zumindest einer Übergangstellung beide der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) in Eingriff mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) stehen, und
 - in zumindest einer zweiten Stellung ein zweiter Führungsbolzen (9) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit der wenigstens einen Führungskulisse (6, 7) in Eingriff steht.
5. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei jeder der Lamellen (3) wenigstens zwei Führungskulissen (6, 7) zugeordnet sind, wobei ein erster Führungsbolzen (8) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit einer ersten Führungskulisse (6) der wenigstens zwei Führungskulissen (6, 7) und ein zweiter Führungsbolzen (9) der wenigstens zwei Führungsbolzen (8, 9) mit einer zweiten Führungskulisse (7) der wenigstens zwei Führungskulissen (6, 7) zumindest zeitweise in Eingriff steht.
6. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 5, wobei die erste Führungskulisse (6) zu einer ersten Seite (3a) der Lamelle (3) hin geöffnet ist und die zweite Führungskulisse (7) zu einer zweiten Seite (3b) der Lamelle (3) hin geöffnet ist, wobei die zweite Seite (3b) der ersten Seite (3a) gegenüberliegend ist.
7. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei die erste Führungskulisse (6) und die zweite

Führungskulisse (7) unterschiedlich ausgebildet sind, vorzugsweise wobei die erste Führungskulisse (6) im Wesentlichen gekrümmt und die zweite Führungskulisse (7) im Wesentlichen gerade ausgebildet ist.

8. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, wobei die zweite Führungskulisse (7) in einer Schließstellung der Witterungsschutzanlage (1) in einer Verschieberichtung (R) des Stellprofils (5) oder des Grundprofils (2) hinter der ersten Führungskulisse (6) angeordnet ist.
9. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei der erste Führungsbolzen (8) und der zweite Führungsbolzen (9) orthogonal zu einer Verschieberichtung (R) des Stellprofils (5) oder des Grundprofils (2) und/oder in Richtung der Verschieberichtung (R) voneinander beabstandet sind, vorzugsweise wobei die Beabstandung orthogonal zur Verschieberichtung (R) zwischen 8- und 12-mal größer ist als die Beabstandung in Verschieberichtung (R).
10. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Lamellen (3) jeweils wenigstens eine Endkappe (10) aufweisen, wobei die wenigstens eine Führungskulisse (6, 7) an der Endkappe (10) angeordnet oder ausgebildet ist.
11. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Lamellen (3) in einem Intervall von 0° bis 100° , vorzugsweise 0° bis 125° , verschwenkbar sind.
12. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei jeder Lamelle (3) ein Lagerbolzen (11) zugeordnet ist, mittels welchem die Lamellen (3) an dem wenigstens einen Grundprofil (2) oder dem wenigstens einen Stellprofil

(5), vorzugsweise um den Lagerbolzen (11) schwenkbar, gelagert sind, vorzugsweise wobei die Lagerbolzen (11) ortsfest an dem Grundprofil (2) oder dem Stellprofil (5) gelagert sind.

13. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 12, wobei die Lagerbolzen (11) jeweils an einem äußeren Rand (3c) der Lamellen (3) angeordnet sind.
14. Witterungsschutzanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Wendeantrieb (4) eine Antriebsvorrichtung (12) umfasst, mittels welcher das wenigstens eine Stellprofil (5) und das wenigstens eine Grundprofil (2) relativ zueinander verschiebbar sind.
15. Witterungsschutzanlage (1) nach Anspruch 14, wobei die wenigstens eine Antriebsvorrichtung (12) wenigstens einen Motor, vorzugsweise einen Elektromotor, aufweist, vorzugsweise wobei der Motor als Schubstangenmotor ausgebildet ist.

Innsbruck, am 18. Dezember 2024