

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50822/2021
(22) Anmeldetag: 14.10.2021
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2023

(51) Int. Cl.: **A01G 9/02** (2006.01)
E04F 10/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
TW 201309190 A
US 2013192770 A1
CN 2374597 Y

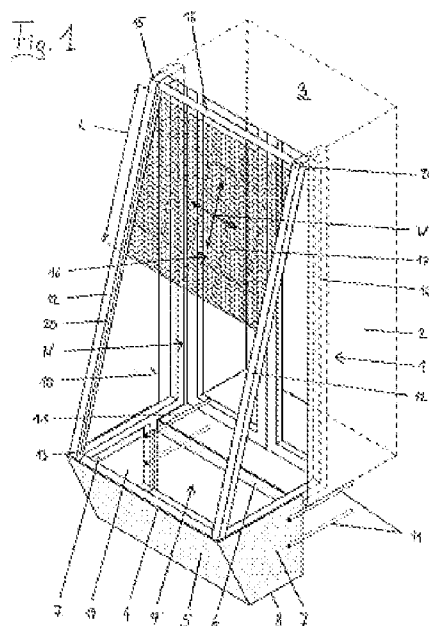
(73) Patentinhaber:
Macrelli Marco
1160 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Macrelli Marco
1160 Wien (AT)

(74) Vertreter:
BEER & PARTNER PATENTANWÄLTE KG
1070 Wien (AT)

(54) Vorbaueinrichtung zum Befestigen im Bereich einer Außenöffnung eines Gebäudes

(57) Eine Vorbaueinrichtung (1) zum Befestigen im Bereich einer Außenöffnung eines Gebäudes (3), insbesondere einer Fensteröffnung (2), weist ein wannenförmiges Behältnis (4) mit einer nach oben gerichteten Öffnung (9), einer ersten Längswand (5), die im Befestigungszustand der Vorbaueinrichtung (1) zum Gebäude (3) hin weist, einer weiteren Längswand (6) und zwei Seitenwänden (7) auf. Das Behältnis (4) ist an seiner ersten Längswand (5) an dem Gebäude (3) anordenbar. Wenigstens zwei Trägerelemente (12) sind mit einem ersten Ende (13) an der weiteren Längswand (6) und/oder jeweils einer Seitenwand (7) angeordnet. Die Trägerelemente (12) ragen in einem Winkel (α) $< 90^\circ$ vom Behältnis (4) in Richtung von der weiteren Längswand (6) weg und zur ersten Längswand (5) hin schräg nach oben. An den Trägerelementen (12) ist ein Beschattungselement (16) angeordnet, das im Wesentlichen parallel zu den Trägerelementen (12) in Richtung zum Behältnis (4) hin in seiner wirksamen Länge (L) verstellbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorbaueinrichtung zum Befestigen im Bereich einer Außenöffnung eines Gebäudes, insbesondere einer Fensteröffnung, wobei die Vorbaueinrichtung ein wannenförmiges Behältnis mit einer nach oben gerichteten Öffnung, einer ersten Längswand, die im Befestigungszustand der Vorbaueinrichtung zum Gebäude hin weist, einer weiteren Längswand und zwei Seitenwänden aufweist, und wobei das Behältnis an seiner ersten Längswand an dem Gebäude anordenbar ist.

[0002] Äußere Beschattung und Begrünung sind - von Gebäudedämmung abgesehen - die beiden wirksamsten Maßnahmen zur Senkung des Energiebedarfs und zur Steigerung des Klimakomforts von Gebäuden bei hohen Außentemperaturen bzw. intensivem Sonneneinfall.

[0003] Zur Verwirklichung dieser Maßnahmen bei Bestandsgebäuden, d.h. zum nachträglichen Verbessern der Energieeffizienz bzw. des Raumklimas eines Gebäudes, stehen unterschiedliche Konzepte zur Verfügung, wobei viele dieser Konzepte auf die nachträgliche Begrünung und Beschattung von Gebäudeöffnungen, wie Öffnungen für Fenster, Balkone oder Loggias, abzielen.

[0004] Seit vielen Jahren ist es üblich, bei bestehenden Gebäuden an der Gebäudeaußenseite, insbesondere im Bereich von Fenstern bzw. Balkonen, Pflanzen vorzusehen, da diese eine deutlich messbare Auswirkung auf das sie umgebende Mikroklima haben. Die Pflanzen schützen das Gebäude nicht nur vor direktem Sonneneinfall, sondern kühlen ihre unmittelbare Umgebung, beispielsweise durch das Verdunsten von Wasser. Dadurch werden die durch die Gebäudeöffnung einströmende Außenluft und das Gebäude als Ganzes gekühlt.

[0005] Beispielsweise sind aus WO 2019/137063 Vorbaueinrichtungen für Gebäudeöffnungen bekannt, bei denen mehrere Pflanzenbehältnisse mit Rankhilfen vor der Gebäudeöffnung angeordnet sind. Die Pflanzenbehältnisse sind um eine Vertikalachse verschwenkbar, sodass je nach Verschwenkungsgrad der Pflanzbehältnisse mehr oder weniger Licht an den die Rankhilfen bewachsenden Pflanzen vorbei in das Gebäude eindringen kann.

[0006] Ebenfalls ist es bekannt, bei bestehenden Gebäuden innen oder außen vor Fenstern oder Balkontüren nachträglich Beschattungs- bzw. Verdunkelungselemente anzubringen, durch die die Menge des in das Gebäude eindringenden Lichtes reduziert werden kann. Dies senkt die Raumtemperatur und ggf. auch die Energiekosten der im Gebäude vorhandenen Kühlsysteme, wie Klimaanlage. Dafür werden beispielsweise in ihrer wirksamen Länge verstellbare Beschattungs- bzw. Verdunkelungselemente, wie Rollos, Markisen oder Jalousien, aber auch starre bzw. lediglich verschwenkbare Elemente, die Teile des einfallenden Sonnenlichtes absorbieren bzw. reflektieren sollen, verwendet.

[0007] Aus CN 11194623 A ist eine Vorbaueinrichtung zur Anordnung vor einer Fensteröffnung bekannt, die Photovoltaikelemente aufweist.

[0008] Nachteilig an den bekannten Lösungen zum Beschatten bzw. Verdunkeln von Gebäudeöffnungen ist, dass diese sich nur auf bestimmte Aspekte konzentrieren und daher die Vorteile, die erst durch eine Kombination von Beschattung und Begrünung entstehen, nicht ausreichend nutzen können. Werden beispielsweise nachträglich Pflanzenbehältnisse an Gebäudeöffnungen angebracht, so behindern die darin wachsenden Pflanzen nachträglich am Gebäude montierte Beschattungselemente und vice versa. Weiters sind die am Markt verfügbaren Lösungen in der Regel stark an bestimmte Ausgangssituationen betreffend das Platzangebot bzw. die Ausgestaltung der Gebäudehülle angepasst und bei bestehenden Gebäuden nur mit hohem Zeit- und Kostenaufwand „nachrüstbar“.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorbaueinrichtung der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist. Insbesondere soll eine Vorbaueinrichtung bereitgestellt werden, mit deren Hilfe sich auf möglichst einfache Weise die Vorteile von Beschattung und Begrünung miteinander vereinen lassen. Durch die erfindungsgemäße Vorbaueinrichtung soll die Möglichkeit geschaffen werden, bei Bestandshäusern zusätzlichen beschatteten und nutzbaren Raum zu gewinnen. Eine weitere Aufgabe der

Erfindung liegt darin, eine Vorbaueinrichtung bereitzustellen, die möglichst universell, einfach und schnell in bestehende Gebäudehüllen integrierbar und somit ideal für die energie- und raumklimatechnische Verbesserung von Bestandsgebäuden geeignet ist.

[0010] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorbaueinrichtung, die die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0011] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass wenigstens zwei Trägerelemente mit einem ersten Ende an der weiteren Längswand und/oder jeweils einer Seitenwand angeordnet sind, dass die Trägerelemente in einem Winkel $< 90^\circ$ vom Behältnis in Richtung von der weiteren Längswand weg und zur ersten Längswand hin schräg nach oben ragen, und dass an den Trägerelementen ein Beschattungselement angeordnet ist, das im Wesentlichen parallel zu den Trägerelementen in Richtung zum Behältnis hin in seiner wirksamen Länge verstellbar ist.

[0013] Das wannenförmige Behältnis der erfindungsgemäßen Vorbaueinrichtung ist dazu geeignet, Pflanzen aufzunehmen, wobei die Pflanzen direkt in das Behältnis oder in wenigstens ein im Behältnis angeordnetes Innenbehältnis pflanzbar sind.

[0014] Die Trägerelemente verlaufen von der Öffnung des Behältnisses und von jener Längswand des Behältnisses, die bei befestigter Vorbaueinrichtung nicht am Gebäude montiert ist, und/oder von den Seitenwänden weg schräg nach oben, sodass sie sich bei einer am Gebäude befestigten Vorbaueinrichtung vorzugsweise bis zur Gebäudewand bzw. Außenöffnung des Gebäudes hin erstrecken.

[0015] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Trägerelemente mit ihren ersten Enden direkt an der weiteren Längswand oder jeweils an einer Seitenwand, vorzugsweise im Bereich der weiteren Längswand, angeordnet, insbesondere befestigt bzw. montiert sind. Sie können aber auch mit ihren ersten Enden über ein Verbindungselement bzw. Verbindungselemente, wie ein Gitter, eine Rahmenkonstruktion, ein Gestänge, usw. mit dem Behältnis verbunden sein.

[0016] Das Beschattungselement nimmt eine Fläche ein, die bei Sonneneinstrahlung einen Schatten auf darunter, dahinter und/oder daneben liegende Bereiche wirft und als Wirkfläche bezeichnet werden kann. Die Länge dieser Wirkfläche ist veränderbar, je nachdem wie weit das Beschattungselement verstellt (beispielsweise ausgefahren, ausgeklappt, verschwenkt, etc.) ist, und wird als wirksame Länge des Beschattungselementes bezeichnet. Das Beschattungselement ist an den Trägerelementen, d.h. an beiden Trägerelementen, angeordnet und parallel zu diesen in seiner wirksamen Länge verstellbar. Das Beschattungselement (und somit die Wirkfläche) ist vorzugsweise im Wesentlichen so breit wie oder breiter als die zwischen den Trägern aufgespannte Fläche und liegt in dieser Fläche bzw. versetzt darunter oder darüber.

[0017] Aufgrund des schrägen Verlaufes der Trägerelemente entsteht zwischen den Trägerelementen und der Öffnung des Behältnisses ein Nutzvolumen, das beispielsweise von Pflanzen genutzt werden kann, ohne dass diese das Beschattungselement, wenn dieses in Richtung Behältnis in seiner wirksamen Länge verstellt wird, blockieren bzw. von diesem beschädigt werden.

[0018] Auch wenn bevorzugt Pflanzen in das Behältnis der erfindungsgemäßen Vorbaueinrichtung gepflanzt werden, um die Vorteile von Beschattung und Begrünung miteinander kombinieren zu können, lässt sich das Nutzvolumen auch anders nutzen und stellt jedenfalls einen an das Gebäude anschließenden, zusätzlichen Raum zur Verfügung, der beschattet (d.h. ganz oder teilweise vor Sonneneinstrahlung geschützt) werden kann. Dieser Raum kann beispielsweise als Sitz- oder Staugelegenheit, d.h. ganz allgemein als Wohnraumerweiterung, genutzt werden.

[0019] Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung eine Ausführungsform bevorzugt, bei der an den Trägerelementen Führungselemente zum seitlichen Führen des Beschattungselementes angeordnet sind. Vorzugsweise können diese Führungselemente Führungsschienen sein, die einander gegenüber liegend an Innenseiten der Träger, oder an nach oben oder unten weisenden Seiten der Träger angeordnet sind. Die Führungselemente können im Rahmen der Erfindung

jedoch auch Leisten, Schnüre, Seile, Schlitten, usw. sein. Vorzugsweise ist das Beschattungselement beim Verstellen seiner wirksamen Länge parallel zu den Trägern, wenigstens im Bereich seines dem Behälter am nächsten liegenden Endes in bzw. an den Führungselementen, geführt.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Beschattungselement zusätzlich im Wesentlichen lotrecht in Richtung zum Behältnis hin längenverstellbar. Beispielsweise kann das Beschattungselement, wenn es Führungselemente zum Führen in eine Richtung parallel zu den Trägerelementen, d.h. in eine Schrägrichtung, aufweist, bei Bedarf von den Führungselementen entkoppelt werden, sodass es im entkoppelten Zustand beim Verstellen seiner wirksamen Länge durch die Schwerkraft nach unten gezogen wird. Die Wirkfläche des im Wesentlichen lotrecht in Richtung zum Behältnis hin längenverstellten Beschattungselementes erstreckt sich ebenfalls im Wesentlichen lotrecht.

[0021] Bevorzugt ist es, wenn das Beschattungselement im Wesentlichen ausgehend von den weiteren (oberen) Enden der Trägerelemente, d.h. den nicht im Bereich des Behältnisses angeordneten Enden, bzw. einem Bereich der Trägerelemente, der bei angebrachter Vorbaueinrichtung im Bereich einer Oberkante der Gebäudeöffnung angeordnet ist, in Richtung zum Behältnis hin in seiner wirksamen Länge verstellbar ist. Das Beschattungselement kann auch ein Stück von den weiteren, vom Behältnis wegragenden, (oberen) Enden der Trägerelemente beabstandet an den Trägerelementen angeordnet sein. Vorzugsweise grenzt das Beschattungselement bzw. die Wirkebene des Beschattungselementes nach oben hin im Wesentlichen an eine gedachte, vertikale Verlängerung der am Gebäude befestigbaren ersten Längswand.

[0022] Bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen die Trägerelemente in einem Winkel zwischen 45° und 88° , vorzugsweise zwischen 55° und 85° , insbesondere zwischen 65° und 83° vom Behältnis nach oben ragen. Somit ist bei der erfindungsgemäßen Vorbaueinrichtung sichergestellt, dass das zwischen den Trägerelementen und der Öffnung des Behältnisses gebildete Nutzvolumen weitestgehend eine verhältnismäßig große Höhe aufweist, sodass auch Pflanzen mit höherem Wuchs in das Behältnis gepflanzt werden können, ohne dass Teile davon mit dem Beschattungselement kollidieren.

[0023] Im Rahmen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Längswände an der Öffnung wenigstens 80 cm und/oder dass die Seitenwände an der Öffnung maximal 50 cm lang sind. Derartige Abmessungen gewährleisten ein möglichst großes Nutzvolumen bzw. möglichst viel Raum, um Pflanzen zu pflanzen, oder für anderweitige Nutzung, verringern jedoch gleichzeitig den Schattenwurf der Vorbaueinrichtung nach unten.

[0024] Eine weitere Möglichkeit, den Schattenwurf der Vorbaueinrichtung - zumindest bei schräg einfallendem Sonnenlicht - zu reduzieren, besteht darin, die weitere, nicht am Gebäude befestigte Längswand des wannenförmigen Behältnisses schräg auszurichten, sodass diese von der Öffnung des Behältnisses weg nach unten und in Richtung erster Längswand hin schräg verläuft.

[0025] Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung eine Ausführungsform bevorzugt, bei der das wannenförmige Behältnis Befestigungsmittel aufweist über die bzw. mit Hilfe derer es an der Außenwand des Gebäudes montierbar ist. Das Behältnis kann beispielsweise Durchgangslöcher aufweisen, durch die es mit Schrauben oder Wandankern an der Außenwand des Gebäudes verschraubbar oder aufhängbar ist. Ebenso denkbar ist es, dass das Behältnis Klemm- oder Spreizmittel aufweist, um es in der Gebäudeöffnung, beispielsweise in der Fensterleibung der Fensteröffnung, zu verklemmen bzw. zu verspreizen.

[0026] Bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen das Beschattungselement ein/e aus- und einrollbare/s bzw. aus- und einfaltbare/s Gewebe, Netz, Plane oder Folie aufweist. Im Rahmen der Erfindung ist es ebenfalls möglich, dass das Beschattungselement aus- und einrollbare bzw. aus- und einfaltbare bzw. verschwenkbare Platten-, Stab- oder Lamellenelemente aufweist. Derartige Beschattungselemente sind besonders effektiv in ihrer wirksamen Länge verstellbar, da sie aus einem eingefahrenen, eingerollten, eingeklappten, eingefalteten oder verschwenkten Zustand, in dem sie eine sehr begrenzte Wirkfläche aufweisen, ausgefahren, ausgerollt, ausgeklappt, ausgefaltet oder verschwenkt werden können, sodass sie ein Vielfaches, beispielsweise

mehr als das 3-fache, vorzugsweise mehr als das 5-fache, insbesondere mehr als das 10-fache, der ursprünglichen wirksamen Länge bzw. Wirkfläche aufweisen. Das Beschattungselement mit seinen eingerollten oder eingeklappten Bestandteilen ist insbesondere an den Enden der Trägerelemente, die nicht im Bereich des Behältnisses angeordnet sind, angeordnet, sodass es von einem Trägerelement zum anderen verläuft und in Richtung zum Behältnis hin ausgefahren, ausgeklappt, ausgerollt, etc. werden kann.

[0027] Beispielsweise kann das Beschattungselement eine aus- und einrollbare bzw. aus- und einfaltbare Markise mit einem Gewebe oder einem Netz, ein aus- und einrollbarer Rollladen oder eine verschwenkbare bzw. aus- und einfaltbare Jalousie sein.

[0028] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Vorbaueinrichtung eine Photovoltaikeinrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie sowie einen Energiespeicher zur Speicherung der erzeugten elektrischen Energie aufweist. Der Energiespeicher kann vorzugsweise einen oder mehrere Akkumulatoren aufweisen.

[0029] Die Photovoltaikeinrichtung mit ihren Solarzellen und/oder der Energiespeicher können direkt an oder in den Trägerelementen, dem Beschattungselement oder dem Behältnis angeordnet sein oder als separate über (jeweils) einen Leiter mit der restlichen Vorbaueinrichtung verbundene Einheit/en vorgesehen sein.

[0030] Der Energiespeicher kann beispielsweise, für den Fall, dass das Beschattungselement ein Gehäuse aufweist, in diesem angeordnet sein. Ebenso denkbar ist, dass der Energiespeicher im Behältnis, beispielsweise am Boden des Behältnisses bzw. an einer der Längswände oder der Seitenwände, angeordnet ist. Bei Ausführungsformen, in denen im Behältnis wenigstens ein Innenbehältnis angeordnet ist, kann der Energiespeicher im Innenbehältnis oder zwischen dem Innenbehältnis und dem Behältnis, beispielsweise im Bodenbereich oder im Bereich einer Längs- oder Seitenwand, angeordnet sein.

[0031] Insbesondere sind Ausführungsformen bevorzugt, bei denen das Beschattungselement als Photovoltaikeinrichtung dient bzw. die Photovoltaikeinrichtung zumindest bereichsweise am Beschattungselement angeordnet ist. Die Photovoltaikeinrichtung (d.h. Solarzellen der Photovoltaikeinrichtung) kann derart am Beschattungselement angeordnet sein, dass sie einen Teil der Wirkfläche des Beschattungselementes abdeckt. Beispielsweise kann die Photovoltaikeinrichtung bei einem als Markise, Rollladen oder Jalousie ausgeführten Beschattungselement, die/der ein Gehäuse aufweist, außen an diesem Gehäuse angeordnet sein. Im Rahmen der Erfindung sind jedoch auch Ausführungsformen denkbar, bei denen die Photovoltaikeinrichtung selbst das Beschattungselement bzw. einen Teil oder Teile des Beschattungselementes bildet. Bei derartigen Ausführungsformen kann beispielsweise durch Verstellen der wirksamen Länge des Beschattungselementes gleichzeitig die Länge der Arbeitsfläche der Photovoltaikeinrichtung, d.h. jene Fläche, die mit Solarzellen zur Energieumwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie ausgestattet ist, in Richtung zur Öffnung des Behältnisses verstellt und somit die Arbeitsfläche vergrößert werden. Bei Ausführungsformen, in denen das Beschattungselement ein Rollladen oder eine Jalousie ist, können Solarzellen der Photovoltaikeinrichtung beispielsweise auf den einzelnen Rollladenstäben bzw. Lamellen angeordnet sein. Bei Ausführungsformen, in denen das Beschattungselement eine Markise ist, können Solarzellen beispielsweise am ausrollbaren oder ausfaltbaren Gewebe oder Netz der Markise angeordnet sein bzw. kann die ausrollbare oder ausfaltbare Plane der Markise ein flexibles Photovoltaikelement bzw. eine flexible Photovoltaikeinrichtung sein.

[0032] Denkbar sind im Rahmen der Erfindung auch Kombinationen, bei denen beispielsweise ein Teil der Photovoltaikeinrichtung an den weiteren Enden der Trägerelemente angeordnet ist, vorzugsweise auf einem Gehäuse des Beschattungselementes, und ein weiterer, insbesondere größerer, Teil der Photovoltaikeinrichtung an dem ausrollbaren, ausfaltbaren, ausklappbaren, etc. Bestandteil des Beschattungselementes angeordnet ist.

[0033] Im Rahmen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Vorbaueinrichtung eine Steuereinheit aufweist. Mit Hilfe einer derartigen Steuereinheit lassen sich unterschiedliche elektrische

und elektronische Teilsysteme, die Bestandteil der Vorbaueinrichtung sein können, steuern, überwachen und regeln. Die Vorbaueinrichtung kann somit auch zu einem Smart-Home-Gerät werden.

[0034] Bei Ausführungsformen, in denen die Vorbaueinrichtung einen eigenen Energiespeicher aufweist, ist die Steuereinheit vorzugsweise durch den Energiespeicher mit Energie versorgbar. Die Steuereinheit kann jedoch alternativ oder zusätzlich mit dem Stromnetz des Gebäudes, an dem die Vorbaueinrichtung angeordnet ist, verbunden sein.

[0035] Vorzugsweise weist die Steuereinheit eine Kommunikationsschnittstelle auf, über die ein Eingabegerät, insbesondere ein Smartphone, mit Hilfe einer Steckverbindung und/oder kabellos mit der Steuereinheit verbindbar ist. Die Kommunikationsschnittstelle kann beispielsweise über Bluetooth mit dem Eingabegerät verbunden werden. Denkbar ist jedoch auch, dass die Kommunikationsschnittstelle mittels W-LAN oder eines Netzkabels und über einen Router, ein Modem oder direkt mit dem Internet verbunden ist. Als Eingabegerät kann in diesem Fall ein geeignetes, mit dem Internet verbindbares, Endgerät, wie beispielsweise ein Smartphone, ein Laptop oder ein PC, genutzt werden. Für das Eingabegerät steht insbesondere eine Applikation zum Zugreifen auf die Steuerung und zum Ausführen der von der Steuerung kontrollierten Funktionen zur Verfügung.

[0036] Sind an einem Gebäude mehrere Vorbaueinrichtungen angeordnet, können diese auch durch einen gemeinsamen Energiespeicher mit Energie versorgt und/oder durch eine gemeinsame Steuerung gesteuert werden. Im Rahmen der Erfindung wird auch der gemeinsame Energiespeicher bzw. die gemeinsame Steuereinheit als Teil der erfindungsgemäßen Vorbaueinrichtung angesehen.

[0037] Besonders bevorzugt ist, wenn das Beschattungselement mit einem elektrischen Antrieb für die Längenverstellung verbunden ist. Beispielsweise kann ein als Markise, als Rollladen oder als Jalousie ausgeführtes Beschattungselement wenigstens einen elektrischen Motor aufweisen, durch den die Markise, der Rollladen oder die Jalousie ausgefahren, ausgeklappt, ausgerollt, verschwenkt, usw. wird. Ein elektrischer Antrieb spart Zeit und Kraft und kann - sollte er in Kombination mit einer Steuerung vorgesehen sein - auch aktiviert werden, wenn sich vor Ort keine Person befindet, die in der Lage ist, die wirksame Länge des Beschattungselementes zu verstellen.

[0038] Der elektrische Antrieb kann bei Ausführungsformen der Vorbaueinrichtung, die einen eigenen Energiespeicher aufweisen, vorzugsweise durch den Energiespeicher mit Energie versorgt werden. Der elektrische Antrieb kann jedoch alternativ oder zusätzlich mit dem Stromnetz des Gebäudes, an dem die Vorbaueinrichtung angeordnet ist, verbunden sein.

[0039] Denkbar ist auch, dass das Beschattungselement alternativ oder zusätzlich mechanisch über einen manuellen Antriebsmechanismus, wie ein Kurbelgetriebe, oder einen Riemenzug in seiner wirksamen Länge verstellbar ist. Ein derartiges Antriebssystem ist weniger störanfällig und wartungsärmer.

[0040] Das Beschattungselement der erfindungsgemäßen Vorbaueinrichtung kann über einen elektrischen Antrieb oder einen mechanischen Antrieb längenverstellbar sein. Zusätzlich dazu oder stattdessen kann die wirksame Länge des Beschattungselementes bei Ausführungsformen, die die Steuereinheit aufweisen, auch automatisiert über die Steuereinheit verstellbar sein.

[0041] Im Rahmen der Erfindung kann das Beschattungselement im Wesentlichen lichtundurchlässig oder lichtteildurchlässig bzw. teiltransparent sein. Ein lichtundurchlässiges Beschattungselement weist beispielsweise ein lichtundurchlässiges Gewebe oder lichtundurchlässige Plattenelemente (Stäbe bzw. Lamellen) auf. Ein lichtteildurchlässiges Beschattungselement weist beispielsweise ein grobes Gewebe, grobes Netz oder voneinander leicht beabstandete Plattenelemente (Stäbe bzw. Lamellen) auf. Möglich ist auch, dass das Beschattungselement aus einer teiltransparenten Folie oder Plane besteht bzw. teiltransparente Elemente aufweist oder aus solchen besteht. Die Eigenschaft der Lichtundurchlässigkeit oder Lichtteildurchlässigkeit bzw. Teiltransparenz kann bei derartigen Ausführungsformen auf das gesamte Beschattungselement

oder nur einen Abschnitt des Beschattungselementes zutreffen.

[0042] Beispielsweise kann bei einem als Rollladen ausgeführten Beschattungselement der Rollladenkasten oder der aufgerollte Teil des Beschattungselementes lichtundurchlässig und der aufgerollte Abschnitt lichtdurchlässig sein.

[0043] Denkbar ist im Rahmen der Erfindung auch, dass die Lichtdurchlässigkeit des Beschattungselementes - oder zumindest von Teilen des Beschattungselementes - veränderbar ist.

[0044] Beispielsweise können die Lamellen bei einem als Jalousie ausgeführten Beschattungselement verschwenkbar sein, sodass die Schatten werfende Wirkfläche des Beschattungselementes nur durch Verschwenken der Lamellen vergrößerbar oder verkleinerbar ist. Im Rahmen der Erfindung wird auch ein derartiges Verschwenken von Lamellen, durch das die Wirkfläche vergrößert wird, als Verstellen der wirksamen Länge des Beschattungselementes angesehen.

[0045] Im Rahmen der Erfindung sind Ausführungsformen bevorzugt, in denen das wannenförmige Behältnis über die gesamte Höhe wasserdicht ist. Das ermöglicht das Gießen von in dem Behältnis aufgenommenen Pflanzen und das Speichern von Wasser für derartige Pflanzen in dem Behältnis, ohne dass Wasser nach unten abfließt. Prinzipiell reicht es jedoch, wenn nur der untere Teil des Behältnisses wasserdicht ist, sodass auch Ausführungsformen im Rahmen der Erfindung möglich sind, in denen das Behältnis über eine Höhe von wenigstens 25 %, vorzugsweise wenigstens 75 %, zur Öffnung hin wasserdicht ist.

[0046] Alternativ oder zusätzlich dazu kann das Behältnis wenigstens ein wasserdichtes Innenbehältnis aufweisen bzw. kann wenigstens ein derartiges Innenbehältnis in dem Behältnis angeordnet sein.

[0047] Ein derartiges Innenbehältnis, das sich vorzugsweise wenigstens bis zur Öffnung hin erstreckt, kann bei einem Behältnis, das nach unten hin nicht wasserdicht ist und beispielsweise aus einem Lochblech oder Gitter besteht, ebenfalls die Funktion des Wasserrückhaltes erfüllen.

[0048] In dem Behältnis (bzw. im Innenbehältnis) kann eine Bewässerungsanlage und/oder wenigstens ein Feuchtigkeitssensor angeordnet sein. Die Bewässerungsanlage dient dazu, Wasser in vorbestimmter Menge an das Behältnis bzw. Innenbehältnis und damit an die darin aufgenommenen Pflanzen abzugeben. Mit dem Sensor kann gemessen werden, wie hoch der Wasserstand im Behältnis bzw. Innenbehältnis ist oder wie hoch der Wassergehalt des im Behältnis bzw. Innenbehältnis aufgenommenen Substrates ist. Zur besseren Überwachung können auch mehrere Sensoren in dem Behältnis bzw. Innenbehältnis angeordnet sein.

[0049] Wenn die erfindungsgemäße Vorbaueinrichtung mit einer gemeinsamen Steuereinheit verbunden ist bzw. eine Steuereinheit aufweist, ist/sind die Bewässerungsanlage und/oder der Feuchtigkeitssensor bzw. die Feuchtigkeitssensoren vorzugsweise mit der Steuereinheit verbunden. Dadurch kann die Bewässerung nach einem voreingestellten Plan erfolgen oder sogar direkt in Reaktion auf die durch den Feuchtigkeitssensor bzw. die Feuchtigkeitssensoren erfassten Daten. Wenn die Steuereinheit mit einer Kommunikationsschnittstelle verbunden ist, können Informationen zum Wasserstand bzw. Feuchtigkeitsgehalt an ein Eingabegerät, wie Smartphone, versendet werden und/oder Bewässerungsbefehle über ein Eingabegerät eingegeben werden.

[0050] Zusätzlich zur Bewässerungsanlage oder stattdessen kann im Behältnis, insbesondere im Bodenbereich, ein Wasserreservoir ausgebildet sein. Beispielsweise kann das Behältnis eine Art doppelten Boden oder ein am Boden oder an einer Längs- oder Seitenwand angeordnetes, im Wesentlichen abgeschlossenes, Behältnis, wie einen Kanister oder eine Blase, aufweisen.

[0051] In Ausführungsformen der Vorbaueinrichtung, die sowohl eine Bewässerungsanlage als auch ein Wasserreservoir aufweisen, kann die Bewässerungsanlage aus dem Wasserreservoir gespeist werden. In Kombination mit einem Feuchtigkeitssensor und einer Steuerung können im Behältnis aufgenommene Pflanzen somit optimal und ohne Arbeitsaufwand mit Wasser versorgt werden.

[0052] In einer möglichen Ausführungsform weist die Vorbaueinrichtung - zusätzlich zum Beschattungselement - eine von dem einen zum anderen Trägerelement verlaufende, transparente

oder teiltransparente Scheibe oder Folie auf. Eine derartige Scheibe oder Folie kann sich beispielsweise von den nicht im Bereich des Behältnisses angeordneten Enden der Trägerelemente bis zum Behältnis erstrecken. Dies verhindert, dass Lebewesen oder Objekte zwischen den Trägerelementen in das Nutzvolumen eindringen oder das Nutzvolumen zwischen den Trägerelementen verlassen können. Statt der Scheibe oder Folie kann auch ein Netz bzw. Gitter vorgesehen sein, wobei ein derartiges Netz oder Gitter - je nach Größe der Zwischenräume bzw. Maschen - von kleineren Lebewesen, wie Insekten, oder kleineren Objekten, wie Regentropfen, durchdrungen werden kann. Das Beschattungselement kann oberhalb (vor) oder unterhalb (hinter) der Scheibe, der Folie, dem Netz oder dem Gitter angeordnet und in seiner wirksamen Länge verstellbar sein.

[0053] Ebenso sind Ausführungsformen möglich, in denen die Vorbaueinrichtung von den Trägerelementen zu den darunter positionierten Seitenflächen des wannenförmigen Behältnisses verlaufende, transparente oder teiltransparente Scheiben, Folien, Netze oder Gitter aufweist. Diese erfüllen im Wesentlichen den selben Zweck wie eine Scheibe, eine Folie, ein Netz oder ein Gitter zwischen den Trägerelementen und verhindern, dass Lebewesen oder Objekte (zumindest ab einer bestimmten Größe) seitlich in das Nutzvolumen eindringen oder dieses seitlich verlassen können.

[0054] Im Rahmen der Erfindung sind Ausführungsformen möglich, in denen das gesamte Nutzvolumen nach außen hin abgeschlossen ist. Beispielsweise können zwischen den Trägerelementen bis zum Behältnis und zwischen den Trägerelementen und den Längswänden Scheiben angeordnet sein, sodass das Nutzvolumen als eine Art Wintergarten genutzt werden kann.

[0055] Ebenso denkbar ist es, wenigstens ein Beleuchtungselement in die erfindungsgemäße Vorbaueinrichtung zu integrieren. Dieses Beleuchtungselement kann ggf. mit dem Energiespeicher und/oder der Steuerung verbunden sein. Das Beleuchtungselement kann der Beleuchtung des Nutzvolumens dienen und/oder auch Licht im UV-Bereich für die Zucht und Pflege von Pflanzen ausstrahlen bzw. abgeben.

[0056] Im Rahmen der Erfindung kann die Vorbaueinrichtung auch eine aktive Kühleinrichtung, wie beispielsweise ein Klimagerät oder einen Ventilator, aufweisen, um das Innere des Gebäudes zu kühlen. Diese Kühleinrichtung kann beispielsweise Energie aus dem Energiespeicher bzw. von der Photovoltaikeinrichtung beziehen.

[0057] Die Einrichtungen, wie die Photovoltaikeinrichtung, der Energiespeicher, die Steuerung, die Kommunikationsschnittstelle, das Bewässerungssystem bzw. die Kühleinrichtung, können statt direkt an der Vorbaueinrichtung auch an der Außenwand des Gebäudes bzw. in der Gebäudeöffnung oder im Inneren des Gebäudes angeordnet und lediglich mit der Vorbaueinrichtung verbunden sein.

[0058] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen, in welchen bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind. Es zeigt:

[0059] Fig. 1 eine isometrische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorbaueinrichtung,

[0060] Fig. 2 eine seitliche Schnittansicht durch die an einem Gebäude angeordnete, erfindungsgemäße Vorbaueinrichtung.

[0061] Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorbaueinrichtung 1 in einer isometrischen Ansicht, wobei die Vorbaueinrichtung 1 im Bereich einer Fensteröffnung 2 eines Gebäudes 3 angeordnet ist.

[0062] Fig. 2 zeigt die gleiche Ausführungsform der Vorbaueinrichtung 1 in einer seitlichen Schnittansicht durch die Vorbaueinrichtung 1 und die Fensteröffnung 2 des Gebäudes 3.

[0063] Die Vorbaueinrichtung 1 weist ein wannenförmiges Behältnis 4 auf, das in der dargestellten Ausführungsform eine erste Längswand 5, die am Gebäude 3 angeordnet ist, eine weitere Längswand 6, zwei Seitenwände 7 und einen Boden 8 aufweist.

[0064] Obere Kanten der Längswände 5, 6 und der Seitenwände 7 bilden eine nach oben gerichtete Öffnung 9 des Behältnisses 4.

[0065] In der dargestellten Ausführungsform ist die weitere Längswand 6 nicht parallel zur ersten Längswand 5 bzw. zur Außenwand 10 des Gebäudes 3 ausgerichtet, sondern verläuft schräg von der Öffnung 9 weg nach unten und in Richtung erster Längswand 5 bzw. Gebäude 5.

[0066] Das Behältnis 4 ist in einem am Gebäude 3 montierten Zustand unterhalb der Fensteröffnung 2 angeordnet. Es ist mit seiner ersten Längswand 5 über Befestigungsmittel 11, z.B. Schrauben oder Wandanker, mit der Außenwand 10 des Gebäudes 3 verbunden.

[0067] Zwei Trägerelemente 12, die in der dargestellten Ausführungsform die Form von länglichen, im Querschnitt rechteckigen, Trägern aufweisen, sind jeweils mit einem ersten Ende 13 an einer zwischen der jeweiligen Seitenwand 7 und der weiteren Längswand 6 des Behältnisses 4 gebildeten Ecke verbunden.

[0068] Die Trägerelemente 12 verlaufen schräg vom Behältnis 4 bzw. der Öffnung 9 weg nach oben und in Richtung der ersten Längswand 5 bzw. einer gedachten Vertikalebene, in der die erste Längswand 5 angeordnet ist. Sie schließen dabei einen Winkel α von weniger als 90° ein, wobei der Winkel α in der dargestellten Ausführungsform ca. 75° beträgt. Die Trägerelemente 12 erstrecken sich in Richtung der Außenwand 10 des Gebäudes 3 und verlaufen im Montagezustand der Vorbaueinrichtung 1 vorzugsweise im Wesentlichen bis zur Außenwand 10 des Gebäudes 3 hin.

[0069] In der dargestellten Ausführungsform ist das Behältnis 4 über zusätzliche Rahmenelemente 14 mit den weiteren Enden 15 der Trägerelemente 12, d.h. jenen Enden 15, die nicht am Behältnis 4 angeordnet sind, verbunden. Die Rahmenelemente 14 sind in der dargestellten Ausführungsform J-förmig (d.h. weisen die Form einer eckigen Klammer auf) und können in die Fensteröffnung 2 eingeschoben werden. Die erfindungsgemäße Vorbaueinrichtung 1 kann auch ohne Rahmenelemente 14 ausgeführt sein, wobei in diesem Fall die weiteren Enden 15 der Trägerelemente 12 im Wesentlichen frei vom Behältnis 4 weg ragen.

[0070] An den Trägerelementen 12 ist ein Beschattungselement 16 angeordnet, dessen wirksame Länge L, d.h. die Länge der als Wirkfläche W bezeichneten Fläche des Beschattungselementes 16, die bei Sonneneinstrahlung einen Schatten wirft, im Wesentlichen parallel zu den Trägerelementen 12 und in Richtung Behältnis 4 hin verlängerbar ist. In der dargestellten Ausführungsform ist das Beschattungselement 16 eine Markise mit einer lichtteildurchlässigen Gewebbahn 17, die auf einer Rolle 18 ein- und ausrollbar ist. Durch das Ausrollen der Markise bzw. der Gewebbahn 17 des Beschattungselementes 16 ist die wirksame Länge L des Beschattungselementes 16 verlängerbar und im gleichen Ausmaß die Wirkfläche W vergrößerbar.

[0071] Das Beschattungselement 16 ist in der dargestellten Ausführungsform im Bereich der weiteren Enden 15 der Trägerelemente 12 angeordnet. Bei der an der Fensteröffnung 2 angeordneten Vorbaueinrichtung 1 ist das Beschattungselement 16 insbesondere im Bereich einer oberen Kante der Fensteröffnung 2 und der Außenwand 10 des Gebäudes 3 positioniert und in Richtung Behältnis 4 in seiner wirksamen Länge L verlängerbar. Das bedeutet, dass die Wirkfläche W des Beschattungselementes 16, die durch das Verstellen der wirksamen Länge L des Beschattungselementes 16 in gleichem Maße zu- bzw. abnimmt, vorzugsweise im Wesentlichen an die Außenwand 10 des Gebäudes 3 anschließt.

[0072] Die Trägerelemente 12 und die Öffnung 9 des Behältnisses 4 (bzw. auch das Behältnis 4 selbst) begrenzen einen Raum, der als Nutzvolumen N bezeichnet werden kann. In diesem Nutzvolumen N können Pflanzen gepflanzt oder Objekte positioniert werden. Ebenso können sich Menschen oder Haustiere darin aufhalten.

[0073] Jedenfalls ist das Nutzvolumen N ein nutzbarer Raum, der durch die Vorbaueinrichtung 1 geschaffen und durch das Beschattungselement 16 beschattbar, d.h. ganz oder teilweise vor Sonneneinstrahlung schützbar, ist.

[0074] In dem Behältnis 4 ist ein wasserdichtes Innenbehältnis 19 angeordnet, in das ein Substrat gefüllt werden kann und nicht dargestellte Pflanzen gepflanzt werden können.

[0075] In der dargestellten Ausführungsform sind die Wände 5, 6, 7 und der Boden 8 des Behältnisses 4 aus einem Lochblech gebildet und daher wasserdurchlässig. Denkbar ist jedoch auch, dass die Wände des Behältnisses 4 vom Boden 8 ausgehend über einen Teil der Höhe des Behältnisses 4 oder sogar über die gesamte Höhe des Behältnisses 4 wasserdicht sind. In derartigen Ausführungsformen wird kein Innenbehältnis 19 zur Aufnahme von Pflanzen benötigt.

[0076] In der Ausführungsform gemäß Fig. 1 ist die Rolle 18 des Beschattungselementes 16 drehbar zwischen den Trägerelementen 12 angeordnet. Die als Beschattungselement 16 dargestellte Gewebbahn 17 einer Markise ist zumindest bereichsweise an bzw. in zwei seitlich an den Trägerelementen 12 angeordneten Führungselementen 20 geführt.

[0077] Das Beschattungselement 16 kann auch von den Führungselementen 20 entkoppelt werden und hängt dann aufgrund der Schwerkraft im Wesentlichen lotrecht nach unten. In diesem entkoppelten Zustand verläuft die wirksame Länge L des Beschattungselementes 19 nicht parallel zu den Trägerelementen 12, sondern ist in vertikaler Richtung verstellbar. Das Beschattungselement 16 im entkoppelten Zustand ist in Fig. 2 durch eine strichlierte Linie, die im Wesentlichen lotrecht von der Rolle 18 bzw. den weiteren Enden 15 der Trägerelemente 12 in Richtung Behältnis 4 verläuft, angedeutet.

[0078] Wie in Fig. 2 vereinfacht dargestellt, kann die Vorbaueinrichtung 1 eine Photovoltaikeinrichtung 21 aufweisen, die beispielsweise Solarzellen 22 aufweist, die am Beschattungselement 16 angeordnet sind. Die Photovoltaikeinrichtung 21 ist mit einem Energiespeicher 23 verbunden, der über die Photovoltaikeinrichtung gewonnene, elektrische Energie speichern kann.

[0079] In der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist der Energiespeicher 23 im Behältnis 4 zwischen dem Boden 8 des Behältnisses 4 und dem Innenbehältnis 19 angeordnet. Möglich ist jedoch auch, dass der Energiespeicher 23 zwischen einer der Längswände 5, 6 oder einer der Seitenwände 7 und dem Innenbehältnis 19, am Beschattungselement 16 oder an einer passenden anderen Position der Vorbaueinrichtung, oder auch von der Vorbaueinrichtung 1 beabstandet (z.B. im Inneren des Gebäudes 3), angeordnet ist.

[0080] Die elektrische Energie aus dem Energiespeicher 23 wird beispielsweise zum Antreiben eines elektrischen Antriebes 24 des Beschattungselementes 16 benutzt, mit dem dessen wirksame Länge L automatisch verstellbar ist. In der dargestellten Ausführungsform kann beispielsweise die Rolle 18 der Markise durch den elektrischen Antrieb 24 verdreht werden, sodass die Gewebbahn 17 automatisch ein- und abrollbar ist.

[0081] Die Vorbaueinrichtung 1 weist eine Steuereinheit 25 auf, über die der elektrische Antrieb 24 ansteuerbar ist. Die Steuereinheit 25 weist eine Kommunikationsschnittstelle 26 auf, die drahtlos mit einem Eingabegerät 27, wie beispielsweise einem Smartphone, verbindbar ist, sodass die Steuereinheit 25 von einer das Eingabegerät 27 bedienenden Person bedient werden bzw. Befehle erhalten kann.

[0082] Im Rahmen der Erfindung ist es denkbar, dass die Steuereinheit 25 die von ihr benötigte elektrische Energie nur aus dem Energiespeicher 23 bezieht oder dass sie alternativ oder zusätzlich dazu mit einer Energieversorgung des Gebäudes 3 verbunden ist.

[0083] Im Behältnis 4 bzw. im Innenbehältnis 19 ist ein Feuchtigkeitssensor 28 angeordnet, mit dem der Wasserstand im Behältnis 4 bzw. im Innenbehältnis 19 und/oder der Feuchtigkeitsgehalt von im Behältnis 4 bzw. im Innenbehältnis 19 aufgenommenen Substrat ermittelt werden kann. Der Feuchtigkeitssensor 28 ist ebenfalls mit der Steuereinheit 25 verbunden, sodass die damit gewonnenen Daten in der Steuereinheit 25 gespeichert und ausgewertet bzw. an ein Eingabegerät 27 weitergeleitet werden können.

BEZUGSZEICHENLISTE

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Vorbaueinrichtung |
| 2 | Fensteröffnung |
| 3 | Gebäude |
| 4 | Behältnis |
| 5 | erste Längswand |
| 6 | weitere Längswand |
| 7 | Seitenwand |
| 8 | Boden |
| 9 | Öffnung |
| 10 | Außenwand (Gebäude) |
| 11 | Befestigungsmittel |
| 12 | Trägerelement |
| 13 | erstes Ende |
| 14 | Rahmenelemente |
| 15 | weiteres Ende |
| 16 | Beschattungselement |
| 17 | Gewebebahn |
| 18 | Rolle |
| 19 | Innenbehältnis |
| 20 | Führungselement |
| 21 | Photovoltaikeinrichtung |
| 22 | Solarzellen |
| 23 | Energiespeicher |
| 24 | elektrischer Antrieb |
| 25 | Steuereinheit |
| 26 | Kommunikationsschnittstelle |
| 27 | Eingabegerät |
| 28 | Feuchtigkeitssensor |
| L | wirksame Länge |
| W | Wirkfläche |
| N | Nutzvolumen |

Patentansprüche

1. Vorbaueinrichtung (1) zum Befestigen im Bereich einer Außenöffnung eines Gebäudes (3), insbesondere einer Fensteröffnung (2), wobei die Vorbaueinrichtung (1) ein wannenförmiges Behältnis (4) mit einer nach oben gerichteten Öffnung (9), einer ersten Längswand (5) die im Befestigungszustand der Vorbaueinrichtung (1) zum Gebäude (3) hin weist, einer weiteren Längswand (6) und zwei Seitenwänden (7) aufweist, und wobei das Behältnis (4) an seiner ersten Längswand (5) an dem Gebäude (3) anordenbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens zwei Trägerelemente (12) mit einem ersten Ende (13) an der weiteren Längswand (6) und/oder jeweils einer der Seitenwände (7) angeordnet sind, dass die Trägerelemente (12) in einem Winkel (α) $< 90^\circ$ vom Behältnis (4) in Richtung von der weiteren Längswand (6) weg und zur ersten Längswand (5) hin nach oben ragen, und dass an den Trägerelementen (12) ein Beschattungselement (16) angeordnet ist, das im Wesentlichen parallel zu den Trägerelementen (12) in Richtung zum Behältnis (4) hin in seiner wirksamen Länge (L) verstellbar ist.
2. Vorbaueinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Trägerelementen (12) Führungselemente (20), insbesondere jeweils eine Führungsschiene, zum seitlichen Führen des Beschattungselementes (16), angeordnet sind.
3. Vorbaueinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschattungselement (16) zusätzlich im Wesentlichen lotrecht in Richtung zum Behältnis (4) hin längenverstellbar ist.
4. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschattungselement (16) im Wesentlichen ausgehend von den weiteren Enden (15) der Trägerelemente (12) bzw. einem Bereich der Trägerelemente (12), der bei angebrachter Vorbaueinrichtung (1) im Bereich einer Oberkante der Gebäudeöffnung angeordnet ist, in Richtung zum Behältnis (4) hin in seiner wirksamen Länge (L) verstellbar ist.
5. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerelemente (12) in einem Winkel α zwischen 45° und 88° , vorzugsweise zwischen 55° und 85° , insbesondere zwischen 65° und 83° , vom Behältnis (4) nach oben ragen.
6. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Längswände (5, 6) an der Öffnung (9) wenigstens 80 cm und/oder dass die Seitenwände (7) an der Öffnung (9) maximal 50 cm lang sind.
7. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wannenförmige Behältnis (4) Befestigungsmittel (11) aufweist, über die bzw. mit Hilfe derer es an der Außenwand (10) des Gebäudes (3) montierbar ist.
8. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschattungselement (16) ein/e aus- und einrollbare/s bzw. aus- und einfaltbare/s Gewebe, Netz, Plane oder Folie oder aus- und einrollbare bzw. aus- und einfaltbare bzw. verschwenkbare Platten-, Stab- oder Lamellenelemente aufweist.
9. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie eine Photovoltaikeinrichtung (21) zur Erzeugung elektrischer Energie sowie einen Energiespeicher (23) zur Speicherung der erzeugten elektrischen Energie aufweist.
10. Vorbaueinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschattungselement (16) als Photovoltaikeinrichtung (21) dient bzw. die Photovoltaikeinrichtung (21) zumindest bereichsweise am Beschattungselement (16) angeordnet ist.
11. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie eine Steuereinheit (25) aufweist, die ggf. durch den Energiespeicher (23) mit Energie versorgbar ist, und dass die Steuereinheit (25) vorzugsweise eine Kommunikationsschnittstelle (26) aufweist, über die ein Eingabegerät (27), insbesondere ein Smartphone, mit Hilfe einer Steckverbindung und/oder kabellos mit der Steuereinheit (25) verbindbar ist.

12. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschattungselement (16) mit einem elektrischen Antrieb (24) für das Verstellen der wirksamen Länge (L) verbunden ist, wobei der Antrieb ggf. durch den Energiespeicher (23) mit Energie versorgbar ist.
13. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wirksame Länge (L) des Beschattungselementes (16) manuell verstellbar ist.
14. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wirksame Länge (L) des Beschattungselementes (16) über die Steuereinheit (25) verstellbar ist.
15. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschattungselement (16) im Wesentlichen lichtundurchlässig oder lichtteildurchlässig bzw. teiltransparent ist.
16. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wannenförmige Behältnis (4) über eine Höhe von wenigstens 25 %, vorzugsweise wenigstens 75 %, insbesondere 100 % zur Öffnung (9) hin wasserdicht ist und/ oder wenigstens ein wasserdichtes Innenbehältnis (19), das sich vorzugsweise wenigstens bis zur Öffnung (9) hin erstreckt, aufweist.
17. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Behältnis (4), ggf. im Innenbehältnis (19), ein Feuchtigkeitssensor (28) angeordnet ist, der ggf. mit der Steuereinheit (25) verbunden ist.
18. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Behältnis (4), ggf. im Innenbehältnis (19), eine Bewässerungsanlage, die ggf. mit der Steuereinheit (25) verbunden ist, und oder ein Wasserreservoir angeordnet ist/sind.
19. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie eine von dem einen zum anderen Trägerelement (12) verlaufende, transparente oder teiltransparente Scheibe bzw. Folie oder ein von dem einen zum anderen Trägerelement (12) verlaufendes Netz bzw. Gitter aufweist.
20. Vorbaueinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie von den Trägerelementen (12) zu den darunter positionierten Seitenflächen (7) verlaufende, transparente oder teiltransparente Scheiben, Folien, Netze oder Gitter aufweist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

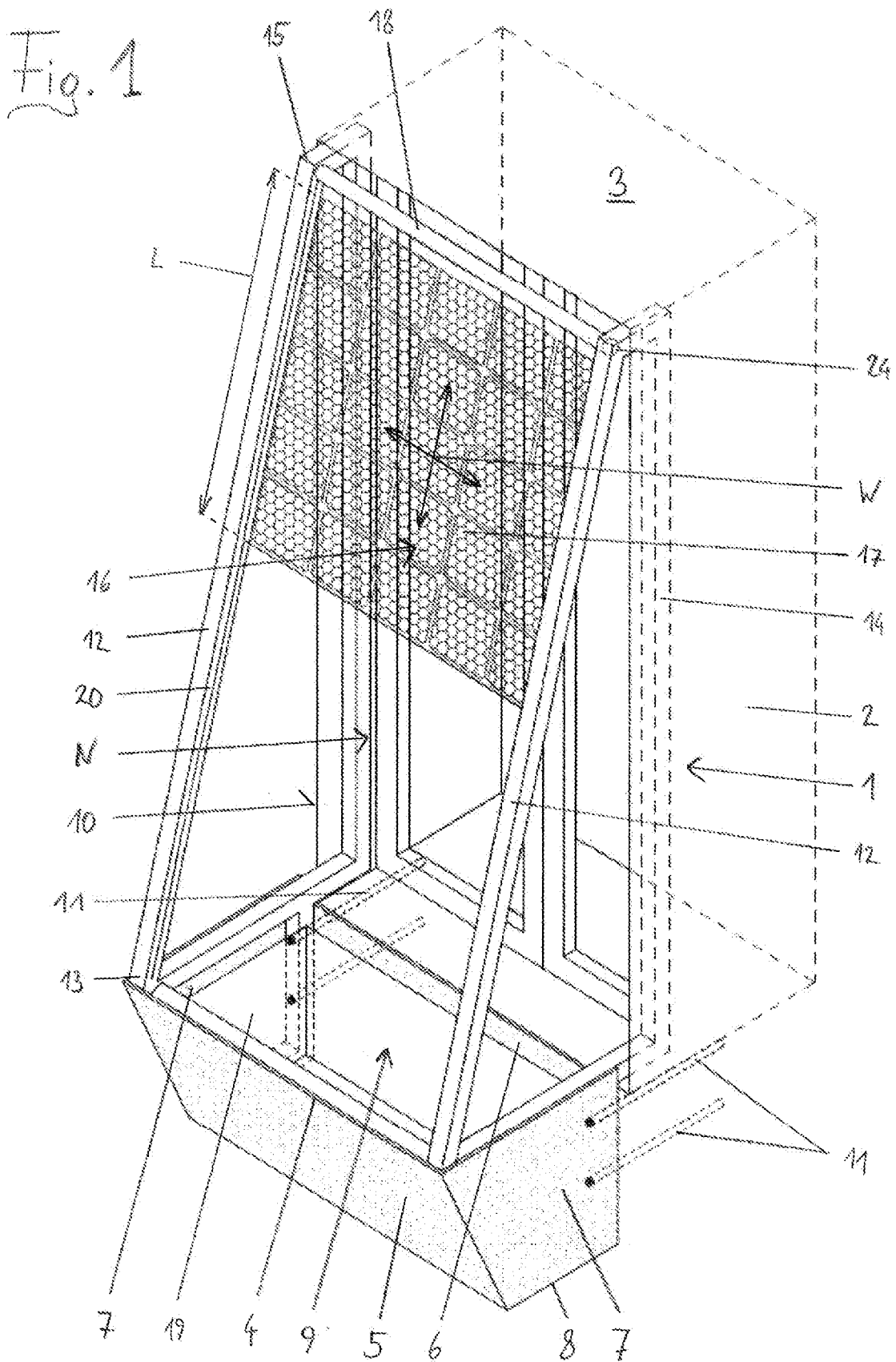


Fig. 2

