



(11) **EP 2 649 249 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.03.2017 Patentblatt 2017/12**

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

(21) Anmeldenummer: **11791562.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2011/071932**

(22) Anmeldetag: **06.12.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2012/076530 (14.06.2012 Gazette 2012/24)**

(54) **BALKONSYSTEM MIT GEGENKRAFTEINHEIT**

BALCONY SYSTEM HAVING A COUNTER-FORCE UNIT

SYSTÈME DE BALCON DOTÉ D'UNE UNITÉ DE FORCE ANTAGONISTE

(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**

(30) Priorität: **06.12.2010 DE 102010053554**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.10.2013 Patentblatt 2013/42**

(73) Patentinhaber: **Thoma, Johannes**  
**10997 Berlin (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Thoma, Johannes**  
**10997 Berlin (DE)**  
• **Baumann, Jan Andre**  
**12047 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Zimmermann & Partner**  
**Patentanwälte mbB**  
**Postfach 330 920**  
**80069 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 0 021 386 AT-B- 407 271**  
**US-B1- 6 874 283**

**EP 2 649 249 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

**[0001]** Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung beziehen sich auf ein Balkonsystem, spezieller auf ein Balkonsystem mit einer Gegenkrafteinheit, typischerweise einer Gegengewichtseinheit. Das Balkonsystem ist ein statisch geschlossenes System. Ferner beziehen sich einige Ausführungsformen auf ein mobiles, temporäres Balkonsystem, das beispielsweise in ein Möbelstück transformierbar ist. Weitere Ausführungsformen beziehen sich auf die Verwendung solcher Balkonsysteme als temporäre Balkons für Gebäudeöffnungen, beispielsweise für Fenster, und auf Verfahren zum Einrichten eines temporären Balkons.

**[0002]** Viele Gebäude und Wohnungen, insbesondere Altbauwohnungen, verfügen nicht über eigene Außenbalkons. Grundsätzlich besteht aber eine Nachfrage nach Außenbalkonfläche, da dies die Wohn- und Lebensqualität steigert.

**[0003]** Um Wohnungen ohne konventionellen Balkon zu einer Außenbalkonfläche zu verhelfen, sind temporäre Balkons bekannt. So beschreibt beispielsweise die DE 43 06 281 A1 den Verschluss einer Dachschräge, der temporär in einen Dachbalkon umgewandelt werden kann. Aus der DE 60 2004 011 065 T2 ist ein ausklappbarer Balkon bekannt, der im eingeklappten Zustand einen Teil der Fassade der Hauswand bildet. Auch die JP 07259177 A beschreibt einen Balkon mit einer Bodenplatte, die an einem in einer Gebäudeöffnung verankerten Rahmen befestigt und ausklappbar ist. Die AT 407 271 B betrifft einen Balkon, der durch eine Maueröffnung geschoben wird und über ein Zuelement an einem rauminnenseitigen Anker fixiert wird.

**[0004]** Fig. 30 zeigt einen solchen temporären Balkon 210, der aus einer Maueröffnung 10 herausragt und durch ein Zuelement 235 mit einer in der Gebäudestruktur 1 fixiertem Anker 290 verbunden ist. Ein solcher Anker erfordert einen Eingriff in die Gebäudestruktur 1. Dies ist nicht nur unter Umständen teuer, sondern beispielsweise bei alter Bausubstanz gegebenenfalls nicht sicher und somit nicht einsetzbar. Zudem verbleibt auch bei Entfernen des temporären Balkons permanent die möglicherweise als störend empfundene Verankerung. Schließlich erfordert der Aufbau auch eine Sorgfalt des Benutzers. Wird das Zuelement nicht sachgemäß mit der Verankerung verbunden, ist der Balkon möglicherweise nicht sicher, wodurch Gefahr für Leib und Leben ausgelöst werden kann.

**[0005]** Allen diesen temporären Balkons ist es gemeinsam, dass eine feste Verankerung mit der Gebäudestruktur vonnöten ist, die Umbauarbeiten am Gebäude notwendig machen. Umbauarbeiten am Gebäude können jedoch teuer sein und/oder unter Umständen für die Gebäudestruktur unverträglich oder nicht sicher sein. Zudem benötigt man im Allgemeinen als Mieter bei einem Eingriff in die Gebäudestruktur das Einverständnis des Haus- oder Wohnungseigentümers, das möglicherweise verwehrt wird. Ein weiteres Problem kann bestehen,

wenn das Verankern des Balkons in der Verankerung dem Benutzer überlassen ist und bei unsachgemäßer Verwendung zu Sicherheitsrisiken führen kann.

**[0006]** Daher besteht ein Interesse, einen Balkon zu schaffen, der allgemein verwendbar ist, kostengünstig in Gebäuden ohne konventionelle Balkons nachgerüstet werden kann und sicher in der Verwendung ist.

**[0007]** Im Lichte des Obigen werden ein Balkonsystem, die Verwendung eines solchen Balkonsystems und ein Verfahren zum Einrichten eines temporären Balkons bereitgestellt. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen, die in geeigneter Weise beliebig miteinander kombiniert werden können, sind den abhängigen Ansprüchen, den Zeichnungen und der Beschreibung zu entnehmen.

**[0008]** Gemäß einer Ausführungsform wird ein Balkonsystem zur Verwendung mit einer Gebäudeöffnung einer Gebäudestruktur, typischerweise einem Fenster, bereitgestellt. Das Balkonsystem umfasst eine Balkoneinheit, die zum Hinausragen aus der Gebäudeöffnung eingerichtet ist, eine Gegenkrafteinheit, die eingerichtet ist, an der Balkoneinheit angreifende Kräfte ohne Eingriff in die Gebäudestruktur zu kompensieren, und ein Verbindungselement, das die Balkoneinheit und die Gegenkrafteinheit verbindet.

**[0009]** Eine weitere Ausführungsform umfasst die Verwendung eines hierin beschriebenen Balkonsystems als temporären, typischerweise mobilen, Balkon für eine Gebäudeöffnung, typischerweise für ein Fenster.

**[0010]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird ein Verfahren zum Einrichten eines temporären Balkons bereitgestellt. Das Verfahren umfasst das Bereitstellen eines hierin beschriebenen Balkonsystems, das Platzieren des Balkonsystems vor eine Gebäudeöffnung einer Gebäudestruktur und das Bewegen einer Balkoneinheit des Balkonsystems relativ zu einer mit der Balkoneinheit über ein Verbindungselement verbundenen Gegenkrafteinheit des Balkonsystems, so dass die Balkoneinheit aus der Gebäudeöffnung hinausragt.

**[0011]** Die oben erwähnten und weitere detaillierte Aspekte werden in der Beschreibung näher ausgeführt und zumindest teilweise mit Bezug auf die Abbildungen erläutert. Dabei zeigen die Abbildungen folgendes:

Figs. 1 bis 3 zeigen seitliche Ansichten eines Balkonsystems gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen;

Figs. 4 bis 7 zeigen seitliche Ansichten eines temporären, mobilen Balkonsystems gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen;

Figs. 8 bis 11 zeigen seitliche Ansichten eines temporären, mobilen Balkonsystems gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen;

Figs. 12 bis 15 zeigen seitliche Ansichten eines temporären, mobilen Balkonsystems gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen;

Figs. 16 bis 19 zeigen Aufsichten auf ein temporäres, mobiles Balkonsystem gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen ;

Figs. 20 bis 23 zeigen ein Balkonsystem gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen mit Andrückvorrichtungen;

Figs. 24 und 25 zeigen ein Zugsystem zum Heben oder Senken einer Brüstung gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen;

Figs. 26 und 27 zeigen ein Schienensystem eines Verbindungselements gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen;

Figs. 28 und 29 zeigen eine perspektivische Ansicht eines Balkonsystems gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen;

Fig. 30 zeigt ein vorbekanntes Balkonsystem.

**[0012]** Innerhalb von Beschreibungen der Abbildungen beziehen sich gleiche Referenzzeichen auf gleiche oder ähnliche Komponenten. Im Allgemeinen werden nur die Unterschiede zwischen einzelnen Ausführungsformen beschrieben. Die Abbildungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu und dienen der Illustration.

**[0013]** Der Begriff "statisch geschlossenes System", der hierin verwendet wird, bedeutet, dass ein solches System zum freien Stand fähig ist, d.h., nur den Boden benötigt, auf dem es steht, um zumindest die eigenen Gewichtskräfte zu kompensieren. Ein statisch geschlossenes Balkonsystem kann typischerweise nicht nur die eigenen Gewichtskräfte kompensieren ohne zu kippen, sondern zusätzlich die Gewichtskräfte einer Last (bis zu einer vorgegebenen Maximallast) und gegebenenfalls auch seitlich angreifende Kräfte. Der Begriff "statisch geschlossenes System" schließt nicht aus, dass ein solches System, obwohl im Prinzip zum freien Stand fähig, trotzdem Kräfte auf die Gebäudestruktur an anderen Stellen als auf seiner Standfläche übertragen kann, z.B. durch Andrückvorrichtungen oder gar Verankerungen. Das statisch geschlossene System muss also nicht notwendigerweise freistehend sein, jedoch die Fähigkeit hierzu haben.

**[0014]** Der Begriff "gebäudestruktureingriffsfrei", der hierin verwendet wird, bedeutet, dass ein entsprechendes gebäudestruktureingriffsfreies System zu einer Verbindung mit einer Gebäudestruktur vorgesehen und eingerichtet ist, die keinen Eingriff in die Gebäudestruktur bedeutet. Dabei liegt ein Eingriff in die Gebäudestruktur insbesondere dann vor, wenn das System Schrauben, Bolzen, Nägel, Anker oder ähnliche Halterungen umfasst, die in die Gebäudestruktur eindringen, um das System mit der Gebäudestruktur zu verbinden, oder die dazu bestimmt sind. Auch ein permanentes Verbinden mit der Gebäudestruktur, z.B. durch Verschweißen oder Verkle-

ben oder ähnliche Maßnahmen, bedeutet einen Eingriff in die Gebäudestruktur, und ein permanent mit der Gebäudestruktur verbundenes System ist nicht als gebäudestruktureingriffsfrei anzusehen. Hingegen werden Andrückvorrichtungen, z.B. Stempel, die lediglich gegen die Gebäudestruktur drücken, z.B. gegen eine Maueröffnung, und nach Gebrauch gelöst werden, nicht als in die Gebäudestruktur eingreifend angesehen.

**[0015]** Ein System ist "im Wesentlichen gebäudestruktureingriffsfrei", wenn es höchstens mit einem oder mehreren statisch unwesentlichen Teilen in die Gebäudestruktur eingreift. Das eine Teil oder die mehreren Teile sind statisch unwesentlich, wenn es/sie allein oder in Kombination nicht das Eigengewicht des Systems halten kann/können, bei einem Balkonsystem gegebenenfalls nicht das Eigengewicht und eine vorgegebene Maximallast, die sich aus Sicherheitsvorschriften ergeben kann. Beispielsweise ist ein statisch geschlossenes Balkonsystem im oben erläuterten Sinn, das im Prinzip frei steht, dem aber eine statisch unwesentliche Verschraubung oder Verankerung mit der Gebäudestruktur hinzugefügt wird, noch immer als im Wesentlichen gebäudestruktureingriffsfrei anzusehen.

**[0016]** Gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung wird ein Balkonsystem bereitgestellt. Das Balkonsystem ist zur Verwendung mit einer Gebäudeöffnung einer Gebäudestruktur eingerichtet, typischerweise einem Fenster. Fenster, zumindest in Wohnraum, weisen aus Sicherheitsgründen eine Mindestbeabstandung vom Boden auf, die typischerweise mehr als 80 cm beträgt. Altbauwohnungen haben jedoch manchmal nur eine Beabstandung von 60 cm. Ein Balkonsystem zur Verwendung mit einem Fenster einer Gebäudestruktur weist eine entsprechende Eignung auf, wenn es diese Beabstandung berücksichtigt, also z.B. mindestens 60 cm oder mindestens 80 cm.

**[0017]** Das Balkonsystem kann ein statisch geschlossenes System sein. Nach einigen Ausführungsformen ist das Balkonsystem im Wesentlichen gebäudestruktureingriffsfrei oder gar gebäudestruktureingriffsfrei. Nach weiteren Ausführungsformen ist das Balkonsystem statisch geschlossen und im Wesentlichen gebäudestruktureingriffsfrei. Gemäß einigen Ausführungsformen ist das Balkonsystem ein temporäres, mobiles, statisch geschlossenes, und/oder gebäudestruktureingriffsfreies Balkonsystem. Das Balkonsystem kann freistehend sein. Ein freistehendes Balkonsystem überträgt im Wesentlichen keine Kräfte auf die Gebäudestruktur außerhalb seiner Standfläche. Eine nur unwesentliche Kraftübertragung findet statt, wenn dieser keine Stützfunktion zukommt. Ein freistehendes Balkonsystem kann beispielsweise andere Teile der Gebäudestruktur als seine Standfläche rein berührend kontaktieren, z.B. die Wand vor einem Fenster oder die Fensterbank, ohne diese statisch zu aktivieren.

**[0018]** Das Balkonsystem umfasst eine Balkoneinheit. Die Balkoneinheit ist zum Hinausragen aus der Gebäudeöffnung eingerichtet. Typischerweise ist die Balkon-

einheit zum temporären Hinausragen aus der Gebäudeöffnung eingerichtet. Dabei kann die Balkoneinheit relativ zu anderen Komponenten des Balkonsystems durch die Gebäudeöffnung hinaus und wieder hinein beweglich sein und/oder zusammen mit dem ganzen Balkonsystem zu der Gebäudeöffnung hin und von dieser weg beweglich sein. Die Balkoneinheit bildet in dem Zustand, in dem sie aus der Gebäudeöffnung hinausragt, den Balkon des Balkonsystems. Im Folgenden wird dies mit dem Begriff "die Balkoneinheit in ihrem Balkonzustand" beschrieben. Im Gegensatz zu diesem Zustand kann die Balkoneinheit z.B. in einem eingefahrenen Zustand sein, in dem sie sogar in Teile zerlegt sein kann wie weiter unten ausgeführt.

**[0019]** Die Balkoneinheit kann einen Boden umfassen. Der Boden kann als Standfläche für Lasten wie z.B. Personen dienen, wenn die Balkoneinheit aus der Gebäudeöffnung hinausragt und einen Balkon bildet. Die Balkoneinheit kann eine Rückhaltevorrückung umfassen, z.B. in Form einer Brüstung, eines Geländers oder einer Reling. Die Rückhaltevorrückung dient zur Verhinderung eines Hinunterfallens von Personen oder Gegenständen von der Balkoneinheit in ihrem Balkonzustand. Die Rückhaltevorrückung kann mit dem Boden fest verbunden sein oder mit dem Boden lösbar verbindbar sein.

**[0020]** Das Balkonsystem umfasst weiter eine Gegenkrafteinheit. Die Gegenkrafteinheit ist zum Kompensieren von an der Balkoneinheit angreifenden Kräften eingerichtet. Solche Kräfte können insbesondere Gewichtskräfte sein, z.B. die Gewichtskräfte der Balkoneinheit und gegebenenfalls weiterer Lasten, beispielsweise Personen. Es können aber auch seitliche Kräfte auftreten und kompensiert werden, z.B. Kräfte, die entstehen, wenn Personen auf eine Brüstung der Balkoneinheit einwirken. Dabei ist unter einer Kompensation von an der Balkoneinheit angreifenden Kräften eine Kompensation bis zu vorgegebenen Maximalkräften gemeint. Diese Maximallasten können z.B. von der DIN 1055 vorgegeben sein. Typischerweise umfassen die vorgegebenen Maximalkräfte eine vorgegebene Maximallast, die derjenigen für konventionelle, mit der Gebäudestruktur verbundene Balkone gleicht. Hinzu können auch vorgegebene seitlich angreifende Maximalkräfte vorgegeben sein, die (aus Sicherheitsgründen) zu kompensieren sind. Unter einer Kompensation der Kräfte wird hierin auch die Kompensation von mit diesen Kräften verbundenen Drehmomenten verstanden.

**[0021]** Die Gegenkrafteinheit kann eingerichtet sein, ohne Eingriff in die Gebäudestruktur einen Großteil der an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte zu kompensieren, typischerweise sogar alle an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte. Dabei kann z.B. die Gewichtskraft der Gegenkrafteinheit zur Kompensation der an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte führen, aber alternativ oder zusätzlich auch sonstige Kräfte, die von Teilen der Gegenkrafteinheit ausgeübt werden, z.B. mittels Andrückvorrichtungen. Die Gegenkrafteinheit ist von der Gebäudestruktur verschieden. Die Gegenkrafteinheit ist

auch von Elementen verschieden, die mit der Gebäudestruktur fest verbunden sind oder in die Gebäudestruktur eingreifen und für das Balkonsystem statisch wesentlich sind, z.B. eine spezielle Verankerung, aber auch eine Heizung, die beide in der AT 407 271 B abgebildet sind. Dies schließt nicht aus, dass das Balkonsystem zusätzlich solche in die Gebäudestruktur eingreifenden Systeme aufweist, insbesondere wenn diese statisch unwesentlich sind.

**[0022]** Das Balkonsystem gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen hat den Vorteil, dass ein Balkon zur Verfügung gestellt wird ohne dass bauliche Veränderungen am Gebäude vorgenommen werden müssen. Typischerweise ist das Balkonsystem nutzbar, ohne dass konstruktive Verbindungen mit der Gebäudestruktur oder damit verbundenen oder daran angebrachten Teilen eingegangen werden müssten. Dadurch ist das Balkonsystem für die meisten durchschnittlichen Wohnungen nutzbar, so dass der Verwendungsbereich vergrößert ist. Gleichzeitig werden oftmals teure Umbaukosten gespart. Insbesondere wenn das Balkonsystem statisch geschlossen ist, kann eine sichere Verwendung ermöglicht werden. Durch die mit der Balkoneinheit verbundene Gegenkrafteinheit kann der Balkon zur Verwendung sicher sein, ohne dass der Benutzer hierauf einen Einfluss hätte. Dem Benutzer wird dadurch eine Sorgfaltspflicht zum sachgemäßen Aufbau, z.B. zur sicheren Verankerung, erspart, was die Sicherheit erhöht.

**[0023]** Die Gegenkrafteinheit umfasst typischerweise ein Gegengewicht zur Kompensation mindestens eines Großteils der an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte. Insbesondere kann die Gegenkrafteinheit ein Gegengewicht umfassen, das zur Kompensation aller an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte eingerichtet ist. Die Gewichtskraft anderer Teile der Gegenkrafteinheit, und eventuell auch andere Vorrichtungen, z.B. Andrückvorrichtungen, können zwar auch zu einer Teilkompensation besagter Kräfte führen. Jedoch ist ein Gegengewicht, das eingerichtet ist, alle an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte zu kompensieren, so bemessen und gegebenenfalls platziert, dass es die an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte bereits allein kompensieren könnte. Z.B. ist das Gegengewicht so bemessen, dass die Balkoneinheit in ihrem Balkonzustand aufgrund des Gegengewichts allein nationalen Sicherheitsbestimmungen bezüglich der Statik genügt, ohne sich dabei auf andere Kompensationsmechanismen zu verlassen. Eine Gegenkrafteinheit, die ein Gegengewicht umfasst, wird hierin als Gegengewichtseinheit bezeichnet.

**[0024]** Balkonsysteme gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen können eine Gegengewichtseinheit aufweisen, d.h. eine Gegenkrafteinheit, die ein Gegengewicht umfasst. Das Gegengewicht kann zur Kompensation mindestens eines Großteils der an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte eingerichtet sein, typischerweise zur Kompensation von allen an der Balkoneinheit angreifenden Kräften. Dadurch wird die Sicherheit des Balkons erhöht. Ist beispielsweise zumindest der Teil der

Gegengewichteinheit, der das Gegengewicht enthält, nach einem kontrollierten Aufbau verplombt, um unsachgemäße Eingriffe auszuschließen, so ist der Balkon außer bei Bruch des Siegels sicher in der Verwendung, ohne dass den Benutzer eine Sorgfaltspflicht bei der Handhabung auferlegt wird.

**[0025]** Das Gegengewicht kann in einem von der Balkoneinheit entfernten Bereich der Gegengewichteinheit angeordnet sein, z.B. am Boden und benachbart zu der von der Balkoneinheit entferntesten Kante. Dabei wird auf die Balkoneinheit in ihrem Balkonzustand Bezug genommen, wo die Balkoneinheit über die Gegengewichteinheit hinausragt. Der Bereich, wo die Balkoneinheit über die Gegengewichteinheit hinausragt wird als vorderer Bereich bezeichnet. Entsprechend ist der davon entfernte Bereich der hintere Bereich der Gegengewichteinheit, bzw. des ganzen Balkonsystems. Das Gegengewicht kann also im hinteren Bereich der Gegengewichteinheit angeordnet sein. Dadurch kann eine kleinere Last verwendet werden, um einen sicheren Balkon bereitzustellen.

**[0026]** Die Gegenkrafteinheit kann einen ausziehbaren Teil umfassen. Dieser kann z.B. als Stufe oder Treppe mit mehreren Stufen ausgebildet sein, was den Zugang zu der Balkoneinheit erleichtert. Der ausziehbare Teil kann das Gegengewicht oder zumindest einen Teil davon umfassen. Der ausziehbare Teil kann nach hinten aus der Gegenkrafteinheit ausziehbar sein. Enthält er das Gegengewicht, so wird dieses durch das Ausziehen noch weiter vom potenziellen Drehpunkt des Balkonsystems beabstandet. Dadurch vergrößert sich der Hebelarm und ein noch geringeres Gegengewicht reicht aus, um den Balkon sicher zu machen. Alternativ kann der ausziehbare Teil seitlich ausziehbar sein. Dadurch vergrößert sich, insbesondere wenn der ausziehbare Teil das Gegengewicht oder einen Teil davon enthält, die seitliche Stabilität des Balkonsystems. Ein seitliches Kippen wird durch die vergrößerte Standfläche und gegebenenfalls das Gegengewicht erschwert. Das Balkonsystem kann auch mehrere ausziehbare Teile umfassen, z.B. ein nach hinten und ein seitlich ausziehbares Teil, wobei ein Gegengewicht gegebenenfalls auf die ausziehbaren Teile aufgeteilt sein kann.

**[0027]** Das Balkonsystem umfasst weiter ein Verbindungselement, das die Balkoneinheit und die Gegenkrafteinheit verbindet. Das Verbindungselement überträgt die an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte auf die Gegenkrafteinheit, die typischerweise mindestens einen Großteil oder sogar alle dieser Kräfte kompensieren kann. Das Verbindungselement verbindet nach einigen Ausführungsformen die Balkoneinheit und die Gegenkrafteinheit in einem Verbindungsbereich, z.B. in einem Schienenabschnitt, in anderen Ausführungsformen in einem oder mehreren Verbindungspunkten zwischen Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit, typischerweise in einem oder mehreren Gelenken. Gelenke können dabei in einer Linie angeordnet sein, z.B. einer oberen frontalen Kante der Gegenkrafteinheit oder selbst ein lineares Ge-

lenk sein. Das Verbindungselement kann insbesondere im Fall einer Verbindung durch einen oder mehrere Verbindungspunkte auch eine Zugkonstruktion und/oder eine Druckkonstruktion, z.B. einen Druckstab umfassen. Die Zugkonstruktion und/oder Druckkonstruktion kann/können an der Balkoneinheit angreifende Kräfte auf die Gegenkrafteinheit übertragen. Die Balkoneinheit ist gegenüber der Gegenkrafteinheit zumindest im Balkonzustand der Balkoneinheit nach vorne versetzt. Dabei wird das Hinausragen der Balkoneinheit aus der Gebäudeöffnung ermöglicht. Die Balkoneinheit ist zumindest temporär, nämlich im Balkonzustand der Balkoneinheit, gegenüber der Gegenkrafteinheit auskragend. Die Balkoneinheit kann also einen Kragarm ausbilden. Die Balkoneinheit kann mit der Gegenkrafteinheit über das Verbindungselement fest verbunden sein. Dies schließt eine Relativbewegung der beiden Einheiten nicht aus.

**[0028]** Das Verbindungselement kann eingerichtet sein, eine Relativbewegung von Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit zu ermöglichen, typischerweise um die Balkoneinheit in ihren Balkonzustand zu überführen und/oder sie aus diesem Zustand hinaus zu bringen. Die Balkoneinheit kann also mittels des Verbindungselements relativ zu der Gegenkrafteinheit beweglich sein. Das Verbindungselement kann dazu z.B. ein Schienensystem umfassen. Dieses kann den Schienenabschnitt umfassen, der als Verbindungsbereich dient, wenn die Balkoneinheit in ihrem Balkonzustand ist. Das Balkonsystem kann auch ein Gelenk- und/oder Zugsystem umfassen, um die Relativbewegung zu ermöglichen. Durch eine Bewegung der Balkoneinheit, oder von Teilen der Balkoneinheit, wenn diese zerlegbar ist, relativ zu der Gegenkrafteinheit kann das Balkonsystem temporär einen Balkon zur Verfügung stellen, nämlich wenn die Balkoneinheit in ihrem Balkonzustand ist, während sie zu anderen Zeiten beispielsweise kompaktifizierbar ist.

**[0029]** Das Balkonsystem ist typischerweise ein temporäres Balkonsystem. Dabei wird ein Balkon durch das Balkonsystem bei Bedarf eingerichtet und bei Wegfall des Bedarfs entfernt. So wird die Flexibilität des Balkonsystems erhöht. Das Balkonsystem könnte als ein fliegender Bau klassifiziert werden. Beispielsweise kann ein Fenster vorübergehend zu einem Balkonzugang umgewandelt werden, wenn durch das temporäre Balkonsystem ein Balkon zeitweilig eingerichtet und sodann wieder entfernt wird. Dadurch kann das Fenster ansonsten gewöhnlich benutzt werden. Dies gilt insbesondere, wenn das Balkonsystem ohne Eingriff in die Gebäudestruktur einen Balkon errichtet, der anschließend sozusagen spurlos wieder entfernt werden kann. Durch die Möglichkeit einer Kompaktifizierung nimmt das Balkonsystem weniger Platz weg, wenn es gerade nicht als Balkon verwendet wird. Das Balkonsystem kann transformierbar sein, typischerweise in ein Möbelstück, z.B. in ein Beistellmöbelstück, Sideboard, Regal, einen Tisch oder eine Sitz- oder Abstellgelegenheit.

**[0030]** Das Balkonsystem kann auch ein mobiles Balkonsystem sein, z.B. ein Balkonsystem, das bei Bedarf

zu der Gebäudeöffnung hinbewegt wird und bei Wegfall des Bedarfs von der Gebäudeöffnung entfernt wird. Das Balkonsystem kann ein Mobilitätssystem umfassen. Das Mobilitätssystem umfasst typischerweise Rollen, z.B. 3, 4, 6, 8 oder mehr Rollen. Eine größere Zahl von Rollen verteilt das Gewicht des Balkonsystems besser auf den Boden, eine kleinere Zahl von Rollen kann bezüglich der Manövrierfähigkeit des Systems vorteilhaft sein. Die Rollen oder ein Teil der Rollen können schwenkbar sein, um die Manövrierfähigkeit zu erhöhen. Das Mobilitätssystem kann aber auch alternativ oder zusätzlich Gleitelemente umfassen, z.B. Filzgleiter. Denkbar ist auch ein Schienensystem in einer Bodenplatte. Dabei kann die Bodenplatte sogar das Gegengewicht darstellen, wobei die Bodenplatte eingerichtet ist, ohne Eingriff in die Gebäudestruktur einen Großteil oder im Wesentlichen alle an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte zu kompensieren. Durch das Mobilitätssystem kann das Balkonsystem außerhalb des Gebrauchs als Balkon vom der Gebäudeöffnung, z.B. einem Fenster fortbewegt werden, um den gewöhnlichen Gebrauch der Gebäudeöffnung zu erleichtern. Auch kann das Balkonsystem besser verstaut werden.

**[0031]** Das Mobilitätssystem kann mindestens eine Arretierung, z.B. Bremsklötze oder Bremskeile umfassen. Die mindestens eine Arretierung kann eingerichtet sein, eine Beweglichkeit des Balkonsystems relativ zur Standfläche zu verhindern. Arretierungen dienen dem sicheren Stand vor der Gebäudeöffnung, wenn das Balkonsystem als Balkon verwendet wird, können aber auch einen sicheren Stand in einer Parkposition des Balkonsystems gewährleisten. Das Mobilitätssystem kann in die Gegenkrafteinheit versenkbar sein, z. B. durch ein System ähnlich dem vom Sportgerät Kasten her bekannten, bei dem an einem Unterbaurahmen angebrachte Rollen durch einen Hebelmechanismus ausgefahren und eingefahren werden können.

**[0032]** Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines Balkonsystems 100. Gezeigt ist eine seitliche Ansicht des Balkonsystems 100. Als seitliche oder laterale Richtung ist die in die Zeichenebene hinein oder aus ihr heraus zeigende Richtung zu verstehen. Eine Erstreckung in die seitliche Richtung wird als Breite bezeichnet. Der in Fig. 1 links gelegene Bereich wird hierin als vorne oder frontal bezeichnet, der rechts gelegene Bereich als hinten oder rückwärtig. Entsprechend sind die Richtungsangaben "nach vorne" und "nach hinten" zu verstehen. Eine Erstreckung in diese Richtungen wird als Länge bezeichnet. Als vertikale Richtung ist die oben-unten Richtung (vertikal nach unten), bzw. unten-oben Richtung (vertikal nach oben) in Fig. 1 zu verstehen, wobei "oben" den Bereich oben in der Fig. 1 bezeichnet und "unten" den Bereich unten in der Fig. 1. Eine Erstreckung in die vertikale Richtung wird als Höhe bezeichnet.

**[0033]** Das Balkonsystem umfasst eine Balkoneinheit 110, eine Gegenkrafteinheit 120 und ein Verbindungselement 130. Die Balkoneinheit 110 ist gegenüber der Gegenkrafteinheit nach vorne versetzt oder zumindest ver-

setzbar. Die Balkoneinheit 110 ist im nach vorne versetzten Zustand gezeigt, d.h. im Balkonzustand. Zusätzlich ist die Balkoneinheit 110 zumindest im Balkonzustand gegenüber der Gegenkrafteinheit 110 typischerweise auch vertikal nach oben versetzt. So kann die Balkoneinheit beispielsweise die Brüstungshöhe eines Fensters überwinden, um das Hinausragen aus dem Fenster zu ermöglichen. Das Verbindungselement 130 ist als Verbindungsbereich 131 ausgebildet. Die Balkoneinheit kann einen Boden und/oder ein Brüstungselement umfassen. Der Boden kann beispielsweise als eingespannter Träger ausgebildet sein, der in dem Verbindungsbereich 131 eingespannt ist. Der Verbindungsbereich kann z.B. Teil eines Schienensystems sein. Gemäß weiteren Ausführungsformen kann die Brüstung alternativ oder zusätzlich als Träger ausgebildet sein, z.B. als Fachwerkträger. Dieser (Fachwerk-)Träger kann dann im Verbindungsbereich 131 mit der Gegenkrafteinheit 120 verbunden sein.

**[0034]** Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform des Balkonsystems 100. Im Unterschied zu der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform verbindet das Verbindungselement 130 die Balkoneinheit und die Gegenkrafteinheit in einem oder mehreren Verbindungspunkten (133) zwischen Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit, z.B. an einzelnen Verbindungspunkten entlang einer senkrecht auf der Zeichenebene stehenden Linie oder entlang der ganzen Linie. Das Verbindungselement umfasst in dieser Ausführungsform typischerweise mindestens ein Gelenk, wobei das Verbindungselement optional eine Zugkonstruktion (135) umfassen kann. Diese kann z.B. als Seilzug oder Kette ausgebildet sein.

**[0035]** Die Gegenkrafteinheit 120 des Balkonsystems 100 gemäß den Ausführungsformen, die in den Figs. 1 und 2 gezeigt sind, ist eingerichtet, an der Balkoneinheit angreifende Kräfte ohne Eingriff in die Gebäudestruktur zu kompensieren. Das Balkonsystem 100 kann ein geschlossenes statisches System sein, und z.B. auf dem Boden stehen. Die Gegenkrafteinheit 120 oder sogar das gesamte Balkonsystem kann freistehend sein. In einigen Ausführungsformen wird nur der Boden statisch aktiviert. In anderen Ausführungsformen werden andere Teile der Gebäudestruktur ebenfalls statisch aktiviert, z.B. durch Stempel oder andere Andrückvorrichtungen. Das Balkonsystem kann vor der Gebäudeöffnung platziert sein, so dass die Balkoneinheit 110 aus der Gebäudeöffnung hinausragt und als Balkon dient.

**[0036]** Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform des Balkonsystems 100, in der die Gegenkrafteinheit 120 ein Gegengewicht 125 umfasst. Die Gegenkrafteinheit 120 ist also eine Gegengewichtseinheit. Das Gegengewicht 125 ist in der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform in einem Bereich der Gegengewichtseinheit 120 angeordnet, der von der Balkoneinheit 110, die in ihrem Balkonzustand über die Gegengewichtseinheit 120 hinausragend gezeigt ist, am weitesten entfernt ist. Durch diese Lage kompensiert dasselbe Gegengewicht durch den längeren Hebelarm größere an der Balkoneinheit angreifenden

Kräfte, genauer Drehmomente, als wenn es nahe der Balkoneinheit 110 in ihrem Balkonzustand angeordnet wäre, d.h. weiter links in der Fig. 3. Ein Gegengewicht kann in allen hierin beschriebenen Ausführungsformen vorgesehen sein, auch wenn es nicht in einer Abbildung gezeigt ist.

**[0037]** Figs. 4-7 zeigen ein mobiles Balkonsystem 100, das in einer Gebäudestruktur 1, z.B. dem Zimmer einer Wohnung befindlich ist. Das Balkonsystem 100 steht auf dem Boden der Gebäudestruktur. In Fig. 4 ist das Balkonsystem 100 kompaktifiziert. Insbesondere ist die Balkoneinheit 110 des Balkonsystems 100 zerlegbar, wobei in Fig. 4 der Boden 112 sich oben auf der Gegenkrafteinheit 120 befindet und mit dieser durch ein Verbindungselement 130 in Form eines Schienensystems 132 verbunden ist. Eine Brüstung 114 befindet sich mindestens seitlich und vorne an der Gegenkrafteinheit 120. In dem kompaktifizierten Zustand ist das Balkonsystem beispielsweise ein Sideboard oder ein anderes Möbelstück. Das Balkonsystem 100 umfasst ein Mobilitätssystem 150, das 8 Rollen 155 umfasst, von denen aus der seitlichen Ansicht heraus nur 4 sichtbar sind.

**[0038]** Durch die Rollen 155 kann das Balkonsystem 100 vor eine Gebäudeöffnung 10 bewegt werden, wie in Fig. 5 zu sehen ist. Dabei ist ein Fensterflügel 12 geöffnet gezeigt, der zuvor die Gebäudeöffnung 10 in Form eines Fensters verschlossen hatte. Die Rollen sind arretierbar. Die Brüstung 114 ist vertikal beweglich, was in Fig. 6 durch einen vertikalen Doppelpfeil illustriert wird. Die Brüstung 114 ist ferner eingerichtet, sich mit dem Boden 112 lösbar zu verbinden. So entsteht eine zur Benutzung als Balkon vorbereitete, für Personen und Objekte sichere Balkoneinheit 110.

**[0039]** Die Balkoneinheit 110 ist durch das Schienensystem 132 relativ zu der Gegenkrafteinheit 120 horizontal beweglich, was in Fig. 7 durch einen horizontalen Doppelpfeil illustriert ist. In Fig. 7 ist die Balkoneinheit 110 in ihrem Balkonzustand gezeigt. Dabei befindet sich die Balkoneinheit 110 über der Gegenkrafteinheit und ragt nach vorne über diese hinaus. Insbesondere ragt die Balkoneinheit 110 aus dem Fenster 10 hinaus, wodurch ein Außenbalkon gebildet wird.

**[0040]** Dabei ist der Boden 112 als eingespannter Träger ausgebildet, der in einem Endbereich 131 des Schienensystems 132 eingespannt ist und einen Kragarm bildet. Seitlich und nach vorne gegen die Brüstung 114 gerichtete Kräfte werden auf den Boden 112 übertragen. Der Boden 112 überträgt diese Kräfte und an der Balkoneinheit 110 angreifende Gewichtskräfte (Eigengewicht, Verkehrslasten (z.B. Personenlasten) und Windlasten) über den Verbindungsbereich 131 auf die Gegenkrafteinheit 120. Die Gegenkrafteinheit 120 kompensiert diese Kräfte, typischerweise durch ein Gegengewicht. Diese

**[0041]** Das Balkonsystem 100 ist in umgekehrter Folge gemäß der Figs. 7, 6, 5, 4 auch wieder in ein Möbelstück transformierbar und an geeigneter Stelle in der Gebäudestruktur 1 aufstellbar. Dies gilt z.B. auch für die in den

Figs. 8-15 gezeigten Ausführungsformen.

**[0042]** Die Figs. 8-11 zeigen eine weitere Ausführungsform des Balkonsystems 100. Im Unterschied zu den Figs. 4-7 werden in der Ausführungsform gemäß den Figs. 8-11 die an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte über die Brüstung 114 auf die Gegenkrafteinheit übertragen, während der Boden 112 in die tragende Brüstung eingehängt ist. Die Brüstung 114 ist somit als Träger ausgebildet, z.B. als Fachwerkträger, was in den Figs. 8-11 durch die diagonal gekreuzten Seitenflächen angedeutet wird. Die Brüstung kann aber auch durch andere geeignete Verstrebungen tragend gemacht werden. Die Brüstung 114 kann einen Kragarm ausbilden, der frontal über die Gegenkrafteinheit und durch die Gebäudeöffnung hinausragen kann.

**[0043]** Die Figs. 12-16 zeigen eine weitere Ausführungsform des Balkonsystems 100. Im Unterschied zu den Figs. 4-11 umfasst das Verbindungselement 130 ein Gelenk 133 an der oberen, vorderen Kante der Gegenkrafteinheit 120, durch das die Balkoneinheit 110 mit der Gegenkrafteinheit 120 verbunden ist. Fig. 12 zeigt das Balkonsystem 100 im kompakten Zustand als Möbelstück. Dabei ist der Boden 112 der Balkoneinheit 110 auf der Gegenkrafteinheit aufliegend, mit der Brüstung 114, die zumindest frontal und seitlich an der Gegenkrafteinheit anliegt, fest verbunden und über das Gelenk 133 schwenkbar.

**[0044]** Das Schwenken der Balkoneinheit 110 um das Gelenk 133 ist in den Figs. 13 und 14 gezeigt und durch einen Viertel-, bzw. Halbkreis illustriert. Die Brüstung 114 ist wie in der Ausführungsform gemäß den Figs. 8-11 tragend ausgebildet, z.B. als Fachwerk. Das Verbindungselement 130 umfasst neben dem Gelenk 133 eine Zugkonstruktion 135, die zusammen mit dem Gelenk 133 die an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte auf die Gegenkrafteinheit 120 überträgt. Die Zugkonstruktion 135 kann z.B. ein Seil- oder Kettenzug sein, der in der gezeigten Ausführungsform von der oberen hinteren Kante der Balkoneinheit 110 zu der oberen hinteren Kante der Gegenkrafteinheit 120 verläuft. Alternativ oder zusätzlich könnte eine Druckkonstruktion vorgesehen sein, z.B. ein Druckstab (nicht gezeigt). Durch Rollen 155 ist das Balkonsystem beweglich und somit die Balkoneinheit 110 in dem in Figs. 14 und 15 gezeigten Balkonzustand durch eine Gebäudeöffnung schiebbar. Die Rollen sind arretierbar.

**[0045]** Die Figs. 16-19 zeigen eine Aufsicht eines Balkonsystems 100, das in einer Gebäudestruktur 1, z.B. in einem Zimmer einer Wohnung, steht, wobei die Gebäudestruktur 1 eine Gebäudeöffnung 10 in Form eines Fensters mit einem Fensterflügel 12 aufweist. Das Balkonsystem 100 ist z.B. gemäß einer der Ausführungsformen ausgestaltet, die in Figs. 4-15 abgebildet sind. In Fig. 16 steht das Balkonsystem 100 als Möbelstück an einer Wand der Gebäudestruktur 1. In Fig. 17 wird das Balkonsystem 100 mittels eines nicht gezeigten Mobilitätssystems, z.B. durch Roll- oder Gleitelemente, vor die Gebäudeöffnung bewegt, was durch einen Doppel-

pfeil angedeutet ist. Der Fensterflügel 12 ist dabei im geöffneten Zustand gezeigt.

**[0046]** Die Figs. 18 und 19 zeigen ausziehbare Teile 122 der Gegenkrafteinheit 120 in Form einer Treppe mit zwei Stufen. In Fig. 18 ist der ausziehbare Teil 122 seitlich ausziehbar. Dadurch wird die seitliche Stabilität gegen ein seitliches Kippen verbessert, insbesondere wenn der ausziehbare Teil 122 ein Gegengewicht enthält. In Fig. 19 ist der ausziehbare Teil nach hinten ausziehbar, das heißt rückwärtig ausziehbar. Dadurch wird die Kippstabilität gegen ein Kippen nach vorne verbessert. Wenn der ausziehbare Teil ein Gegengewicht enthält, so kann dieses gegenüber einem Gegengewicht, das im nicht ausziehbaren Teil der Gegenkrafteinheit angeordnet ist, verkleinert werden und trotzdem dieselben an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte kompensieren, da durch den längeren Hebelarm ein größeres Drehmoment erzeugt wird.

**[0047]** Die Balkoneinheit 110 kann dabei so eingerichtet sein, dass sie erst dann relativ zu der Gegenkrafteinheit 120 verschiebbar ist, wenn das ausziehbare Teil 122 der Gegenkrafteinheit 120 ausgezogen und die Brüstung 114 mit dem Boden 112 verbunden ist. So wird das Balkonsystem gegen einen unsachgemäßen Aufbau geschützt, der für Benutzer Gefahr bedeuten würde.

**[0048]** Gemäß einigen Ausführungsformen umfasst das Balkonsystem ein Sicherungssystem. Das Sicherungssystem ist typischerweise zur Verhinderung eines unsachgemäßen Einrichtens oder Abbaus der Balkoneinheit ausgebildet. Es umfasst eine Verriegelung, die eingerichtet ist, die Relativbewegung von Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit nur zu erlauben, wenn die Balkoneinheit in einem gesicherten Zustand ist. Die Balkoneinheit ist in einem gesicherten Zustand, wenn die in ihrem Balkonzustand an ihr angreifenden Kräfte von der Gegenkrafteinheit kompensiert werden können. Typischerweise zählen neben Gewichtskräften (Eigengewicht und Last-/Personengewicht bis zu einer vorgegebenen Maximallast) auch seitlich oder frontal an der Balkoneinheit angreifende Kräfte dazu. Die Balkoneinheit ist z.B. gesichert, wenn eine Brüstung der Balkoneinheit mit einem Boden der Balkoneinheit verbunden ist und/oder ein Gegengewicht an eine vorbestimmte Position gebracht worden ist, z.B. durch seitliches oder rückwärtiges Ausziehen eines ausziehbaren Teils der Gegenkrafteinheit, der das Gegengewicht umfasst.

**[0049]** Das Balkonsystem kann gemäß einigen Ausführungsformen mindestens eine Andrückvorrichtung zum Drücken gegen die Gebäudestruktur umfassen. Eine Andrückvorrichtung übt, gegebenenfalls nur unter Last, einen Druck auf die Gebäudestruktur aus, ohne jedoch in die Gebäudestruktur einzugreifen. Typische Andrückvorrichtungen sind z.B. stempelartige oder teleskopartige Vorrichtungen, die z.B. Schraubgewinde umfassen können. Dabei kann die Balkoneinheit mindestens eine Andrückvorrichtung umfassen und/oder die Gegenkrafteinheit kann mindestens eine Andrückvorrichtung umfassen. Die Andrückvorrichtungen können in

die jeweiligen Komponenten des Balkonsystems versenkbar und bei Bedarf ausfahrbar sein.

**[0050]** Die Figs. 20-23 zeigen Ausführungsformen eines Balkonsystems mit Andrückvorrichtungen 116, 118, 119 und 128. Dabei kann das Balkonsystem auch weitere Andrückvorrichtungen umfassen, z.B. auch die in den jeweils anderen Abbildungen gezeigten Andrückvorrichtungen.

**[0051]** In Fig. 20 sind die vertikal an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte durch einen abwärts zeigenden Pfeil im linken Bildteil symbolisiert. Diese Kräfte werden großteils oder im Wesentlichen ganz von dem Gegengewicht 125 kompensiert, über dem ein seine Gewichtskraft symbolisierender Pfeil gezeigt ist. Die Balkoneinheit kann eine Andrückvorrichtung 116 an der Unterseite des Bodens aufweisen. Die Andrückvorrichtung 116 kann als Stempel ausgebildet sein, der beispielsweise aus dem Boden durch ein Gewinde herausdrehbar und in diesen hineindrehbar sein kann. Durch ein Hineindreihen oder andersartiges Versenken wird eine Relativbewegung von Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit nicht behindert, durch die der Balkon auf- und abbaubar ist. Die Andrückvorrichtung kann eingerichtet sein, sich auf den unteren Bereich der Gebäudeöffnung zu stützen, z.B. auf den unteren Rand einer Fensteröffnung wie in Fig. 20 gezeigt. Durch die Andrückvorrichtung 116 können beispielsweise Schwingungen der Balkoneinheit gedämpft werden. Die Andrückvorrichtung 116 trägt auch zur Entlastung der Gegenkrafteinheit bei, da sie einen Teil der an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte kompensiert, was durch den aufwärts gerichteten Pfeil symbolisiert wird. Dadurch kann im Prinzip das Gegengewicht 125 verkleinert werden. Aus Sicherheitsgründen ist das Gegengewicht aber typischerweise so bemessen, dass es allein die an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte kompensieren kann, ohne sich auf Andrückvorrichtungen zu verlassen.

**[0052]** Andrückvorrichtungen können auch seitlich an der Balkoneinheit vorgesehen sein, z.B. an der Brüstung oder dem Boden. Dies ist in Fig. 21 gezeigt. Die Andrückvorrichtungen 118 und 119 drücken seitlich gegen die Gebäudeöffnung. Dadurch wird die Seitenstabilität des Balkonsystems verbessert und/oder seitliche Schwingungen gedämpft. Auch diese Andrückvorrichtungen können versenkbar sein, z.B. in den Boden.

**[0053]** Die Figs. 22 und 23 zeigen Beispiele einer Andrückvorrichtung 128 als Teil der Gegenkrafteinheit. Die Andrückvorrichtungen 128 sind am hinteren oberen Ende der Gegenkrafteinheit angebracht und gegen die Gebäudestruktur pressbar, z.B. gegen die Decke oder eine Decken-Wand-Kante. Dadurch werden zumindest Teile der an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte kompensiert, was durch den vertikal aufwärts, bzw. diagonal aufwärts gerichteten Pfeil symbolisiert wird. Im Prinzip könnte eine Gegenkrafteinheit mit den Andrückvorrichtungen 128 auch ohne Gegengewicht auskommen.

**[0054]** Die Figs. 24 und 25 zeigen einen Querschnitt durch das Balkonsystem. Die Längsrichtung ist senk-



recht zur Zeichenebene. In der in den Figs. 24 und 25 gezeigten Ausführungsform umfasst die Balkoneinheit 110 den Boden 112 und die Brüstung 114. Fig. 24 zeigt das Balkonsystem im kompaktifizierten Zustand, in dem es z.B. als Möbel dienen kann. Die Brüstung 114 liegt seitlich und frontal (letzteres nicht gezeigt) an der Gegenkrafteinheit 120 an. Die Brüstung 114 umfasst hier versteifende Elemente 272, 274, 276 und 278, z.B. Stahlprofile. Die Balkoneinheit umfasst in dieser Ausführungsform ein Seilzugsystem 260. Das Zugsystem umfasst eine Stange 262. Am Ende der Stange 262 kann z.B. eine Kurbel angebracht sein (nicht gezeigt), durch die die Stange um ihre Längsachse gedreht werden kann. Die Längsachse verläuft senkrecht zur Zeichenebene. Das Zugsystem 260 umfasst weiter einen Seilzug 264, z.B. ein Stahlseil und mindestens eine Umlenkrolle 266. Der Seilzug 264 ist in Figs. 24 und 25 an dem versteifenden Element 272 angebracht, verläuft dann vertikal zu der Umlenkrolle 266 und von dort zu der Stange 262. Durch Rotation der Stange 262, z.B. vermittelt der Kurbel, wird der Seilzug auf die Stange aufgewickelt. Dadurch wird die Brüstung 114 hochgezogen. Sie kann ebenso wieder hinabgelassen werden. Diese Bewegungen sind in Fig. 25 durch den Doppelpfeil illustriert. Die Stange 262 kann arretierbar sein. So wird die Brüstung 114 in der gewünschten Position gehalten. Alternativ oder zusätzlich kann die Brüstung 114 mit dem Boden 112 durch eine Sicherungsvorrichtung lösbar verbunden werden, z.B. durch mindestens einen einrastenden Bolzen (nicht gezeigt).

**[0055]** Die Figs. 26 und 27 zeigen in einer seitlichen Ansicht einen Schnitt durch das Balkonsystem. Gezeigt ist unter anderem eine Ausführungsform eines Verbindungselements in Form eines Schienensystems 380, das auch in den Figs. 24 und 25 im Querschnitt zu sehen ist. Das Schienensystem 380 umfasst eine erste Schiene 382 mit einem rückwärtigen Ende 383 und eine zweite Schiene 386 mit einem vorderen Ende 387, bzw. entsprechende Schienenpaare wie in den Figs. 24 und 25 gezeigt. Die erste Schiene 382 ist mit dem Boden 112 der Balkoneinheit verbunden, die zweite Schiene 386 ist mit der Gegenkrafteinheit verbunden. Das Schienensystem umfasst eine erste Rolle 384, die mit der Gegenkrafteinheit 120 verbunden ist und in der ersten Schiene 382 läuft, und eine zweite Rolle 388, die mit dem Boden 112 verbunden ist und in der zweiten Schiene 386 läuft. Fig. 26 zeigt das Balkonsystem im kompaktifizierten Zustand, wobei die Brüstung heruntergelassen ist wie auch in Fig. 24. Die erste Rolle 384 befindet sich am vorderen Ende der ersten Schiene, die zweite Rolle befindet sich am hinteren Ende der zweiten Schiene. Fig. 27 zeigt das Balkonsystem in seinem Balkonzustand. Die Brüstung 114 ist hochgefahren wie z.B. auch in Fig. 25 zu sehen. Die Balkoneinheit ist, wie durch den Doppelpfeil illustriert, gegenüber der Gegenkrafteinheit 120 nach vorne verschoben. Dadurch liegt nun die erste Rolle 384 am hinteren Ende 383 der ersten Schiene 382 und die zweite Rolle 388 am vorderen Ende 387 der zweiten Schiene

386. Durch ein Anstehen der beiden Rollen gegen die jeweiligen Enden wird ein weiteres Herausschieben verhindert. Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit sind beweglich aber fest verbunden. Der Verbindungsbereich erstreckt sich zwischen den beiden Rollen 384, 388. Der Boden 112 bildet dabei einen Kragarm.

**[0056]** Die Balkoneinheit kann weitere Schienensysteme umfassen, z.B. ein Schienensystem 480 wie in Figs. 24 und 25 gezeigt zum Ausziehen oder Einfahren eines ausziehbaren Teils der Gegenkrafteinheit, beispielsweise eines nach hinten ausziehbaren Teils wie in Fig. 19 gezeigt. Ein solches Schienensystem 480 kann wie das Schienensystem 380 ausgebildet sein.

**[0057]** Die Figs. 28 und 29 zeigen eine isometrische Perspektive des Balkonsystems 100 gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen. Fig. 28 zeigt das Balkonsystem 100 im kompaktifizierten Zustand. Die Brüstung 114 hochgezogen, so kann beispielsweise dadurch ein Stauraum in der Gegenkrafteinheit 120 freigegeben werden. In dem hinteren, in der Fig. 28 sichtbaren Teil der Gegenkrafteinheit 120 kann sich ein Gegengewicht befinden. Fig. 29 zeigt das Balkonsystem 100 im Balkonzustand. In diesem sind die Brüstung 114 hochgezogen, ein ausziehbarer Teil 122 (hier in Form einer einzigen Stufe) aus der Gegenkrafteinheit 120 ausgezogen und die Balkoneinheit 110, umfassend Brüstung 114 und Boden 112, relativ zu der Gegenkrafteinheit 120 nach vorne geschoben. Der auskragende Teil der Balkoneinheit 110 bildet den Balkon. In der Ausführungsform nach Fig. 29 ist der ausziehbare Teil seitlich im vorderen Bereich der Gegenkrafteinheit 120 ausziehbar. Dadurch wird eine erhöhte Stabilität gegenüber seitlich an der Balkoneinheit, z.B. an der Brüstung 114, angreifenden Kräften erreicht. Der ausziehbare Teil 122 kann ein Gegengewicht umfassen.

**[0058]** Die Merkmale jeder hierin beschriebenen Ausführungsform lassen sich auch in den anderen hierin beschriebenen Ausführungsformen verwenden, was weitere Ausführungsformen ergibt. Gemäß weiteren Ausführungsformen, die ebenfalls mit allen hierin beschriebenen Ausführungsformen kombiniert werden können, weist das Balkonsystem mindestens eines der folgenden Merkmale auf.

**[0059]** Die Balkoneinheit, insbesondere ihr Boden, kann zwischen 50 und 150 cm über der Standfläche der mit ihr verbundenen Gegenkrafteinheit angebracht sein, typischerweise zwischen 60 und 120 cm, gegebenenfalls zuzüglich eines Spiels von 5-10 cm, um kontaktlos über die Brüstungshöhe eines Fensters hinausschiebbar zu sein. Die Brüstungshöhe von Fenstern bei Neu- und Altbauten liegt in Deutschland zwischen 60 cm und 110 cm, bei Altbauten oft nur 60 cm, bei Neubauten z.B. 90 cm. Die Balkoneinheit kann zum Hinausragen aus einem Fenster eingerichtet sein.

**[0060]** Die Gegenkrafteinheit, auf deren Oberseite der Boden der Balkoneinheit typischerweise befestigt ist, kann eine entsprechende Höhe aufweisen, d.h. zwischen 50 und 150 cm oder zwischen 60 und 110 cm.

**[0061]** Die Rückhaltevorrichtung kann eine Höhe von 50 bis 150 cm, typischerweise von 90 bis 110 cm, z.B. 90 oder 110 cm aufweisen. Dies gewährt Personen Sicherheit bei der Verwendung der Balkoneinheit als Balkon. Die vorgeschriebene Brüstungshöhe eines Balkons liegt z.B. nach der Landesbauordnung Hessen bei unter 12m Absturzhöhe bei 90cm für Wohngebäude, bzw. 100 cm für Arbeitsstätten. Liegt die Absturzhöhe darüber beträgt die Brüstungshöhe bei 110 cm. Die Rückhaltevorrichtung kann eine Absturzsicherung darstellen. Die Rückhaltevorrichtung, oder zumindest ihre Grundkonstruktion, d.h. die versteifenden Elemente, kann z.B. aus Stahl, Aluminium, anderen Metallen und Legierungen davon, Holz, GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff), sowie Kombinationen der vorstehenden Materialien bestehen oder kann diese Materialien umfassen.

**[0062]** Ist das Balkonsystem in einer Weise kompaktifizierbar, dass die Rückhaltevorrichtung im kompaktifizierten Zustand (z.B. Möbelzustand) an der Gegenkrafteinheit anliegt, so kann die Gegenkrafteinheit eine entsprechende Höhe aufweisen, z.B. zwischen 90 und 110 cm, gegebenenfalls abzüglich der Höhe des Bodens. Dadurch ragt die Rückhaltevorrichtung in diesem Zustand nicht vertikal über die Gegenkrafteinheit hinaus. Diese Bündigkeit kann z.B. für den Gebrauch als Möbel vorteilhaft sein.

**[0063]** Der Boden der Balkoneinheit kann wasserdurchlässig sein. Dies kann z.B. durch mindestens einen Durchlass, typischerweise mehrere Durchlässe, erreicht werden, z.B. Durchbohrungen. Dadurch wird das Abfließen von Wasser ermöglicht, wenn die Balkoneinheit sich z.B. in einem Regen in ihrem Balkonzustand befindet. Der Boden kann auch geformt sein, um den Wasserabfluss zu begünstigen, z.B. indem der leichte Neigungen zu dem mindestens einen Durchlass aufweist. Der Boden kann einen rutschfesten Belag aufweisen, der z.B. selbst unter Nässebedingungen sicheren Stand ermöglicht. Der Boden kann aus Metall, Beton, Stein, Stahl, Aluminium, Holz, Kunststoff und Kombinationen und Verbundstoffen daraus bestehen oder kann diese Materialien umfassen.

**[0064]** Der Boden kann folgende Abmessungen aufweisen. Seine Breite kann z.B. zwischen 60 und 250 cm liegen, typischerweise zwischen 70 und 200 cm. Dies kann sich nach der lichten Breite der Gebäudeöffnung richten, insbesondere eines Fensters. Die Gegenkrafteinheit kann eine entsprechende Breite aufweisen. In diesem Fall kann der Boden im eingefahrenen Zustand mit der Gegenkrafteinheit in der Breite bündig sein. Die im Balkonzustand aus der Gebäudeöffnung hinausragende Länge kann z.B. zwischen 30 und 270 cm betragen, typischerweise zwischen 90 und 150 cm, z.B. 90 cm oder 120 cm. Die auskragende Länge, d.h. die Länge, mit der der Boden im Balkonzustand über die Gegenkrafteinheit hinausragt, kann z.B. zwischen 90 und 330 cm betragen, typischerweise zwischen 150 und 210 cm, z.B. 180 cm. Die Gesamtlänge des Bodens kann z.B. zwischen 100 und 450 cm, typischerweise zwischen 150

und 270 cm betragen.

**[0065]** Die Gegenkrafteinheit kann eine der Gesamtlänge des Bodens entsprechende Länge aufweisen. In diesem Fall kann der Boden im eingefahrenen Zustand mit der Gegenkrafteinheit in der Länge bündig sein. Der Boden kann eine Höhe, d.h. eine Dicke, von 5 bis 40 cm aufweisen, typischerweise von 7 bis 20 cm. Fungiert der Boden als eingespannter Träger, ist seine Dicke in der Regel größer als wenn die Rückhaltevorrichtung, z.B. in Form eines Fachwerks, der tragende Teil der auskragenden Balkoneinheit ist.

**[0066]** Die Gegenkrafteinheit kann eine gegenüber der auskragenden Länge der Balkoneinheit 1,2 bis 2 fache Länge aufweisen, z.B. eine 1,5 fache Länge wie in den Figs. 7 und 11 gezeigt. Der Verbindungsbereich kann die 0,3 bis 1,0 fache Länge der auskragenden Länge der Balkoneinheit umfassen, z.B. die 0,5 fache Länge wie in den Figs. 7 und 11 gezeigt. Hat die Gegenkrafteinheit einen nach hinten ausziehbaren Teil, so kann dieser, wenn ausgezogen, die Gesamtlänge der Gegenkrafteinheit erhöhen, so dass sich z.B. eine bis zu 3 fache Länge gegenüber der auskragenden Länge der Balkoneinheit ergibt.

**[0067]** Die Gegenkrafteinheit kann eingerichtet sein, eine an der auskragenden Fläche des Bodens der Balkoneinheit angreifende Flächenlast von 4 kN/m<sup>2</sup> oder mehr, z.B. 4,8 kN/m<sup>2</sup> oder mehr zu kompensieren. Die auskragende Fläche des Bodens ergibt sich aus der auskragenden Länge mal der Breite des Bodens. Die Gegenkrafteinheit kann eingerichtet sein, eine Punktlast von 2 kN pro laufendem Meter (lfd m) oder mehr, z.B. von 2,4 kN/lfd m oder mehr an dem am weitesten auskragenden Punkt der Balkoneinheit zu kompensieren. Insbesondere kann das Gegengewicht einer Gegengewichtseinheit so bemessen und platziert werden, dass es diese an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte kompensieren kann. Die genannten Lasten können vorgegebene Maximallasten sein, die aus Sicherheitsgründen einzuhalten sind. Das Balkonsystem kann z.B. eingerichtet sein, den statischen Anforderungen nach DIN 1055 zu entsprechen. Die DIN 1055 sei hierin durch Referenz eingebunden. Zusätzlich kann die Gegenkrafteinheit eingerichtet sein, zumindest die Gewichtskraft des auskragenden Teils der Balkoneinheit zu kompensieren.

**[0068]** Betrachtet man das Balkonsystem der Fig. 11 vereinfacht als balkenartiges System, in dem sich die Drehmomente ausgleichen sollen, ergibt sich Folgendes unter Annahme der nachfolgend genannten beispielhaften Werte. Bei einem Balkon der Breite 1 m wirke eine Punktlast von 2 kN am Ende der auskragenden Länge der Balkoneinheit, die 2 m betrage, was ein Drehmoment von 4 kNm ergibt. Die Gegenkrafteinheit sei 3 m lang und ein Gegengewicht von homogener Dichte sei auf dem letzten Meter anzubringen, so dass ein Drehmoment von 4 kNm plus 20% Sicherheitsmarge für sogenannte fliegende Bauten, also 4,8 kNm, durch die Gewichtskraft kompensiert werden kann. Integration ergibt eine benötigte Kraft pro Länge von 1,92 kN/m, so dass das 1 m

lange Gegengewicht 192 kg betragen müsste, um die genannte Punktlast für den 1 m breiten Balkon, bzw. ihr Drehmoment zu kompensieren. Gewichtskräfte des Balkons und Gewichtskräfte von Lasten pro Quadratmeter Balkonfläche können entsprechend berücksichtigt werden. Entsprechend lässt sich auch die Masse des Gegengewichts für beliebige Maße des Balkonsystems errechnen. Auch für kompliziertere Modelle des Balkonsystems kann die Berechnung durch den Fachmann unter Vorgabe der zu kompensierenden Last eindeutig ausgeführt werden.

**[0069]** Die Gegenkrafteinheit kann eingerichtet sein, eine seitlich und/oder frontal an dem höchsten Punkt der Rückhaltevorrichtung (z.B. 90 bis 110 cm über dem Boden der Balkoneinheit) im Balkonzustand der Balkoneinheit angreifende Kraft von 0,5 kN/laufendem Meter oder mehr, z.B. von 0,6 kN/lfd. m oder mehr zu kompensieren. Eine seitlich angreifende Kraft auf die Rückhaltevorrichtung kann sich z.B. ergeben, wenn sie eine Person gegen die Rückhaltevorrichtung lehnt oder gar wirft oder Personengedränge vorliegt. Die Gegenkrafteinheit kann insbesondere eingerichtet sein, sowohl die oben bezeichnete Flächen- oder Punktlast und die seitlich und/oder frontal am höchsten Punkt der Rückhaltevorrichtung angreifenden Kräfte zu kompensieren. Die Summe dieser Kräfte kann einer vorgegebenen Maximalkraft entsprechen. Zur Kompensation kann insbesondere ein Gegengewicht entsprechend bemessen und platziert sein. Beispielsweise dient das Platzieren eines Gegengewichts in einem seitlich aus dem Grundkörper der Gegenkrafteinheit ausziehbaren Teil sowohl der Stabilisierung bezüglich seitlich auftretender Kräfte als auch bezüglich der auf die Balkoneinheit wirkenden Lasten.

**[0070]** Das Gegengewicht kann z.B. zwischen 100 und 400 kg betragen, typischerweise zwischen 150 und 300 kg, z.B. ungefähr 200 oder ungefähr 250 kg. Das Gegengewicht kann z.B. aus Beton, Wasser in einem geeigneten Tank, Metall, z.B. Eisen oder Blei, oder aus Kombinationen davon bestehen. Das Gegengewicht kann aus Teilgewichten zusammengesetzt sein, z.B. aus Betonplatten. Die Teilgewichte können so bemessen sein, dass sie von einer Person getragen werden können. Die Teilgewichte können z.B. nicht mehr als 50 kg, typischerweise nicht mehr als 40, 30 oder gar 20 kg betragen.

**[0071]** Das Balkonsystem ist zumindest bezüglich der Längserstreckung seiner Komponenten skalierbar. Eine Einschränkung der Skalierbarkeit und der Verteilung des Gewichts des Balkonsystems auf seine Standfläche kann sich z.B. aus der maximalen Gewichtsaufnahmefähigkeit der Gebäudestruktur, insbesondere des Bodens ergeben, auf dem das Balkonsystem steht. Eine Wohnungsdecke kann z.B. typischerweise 1,5 kN pro Quadratmeter aufnehmen, jedoch höhere Punktlasten, wie sie z.B. von Rollen ausgeübt werden, auf denen ein mobiles Balkonsystem ruhen mag. Die maximale Punktlast kann z.B. 3 kN betragen. Der im Raum stehende Teil des Balkonsystems kann eingerichtet sein, die Eigenlasten so zu verteilen und an den Boden abzugeben, dass

die statische Belastungsfähigkeit des Bodens nicht überschritten wird.

**[0072]** Die Gegenkrafteinheit kann aus einer Unterkonstruktion und einer Verkleidung aufgebaut sein. Die Unterkonstruktion ist eingerichtet, die Stabilität der Gegenkrafteinheit zu gewährleisten. Sie kann aus Profilquerschnitten aufgebaut sein, die z.B. aus Stahl, Aluminium oder GFK gemacht sein können. Die Unterkonstruktion kann verschraubt oder verschweißt sein. Die Verkleidung kann z.B. aus wasserresistenten Werkstoffen bestehen, z.B. aus Holz, Kunststoff, Faserzement, Stahl, Aluminium, anderen Metallen und Legierungen, sowie Kombinationen davon. Die Verkleidung trägt zum optischen Erscheinungsbild des Balkonsystems bei, insbesondere in dem kompakten Zustand, in dem das Balkonsystem als Möbelstück dienen kann.

**[0073]** Das Mobilitätssystem kann einen Rahmen umfassen. Der Rahmen kann aus verschraubten oder verschweißten Teilen bestehen. Daran können z.B. Rollen zum Bewegen des Balkonsystems angebracht sein, wobei einige oder alle Rollen schwenkbar sein können. Der Rahmen kann mit der Gegenkrafteinheit in deren unterem Bereich verbunden sein, z.B. derart dass die Rollen unter der Gegenkrafteinheit hervorsteht. Insbesondere kann der Rahmen mit der Unterkonstruktion verschraubt oder verschweißt sein.

**[0074]** Das Balkonsystem kann im kompaktifizierten Zustand im Wesentlichen quaderförmig sein, insbesondere kann die Gegenkrafteinheit quaderförmig sein. Die Gegenkrafteinheit kann Hohlräume aufweisen, die z.B. als Stauraum verwendbar sind. Die Oberfläche des Balkonsystems, die im kompaktifizierten Zustand aus der Ober- oder Unterseite des Bodens der Balkoneinheit bestehen kann, kann als Ablage- oder Aufstellfläche verwendet werden. Das Balkonsystem kann somit in ein nützliches Möbelstück transformierbar sein.

**[0075]** Gemäß weiteren Ausführungsformen wird eine Gebäudestruktur bereitgestellt. Diese umfasst eine Gebäudeöffnung und ein Balkonsystem gemäß hierin beschriebenen Ausführungsformen. Die Gebäudeöffnung kann z.B. die oben für ein Fenster angegebenen Abmessungen aufweisen. Die Gegenkrafteinheit des Balkonsystems kann vor der Gebäudeöffnung platzierbar oder platziert sein. Die Balkoneinheit kann durch die Gebäudeöffnung hinausragen oder durch die Gebäudeöffnung bewegbar sein.

**[0076]** Weiteren Ausführungsformen beziehen sich auf Verwendung eines Balkonsystems nach einer der hierin beschriebenen Ausführungsformen als temporärer Balkon, typischerweise als mobiler Balkon. Dabei dient die Balkoneinheit als Balkon. Der Balkon, bzw. die Balkoneinheit, kann zur Verwendung für eine Gebäudeöffnung, typischerweise für ein Fenster, eingerichtet sein.

**[0077]** Gemäß weiteren Ausführungsformen wird ein Verfahren zum Einrichten eines temporären Balkons bereitgestellt. Das Verfahren umfasst das Bereitstellen eines Balkonsystems gemäß hierin beschriebenen Aus-

führungsformen. Weiter umfasst das Verfahren das Platzieren des Balkonsystems vor eine Gebäudeöffnung einer Gebäudestruktur und das Bewegen der Balkoneinheit relativ zu der Gegenkrafteinheit, so dass die Balkoneinheit aus der Gebäudeöffnung hinausragt. Das Verfahren kann weiter das Ausziehen eines ausziehbaren Teils der Gegenkrafteinheit und/oder das Ausfahren einer Rückhaltevorrichtung zur Bildung der Balkoneinheit umfassen. Das Ausfahren der Rückhaltevorrichtung kann ein lösbares Verbinden mit einem Boden der Balkoneinheit umfassen. Das Verfahren kann weiter das Entriegeln einer Verriegelung eines Sicherheitssystems umfassen, um das Bewegen der Balkoneinheit relativ zu der Gegenkrafteinheit zu erlauben. Das Platzieren des Balkonsystems kann das Bewegen des Balkonsystems von einem Ort innerhalb der Gebäudestruktur zu der Gebäudeöffnung und anschließendes Arretieren des Balkonsystems umfassen.

**[0078]** Das Voranstehende bezieht sich auf Ausführungsformen der Erfindung, jedoch können sich andere und weitere Ausführungsformen ergeben, ohne von dem grundlegenden Bereich abzuweichen, der sich aus den nachfolgenden Ansprüchen ergibt.

#### Patentansprüche

1. Balkonsystem (100) zur Verwendung mit einer Gebäudeöffnung (10) einer Gebäudestruktur (1), typischerweise einem Fenster, wobei das Balkonsystem umfasst:

eine Balkoneinheit (110), die zum Hinausragen aus der Gebäudeöffnung eingerichtet ist;  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Balkonsystem ferner folgende Merkmale umfasst:

eine Gegenkrafteinheit (120), die eingerichtet ist, an der Balkoneinheit angreifende Kräfte ohne Eingriff in die Gebäudestruktur zu kompensieren; und  
 ein Verbindungselement (130), das die Balkoneinheit und die Gegenkrafteinheit verbindet,  
 wobei das Balkonsystem ein statisch geschlossenes System ist.

2. Balkonsystem nach Anspruch 1, wobei das Balkonsystem im Wesentlichen gebäudestruktureingriffsfrei ist.
3. Balkonsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Gegenkrafteinheit ein Gegengewicht (125) umfasst zur Kompensation mindestens eines Großteils der an der Balkoneinheit angreifenden Kräfte.
4. Balkonsystem nach Anspruch 3, wobei die Gegen-

krafteinheit einen ausziehbaren Teil (122) umfasst, der typischerweise das Gegengewicht umfasst.

5. Balkonsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Balkonsystem ein Mobilitätssystem (150) umfasst, das typischerweise Rollen (155) an der Gegenkrafteinheit umfasst, um das Balkonsystem beweglich zu machen.
6. Balkonsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Balkoneinheit einen Boden (112) und eine Rückhaltevorrichtung (114) umfasst, wobei optional der Boden als eingespannter Träger ausgebildet ist oder optional die Rückhaltevorrichtung als Träger ausgebildet ist.
7. Balkonsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verbindungselement die Balkoneinheit und die Gegenkrafteinheit in einem Verbindungsbereich (131) verbindet, z.B. in einem Schienenabschnitt, oder die Balkoneinheit und die Gegenkrafteinheit in einem oder mehreren Verbindungspunkten (133) zwischen Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit verbindet, typischerweise in mindestens einem Gelenk, wobei das Verbindungselement optional eine Zugkonstruktion (135) umfasst.
8. Balkonsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Balkoneinheit mittels des Verbindungselements relativ zu der Gegenkrafteinheit beweglich ist.
9. Balkonsystem nach Anspruch 8, wobei das Balkonsystem durch Relativbewegung der Balkoneinheit, bzw. ihrer Teile, zu der Gegenkrafteinheit mittels des Verbindungselements kompaktifizierbar ist, wobei das Balkonsystem typischerweise in ein Möbelstück transformierbar ist.
10. Balkonsystem nach einem der Ansprüche 8 oder 9, weiter umfassend:  
 ein Sicherungssystem, das eine Verriegelung umfasst, die eingerichtet ist, die Relativbewegung von Balkoneinheit und Gegenkrafteinheit nur zu erlauben, wenn die Balkoneinheit in einem gesicherten Zustand ist.
11. Balkonsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiter umfassend:  
 mindestens eine Andrückvorrichtung zum Drücken gegen die Gebäudestruktur.
12. Verwendung eines Balkonsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche als temporären, typischerweise mobilen, Balkon für eine Gebäudeöffnung, typischerweise für ein Fenster.

13. Verfahren zum Einrichten eines temporären Balkons, umfassend:

Bereitstellen eines Balkonsystems nach einem der Ansprüche 1 bis 11;  
Platzieren des Balkonsystems vor eine Gebäudeöffnung einer Gebäudestruktur; und  
Bewegen der Balkoneinheit relativ zu der Gegenkrafteinheit, so dass die Balkoneinheit aus der Gebäudeöffnung hinausragt.

#### Claims

1. Balcony system (100) for use with a building opening (10) of a building structure (1), typically a window, the balcony system comprising:

a balcony unit (110) configured for protruding from the building opening,  
**characterized in that** the balcony system further comprises the following features:

a counter-force unit (120) configured to compensate forces acting on the balcony unit without intrusion into the building structure; and  
a joining element (130) joining the balcony unit and the counter-force unit, wherein the balcony system is a structurally closed system.

2. Balcony system according to claim 1, wherein the balcony system is substantially free of intrusion into the building structure.
3. Balcony system according to any of the preceding claims, wherein the counter-force unit comprises a counter weight (125) to compensate at least a majority of the forces acting on the balcony unit.
4. Balcony system according to claim 3, wherein the counter-force unit comprises an extensible portion (122), the extensible portion typically comprising the counter weight.
5. Balcony system according to any of the preceding claims, wherein the balcony system comprises a mobility system (150) to make the balcony system movable, the mobility system typically comprising rolls (155) at the counter-force unit.
6. Balcony system according to any of the preceding claims, wherein the balcony unit comprises a bottom (112) and a retaining device (114), wherein the bottom is optionally formed as a clamped beam or wherein the retaining device is optionally formed as a support.

7. Balcony system according to any of the preceding claims, wherein the joining element joins the balcony unit and the counter-force unit in a joining section (131), e.g., in a section of a rail, or joins the balcony unit and the counter-force unit in one or more joining points (133) between the balcony unit and the counter-force unit, typically at least one hinge, wherein the joining element optionally comprises a tractive construction (135).

8. Balcony system according to any of the preceding claims, wherein the balcony unit is movable relative to the counter-force unit via the joining element.

9. Balcony system according to claim 8, wherein the balcony system is compactifiable by the movement of the balcony unit, or of parts thereof, relative to the counter-force unit via the joining element, wherein the balcony system is typically transformable into a piece of furniture.

10. Balcony system according to any of claims 8 or 9, further comprising:

a security system comprising a locking device configured to allow the relative movement of the balcony unit and the counter-force unit only if the balcony unit is in a secured state.

11. Balcony system according to any of the preceding claims, further comprising:

at least one pressing unit for pressing against the building structure.

12. Use of a balcony system according to any of the preceding claims as a temporary, typically mobile, balcony for a building opening, typically for a window.

13. Method for establishing a temporary balcony, comprising:

providing a balcony system according to any of claims 1 to 11;  
placing the balcony system in front of a building opening of a building structure; and  
moving the balcony unit relative to the counter-force unit so that the balcony unit protrudes from the building opening.

#### Revendications

1. Système de balcon (100) destiné à être utilisé avec une ouverture de bâtiment (10) d'une structure de bâtiment (1), de manière typique une fenêtre, sachant que le système de balcon comprend :

- une unité balcon (110) qui est configurée pour faire saillie depuis l'ouverture de bâtiment ;  
**caractérisé en ce que** le système de balcon comprend en outre les caractéristiques suivantes :
- une unité de force antagoniste (120) qui est configurée pour compenser des forces intervenant sur l'unité balcon sans intervention dans la structure de bâtiment ; et  
 un élément de liaison (130) qui relie l'unité balcon et l'unité de force antagoniste, sachant que le système de balcon est un système statiquement fermé.
2. Système de balcon selon la revendication 1, sachant que le système de balcon est sensiblement exempt d'intervention dans la structure de bâtiment.
  3. Système de balcon selon l'une des revendications précédentes, sachant que l'unité de force antagoniste comprend un contrepoids (125) pour la compensation d'au moins une grande partie des forces intervenant sur l'unité balcon.
  4. Système de balcon selon la revendication 3, sachant que l'unité de force antagoniste comprend une partie extractible (122) qui comprend de manière typique le contrepoids.
  5. Système de balcon selon l'une des revendications précédentes, sachant que le système de balcon comprend un système de mobilité (150) qui comprend de manière typique des rouleaux (155) au niveau de l'unité de force antagoniste afin de rendre le système de balcon mobile.
  6. Système de balcon selon l'une des revendications précédentes, sachant que l'unité balcon comprend un fond (112) et un dispositif de retenue (114), sachant que facultativement le fond est constitué comme poutre enserrée ou facultativement le dispositif de retenue est constitué comme poutre.
  7. Système de balcon selon l'une des revendications précédentes, sachant que l'élément de liaison relie l'unité balcon et l'unité de force antagoniste dans une zone de liaison (131), p. ex. dans une section de rail, ou relie l'unité de balcon et l'unité de force antagoniste en un ou plusieurs points de liaison (133) entre unité balcon et force antagoniste, de manière typique en au moins une articulation, sachant que l'élément de liaison comprend facultativement une structure de traction (135).
  8. Système de balcon selon l'une des revendications précédentes, sachant que l'unité balcon est mobile par rapport à l'unité de force antagoniste par le biais
- de l'élément de liaison.
9. Système de balcon selon la revendication 8, sachant que le système de balcon est compactable par mouvement relatif de l'unité balcon, ou de ses parties, par rapport à l'unité de force antagoniste par le biais de l'élément de liaison, sachant que le système de balcon est de manière typique transformable en un meuble.
  10. Système de balcon selon l'une des revendications 8 ou 9, comprenant en outre :  
 un système d'arrêt, qui comprend un verrouillage qui est configuré pour ne permettre le mouvement relatif de l'unité balcon et de l'unité de force antagoniste que lorsque l'unité balcon est dans un état arrêté.
  11. Système de balcon selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre :  
 au moins un dispositif d'appui destiné à appuyer contre la structure de bâtiment.
  12. Utilisation d'un système de balcon selon l'une des revendications précédentes comme balcon temporaire, de manière typique mobile, pour une ouverture de bâtiment, de manière typique pour une fenêtre.
  13. Procédé de configuration d'un balcon temporaire, comprenant :  
 la mise à disposition d'un système de balcon selon l'une des revendications 1 à 11;  
 le placement du système de balcon devant une ouverture de bâtiment d'une structure de bâtiment ; et  
 le déplacement de l'unité balcon par rapport à l'unité de force antagoniste de telle sorte que l'unité balcon fasse saillie depuis l'ouverture de bâtiment.

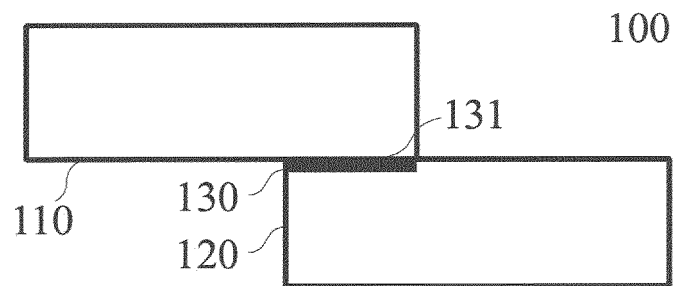


Fig. 1

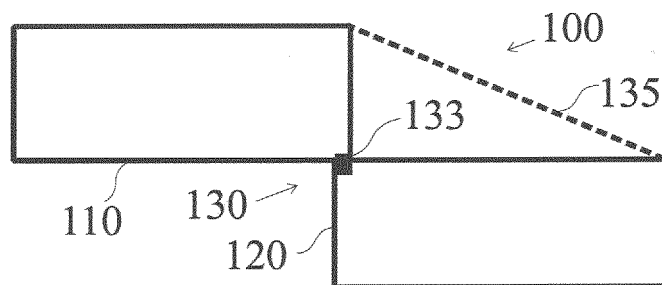


Fig. 2

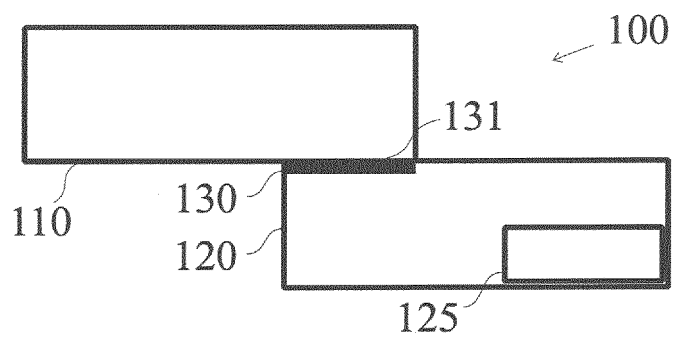


Fig. 3

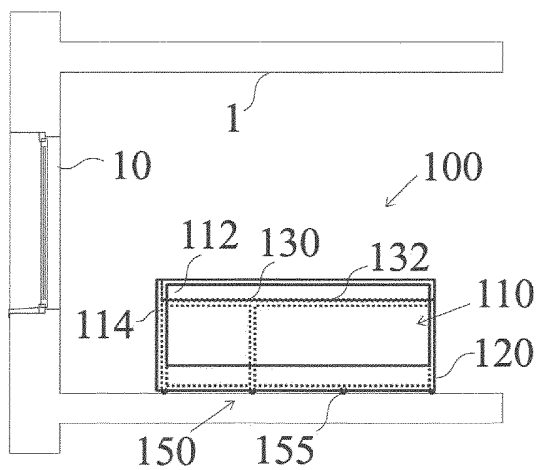


Fig. 4

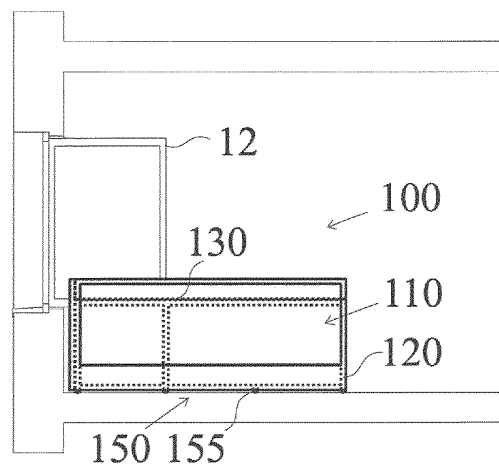


Fig. 5

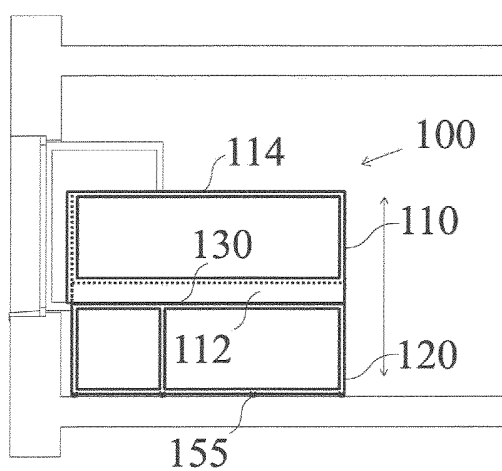


Fig. 6

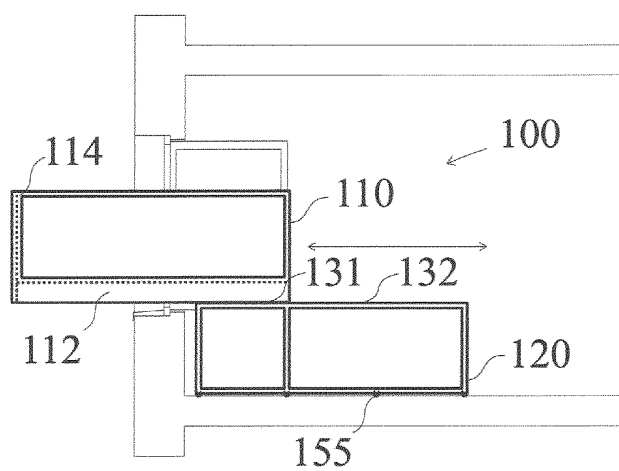


Fig. 7

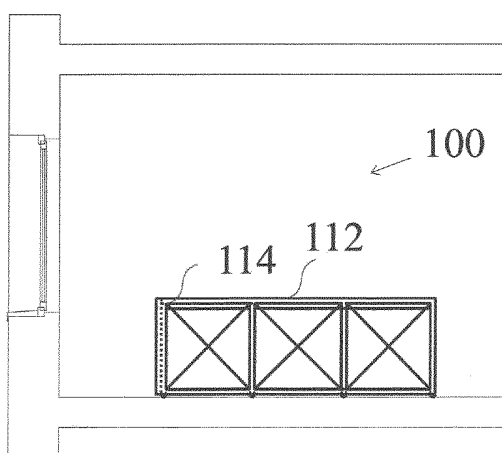


Fig. 8

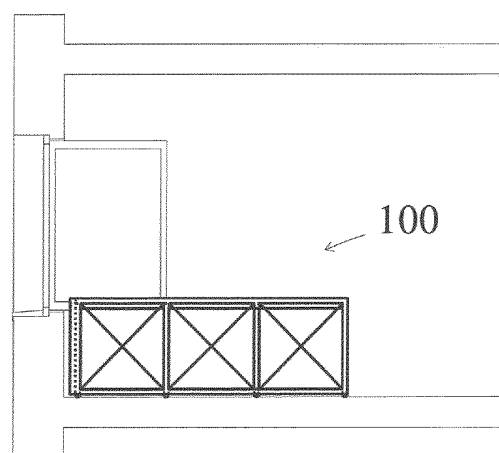


Fig. 9



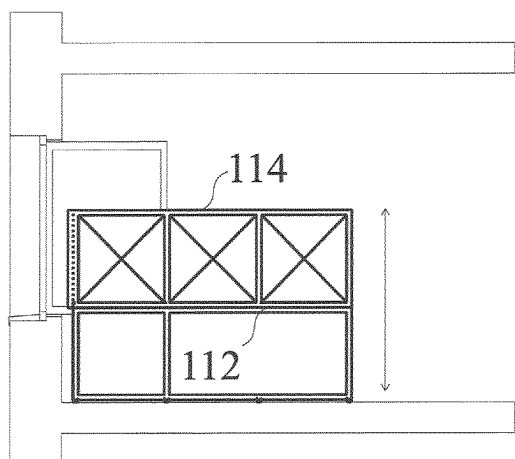


Fig. 10

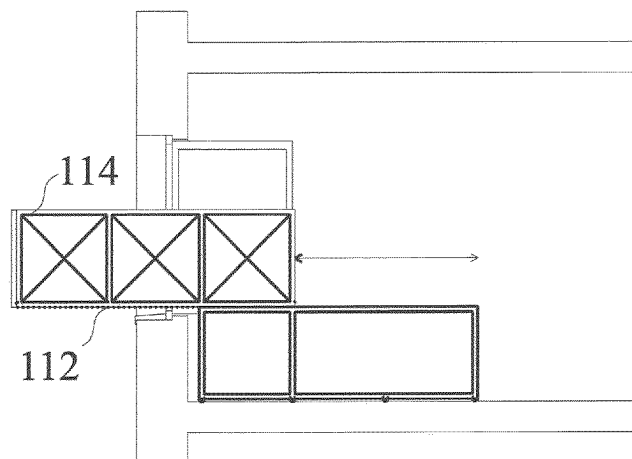


Fig. 11

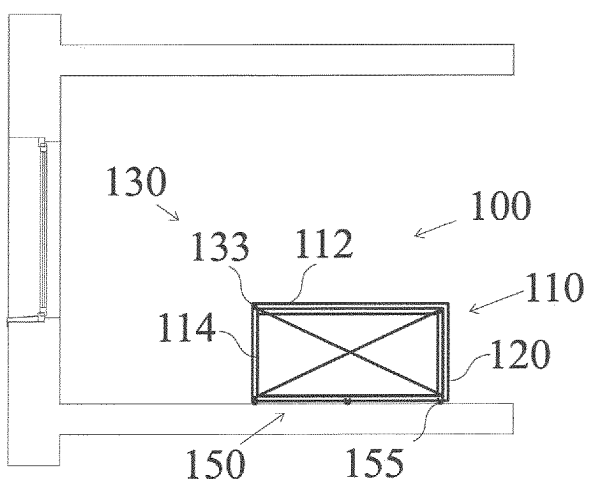


Fig. 12

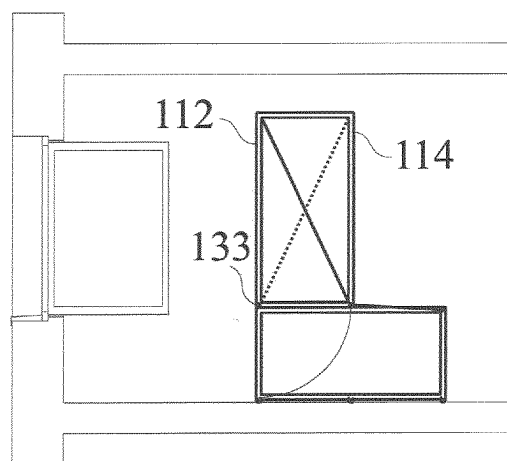


Fig. 13

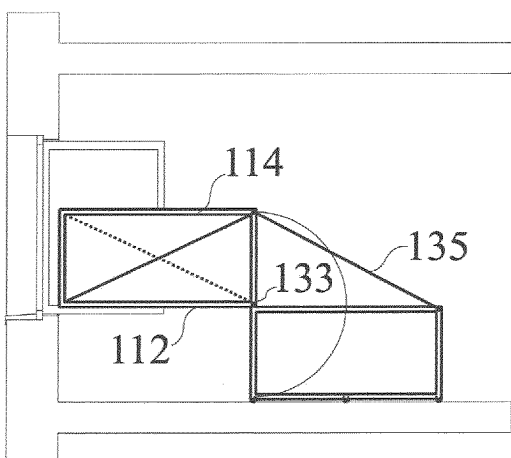


Fig. 14

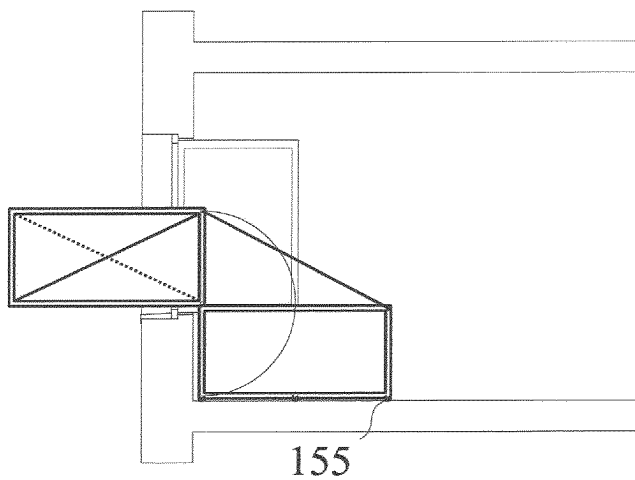


Fig. 15

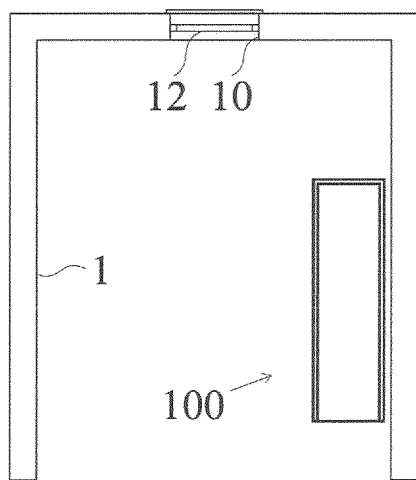


Fig. 16

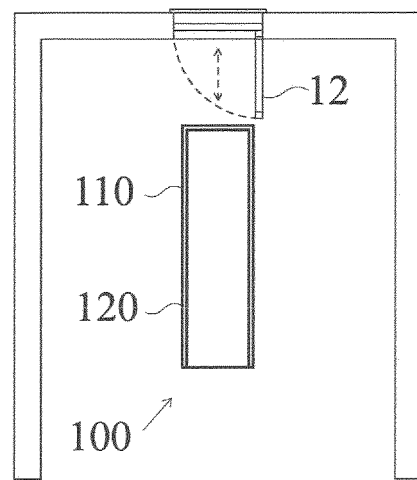


Fig. 17

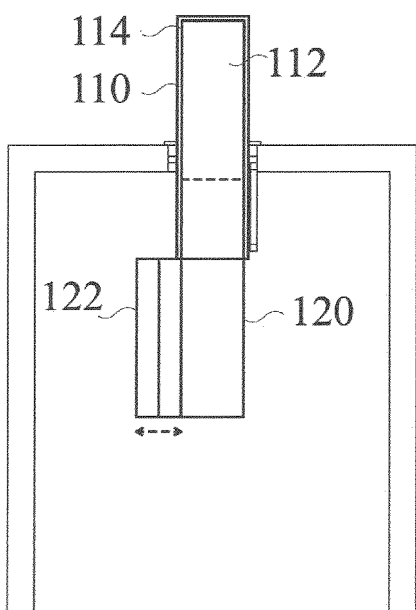


Fig. 18

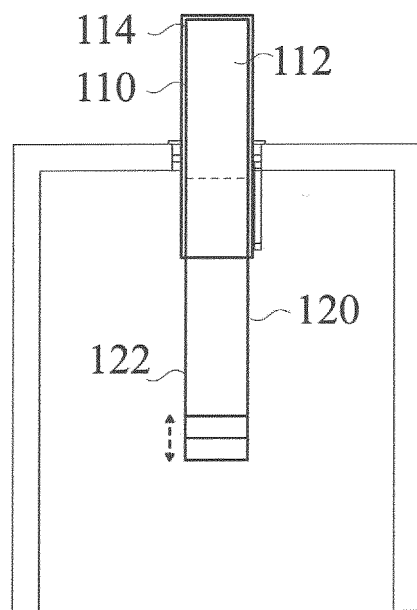


Fig. 19

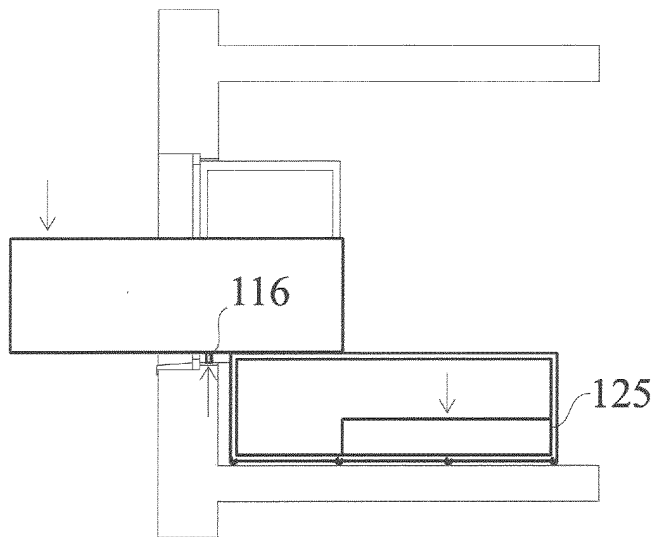


Fig. 20

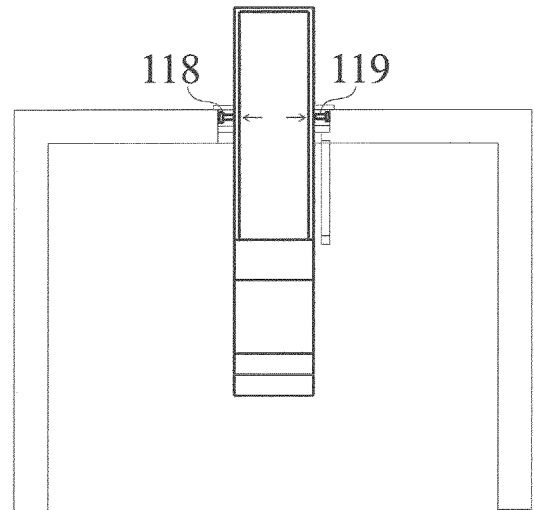


Fig. 21

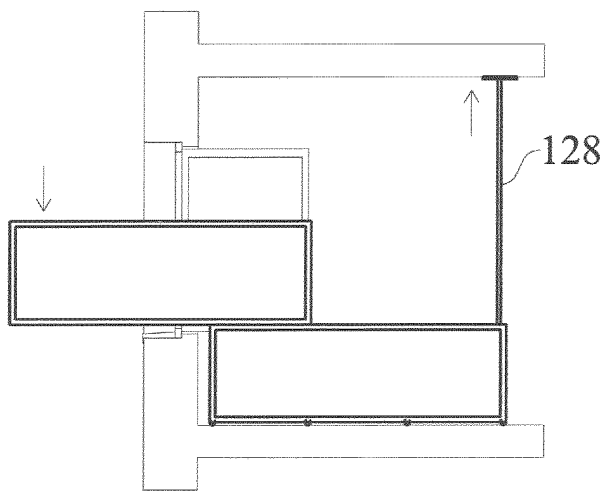


Fig. 22

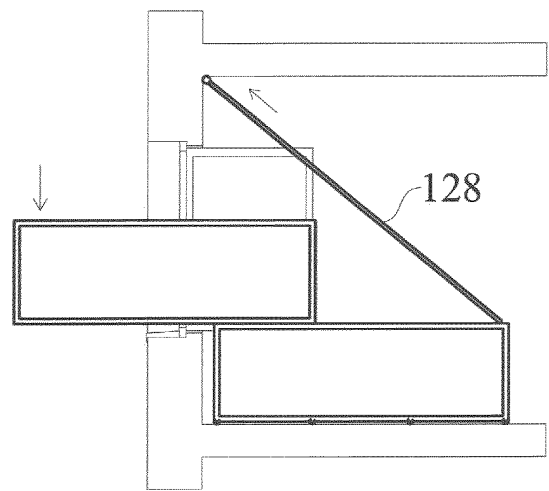


Fig. 23

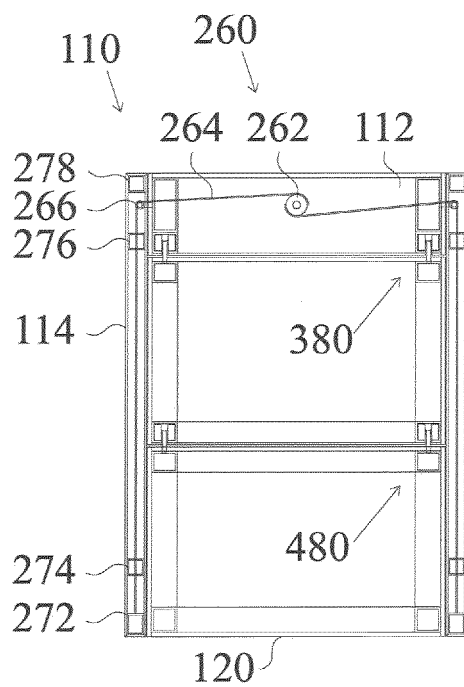


Fig. 24

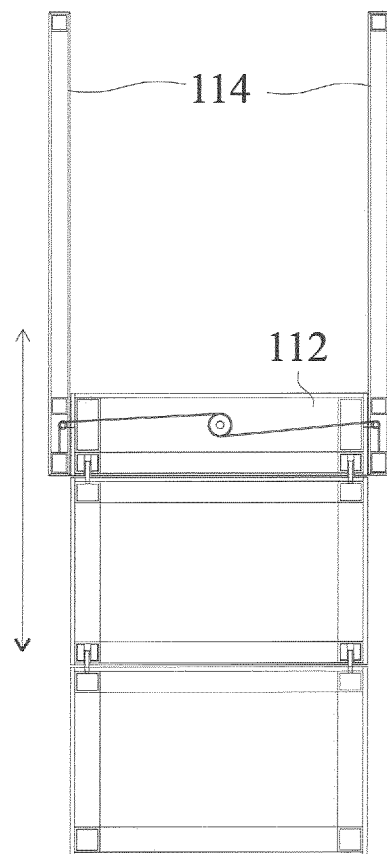


Fig. 25

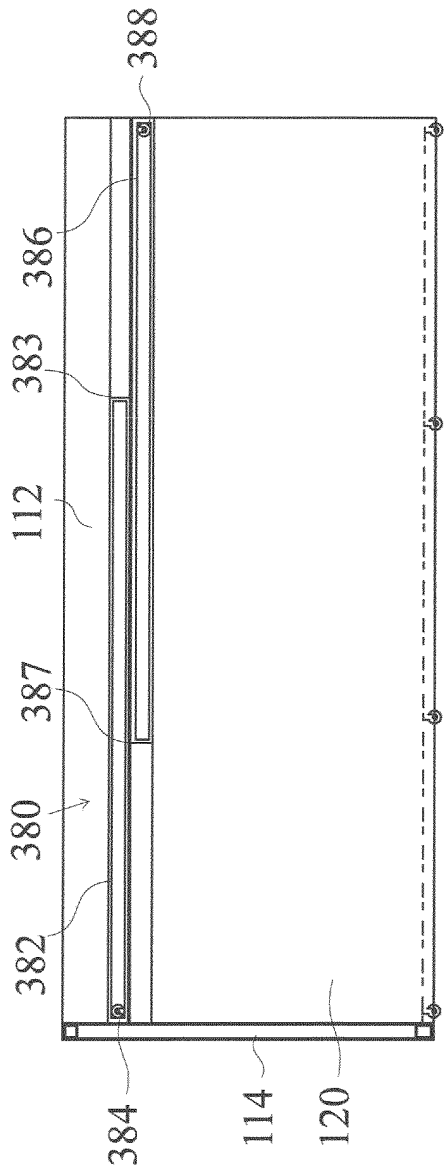


Fig. 26

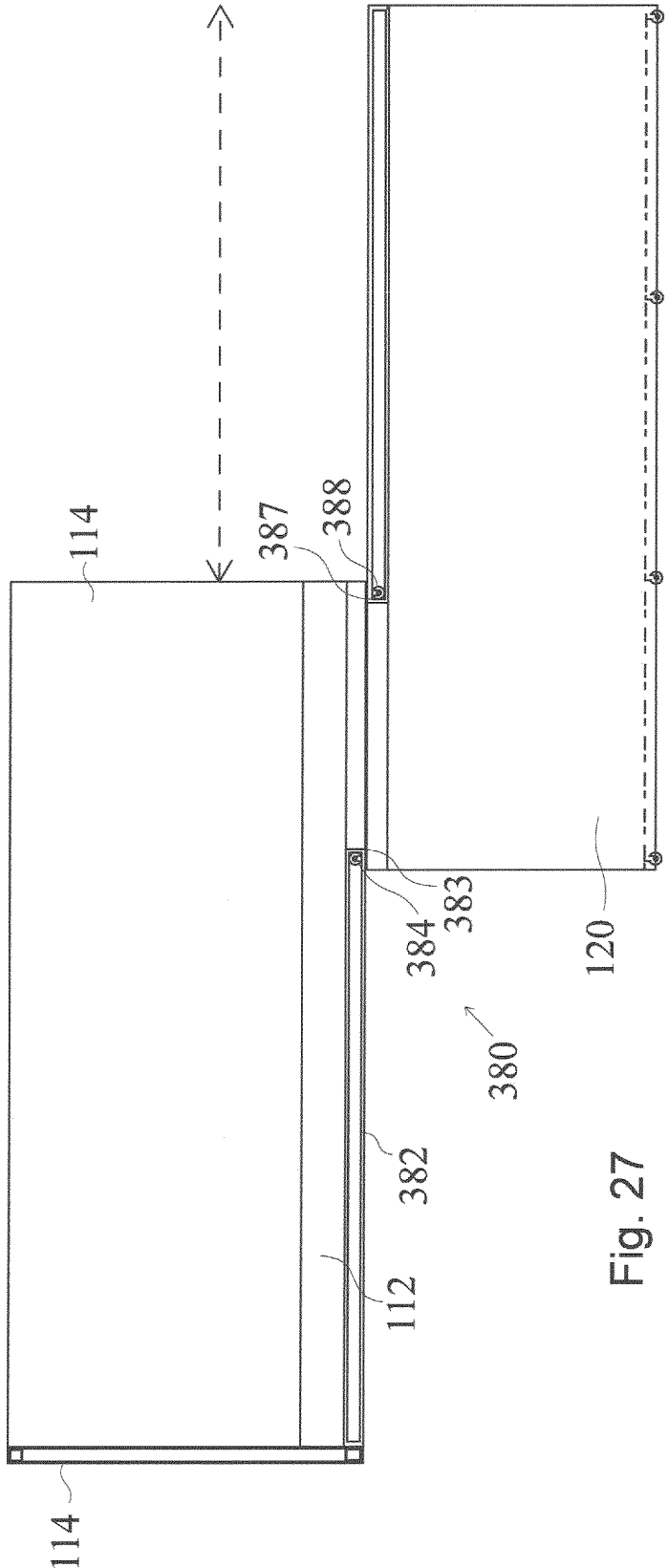


Fig. 27

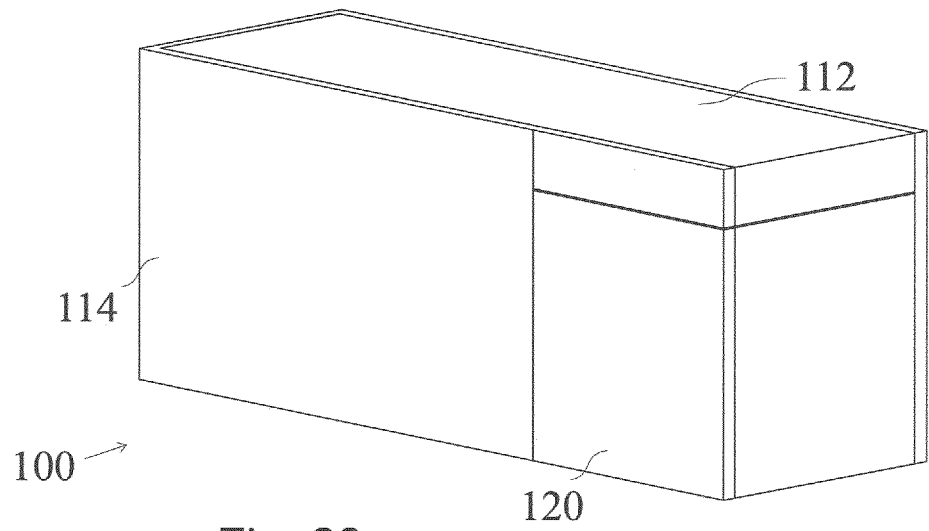


Fig. 28

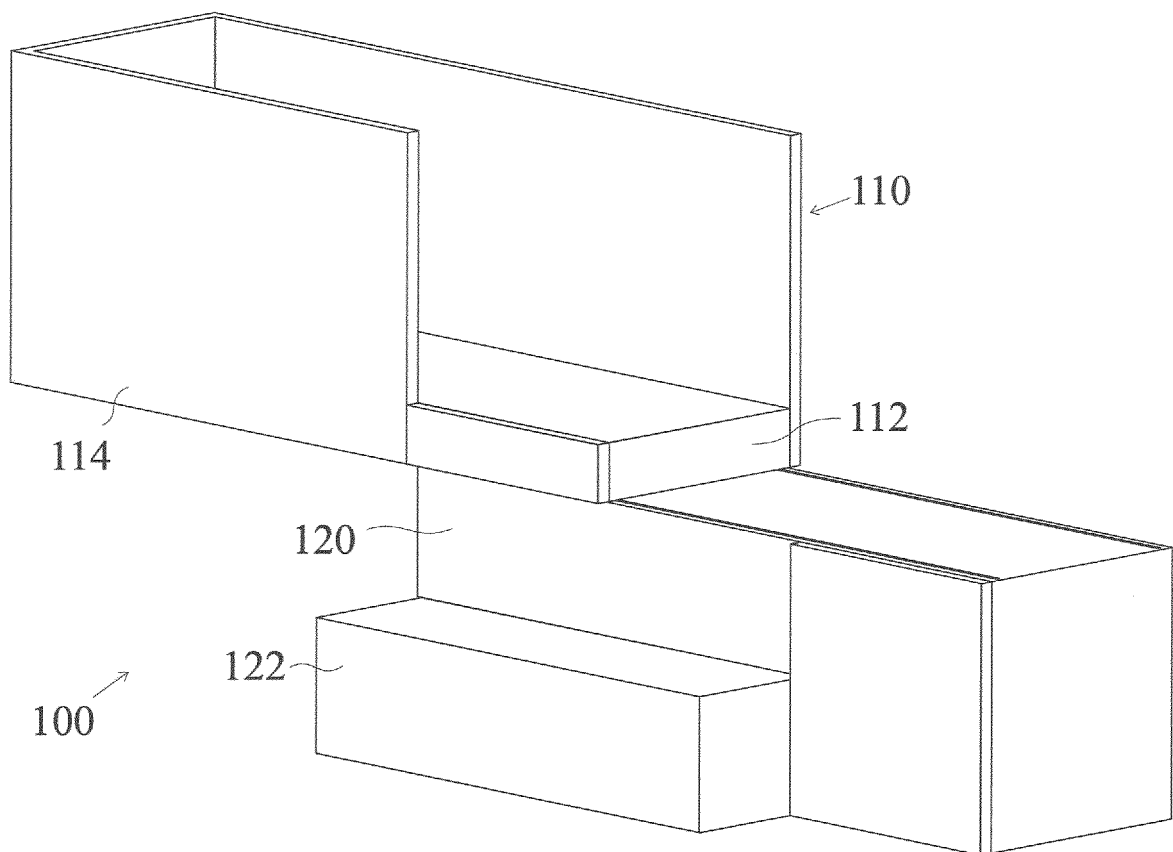


Fig. 29

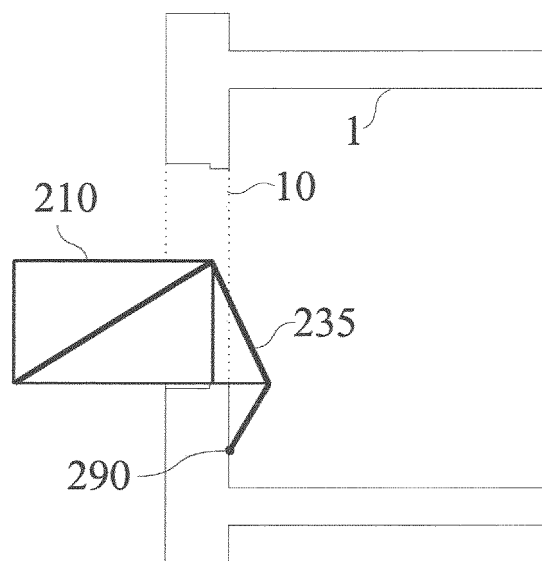


Fig. 30

**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**

- DE 4306281 A1 [0003]
- DE 602004011065 T2 [0003]
- JP 07259177 A [0003]
- AT 407271 B [0003] [0021]