

(19)



(11)

EP 3 596 285 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.05.2021 Patentblatt 2021/20

(51) Int Cl.:
E04H 1/00 (2006.01) E04H 1/04 (2006.01)
E04B 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17816386.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2017/050027

(22) Anmeldetag: **30.11.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/165681 (20.09.2018 Gazette 2018/38)

(54) **GEBÄUDEANLAGE**

BUILDING COMPLEX

INSTALLATION DE BÂTIMENTS

(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

(72) Erfinder: **Zittmayr, Johannes**
4470 Enns (AT)

(30) Priorität: **17.03.2017 AT 502122017**

(74) Vertreter: **Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH**
Spittelwiese 4
4020 Linz (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.01.2020 Patentblatt 2020/04

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-98/41715 WO-A1-2016/141058
DE-U1-202016 002 565 US-A- 3 331 168

(73) Patentinhaber: **Zittmayr, Johannes**
4470 Enns (AT)

EP 3 596 285 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Gebäudeanlage aus mehrgeschossigen Ringgebäuden, die im Grundriss trapezförmige, einen regelmäßigen Polygonring bildende, einen Hof mit einem zentralen Stiegenhaus umschließende Sektoren aufweisen, deren Geschosse gegeneinander der Höhe nach gleichmäßig versetzt und durch speichenartig verlaufende Übergänge mit dem Stiegenhaus verbunden sind, das einen im Sinne des Geschossanstiegs umlaufenden Aufgang mit einer dem Geschossversatz entsprechenden Anstiegshöhe zwischen den Übergängen besitzt.

Stand der Technik

[0002] Um ein Ringgebäude in Form eines regelmäßigen Polygonrings, dessen Sektoren gegeneinander der Höhe nach versetzte Geschosse bilden, in einfacher Weise durch ein allen Sektoren und Geschossen gemeinsames Stiegenhaus begehen zu können, ist es bekannt (WO 1998/041715 A1), innerhalb des vom Polygonring umschlossenen Hofes ein zentrales Stiegenhaus vorzusehen, dass mit den einzelnen Geschossen jedes Sektors durch je einen speichenartigen Übergang verbunden ist. Da das Stiegenhaus einen im Sinne des Geschossanstiegs umlaufenden Aufgang mit einer dem Geschossversatz entsprechenden Anstiegshöhe zwischen den Übergängen besitzt, kann trotz des Geschossversatzes zwischen den einzelnen Sektoren jedes Geschoss von jedem Geschoss erreicht werden, wobei jeweils nur die Höhendifferenz zwischen den jeweiligen Geschossen zu überwinden ist. Innerhalb des Ringgebäudes ergeben sich somit der Höhe nach voneinander abgegrenzte Sektoren, die eine vorteilhafte Gliederung des Ringgebäudes mit einfachen baulichen Mitteln ermöglichen, ohne auf eine geschossweise Verbindung zwischen den Sektoren verzichten zu müssen, die zu diesem Zweck keiner eigenen Stiegenhäuser bedürfen. Werden mehrere Ringgebäude dieser Art errichtet, so können zwar die Vorteile dieser Ringgebäude je für sich genutzt werden, doch wäre es vorteilhaft, diese Ringgebäude so miteinander zu verbinden, dass die sich im Bereich der einzelnen Ringgebäude ergebenden Vorteile auf eine Gebäudeanlage aus mehreren solcher Ringgebäude erstreckt werden können.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, bei einer Gebäudeanlage aus mehreren polygonalen Ringgebäuden eine Verbindung zwischen den einzelnen Ringgebäuden so auszubilden, dass eine Begehung von Ringgebäude zu Ringgebäude möglich wird, ohne die zentralen Stiegenhäuser für den Aus- und Eingang der einzelnen Ringgebäude benützen zu müssen.

[0004] Ausgehend von einer Gebäudeanlage der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass bei Ringgebäuden mit einem geradzahligem Polygonring die untereinander gleichen Ringgebäude in den Eckpunkten eines dem Polygonring entsprechenden Polygons und bei Ringgebäuden mit einem ungeradzahligem Polygonring in den Eckpunkten eines Polygons mit der doppelten Eckenanzahl jeweils abwechselnd um 180° winkelfersetzt angeordnet sind und dass die entlang des Polygons aufeinanderfolgenden Ringgebäude durch Übergänge verbunden sind, die zwischen den Geschossen der einander gegenüberliegenden Anschlusssektoren mit übereinstimmendem Geschossversatz verlaufen, wobei zwischen den beiden Anschlusssektoren jedes Ringgebäudes eine Anzahl an Sektoren liegt, die bei einem geradzahligem Polygonring der um Zwei verringerten halben Eckenanzahl und bei einem ungeradzahligem Polygonring der um Zwei verringerten Hälfte der um Eins vergrößerten Eckenanzahl entspricht.

[0005] Zufolge dieser Maßnahmen wird erreicht, dass die einander gegenüberliegenden Anschlusssektoren unmittelbar aufeinanderfolgender Ringgebäude nicht nur zueinander parallel verlaufen, sondern auch einen übereinstimmenden Geschossversatz aufweisen, so dass die einander entsprechenden Geschosse dieser Anschlusssektoren in einfacher Weise miteinander durch Übergänge verbunden werden können. Damit wird es möglich, von einem Geschoss eines Anschlusssektors eines Ringgebäudes unmittelbar in das entsprechende Geschoss des Anschlusssektors des im Zuge der Polygonanordnung benachbarten Ringgebäudes zu gelangen.

[0006] Obwohl die Eckenanzahl der polygonen Ringgebäude unterschiedlich gewählt werden kann, wird im Allgemeinen sechseckigen oder fünfeckigen Ringgebäuden der Vorzug gegeben. Ringgebäude, die ein regelmäßiges Sechseck bilden, werden somit in den Eckpunkten eines Sechsecks angeordnet, während bei Ringgebäuden in Form eines Fünfecks die Gebäudeanordnung in den Eckpunkten eines Zehneckes zu erfolgen hat.

Kurze Beschreibung der Erfindung

[0007] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 ein Ringgebäude einer erfindungsgemäßen Gebäudeanlage,
- Fig. 2 eine schaubildliche Detailansicht einer erfindungsgemäßen Gebäudeanlage,
- Fig. 3 die Gebäudeanlage nach Fig. 1 in einer vereinfachten Draufsicht und
- Fig. 4 eine Konstruktionsvariante einer erfindungsgemäßen Gebäudeanlage in einer schematischen Draufsicht.

Weg zur Ausführung der Erfindung

[0008] Ein Ringgebäude R für eine erfindungsgemäße Gebäudeanlage umfasst gemäß der Fig. 1 einen regelmäßigen Polygonring aus im Grundriss trapezförmigen Sektoren 1, die auf einem Unterbau 2 aufgebaute Geschosse 3 aufweisen. Beginnend mit einem Sektor 1a sind die Geschosse 3 der einzelnen Sektoren 1 gegeneinander der Höhe nach gleichmäßig um einen Geschossversatz h versetzt. Innerhalb des vom Polygonring aus den Sektoren 1 umschlossenen Hofes der Ringgebäude R ist ein zentrales Stiegenhaus 4 angeordnet, das durch speichenartige Übergänge 5 mit den einzelnen Geschossen 3 der Sektoren 1 verbunden ist. Das Stiegenhaus 4 bildet einen im Sinne des Geschossanstiegs umlaufenden Aufgang mit einer dem Geschossversatz h entsprechenden Anstiegshöhe a zwischen den Übergängen 5. Die einzelnen Geschosse 3 jedes Sektors 1 sind somit über das zentrale Stiegenhaus 4 erreichbar und miteinander verbunden, ohne ein den einzelnen Sektoren 1 zugehöriges Stiegenhaus vorsehen zu müssen.

[0009] Um solche polygonalen Ringgebäude R miteinander zu einer Gebäudeanlage vernetzen zu können, werden die Ringgebäude R in den Eckpunkten eines Polygons angeordnet, dessen Eckenanzahl von der Eckenanzahl der polygonalen Ringgebäude R abhängt. Dabei muss zwischen Ringgebäuden R mit einem geradzahligem Polygonring und Ringgebäuden R mit einem ungeradzahligem Polygonring unterschieden werden. Während Ringgebäude R mit einem geradzahligem Polygonring in den Ecken eines Polygons mit gleicher Eckenanzahl angeordnet werden können, müssen Ringgebäude R mit einem ungeradzahligem Polygonring in den Ecken eines Polygons vorgesehen werden, dessen Eckenanzahl der doppelten Eckenanzahl des Polygonrings entspricht. Dies hängt damit zusammen, dass bei geradzahligem Polygonringen die Sektoren 1 einander jeweils paarweise diametral gegenüberliegen, dass aber bei ungeradzahligem Polygonringen jeweils einem Sektor 1 eine Polygonecke diametral gegenüberliegt, was bei einer abwechselnd um 180° winkelversetzten Anordnung der Ringgebäude R dazu führt, dass für Ringgebäude R in Form eines ungeradzahligem Polygonrings die Ringgebäude R entlang eines Polygons mit doppelter Eckenanzahl anzuordnen sind.

[0010] In den Fig. 2 und 3 ist eine Gebäudeanlage für sechs sechseckige Ringgebäude R1 bis R6 dargestellt. Dementsprechend bilden die zentralen Stiegenhäuser 4 der sechs zu einer Gebäudeanlage zusammengefassten Ringgebäude R1 bis R6 ein regelmäßiges Sechseck, wie dies insbesondere der Fig. 3 entnommen werden kann. Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass sich jeweils zwei Sektoren 1 mit übereinstimmendem Geschossversatz gegenüberliegen, sodass diese Anschlusssektoren in einfacher Art geschossweise miteinander durch Übergänge 6 verbunden werden können. Geht man davon aus, dass der Sektor 1 mit den am tiefsten liegenden Geschossen 3 mit dem zusätzlichen Bezugszeichen a

und die im Sinne des Geschossanstiegs aufeinanderfolgenden Sektoren 1 fortlaufend mit den Bezugszeichen b bis f bezeichnet werden, so liegen die Sektoren 1f der aufeinanderfolgenden Ringgebäude R1 und R2 einander parallel gegenüber, wenn die aufeinanderfolgenden Ringgebäude R1 bis R6 eine abwechselnd um 180° gedrehte Drehlage um das zentrale Stiegenhaus 4 einnehmen. Die Geschosse 3 der einander gegenüberliegenden, einander bezüglich des Geschossversatzes entsprechenden Sektoren 1f der beiden Ringgebäude R1 und R2 können somit ohne Schwierigkeiten durch Übergänge 6 miteinander verbunden werden. Aufgrund der Drehlagen der Ringgebäude R2 und R3 bilden die Sektoren 1d dieser Ringgebäude R2 und R3 die Anschlusssektoren, zwischen denen die Geschosse 3 durch Übergänge 6 in Verbindung stehen. In weiterer Folge befinden sich die Übergänge 6 zwischen den Ringgebäuden R3 und R4 im Bereich der Sektoren 1 b, bevor sich die Verbindungsübergänge zwischen den Ringgebäuden R4 bis R6 und zurück zu R1 zwischen den einander gegenüberliegenden Sektoren 1f, 1d, und 1b wiederholen. Zwischen den beiden Anschlusssektoren eines Ringgebäudes R liegt dabei stets ein Sektor 1. Im Falle des Ringgebäudes R1 liegt zwischen den Anschlusssektoren 1b und 1f der Sektor 1a.

[0011] Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 4 wird eine Gebäudeanlage aus Ringgebäuden R mit einem fünfeckigen Polygonring dargestellt, was eine Anordnung dieser Ringgebäude R in einem Zehneck erfordert, wobei wiederum gilt, dass die Ringgebäude R jeweils abwechselnd um 180° gegeneinander winkelversetzt angeordnet sein müssen. Bei einer zum Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 analogen Bezeichnung ergeben sich bei einem angenommenen, im Uhrzeigersinn ansteigenden Geschossversatz zwischen den Ringgebäuden R1 und R2 die Anschlusssektoren 1b und zwischen den Ringgebäuden R2 und R3 die Anschlusssektoren 1e. Da auch alle übrigen benachbarten Paare von Ringgebäuden R einander mit Anschlusssektoren gegenüberliegen, die einen übereinstimmenden Geschossversatz aufweisen, können alle Ringgebäude R1 bis R10 durch Übergänge 6 zu einem Gebäuderings geschlossen werden.

[0012] Obwohl Ringgebäude mit einem sechseckigen oder fünfeckigen Polygonring üblicherweise zum Einsatz kommen, ist die Erfindung nicht auf diese Eckenzahlen beschränkt. Da die Anschlusssektoren der Ringgebäude stets senkrecht zu der Polygonseite zwischen den zu verbindenden Ringgebäuden stehen müssen, damit die Übergänge 6 zwischen den Anschlusssektoren in Richtung dieser Polygonseite verlaufen, entspricht der Winkel zwischen den beiden Anschlusssektoren dem Winkel zwischen zwei Polygonseiten, was wiederum zur Folge hat, dass bei einem geradzahligem Polygonring der Ringgebäude zwischen den Anschlusssektoren eine Anzahl Z_g an Sektoren liegen muss, die der um Zwei verringerten Hälfte der Eckanzahl E_g des Polygonrings entspricht: $Z_g = E_g/2 - 2$. Bei einer ungeraden Eckanzahl E_u des Poly-

gonrings liegen zwischen den beiden Anschlusssektoren eines Ringgebäudes Sektoren in einer Anzahl Z_U , die der um Zwei verringerten Hälfte der um Eins vergrößerten Eckenanzahl E_U entspricht: $Z_U = (E_U + 1)/2 - 2$.

Patentansprüche

1. Gebäudeanlage aus mehrgeschossigen Ringgebäuden (R), die im Grundriss trapezförmige, einen regelmäßigen Polygonring bildende, einen Hof mit einem zentralen Stiegenhaus (4) umschließende Sektoren (1) aufweisen, deren Geschosse (3) gegeneinander der Höhe nach gleichmäßig versetzt und durch speichenartig verlaufende Übergänge (5) mit dem Stiegenhaus (4) verbunden sind, das einen im Sinne des Geschossanstiegs umlaufenden Aufgang mit einer dem Geschossversatz (h) entsprechenden Anstiegshöhe (a) zwischen den Übergängen (5) besitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ringgebäuden (R) mit einem geradzahligen Polygonring die untereinander gleichen Ringgebäude (R) in den Eckpunkten eines dem Polygonring entsprechenden Polygons und bei Ringgebäuden (R) mit einem ungeradzahligen Polygonring in den Eckpunkten eines Polygons mit der doppelten Eckenanzahl jeweils abwechselnd um 180° winkelvesetzt angeordnet sind und dass die entlang des Polygons aufeinanderfolgenden Ringgebäude (R) durch Übergänge (6) verbunden sind, die zwischen den Geschossen (3) der einander gegenüberliegenden Anschlusssektoren mit übereinstimmendem Geschossversatz verlaufen, wobei zwischen den beiden Anschlusssektoren (1) jedes Ringgebäudes (3) eine Anzahl an Sektoren (1) liegt, die bei einem geradzahligen Polygonring der um Zwei verringerten halben Eckenanzahl und bei einem ungeradzahligen Polygonring der um Zwei verringerten Hälfte der um Eins vergrößerten Eckenanzahl entspricht.
2. Gebäudeanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringgebäude (R) ein regelmäßiges Sechseck bilden und in den Eckpunkten eines Sechsecks angeordnet sind.
3. Gebäudeanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringgebäude (R) ein regelmäßiges Fünfeck bilden und in den Eckpunkten eines Zehneckes angeordnet sind.

Claims

1. Building complex consisting of multi-storey ring-shaped buildings (R) comprising sectors (1) which are trapezoidal in plan view, form a regular polygon ring and enclose a courtyard having a central stairwell (4), the storeys (3) of said sectors being uni-

formly offset from one another in the height direction and being connected to the stairwell (4) by passages (5) which run in a spoke-like fashion, said stairwell having a staircase which circulates in the direction of ascent of the storeys and which has a height of ascent (a) between the passages (5) corresponding to the storey offset (h), **characterised in that**, in the case of ring-shaped buildings (R) comprising an even-numbered polygon ring, the mutually identical ring-shaped buildings (R) are arranged at the vertices of a polygon corresponding to the polygon ring and, in the case of ring-shaped buildings (R) comprising an odd-numbered polygon ring, said ring-shaped buildings are arranged in an alternating fashion, in each case offset through an angle of 180° , at the vertices of a polygon having twice the number of vertices, and **in that** the ring-shaped buildings (R) following one another along the polygon are connected by passages (6) which run between the storeys (3) of the mutually opposite connecting sectors with a corresponding storey offset, wherein, between the two connecting sectors (1) of each ring-shaped building (3), there is a number of sectors (1) which in the case of an even-numbered polygon ring corresponds to half the number of vertices minus two and in the case of an odd-numbered polygon ring corresponds to half the number of vertices plus one, minus two.

2. Building complex as claimed in claim 1, **characterised in that** the ring-shaped buildings (R) form a regular hexagon and are arranged at the vertices of a hexagon.

3. Building complex as claimed in claim 1, **characterised in that** the ring-shaped buildings (R) form a regular pentagon and are arranged at the vertices of a decagon.

Revendications

1. Structure architecturale constituée de bâtiments annulaires à plusieurs étages (R) qui présentent, vus en plan, des secteurs (1) trapézoïdaux formant un anneau polygonal régulier entourant une cour avec une cage d'escalier centrale (4), dont les étages (3) sont décalés régulièrement en hauteur entre eux et sont reliés par des passages (5) disposés en rayons à la cage d'escalier (4), qui possède une montée tournant dans le sens de l'élévation des étages avec une hauteur de montée (a) correspondant au décalage entre les étages (h) entre les passages (5), **caractérisée en ce que**, pour les bâtiments annulaires (R) formant un anneau polygonal d'ordre pair, les bâtiments annulaires (R) identiques entre eux sont disposés dans les angles d'un polygone correspondant à l'anneau annulaire et, pour les bâtiments an-

nulaires (R) formant un anneau polygonal d'ordre impair, ils sont disposés dans les angles d'un polygone ayant le double d'angles, décalés angulairement à 180° deux à deux, et que les bâtiments annulaires (R) se succédant le long du polygone sont reliés par des passages (6) qui courent entre les étages (3) des secteurs de raccordement opposés avec un décalage correspondant, entre les deux secteurs de raccordement (1) de chaque bâtiment annulaire (3) se trouvant un nombre de secteurs (1) qui, pour les anneaux polygonaux d'ordre pair, correspond à la moitié diminuée de deux du nombre d'angles, et pour les anneaux polygonaux d'ordre impair, correspond à la moitié diminuée de deux du nombre d'angles augmenté de un.

5

10

15

2. Structure architecturale selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les bâtiments annulaires (R) forment un hexagone régulier et sont disposés dans les angles d'un hexagone.
3. Structure architecturale selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les bâtiments annulaires (R) forment un pentagone régulier et sont disposés dans les angles d'un décagone.

20

25

30

35

40

45

50

55

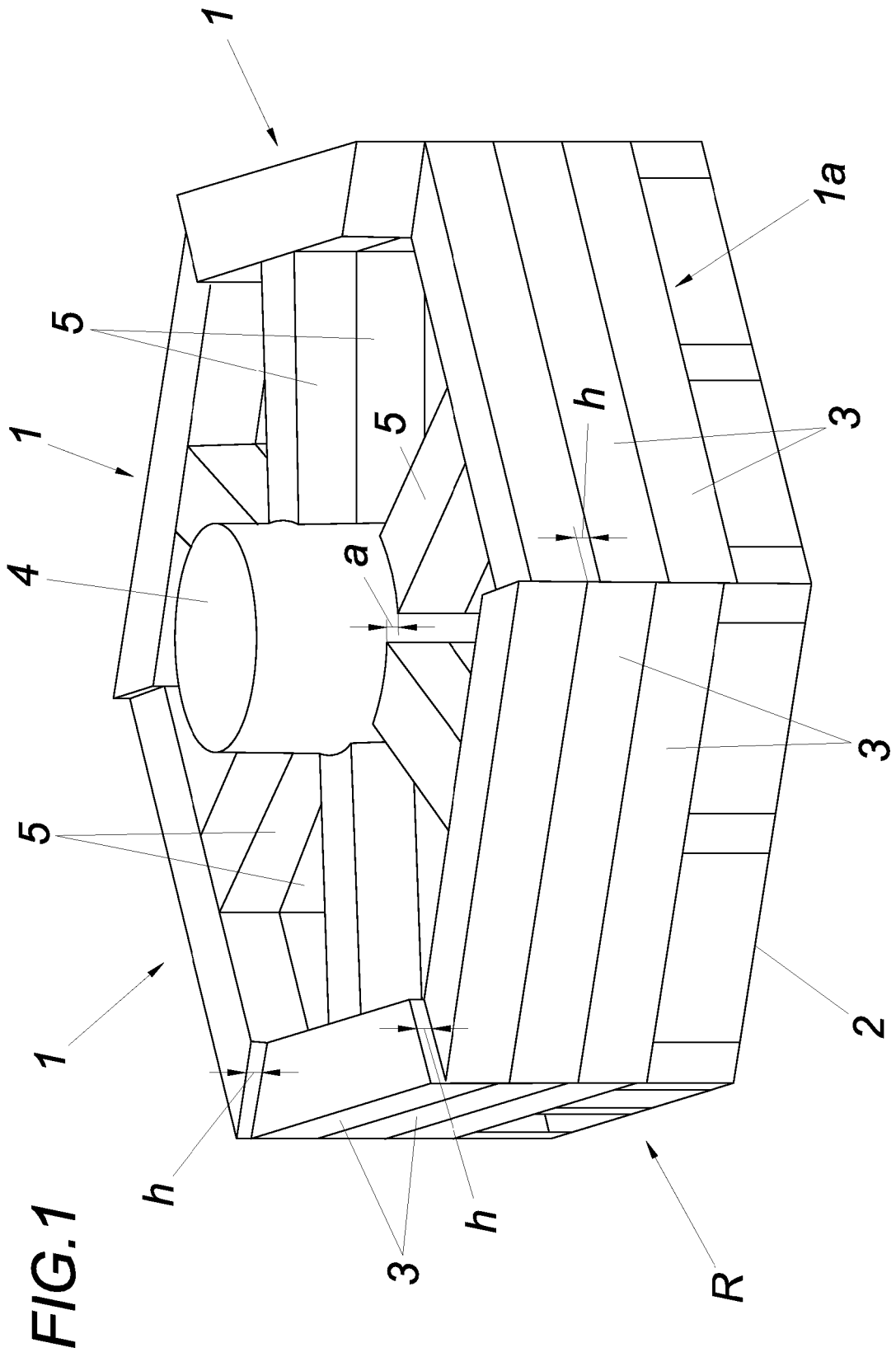


FIG. 1

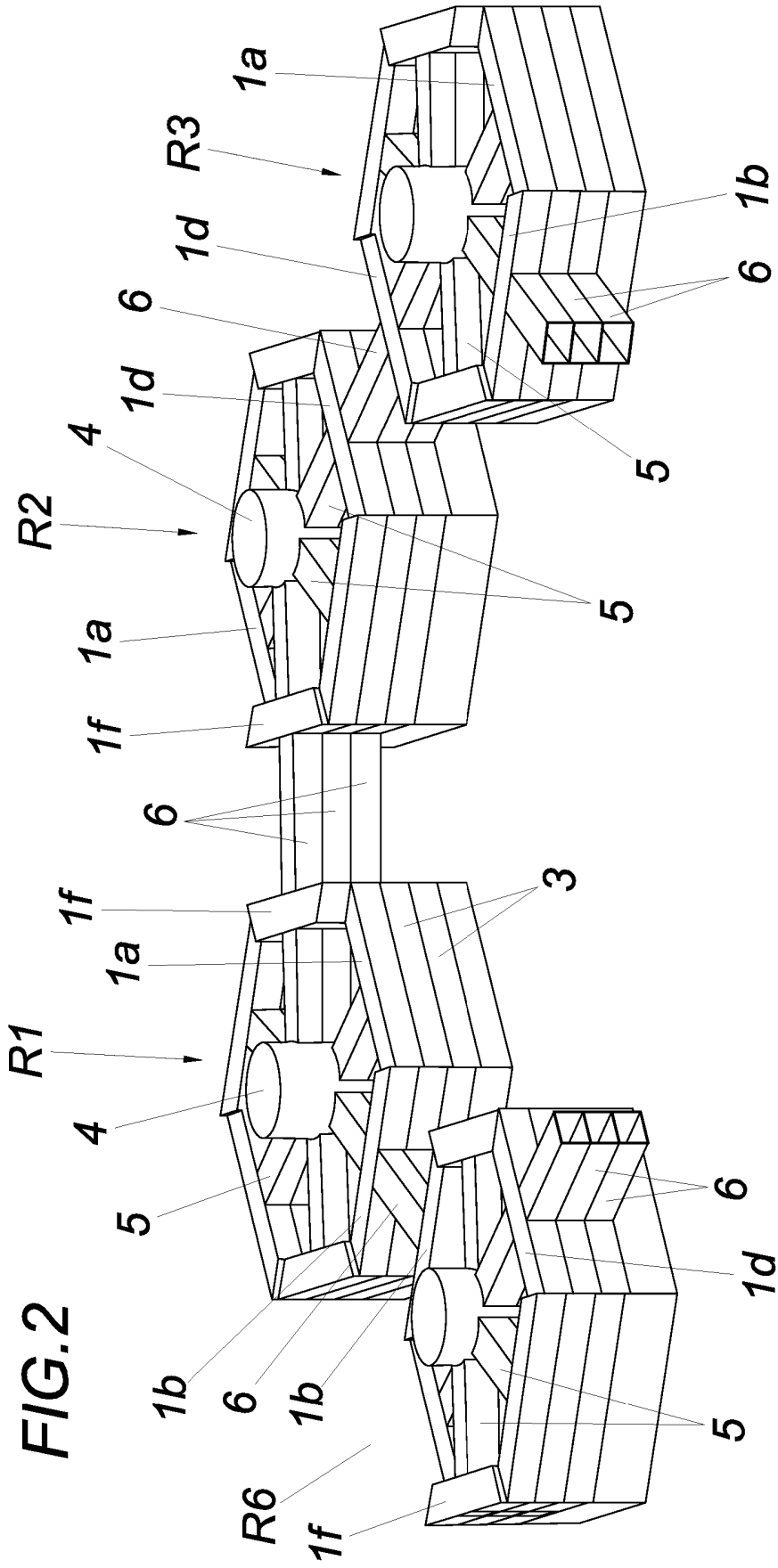


FIG.3

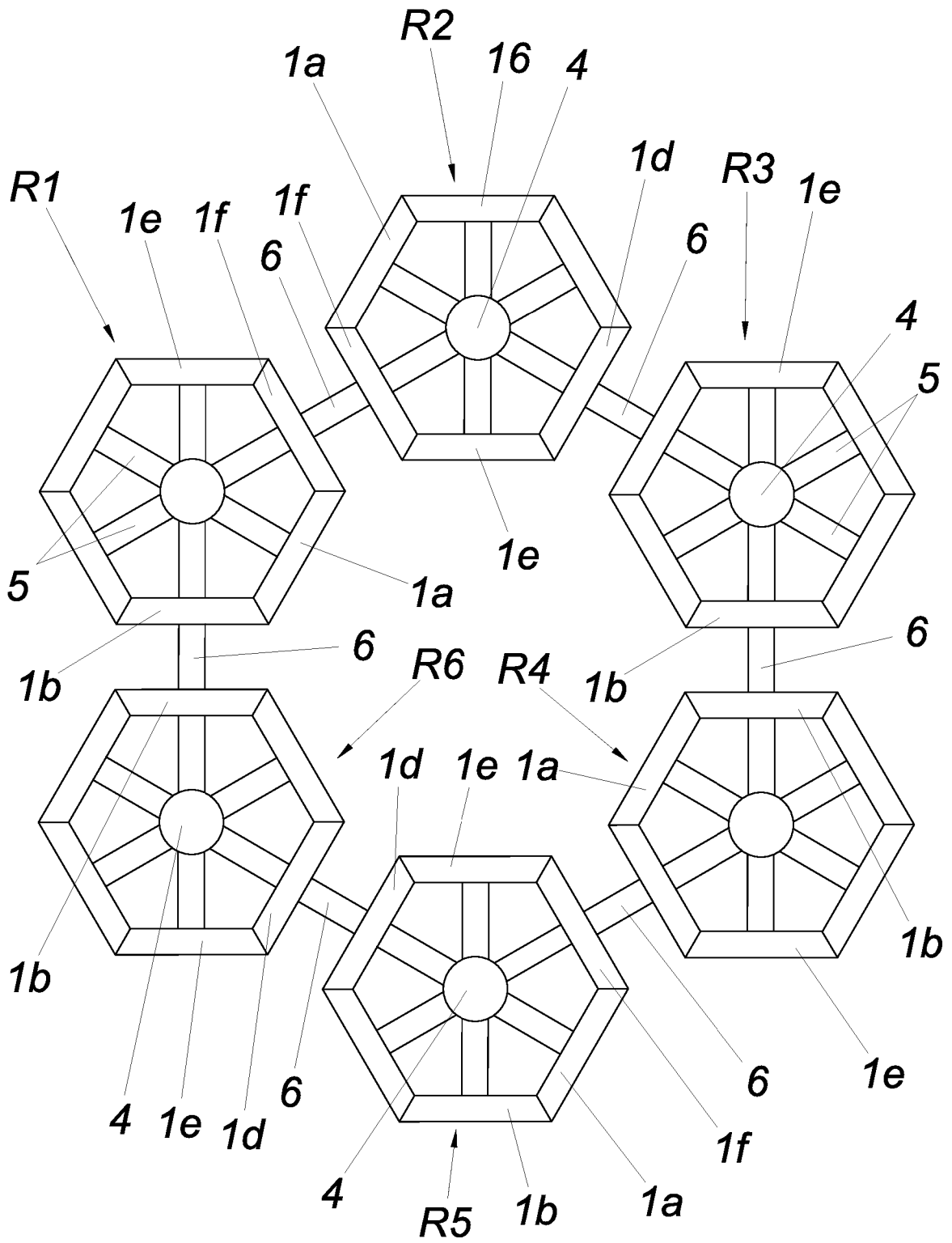
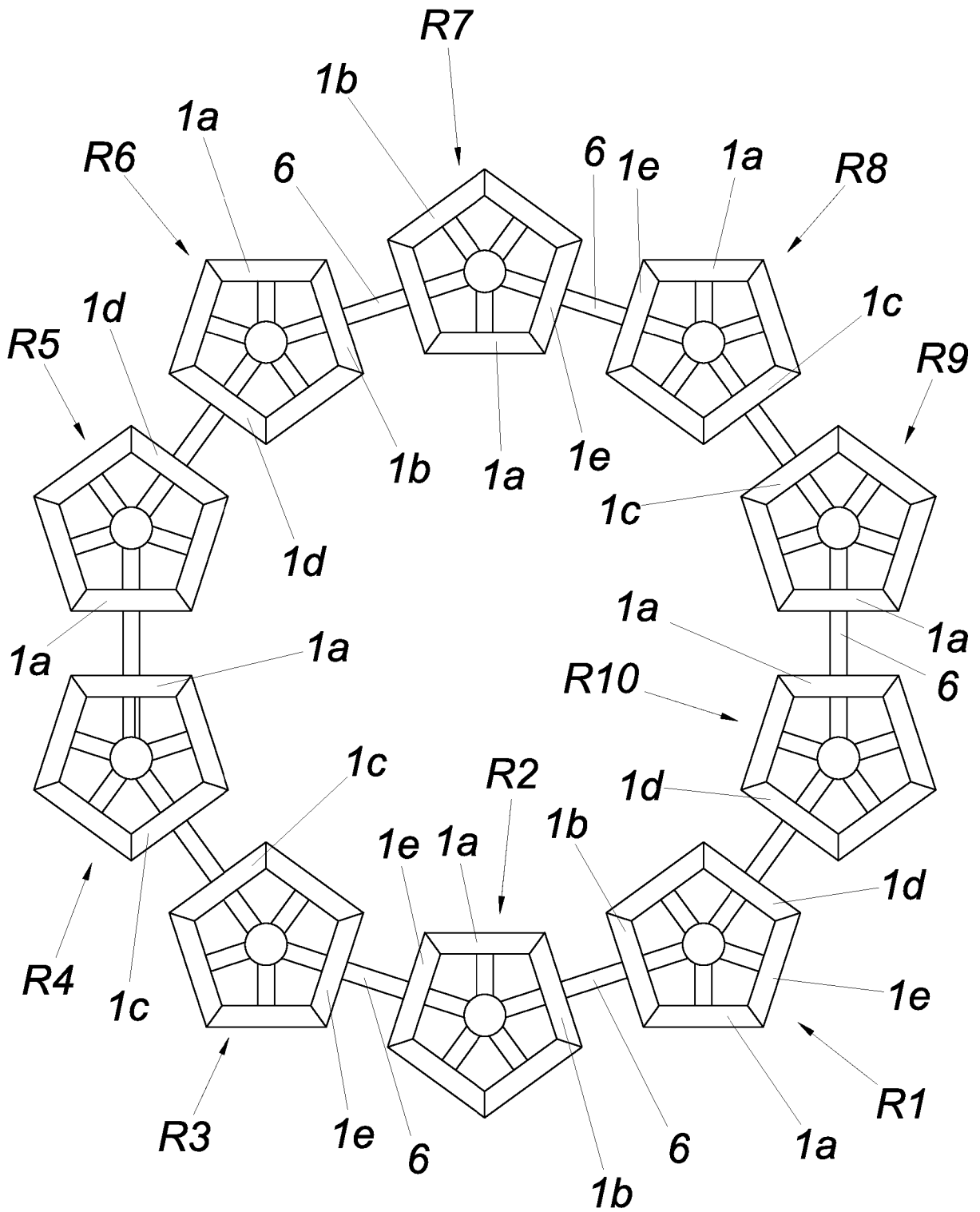


FIG.4



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

- WO 1998041715 A1 [0002]