

(19)



(11)

EP 3 954 855 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.02.2022 Patentblatt 2022/07

(21) Anmeldenummer: **20190479.4**

(22) Anmeldetag: **11.08.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/086 ^(2006.01) **E06B 7/088** ^(2006.01)
E06B 9/11 ^(2006.01) **E06B 9/30** ^(2006.01)
E06B 9/58 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 7/086; E06B 7/088; E06B 9/11; E06B 9/30;
E06B 9/58

(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: **Stebler Holding AG**
3011 Bern (CH)

(72) Erfinder: **Stebler, Markus**
3011 Bern (CH)

(74) Vertreter: **P&TS SA (AG, Ltd.)**
Avenue J.-J. Rousseau 4
P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

(54) LAMELLENFENSTER MIT ABDECKUNGSVORRICHTUNG

(57) Schuppenfenster mit Abdeckungsvorrichtung aufweisend: ein Schuppenfenster, eine Aussenabdeckung und zwei Fixierungsachsen auf, wobei das Schuppenfenster einen offenen und einen geschlossenen Zustand einnehmen kann und eine Mehrzahl von gemeinsam drehbaren, parallelen Schuppen mit jeweils einer Schuppenrotationsachse hat, wobei die Schuppenrotationsachse jeder Schuppe parallel zu einer Fensterrah-

menebene des Schuppenfensters angeordnet ist. Die Aussenabdeckung ist in besagten offenen und geschlossenen Zuständen des Schuppenfensters parallel zu der Fensterrahmenebene des Schuppenfensters angeordnet ist. Die zwei Fixierungsachsen verbinden die Aussenabdeckung mit Schuppen des Schuppenfensters in drehbarer Weise.

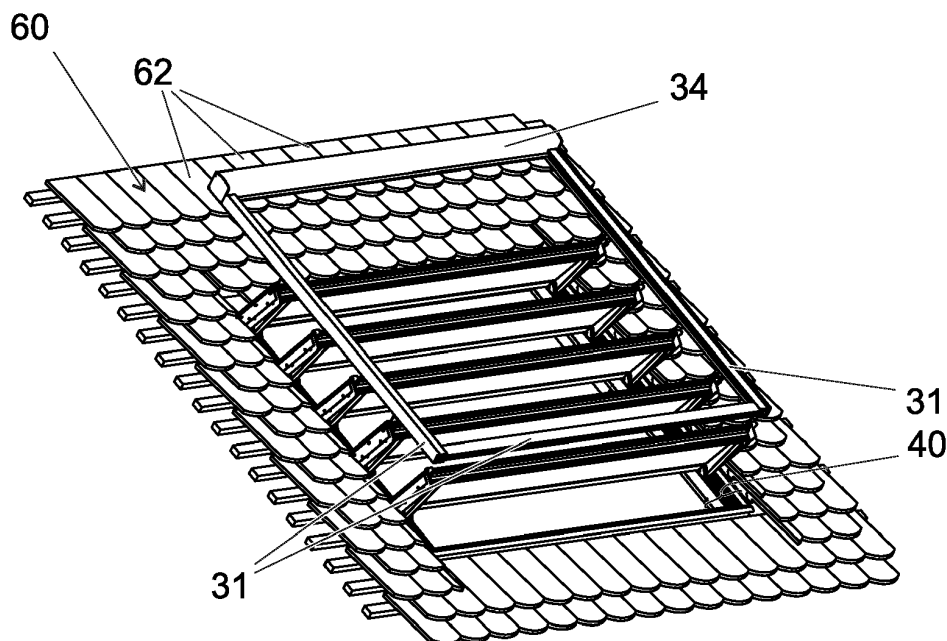


Fig. 4b

EP 3 954 855 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Schuppenfenster, insbesondere auf ein Schuppenfenster mit Abdeckungsvorrichtung zur äusseren Abdeckung und ein Abdeckmechanismus zur Abdeckung des Schuppenfensters.

Stand der Technik

[0002] Im Stand der Technik sind verschiedene Typen von Aussenabdeckungen für Fenster bekannt, wie zum Beispiel Jalousien, Storen, Rollläden, Klappläden oder Schiebeläden. Die Abdeckungen dienen hauptsächlich zum Schutz des Fensters und/oder der Gebäudeöffnung, wobei der ästhetische Aspekt der Aussenabdeckung oft ebenfalls eine wichtige Rolle spielt.

[0003] Ein beliebter Abdeckungstyp für Dachfenster ist der Rollladen, der in einem Rollladenkasten aufgerollt oder zusammengefalted werden kann. Um den ästhetischen Ansprüchen gerecht zu werden, ist es wünschenswert, den Rollladenkasten optisch zu verbergen. Dies wird in CH20130001388 erreicht, indem das Dachfenster samt Abdeckung in der Dachöffnung so angeordnet ist, dass der Rollladenkasten unterhalb der Oberfläche des Daches liegt und somit nicht von aussen sichtbar ist.

[0004] Aussenabdeckungen schützen beispielsweise vor Sonneneinstrahlung, Regen, Wind aber auch Wärme und/der Kälte. Den spezifischen Anforderungen entsprechend kann der geeignete Typ der Abdeckungsvorrichtung gewählt werden.

[0005] Die Art des abzudeckenden Fensters bestimmt dabei ebenfalls den geeigneten Typ der Abdeckung. So sind bereits mehrere Lösungen zur Abdeckung von Fenstern, die einen oder zwei Fensterflügel aufweisen, im Stand der Technik bekannt. Allerdings wurde bislang noch keine zufriedenstellende Lösung zur Aussenabdeckung von Schuppenfenster beschrieben.

Darstellung der Erfindung

[0006] Es ist ein Ziel der Erfindung, die Mängel der Stand der Technik zu beheben und ein Schuppenfenster mit einer Aussenabdeckung zu schaffen, die das Schuppenfenster in seinem offenen und geschlossenen Zustand effizient gegen Umweltereignisse, zum Beispiel gegen Wetterereignisse, oder auch gegen andere adverse Ereignisse, wie zum Beispiel Einbrüche, schützt.

[0007] Es ist ein weiteres Ziel der Erfindung, dass die Aussenabdeckung des Schuppenfensters platzsparend angeordnet ist.

[0008] Des Weiteren ist es wünschenswert, dass die Aussenabdeckung des Schuppenfensters reversibel zurückziehbar ist. Sie sollte auch ästhetischen Ansprüchen gerecht werden können.

[0009] Erfindungsgemäss wird dieses Ziel nach An-

spruch 1 gelöst. Das Schuppenfenster mit Abdeckungsvorrichtung weist ein Schuppenfenster, eine Aussenabdeckung und zwei Fixierungsachsen auf. Das Schuppenfenster kann einen offenen und einen geschlossenen Zustand einnehmen und hat eine Mehrzahl von gemeinsam drehbaren, parallelen Schuppen mit jeweils einer Schuppenrotationsachse, wobei die Schuppenrotationsachse jeder Schuppe parallel zu einer Fensterrahmenebene des Schuppenfensters angeordnet ist. Die Aussenabdeckung ist in besagten offenen und geschlossenen Zuständen des Schuppenfensters parallel zu der Fensterrahmenebene des Schuppenfensters angeordnet ist. Die rotative Bewegung der Aussenabdeckung in Bezug auf die Schuppen des Schuppenfensters wird durch zwei geometrische Fixierungsachsen vorgegeben. Die beiden Fixierungsachsen verbinden die Aussenabdeckung mit Schuppen in drehbarer Weise.

[0010] Idealerweise haben alle sich öffnenden Schuppen des Schuppenfensters identische oder nahezu identische Dimensionen.

[0011] Zur besseren Beleuchtung des Innenraums kann das Schuppenfenster beispielsweise transparente oder transluzente Schuppen aufweisen. Die Schuppen können allerdings auch lichtundurchlässig sein. Verschiedene farbige Ausführungen, Muster und/oder Oberflächenstrukturen sind möglich.

[0012] Die parallele Anordnung der Aussenabdeckung relativ zur Fensterrahmenebene, bewirkt, dass die Abdeckung sowohl im offenen und geschlossenen Zustand des Fensters, als auch in den Übergangspositionen zwischen diesen Zuständen, stets in einem definierten Abstand fensternah, aber nicht fensteraufliegend gehalten wird. Das ist platzsparend.

[0013] Diese Anordnung bietet den zusätzlichen Vorteil, dass Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel Wettereinflüsse, die auf das Fenster, die Fensteröffnung und/oder den Innenraum einwirken, weitgehend reduziert werden. Dies beruht darauf, dass durch die erwähnte Anordnung die offenen Bereiche, durch die diverse Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel Regen oder Sonnenstrahlen, einwirken können, möglichst gering gehalten werden. Falls die Aussenabdeckung eine Sonnen- oder Regenabdeckung ist, können lediglich sehr schräge, oder nahezu horizontal einfallende Lichtstrahlen oder Regen durch den offenen Bereich zwischen der angehobenen Aussenabdeckung und dem Fensterrahmen eindringen.

[0014] Optional können eine oder beide der an den Fensterenden positionierten Schuppen während des Öffnens in geschlossenem Zustand gehalten werden, um den Bereich, durch den Umwelteinflüsse eindringen können, zusätzlich zu verringern.

[0015] Die Aussenabdeckung kann auch als Einbruchsicherung dienen, wenn beispielsweise die Abdeckfläche und der Rahmen aus solidem Material bestehen. Die fensternahe Fixierung der Abdeckung am Schuppenfenster verhindert, ein mutwilliges Einsteigen von Personen durch das Fenster.

[0016] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in

den Unteransprüchen angegeben.

[0017] In einem Ausführungsbeispiel ist die Aussenabdeckung mittels Befestigungsvorrichtungen an zwei Fixierschuppen angebracht, wobei eine der Fixierschuppe in einem ersten Abschnitt in der Nähe des Endes des Schuppenfensters ist und eine zweite Fixierschuppe in einem zweiten Abschnitt in der Nähe des entgegengesetzten Endes des Schuppenfensters positioniert ist. Diese Anordnung der Fixierschuppen im Schuppenfenster hat den Vorteil, die Aussenabdeckung zu stabilisieren.

[0018] Die exakte Position der beiden Fixierschuppen innerhalb der jeweiligen Abschnitte kann variiert werden. Die Stabilität der Abdeckung ist höher, wenn die Fixierschuppen in Nähe der entgegengesetzten Enden des Schuppenfensters angebracht sind.

[0019] Vorzugsweise ist die Aussenabdeckung an genau zwei Fixierschuppen befestigt. Alternativ kann die Aussenabdeckung aber auch an mehreren Schuppen angebracht werden. Die Anzahl der Befestigungen an Fixierschuppen kann je nach Grösse des Fensters gewählt werden.

[0020] Die Öffnungswinkel des von der Aussenabdeckung und einer Fixierschuppe eingeschlossenen Winkels α und des von einer Fixierschuppe und der Fensterrahmenebene eingeschlossenen Winkels α_1 sind identisch oder nahezu identisch. Die besagten Winkel verbleiben in offenen und geschlossenen Zuständen, sowie in den Übergangspositionen zwischen den Zuständen identisch oder nahezu identisch. Das hat den Vorteil, dass die Aussenabdeckung zur Fensterrahmenebene parallel angeordnet ist.

[0021] In einem Ausführungsbeispiel werden Fixierschuppen mit der Aussenabdeckung mittels Scharniere verbunden. Diese Scharniere haben eine Scharnierachse um die zwei Laschen rotieren können. Eine erste Lasche des Scharniers ist an einer Fixierschuppe angebracht, eine zweite Lasche ist an der Aussenbeschattung befestigt. Die geometrische Fixierungsachsen werden in diesem Ausführungsbeispiel jeweils durch mindestens eine Scharnierachse gebildet. Vorzugsweise wird jede Fixierungsachse zumindest von zwei Scharnierachsen festgelegt.

[0022] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind zwei Scharniere in unmittelbarer Nähe einer ersten Längskante der Fixierschuppe angebracht, wobei diese erste Längskante, jene Kante der Schuppe ist, die im offenen Zustand des Schuppenfensters der Aussenabdeckung am nächsten gelegenen ist. Eine erste und eine zweite Aussenkante des Fixierschuppen verlaufen zwischen besagter ersten Längskante und der zu dieser gegenüberliegenden, parallel angeordneten zweiten Längskante, die im offenen Zustand dem Innenraum am nächsten gelegen ist. Die jeweils eines der beiden Scharniere sind in diesem bevorzugten Ausführungsbeispiel jeweils in unmittelbarer Nähe jeweils einer Aussenkante befestigt. Vorzugsweise schliessen die beiden Scharniere bündig an diese Aussenkanten an, wobei die Schar-

nierachse parallel zur ersten Längskante verläuft.

[0023] Idealerweise liegt somit die Fixierungsachse in unmittelbarer Nähe der ersten Längskante des Fixierschuppenfensters. Durch diese Anordnung wird verhindert, dass die Rotationsfreiheit um die Fixierungsachsen und um die Schuppenrotationsachsen durch einen Kontakt der Aussenabdeckung auf den ersten Längskanten der Schuppen blockiert wird. Dies hat den Vorteil, dass eine maximale Anhebung der Aussenabdeckung, die bei einem Öffnungswinkel der Schuppen von höchstens 90 Grad, vorzugsweise 90° Grad, erreicht wird, möglich ist.

[0024] In einem Ausführungsbeispiel weisen die zweiten Laschen eine Form auf, die eine Anhebung der Aussenabdeckung verursacht und somit eine Distanz (d) zwischen Aussenabdeckung und Fixierschuppe einrichtet. Diese Distanz kann beispielsweise durch eine invertiert-planare L-förmige Ausbildung der zweiten Lasche erreicht werden. Die Distanz (d) kann auch durch einen Scharnieraufsatz, der auf der zweiten Lasche angebracht ist und die zweite Lasche mit der Aussenabdeckung verbindet, geschaffen werden.

[0025] Die geschaffene Distanz (d) hat den Vorteil, dass die ersten Längskanten der Schuppen die Aussenabdeckung nicht berühren. Somit wird einerseits ein Verkratzen oder eine Abnutzung der Schuppen und/oder der Aussenabdeckung vermieden. Des Weiteren wird auch verhindert, dass der Öffnungsmechanismus beispielsweise durch eine sich schneller öffnende oder eine grössere Schuppe blockiert wird.

[0026] Des Weiteren gewährleistet die geschaffene Distanz (d) sowohl im geöffneten als auch im geschlossenen Zustand des Schuppenfensters eine gute Warmluftabführung zwischen der Beschattung und den Schuppen des Fensters.

[0027] Die Aussenabdeckung ist dem Scharnieraufsatz der zweiten Lasche oder einer Portion der zweiten Lasche des Scharniers aufliegend fixiert. Diese fixierte Anordnung bewirkt, dass die Aussenabdeckung im Zuge der rotativen Bewegung der Fixierschuppen um deren jeweilige Schuppenrotationsachse während des Öffnungsvorganges angehoben wird. Im offenen Zustand wird die Aussenabdeckung auf Grund ihrer rotativfixierten Befestigung an den Fixierschuppen in der angehobenen Position gehalten. Die Drehbewegung der Fixierschuppen um die Schuppenrotationsachse ist reversibel, wodurch auch das Anheben und Absenken der Aussenabdeckung reversibel ist. Die Drehbewegung der Fixierschuppen ist auf Grund der rotativen Befestigung der Fixierschuppe an der Aussenabdeckung mit der schräg translatorischen Bewegung der Aussenabdeckung während deren Anhebens und Absenkens synchronisiert. Während des Schliessvorgangs wird die Aussenabdeckung in Richtung der Fensterrahmenebene abgesenkt. Im geschlossenen Zustand nimmt die Aussenabdeckung eine zur Fensterebene parallele Position ein, wobei die Distanz zu den Schuppen durch die Ausführung der zweiten Scharnierlasche bestimmt ist. Die besagte Position kann distanziert oder fensternah gewählt werden, sollte

aber nicht fensteraufliegend sein.

[0028] Befestigungsvorrichtungen oder Scharniere können an Aussenabdeckung und Fixierschuppen angeklebt sein. Sie können auch mittels einer Fixierungsvorrichtung (524), beispielsweise einer Schraube, an Aussenabdeckung und Fixierschuppen angebracht sein. Um bessere Stabilität zu schaffen, sind Scharniere in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel an der Fixierschuppe und/oder der Aussenabdeckung sowohl verklebt als auch zusätzlich verschraubt angebracht.

[0029] Falls eine reversible Anbringung erwünscht ist, kann auf einer Verklebung an einer Anbringung des Scharniers an entweder der Aussenabdeckung oder der Fixierschuppe verzichtet werden. Es ist möglich weitere zusätzliche Einrichtungen zur reversiblen Befestigung der Aussenabdeckung an entweder der Fixierschuppen oder die Aussenabdeckung anzubringen.

[0030] In einem Ausführungsbeispiel hat die Aussenabdeckung einen Rahmen, der den Perimeter der Aussenabdeckung begrenzt. Das Material dieses Rahmens kann sich vom Material der Abdeckfläche, die von dem Rahmen eingeschlossen wird, unterscheiden. Vorzugsweise ist das Material ein stabiles, wetterbeständiges Material, wie zum Beispiel Aluminium, Edelstahl, Polyvinylchlorid (PVC), Holz oder andere Spenglermaterialien. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Scharniere and dem Rahmen der Aussenabdeckung fixiert.

[0031] Eine Aussenabdeckung mit Rahmen hat den Vorteil, dass die vom Rahmen eingefasste Abdeckfläche beliebig gewählt werden kann. Materialien können gemäss der beabsichtigten Funktion oder dem gewünschten Aussehen der Aussenabdeckung gewählt werden. Da die Befestigungsvorrichtungen an den Rahmen angebracht werden können, müssen diese Materialien nicht unbedingt zur Befestigung von Scharnieren geeignet sein. Dies erlaubt den Einsatz von flexiblen oder leichten Materialien als Abdeckungsflächen. So können beispielsweise verschiedene Formen von Textilien oder Kunststoffen für Beschattungsabdeckungen gewählt werden. Geeignete wasserabweisende Materialien können zum Schutz gegen Regen gewählt werden.

[0032] Eine Aussenabdeckung mit Rahmen und Abdeckungsfläche bietet den weiteren Vorteil, dass die Abdeckungsfläche reversibel entfernt oder zurückgezogen, beispielsweise aufgerollt oder zusammengefaltet, werden kann. Dazu sind gängige Rolladenmodelle oder ein Lamellenstorenmodelle vorstellbar. Die reversibel zurückziehbaren Abdeckungsflächen werden dabei im zurückgezogenen Zustand vorzugsweise in einem Abdeckkasten gelagert. Dieser Abdeckkasten zum Empfangen der Abdeckung geeignet an einem Ende der Aussenabdeckung angebracht.

[0033] Ein Verbergen des Abdeckkastens kann aus optischen Gründen wünschenswert sein. In tiefgelagerten Dachfenstern ist es beispielsweise möglich den Abdeckkasten unterhalb der Dachbedeckung, wie zum Beispiel der Dachziegel, einzubauen. Der Abdeckkasten kann

auch bündig zur Dachbedeckung eingelagert werden.

[0034] In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann die Aussenabdeckung als Isolier- oder Wärmeschutz eingesetzt werden. Die Aussenabdeckung kann beispielsweise ein Eindringen von Aussenwärme in einen Innenraum reduzieren. In einem solchen Ausführungsbeispiel kann die Aussenabdeckung eine metallische Lochplatte, ein Gitterrost oder ein Streckmetall sein.

[0035] Die vorliegende Erfindung lässt einen grossen Spielraum für mögliche Variationen von Materialien und Ausführungsformen, die gemäss den Erfordernissen an die Aussenabdeckung gewählt oder variiert werden können. Die Aussenabdeckung des Schuppenfensters ist somit sehr vielseitig.

[0036] Das dargelegte Schuppenfenster mit Aussenabdeckung ist insbesondere als Dachfenster, Gebäudeaussenfenster oder Fenster für Produktionshallen geeignet. Des Weiteren kann das Schuppenfenster mit Aussenabdeckung in anderen räumlichen Strukturen, wie zum Beispiel in Glashäusern, seine Anwendung finden. Weitere geeignete Anwendungen sind durchaus vorstellbar.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0037] Die Erfindung wird anhand der beigefügten Figuren näher erläutert, es zeigen

Fig. 1 eine dreidimensionale Ansicht eines Ausführungsbeispiels des geöffneten Schuppenfensters mit Aussenabdeckung, deren Abdeckfläche zurückgezogen ist;

1a eine dreidimensionale Gesamtansicht des Ausführungsbeispiels;

1b eine Detailansicht des Scharniers in einem geschlossenen Zustand des Schuppenfensters;

1c eine Detailansicht des Scharniers in einem geöffneten Zustand des Schuppenfensters;

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel eines geöffneten Schuppenfensters mit Aussenabdeckung, deren Abdeckfläche ausgezogen ist;

2a eine Seitenansicht dieses Ausführungsbeispiels;

2b eine Draufsicht auf dieses Ausführungsbeispiels;

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel eines geschlossenen Schuppenfensters mit Aussenabdeckung, deren Abdeckfläche ausgezogen ist;

3a eine Seitenansicht dieses Ausführungsbeispiels;

3b eine Draufsicht auf dieses Ausführungsbeispiels;

Fig. 4 Ausführungsbeispiels eines in eine Dachschräge eingebauten Schuppenfensters mit Aussenabdeckung;

4a dreidimensionale Aussenansicht des geschlossenen Schuppenfensters mit Rahmen der Aussenabdeckung ohne Abdeckfläche;

4b dreidimensionale Aussenansicht des geöffneten Schuppenfensters mit Rahmen der Aussenabdeckung ohne Abdeckfläche;

Fig. 5 dreidimensionale Innenansicht eines in eine Dachschräge eingebauten geschlossenen Schuppenfensters mit geöffneter Aussenabdeckung;

Fig. 6 Ausführungsbeispiels eines in eine Dachschräge eingebauten Schuppenfensters mit Aussenabdeckung

6a Draufsicht mit indikativer Schnittpflinie der Ansicht 6b;

6b Querschnittsschema des Ausführungsbeispiels entlang der in 6a markierten Schnittpflinie;

Fig. 7 Ausführungsbeispiels eines in eine Dachschräge eingebauten Schuppenfensters mit zurückziehbarer Abdeckfläche der Aussenabdeckung;

7a Querschnittsschema des Ausführungsbeispiels mit partiell zurückgezogener Aussenabdeckung;

7b Querschnittsschema des Ausführungsbeispiels mit vollständig ausgezogener Aussenabdeckung.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0038] Die erfindungsgemässe Ausführung wird im Nachfolgenden anhand des Beispiels eines Schuppenfenster (2) mit Aussenabdeckung (3), die einen Rahmen (31) und eine reversibel zurückziehbare Abdeckfläche (32) aufweist, beschrieben.

[0039] Die Erfindung wurde nur mit einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Die Erfindung ist aber nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt. Weitere Ausführungsformen sind möglich.

[0040] Figur 1 zeigt eine dreidimensionale Gesamtansicht des Schuppenfensters (2) mit angebrachter Aussenabdeckung (3) in geöffnetem Zustand des Fensters. Die Aussenabdeckung (3) ist durch Scharniere (5) an zwei Fixierschuppen (21) des Fensters rotativ befestigt.

[0041] Die Scharniere (5) sind mit zwei Scharnierla-

schen (51, 52) und eine Scharnierachse (53), um welche die beiden Laschen rotieren, ausgebildet. Durch Ihre Anbringung in unmittelbarer Nähe und parallel zur ersten Längskante des Fixierschuppenfensters (22), welche die Kante ist, die im offenen Zustand des Schuppenfensters der Aussenabdeckung am nächsten gelegen ist, definieren die Scharniere (5) die geometrischen Fixierungsachsen (505), wobei in Figur 1a zwei Fixierungsachsen (551, 552) dargestellt sind. Die zweite Längskante der Schuppen verläuft parallel zur ersten Längskante und ist die Kante, die im geöffneten Zustand der Schuppen dem Innenraum am nächsten gelegen ist.

[0042] Aus Gründen verbesserter Stabilität ist es vorteilhaft, die Scharniere (5), wie in Figur 1a dargestellt, in Nähe der seitlichen Aussenkanten, vorzugsweise an diese bündig anschliessend, anzubringen.

[0043] Die einzelnen Schuppen (21, 22) sind rotativ durch Öffnungselemente (24) am Rahmen des Schuppenfensters (40) fixiert. Jede Schuppe führt gemeinsam mit den anderen Schuppen eine öffnende und schliessende Drehbewegung um ihre geometrische Schuppenrotationsachsen (205) aus. Die Schuppenrotationsachsen (205) sind in einer geometrischen Fensterebene (215), die parallel zum Fensterrahmen (40) ist, angeordnet.

[0044] Optional kann eine Schuppe (21), beispielsweise eine an einem Ende des Fensters positionierte Schuppe, von der Drehbewegung ausgeschlossen werden, sofern sie keine Fixierschuppe (22) ist. Diese Schuppe verbleibt im geschlossenen Zustand, während die anderen Schuppen (21, 22) ihre Drehbewegungen durchführen.

[0045] Die Öffnungselemente (24) können mittels seitlichen Schuppenhalterungen (23) oder mittels der ersten Lasche der Scharniere (51) angebracht sein. Sofern das Schuppenmaterial dazu geeignet ist, können die Öffnungselemente auch direkt an den Schuppen (21, 22) befestigt werden.

[0046] Die in Figur 1a veranschaulichte Aussenabdeckung (3) ist eine reversibel-zurückziehbare Ausführungsform mit einem Abdeckungsrahmen (31), einer Abdeckungsfläche (32), die von dem distalen Rahmenende (315), das gemeinsam mit der Abdeckungsfläche (32) reversibel zurückziehbar ist, begrenzt wird. In Figur 1a ist die Abdeckungsfläche nicht sichtbar, da sie vollkommen im am Abdeckungsrahmen (31, Figur 3B) angebrachten Abdeckkasten (34) kompaktiert eingelagert ist. Das begrenzende distale Rahmenende (315) kann nicht in den Abdeckkasten zurückgezogen werden. Es verbleibt auch im zurückgezogenen Zustand der Abdeckungsfläche (32) ausserhalb des Abdeckkastens. Ein völliges Einziehen der Abdeckungsfläche (32) in den Abdeckkasten (34) wird somit verhindert. Im vollständig ausgezogenen Zustand der Abdeckungsfläche (32) schliesst das distale Rahmenende (315) und die dem Abdeckkasten entfernten Enden der seitlichen Rahmenarme (316) an. Dies ist unter anderem in Figur 2B dargestellt.

[0047] Figuren 1b und 1c sind schematische Abbildun-

gen eines für die dargestellte Ausführungsform geeignetes Scharnier (5). Andere Formen geeigneter Scharniere sind möglich. Im angeführten Beispiel hat das Scharnier eine lange erste Scharnierlasche (51), die an einer Fixierschuppe (22), parallel oder bündig zur seitlichen Aussenkante der Fixierschuppe, angebracht ist. Die grössere Länge der ersten Scharnierlasche trägt zu einer stabilen Anbringung an die Fixierschuppe bei. Sie trägt auch zur besseren Verteilung der im Zuge der Drehbewegung auf die Fixierschuppe einwirkenden Kräfte bei.

[0048] Das Scharnier ist mit einer zweiten Scharnierlasche (52) ausgestattet, die im angeführten Beispiel in einer planare L-Form rechtwinklig abgewinkelt ist. Die abgebildete zweite Scharnierlasche (52) weist zusätzlich ein Stabilisierungselement (521) für die abgewinkelte Scharnierlasche auf. Das Stabilisierungselement (521) dient dazu, unerwünschte Verformungen, beispielsweise ein Verbiegen der planaren L-Form, zu verhindern. Die Scharnierlaschen (51, 52) können mittels Fixierungsvorrichtungen (524), zum Beispiel Schrauben, an der Aussenabdeckung (3) beziehungsweise der Fixierschuppe (22) angebracht sein.

[0049] Die Distanz (d) zwischen der Aussenabdeckung (3) und den Schuppen (21, 22) des Schuppenfensters (2) wird in diesem Ausführungsbeispiel von der Distanz zwischen der Scharnierachse (53) und der den rechten Winkel einschliessenden Knickstelle (der zweiten Scharnierlasche (52) bestimmt.

[0050] Die Distanz (d) zwischen der Aussenabdeckung (3) und den Schuppen (21, 22) des Schuppenfensters (2) verhindert, dass sich Schuppen (21, 22) und Aussenabdeckung berühren. Ein Verkratzen oder eine Abnutzung der Schuppen und/oder der Aussenabdeckung kann so vermieden werden. Voneinander abweichende Dimensionen der einzelnen Schuppen, insbesondere unterschiedliche Breiten der Schuppen, könnten das Öffnen des Schuppenfensters blockieren, wenn die Aussenabdeckung im Zuge des Öffnungsvorgangs auf den ersten Längskanten der breiteren Schuppe aufliegt und somit ein weiteres Anheben der Aussenabdeckung verhindert. Breite bedeutet hierin die Distanz zwischen der oben definierten ersten Längskante und der oben definierten zweiten Längskanten einer Schuppe. Die Distanz (d) verschafft eine gewisse Toleranz für Abweichung einzelner Schuppen von der idealen identischen Breite, oder den identischen Dimensionen der Schuppen. Die Erfordernisse an Präzision bezüglich der Dimensionen der Schuppen sind demnach weniger stringent.

[0051] Erste und zweite Scharnierlaschen rotieren um die die beiden Laschen verbindende Scharnierachse (53).

[0052] Das Schuppenfenster mit Abdeckung ist in Figur 2 in seinem geöffneten Zustand dargestellt, Figur 3 zeigt den geschlossenen Zustand. Die zurückziehbare Abdeckungsfläche (32) der Aussenabdeckung (3) mit Rahmen (31) ist in Figuren 2ab und 3ab vollständig ausgezogen.

[0053] Wie aus der Seitenansicht in Figur 2a dargestellt, entspricht der Öffnungswinkel α zwischen Schuppe (21, 22) und Aussenabdeckung (3) im Wesentlichen dem Öffnungswinkel α_1 zwischen Schuppe und geometrischen Fensterebene (215). Die Aussenabdeckung (3) ist sowohl im geschlossenen als auch im geöffneten Zustand parallel zur Fensterrahmenenebene (215) oder dem Fensterrahmen (40) angeordnet. In beiden besagten Zuständen, sowie in der Übergangsbewegung zwischen den Zuständen verbleibt die von der Form der zweiten Scharnierlaschen (52) vorgegebene Distanz (d) zwischen Fensterschuppe (21, 22) und dem Rahmen der Aussenabdeckung (31) unverändert.

[0054] Wie weiters ersichtlich, befindet sich eine der beiden Fixierschuppen (22) in der ersten Portion des Schuppenfensters (11) und die zweite Fixierschuppe in einer zweiten Portion des Schuppenfensters (12). Im dargestellten Ausführungsbeispiel öffnen und schliessen sich alle Schuppen gleichzeitig in einer koordinierten Drehbewegung. Allerdings kann beispielsweise die Endschuppe der zweiten Portion des Schuppenfensters (11) von der Drehbewegung abgekoppelt werden und einen permanenten geschlossenen Zustand einnehmen. Diese optionale Ausführung könnte beispielsweise zusätzlichen Schutz gegen einfallenden Regen oder Sonnenstrahlen bieten.

[0055] In den Seitenansichten der Figuren 2a und 3a sind die seitlichen Rahmenarme der Aussenabdeckung (316) und der Abdeckkasten (34) angeschnitten, sodass die rollbare Abdeckungsfläche (321), das distale Rahmenende (315) und die Aufrollvorrichtung (341), die im Abdeckkasten eingelagert ist, sichtbar sind.

[0056] Figuren 2a und 3b sind Draufsichten des Schuppenfensters mit Abdeckung im geöffneten, Figur 2b, und im geschlossenen, Figur 3b, Zustand des Schuppenfensters. Durch die öffnende Drehbewegung der Schuppen bedingt wird die Abdeckung angehoben und gleichzeitig translational bewegt. Aus diesem Grund nimmt die Aussenabdeckung (3) im geöffneten Zustand des Schuppenfensters in Bezug auf den Rahmen des Schuppenfensters (40) eine versetzte Position ein, wie in Figuren 2A und 2B erkennbar. Ein Teil des Rahmens des Schuppenfensters (40) ist somit in der Draufsicht der Figur 2B klar zu erkennen. Im geschlossenen Zustand deckt die Aussenabdeckung (3) die Schuppen (21, 22) des Fensters vollständig ab. Vorzugsweise deckt die Aussenabdeckung im geschlossenen Zustand des Schuppenfensters auch den Rahmen des Schuppenfensters (40) zumindest teilweise ab.

[0057] Figuren 4, 5, 6 und 7 stellen ein spezifisches Ausführungsbeispiel der Erfindung, nämlich ein in ein Schrägdach (60) eingebautes Schuppenfenster mit Aussenabdeckung, dar. Eine Aussenumgebung (200) wird durch das Schrägdach von einem Innenraum (100) getrennt.

[0058] Figur 4a ist eine dreidimensionale Ansicht eines in das Dach (60) eingebaute geschlossene Schuppenfenster mit Aussenabdeckung, wobei die Abdeckfläche

(32) der Aussenabdeckung zur Übersichtlichkeit der Darstellung entfernt ist. Figur 4b zeigt dasselbe Ausführungsbeispiel im geöffneten Zustand des Schuppenfensters. Der Rahmen des Schuppenfensters (40) ist in dieser bevorzugten Ausführung in das Dach (60) vertieft eingesetzt, sodass die Schuppen (21, 22) des Fensters bündig and Aussenfläche des Dachs, beziehungsweise dessen Dachziegel (60), anschliessen. In diesem Beispiel befindet sich die Aussenabdeckung (3) im geschlossenen Zustand des Fensters in unmittelbarer Nähe der Dachaus senoberfläche. Dabei kann der Abdeckkasten (34) kann den Schuppen des Schrägfensters aufliegen.

[0059] In der in Figur 5 dargestellten Innenansicht des selben Ausführungsbeispiels ist der in das Dach vertieft eingebaute Fensterrahmen (40) abgebildet. Durch die geöffneten Schuppen (21, 22) des Fensters sind Abdeckungsfläche (32) und der Rahmen der Aussenabdeckung (31) erkennbar. Das Öffnen und Schliessen der Schuppen kann motorisiert erfolgen. Zu diesem Zweck ist ein in Figur 5 abgebildeter Motor (45) vorgesehen.

[0060] Figur 6b zeigt einen Querschnitt eines geschlossenen Schuppenfensters mit ausgezogener Abdeckung entlang einer Schnittlinie (A), die in Figur 6a markiert ist. Die Aufrollvorrichtung (341) der Abdeckungsfläche (32) ist in dem Abdeckkasten (34) erkennbar. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Schuppenfenster wiederum vertieft in das Dach (60) eingelagert, wobei hier die Aussenabdeckung (3) des geschlossenen Fensters in der Ebene der Aussenfläche des Daches liegt. Die Aussenabdeckung des geschlossenen Fensters schliesst bündig an die Dachaus senoberfläche, beziehungsweise den Dachziegel (62), an.

[0061] Weitere Querschnitte eines in ein Schrägdach eingebauten geschlossenen Schuppenfensters mit Aussenabdeckung sind in Figur 7 veranschaulicht. Verschiedene Positionen, die die zurückziehbare Abdeckfläche (32) einnehmen kann, sind in Figuren 7a und 7b dargestellt. In Figur 7a ist die Abdeckfläche bis zur Hälfte des Fensters ausgezogen. Figur 7b zeigt die Abdeckung in vollkommen ausgezogenem Zustand.

Referenznummern in den Figuren

[0062]

11	erste Portion des Schuppenfensters
12	zweite Portion des Schuppenfensters
2	Schuppenfenster
21	Schuppe
22	Fixierschuppe
23	seitliche Schuppenhalterung
24	Öffnungselement der Schuppe
205	Schuppenrotationsachse
215	geometrische Fensterebene
3	Aussenabdeckung
31	Rahmen der Aussenabdeckung
32	Abdeckungsfläche
321	reversible Abdeckungsfläche

315	distales Rahmenende der Aussenabdeckung
316	seitliche Rahmenarme der Aussenabdeckung
34	Abdeckkasten
341	Aufrollvorrichtung
5 40	Fensterrahmen
45	Motor der Schuppen
5	Scharnier
505	Fixierungsachse
551	erste Fixierungsachse
10 552	zweite Fixierungsachse
51	erste Scharnierlasche
52	zweite Scharnierlasche
521	Stabilisierungselement
524	Fixierungsvorrichtung
15 53	Scharnierachse
60	Dach
62	Dachziegel
100	Aussenumgebung
200	Innenraum

Patentansprüche

1. Schuppenfenster (2) mit Abdeckungsvorrichtung (3) aufweisend

- ein Schuppenfenster (2), das einen offenen und einen geschlossenen Zustand einnehmen kann und das eine Mehrzahl von gemeinsam drehbaren, parallelen Schuppen (21) mit jeweils einer Schuppenrotationsachse (205) aufweist, wobei die Schuppenrotationsachse (205) jeder Schuppe parallel zur einer Fensterrahmenebene (215) des Schuppenfensters (2) angeordnete ist,
- eine Aussenabdeckung (3), die in besagten offenen und geschlossenen Zuständen des Schuppenfensters parallel zu der Fensterrahmenebene (215) des Schuppenfensters angeordnet ist, und
- zwei Fixierungsachsen (551, 552), die die Aussenabdeckung (3) mit Schuppen (21) des Schuppenfensters (2) rotativ verbinden.

2. Schuppenfenster nach Anspruch 1, wobei die erste Fixierungsachse (551) an einer ersten, zum Öffnen und/oder Schliessen vorgesehenen Fixierschuppe (22), die sich in einer ersten Portion (11) in der Nähe eines Endes des Schuppenfensters befindet, und die zweite Fixierungsachse (552) an einer zweiten, zum Öffnen und/oder Schliessen vorgesehenen Fixierschuppe (22), die sich in einer zweiten Portion (12) in der Nähe des entgegengesetzten Endes des Schuppenfensters befindet, angebracht sind.

3. Schuppenfenster nach Ansprüchen 1 oder 2, wobei die Befestigungsvorrichtungen eine Anzahl von Scharnieren (5) sind, die mit parallel angeordneten

- Scharnierachsen (53), welche die beiden Fixierungsachsen (551, 552) bilden, ersten Laschen (51), die an die Fixierschuppe (22) angebracht sind, und zweiten Laschen (52), die an die Aussenabdeckung (3) angebracht sind und ausgestattet sind, eine Distanz (d) zwischen Aussenabdeckung (3) und Schuppen zu schaffen.
4. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, wobei
- die dem Scharnier (5) aufliegende Aussenabdeckung (3) während des Öffnungsvorgangs durch die Drehbewegung der sich öffnenden Fixierungsschuppen (22) und durch das daraus resultierende Öffnen der Scharniere (5) angehoben und im offenen Zustand in der angehobenen Position gehalten werden kann, und wobei
 - die Aussenabdeckung (3) während des Schliessvorgangs in Richtung der Fensterebene (215) abgesenkt werden kann, sodass die Abdeckungsvorrichtung im geschlossenen Zustand dem geschlossenen Scharnier (X) fensternah aufliegt.
5. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Öffnungswinkel (α_1) der Schuppen (21, 22) in Bezug auf die Fensterebene (215) im offenen und geschlossenen Zustand des Schuppenfensters, sowie während des Öffnens und Schliessens des Schuppenfensters mit dem von Schuppen (21, 22) und Abdeckung (3) eingeschlossenen Öffnungswinkel (α) identisch, oder nahezu identisch, ist.
6. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Scharniere (5) an den Fixierschuppen (22) verklebt und zusätzlich verschraubt sind.
7. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Aussenabdeckung einen Rahmen (31) aufweist.
8. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Aussenabdeckung (3) von dem Schuppenfenster (2) reversibel entfernt werden kann, oder wobei eine Abdeckungsfläche (32) von dem Rahmen (31) der Aussenabdeckung reversibel entfernt werden kann.
9. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Aussenabdeckung (3) eine Beschattungsabdeckung, eine Regenabdeckung oder eine Wärmeschutzabdeckung ist.
10. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, weiter aufweisend einen Abdeckmechanismus,
- umfassend einen Abdeckkasten (34) und eine dem Abdeckkasten eingelagerte Aufroll- oder Faltvorrichtung (341), die ausgebildet ist, die Aussenabdeckung (3) reversibel in den Abdeckkasten (34) zurückzuziehen.
11. Schuppenfenster nach einem der vorigen Ansprüche, wobei das Schuppenfenster in ein Gebäudedachfenster ist.
12. Schuppenfenster nach Anspruch 11, wobei das Gebäudedachfenster so in das Dach eingebaut ist, dass die äussere Oberfläche des Dachfensters in dem geschlossenen Zustand gegenüber der äusseren Oberfläche des Dachs vertieft angeordnet ist, und dass der Abdeckmechanismus unterhalb der äusseren Oberfläche des Dachs angeordnet ist.
13. Schuppenfenster nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Schuppenfenster eine Gebäudefenster einer vertikalen oder schrägen Wand ist.
14. Schuppenfenster nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Schuppenfenster in eine räumliche Struktur, beispielsweise in ein Glasshaus, eingebaut ist.

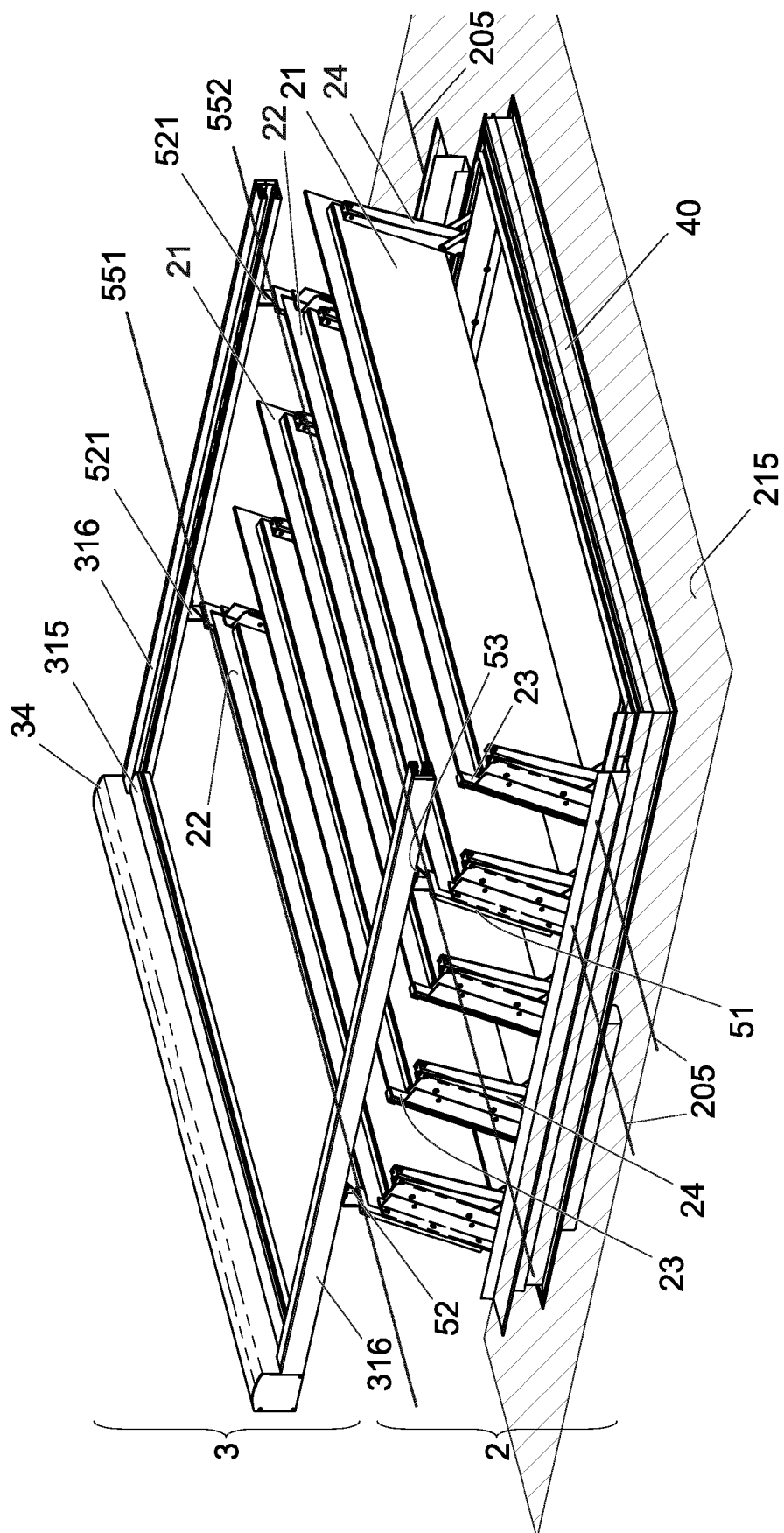


Fig. 1a

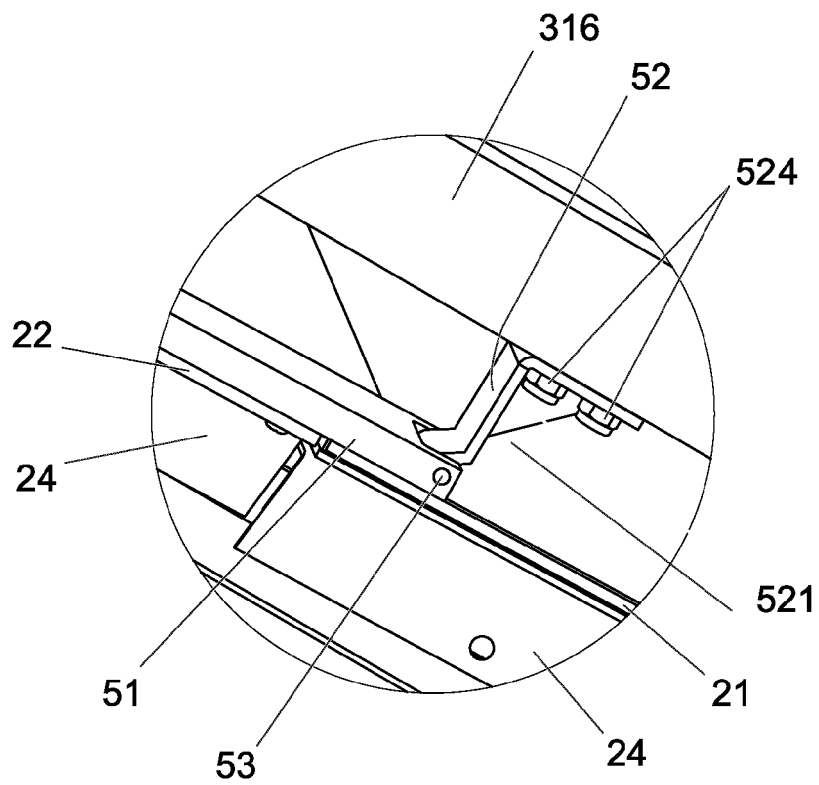


Fig. 1b

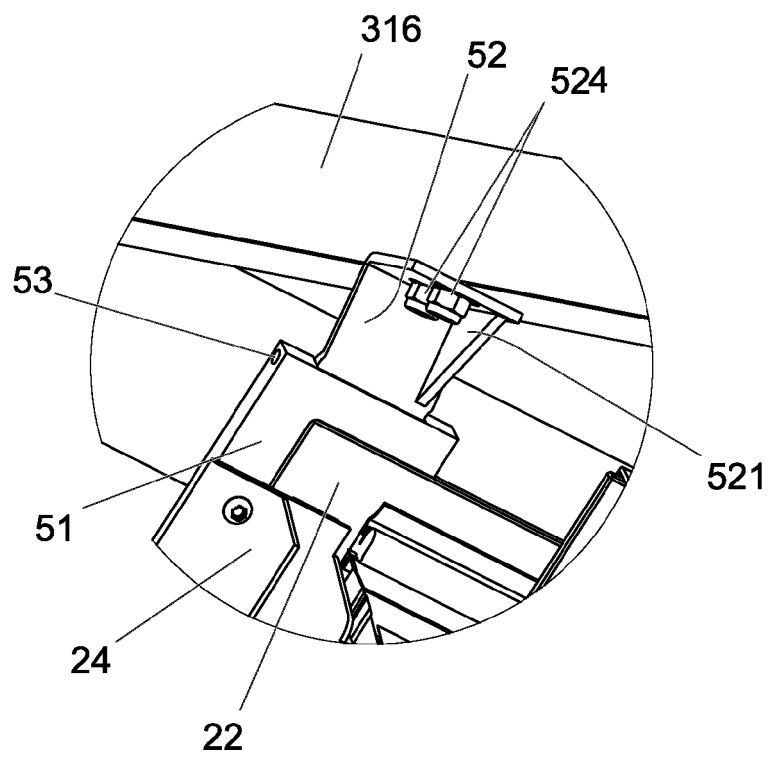
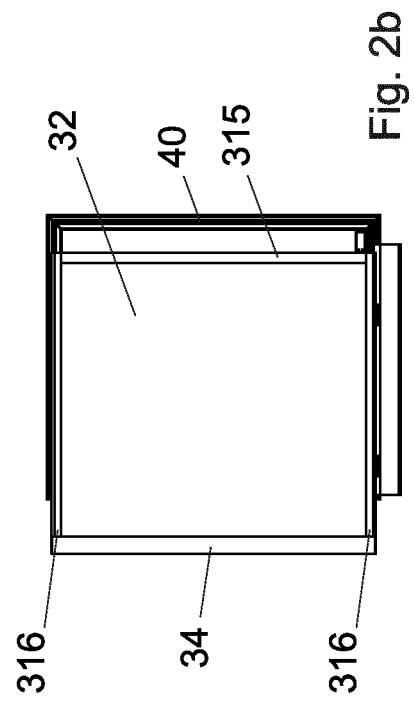
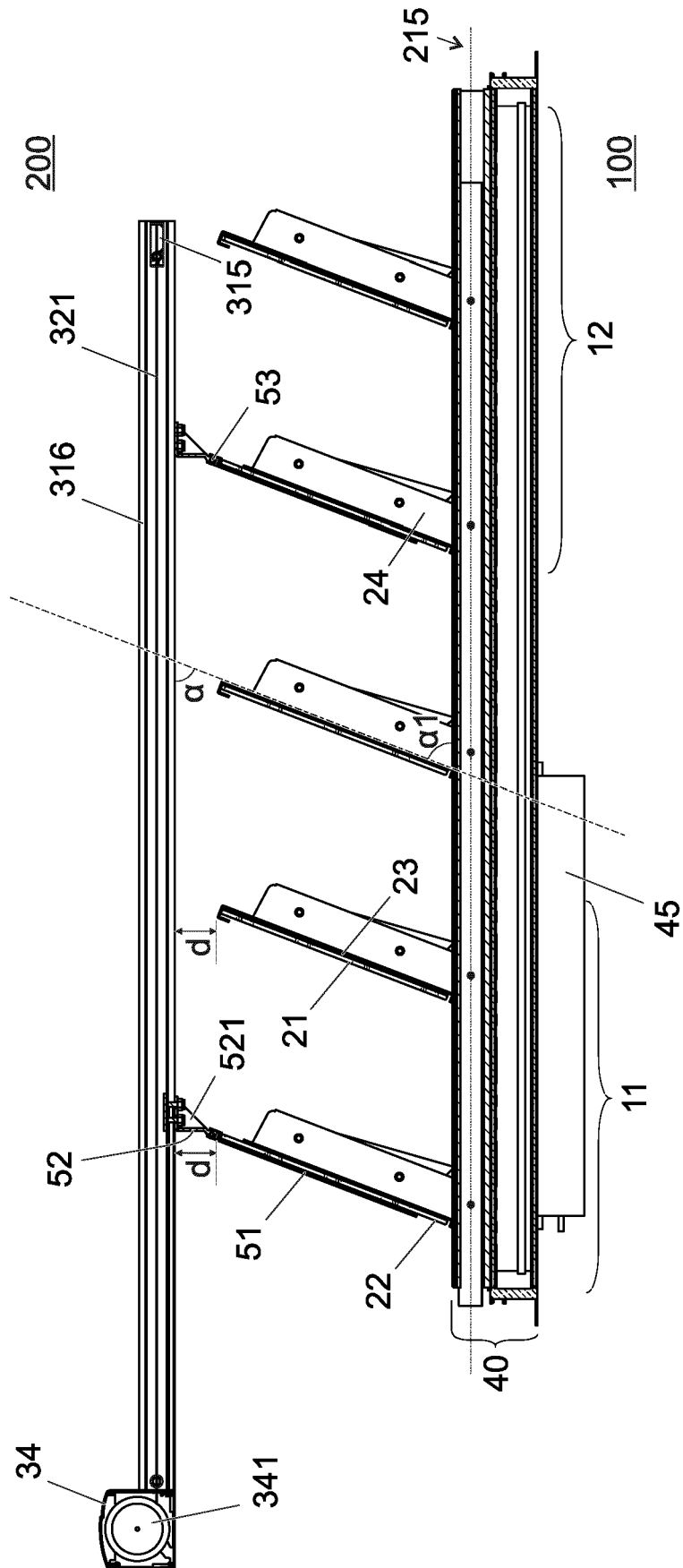
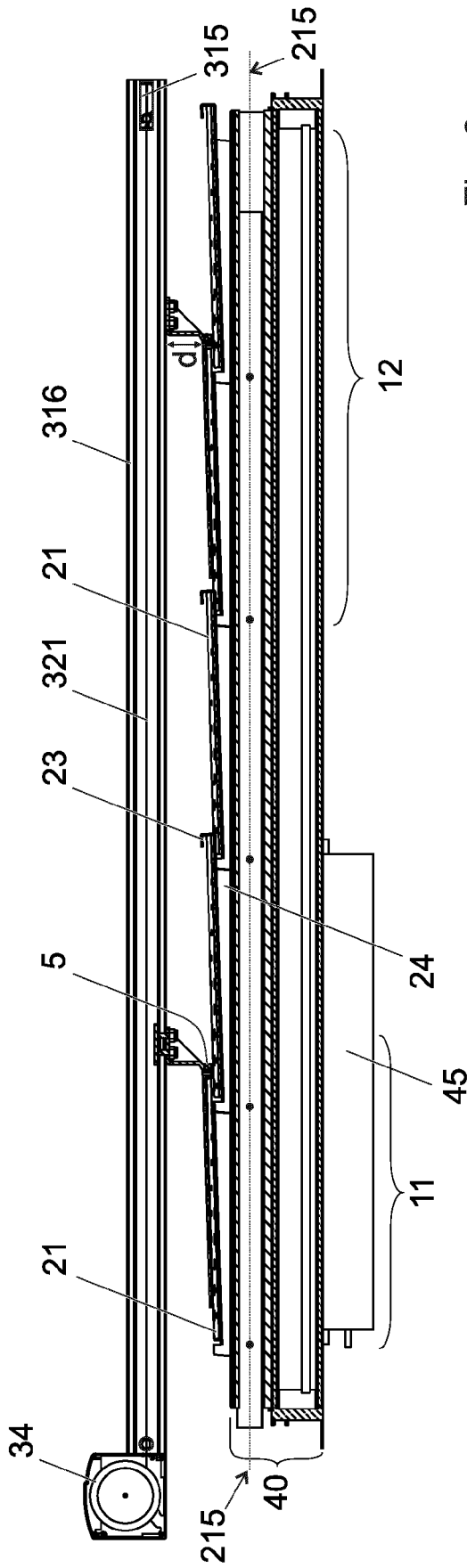


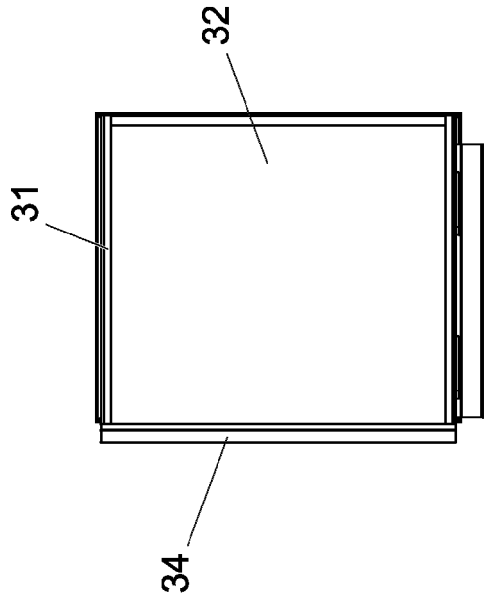
Fig. 1c



200



100



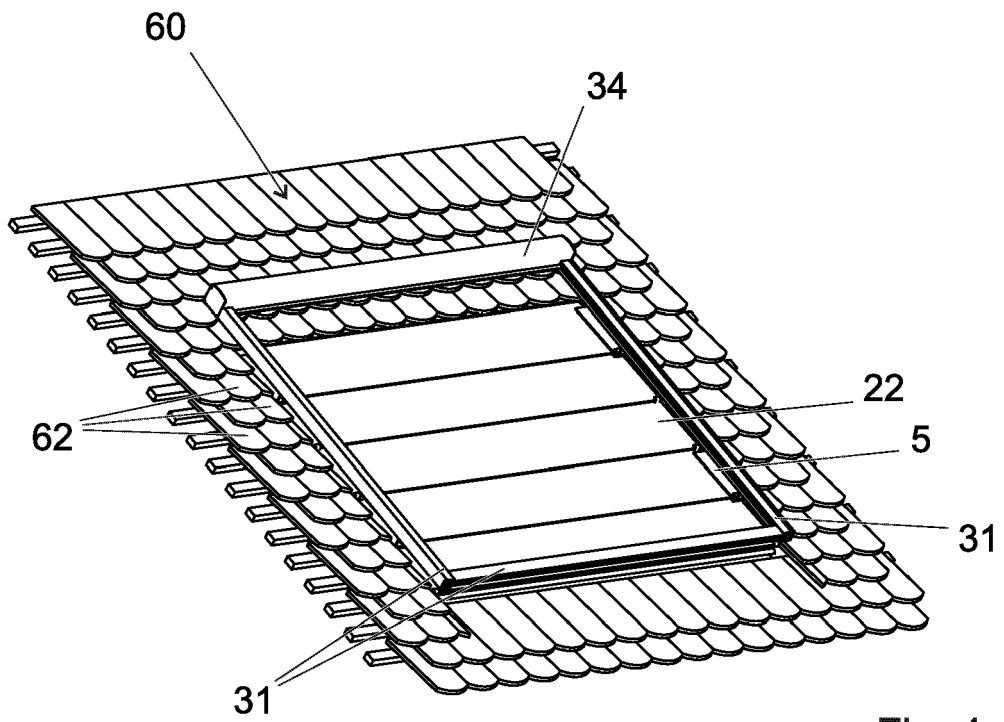


Fig. 4a

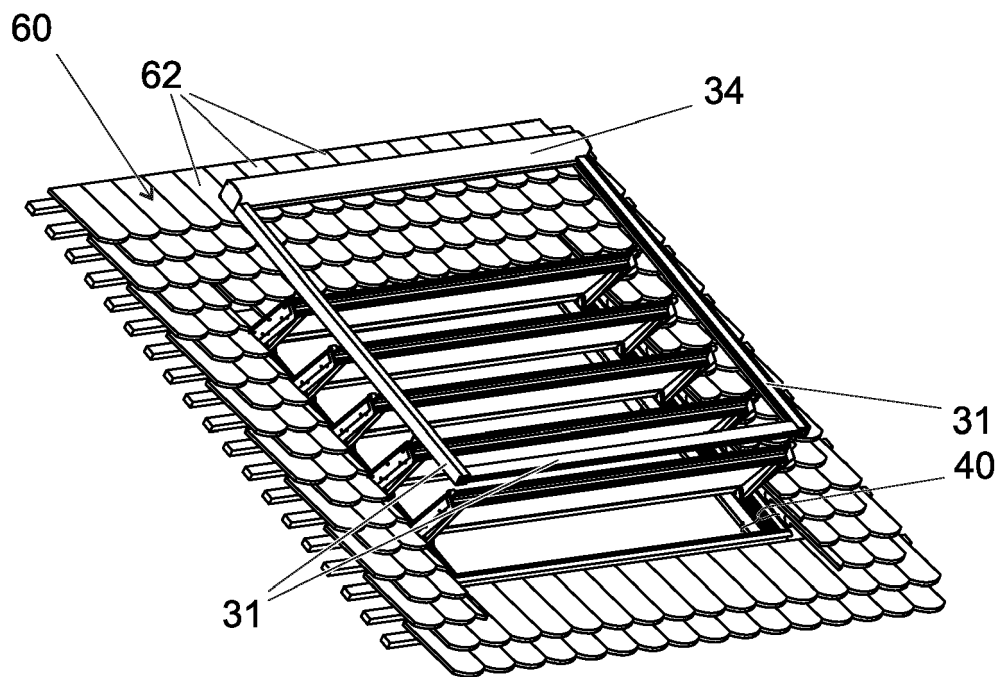


Fig. 4b

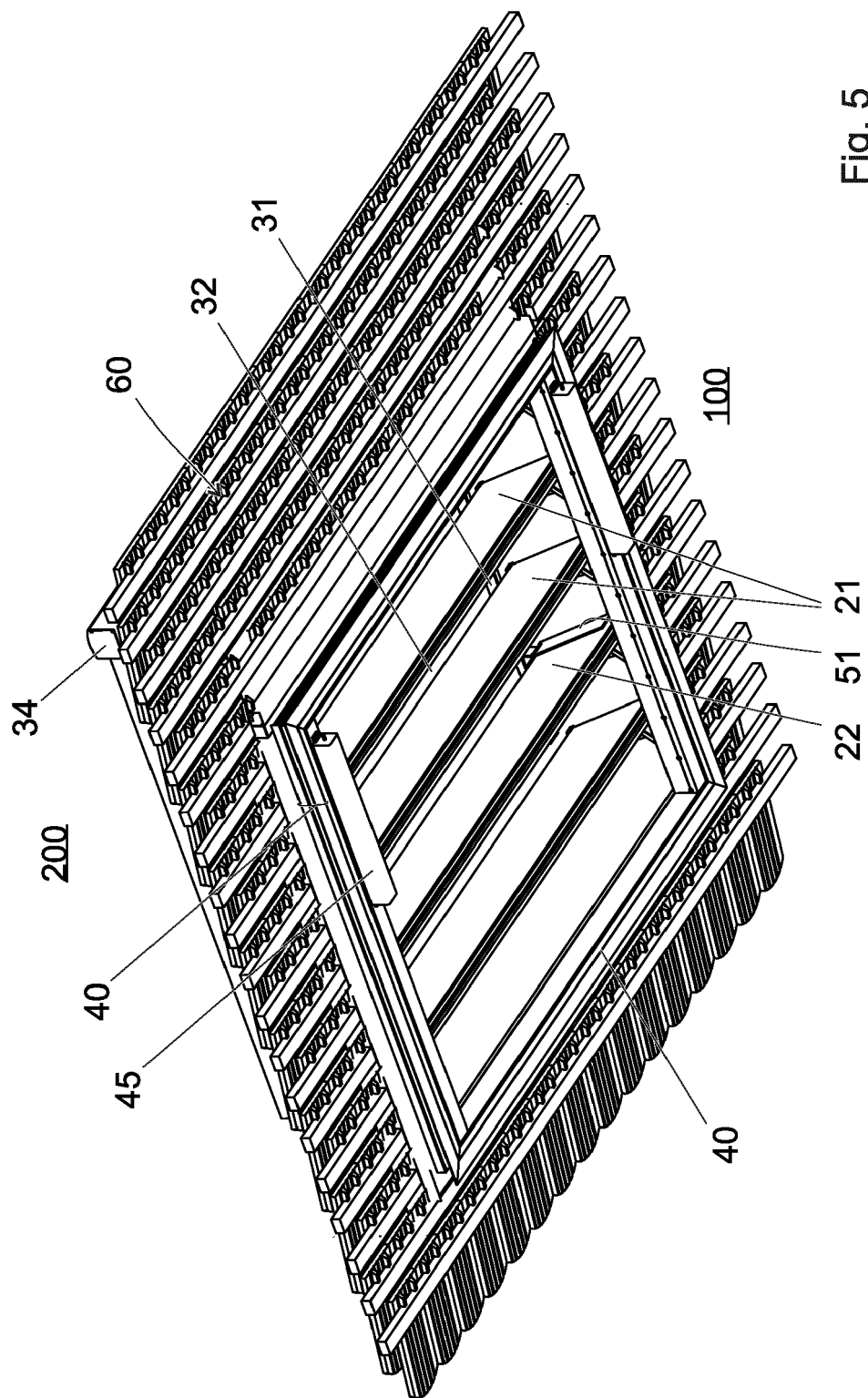


Fig. 5

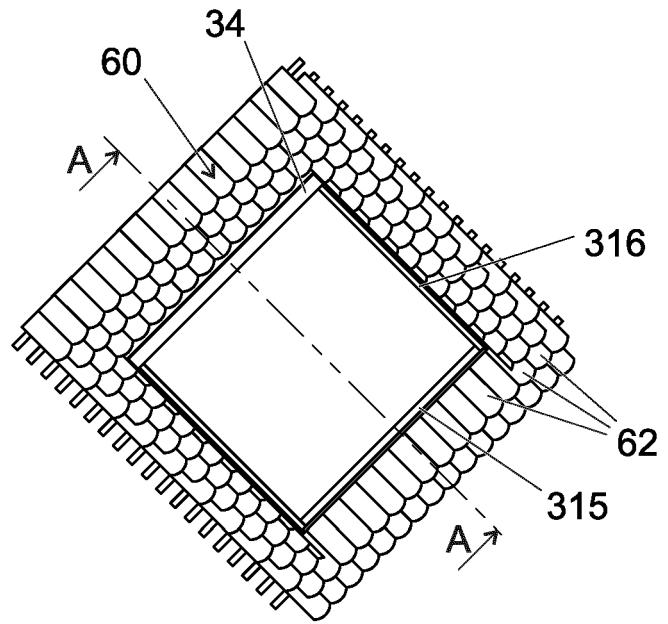


Fig. 6a

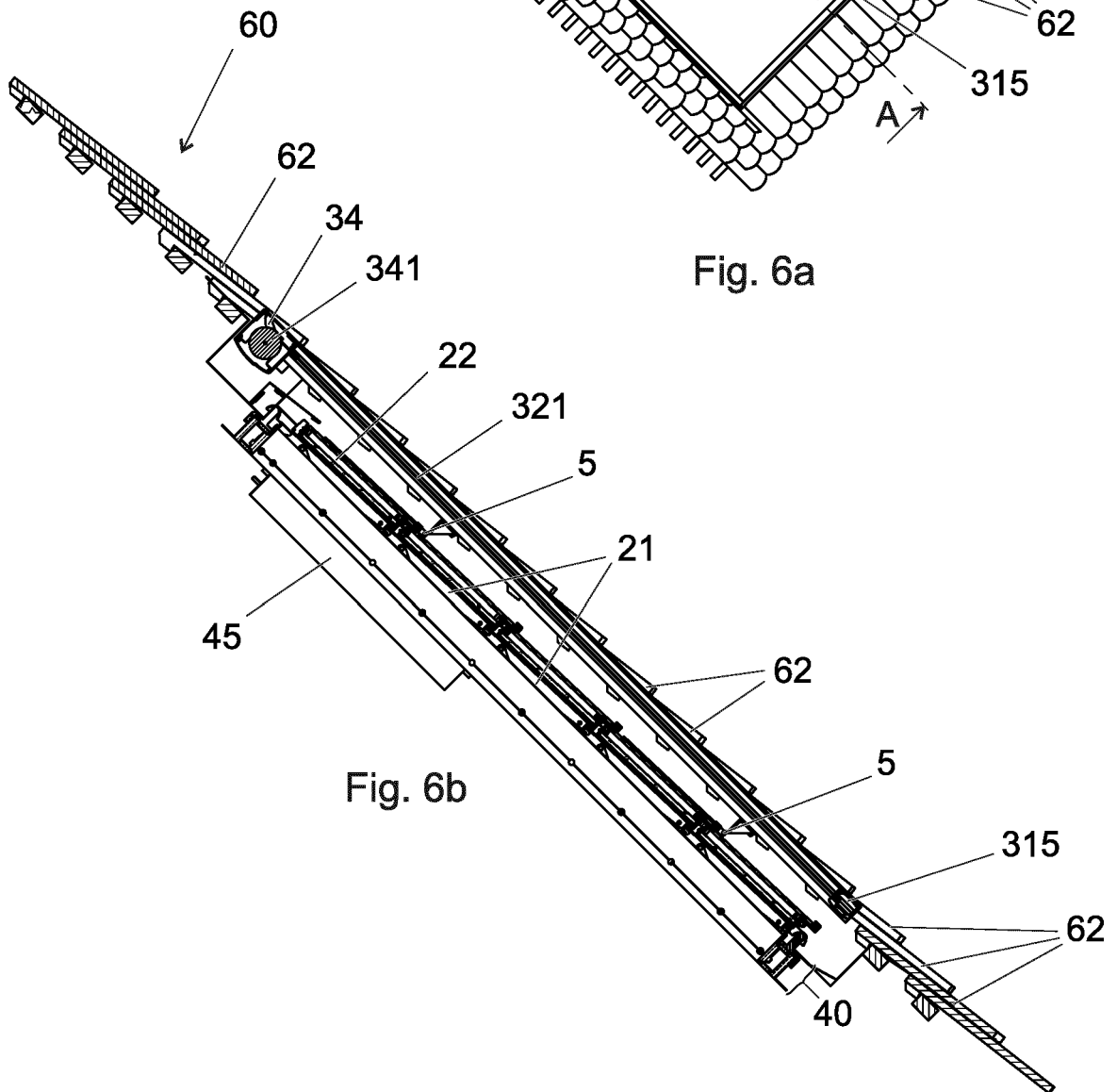


Fig. 6b

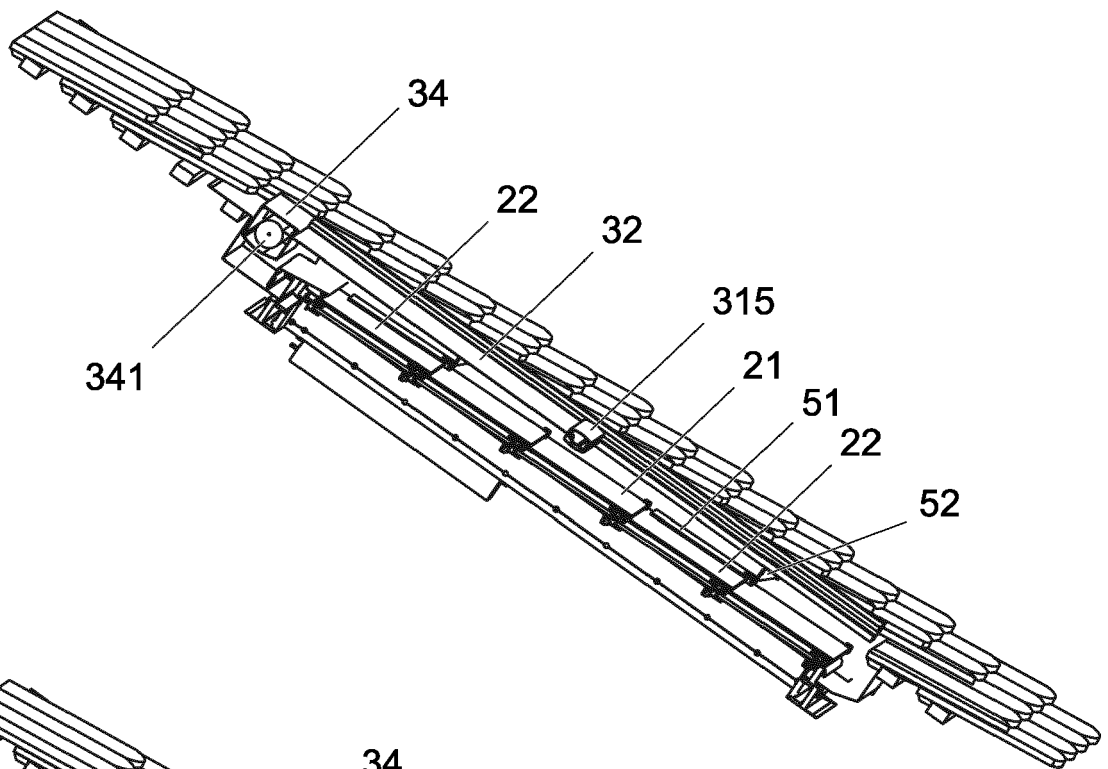


Fig. 7a

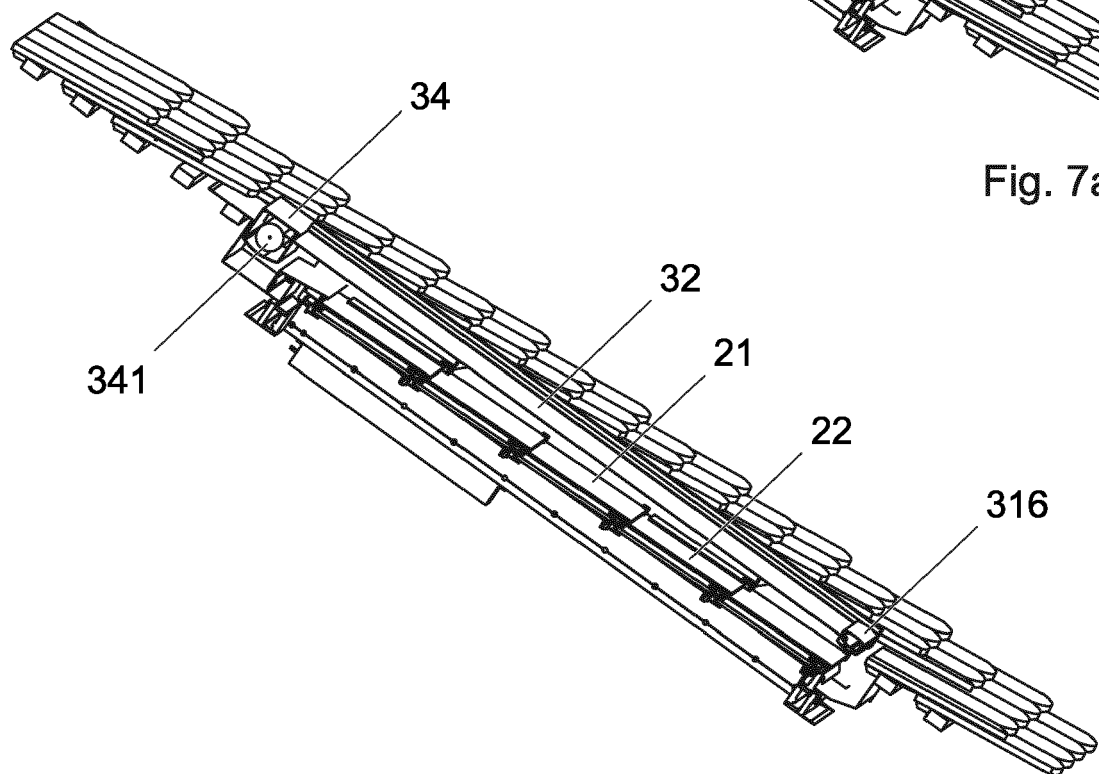


Fig. 7b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 20 19 0479

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)
A	US 2 758 345 A (WHITE WALTER L) 14. August 1956 (1956-08-14) * Abbildungen 1-3 * * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 46 *	1-14	INV. E06B7/086 E06B7/088 E06B9/11 E06B9/30
A	US 2002/037697 A1 (TOKASHIKI SATOSHI [JP]) 28. März 2002 (2002-03-28) * Abbildungen 1-3 * * Absatz [0024] - Absatz [0033] *	1-14	ADD. E06B9/58
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2021	Prüfer Tänzler, Ansgar
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 : mündliche 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 20 19 0479

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.

27-01-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2758345 A	14-08-1956	KEINE	
15	US 2002037697 A1	28-03-2002	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 20130001388 [0003]