



(10) **DE 20 2009 017 551 U1** 2011.06.09

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 017 551.0**

(22) Anmeldetag: **23.12.2009**

(47) Eintragungstag: **05.05.2011**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **09.06.2011**

(51) Int Cl.: **E04F 13/072 (2006.01)**

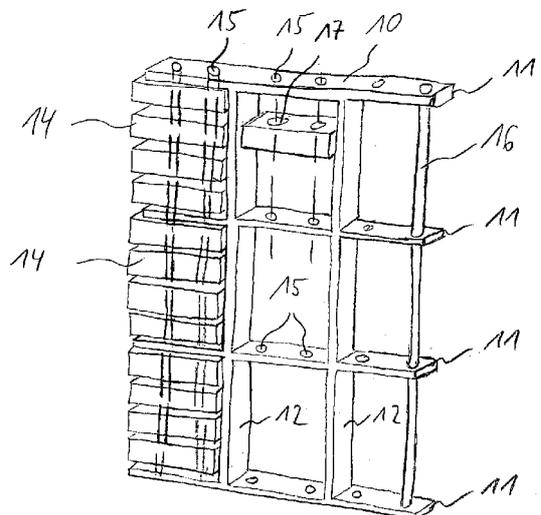
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Fischötter, Florian, 22605 Hamburg, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Glawe, Delfs, Moll, Patent- und Rechtsanwälte,
20148 Hamburg**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Fassadenelement mit Ziegelsteinen**

(57) **Hauptanspruch:** Fassadenelement mit zwei übereinander angeordneten Querträgern (11) und einer Mehrzahl von Verbindungsstangen (16) zwischen den Querträgern (11), dadurch gekennzeichnet, dass auf die Verbindungsstangen (11) jeweils eine Mehrzahl von Klinkersteinen (14) aufgefädelt ist und dass die Klinkersteine (14) jeweils in einem Abstand zueinander angeordnet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fassadenelement zum Verkleiden der Außenwand eines Gebäudes. Das Fassadenelement umfasst zwei übereinander angeordnete Querträger sowie eine Mehrzahl von Verbindungsstangen, die sich zwischen den Querträgern erstrecken.

[0002] An der Außenseite eines Gebäudes ist heute vielfach nicht mehr die tragende Struktur des Gebäudes sichtbar, sondern es sind an der Außenwand aufgehängte Fassadenelemente, die den äußeren Eindruck bestimmen. Die Fassadenelemente können alleine den Zweck haben, den optischen Eindruck zu verändern. Sie können auch vielfältige Funktionen darüber hinaus haben, indem sie beispielsweise helfen, den Lichteinfall oder die Luftzufuhr zu regulieren.

[0003] Bei Fassadenelementen wird bislang in erster Linie Wert darauf gelegt, dass die verwendeten Materialien ein geringes Gewicht haben. Verbreitet ist beispielsweise die Verwendung von Holz oder von Hohlprofilen aus Aluminium. In manchen Baulagen ist es jedoch nicht erwünscht, dass der äußere Eindruck eines Gebäudes durch Holz oder Aluminium bestimmt wird. Wird etwa ein neues Bürogebäude zwischen zwei klassischen Rotklinkergebäuden errichtet, so ist eine Verkleidung der Fassade mit Holz oder Aluminium unpassend.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Alternative zu den bekannten Fassadenelementen vorzustellen. Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Danach sind Klinkersteine auf die Verbindungsstangen aufgefädelt, und die Klinkersteine sind jeweils in einem Abstand zueinander angeordnet. Vorteilhafte Ausführungsformen finden sich in den Unteransprüchen.

[0005] Zunächst werden einige Begriffe erläutert. Ein Fassadenelement wird als separates Bauteil an der bereits errichteten Fassade eines Gebäudes befestigt. Der Begriff Klinkerstein umfasst den bekannten aus Tonmaterialien gebrannten Baustein. Im Rahmen der Erfindung soll der Begriff Klinkerstein jedoch keine Beschränkung auf ein bestimmtes Material oder ein bestimmtes Herstellungsverfahren beinhalten.

[0006] In dem erfindungsgemäßen Fassadenelement sind mehrere Aspekte auf elegante Weise miteinander kombiniert. Indem die Klinkersteine auf die Verbindungsstangen aufgefädelt sind, sind sie trotz ihres hohen Gewichts sicher befestigt. Indem die Klinkersteine auf den Verbindungsstangen einen Abstand zueinander haben, wird sichergestellt, dass das Gewicht des Fassadenelements insgesamt nicht zu groß wird. Schließlich kann wegen des Freiraums zwischen den Klinkersteinen Licht durch das Fassa-

denelement hindurch treten und ein Luftaustausch stattfinden.

[0007] Von der Erfindung umfasst ist der Gedanke, dass die Verbindungsstangen mit den Klinkersteinen zugleich eine tragende Funktion in dem Fassadenelement einnehmen, dass die Querträger also ausschließlich über die Verbindungsstangen miteinander verbunden sind. Vorzugsweise sind zusätzlich zu den Verbindungsstangen Längsträger vorgesehen, die dem Fassadenelement Stabilität verleihen. Die Verbindungsstangen können dann dünner ausgeführt sein, so dass das Fassadenelement insgesamt leichter wirkt.

[0008] Das Fassadenelement soll möglichst nicht nur in Frontalansicht leicht wirken, sondern auch, wenn es schräg oder von der Seite betrachtet wird. Erreicht werden kann dies, indem der seitliche Abschluss des Fassadenelements von den Klinkersteinen gebildet wird anstatt von einem sich durchgehend erstreckenden Träger.

[0009] Vorzugsweise sind die Längsträger deswegen jeweils zwischen zwei Verbindungsstangen angeordnet.

[0010] Die Verbindungsstangen treten an einer Stelle in den Klinkerstein ein, erstrecken sich durch den Klinkerstein hindurch und treten an der anderen Seite wieder aus dem Klinkerstein aus. Das Fassadenelement kann so gestaltet sein, dass die Klinkersteine abgesehen von den Austrittsstellen der Verbindungsstangen in ihrer gesamten Kontur frei schwebend sind. Da die Verbindungsstangen im Querschnitt klein sind relativ zu den Klinkersteinen, trägt dies weiter dazu bei, dass das Fassadenelement leicht wirkt.

[0011] An den Querträgern können Befestigungselemente vorgesehen sein, über die das Fassadenelement an der Fassade aufgehängt wird. Die Fassadenelemente erstrecken sich typischerweise über ein Geschoss des Gebäudes. Sie sind mit ihrem oberen Ende an der Decke des Geschosses und mit ihrem unteren Ende an dem Boden des Geschosses befestigt. Um die Befestigung zu erleichtern, kann vorgesehen sein, dass der obere Abschluss und der untere Abschluss des Fassadenelements durch Querträger gebildet werden. Zwischen diesen Querträgern können weitere Querträger angeordnet sein. Von der Erfindung umfasst sind auch Fassadenelemente, bei denen nicht der obere und der untere Abschluss durch Querträger gebildet ist, sondern bei denen alle Querträger zwischen Klinkersteinen angeordnet sind. Vorzugsweise sind die Klinkersteine so angeordnet, dass der vertikale Abstand zwischen ihnen gleich ist unabhängig davon, ob sich ein Querträger zwischen ihnen erstreckt oder nicht.

[0012] Möglich ist es, dass sich durch jeden Klinkerstein nur eine einzelne Verbindungsstange hindurch erstreckt. Es müssen dann geeignete Maßnahmen vorgesehen werden, um zu verhindern, dass sich die Klinkersteine relativ zu den Verbindungsstangen verdrehen. Von alleine in der richtigen Ausrichtung zueinander bleiben die Klinkersteine, wenn sich durch jeden Klinkerstein zwei Verbindungsstangen hindurch erstrecken.

[0013] Um die Klinkersteine auf den Verbindungsstangen im richtigen Abstand zueinander zu halten, können Abstandshalter zwischen den Klinkersteinen vorgesehen sein. Die Abstandshalter können so ausgebildet sein, dass jeder Klinkerstein über den Abstandshalter auf dem jeweils nächst unteren Klinkerstein aufliegt. Eine zusätzliche Fixierung der Klinkersteine in vertikaler Richtung ist dann nicht unbedingt erforderlich.

[0014] Vorzugsweise ist eine Fixierung in vertikaler Richtung vorgesehen. Beispielsweise können die Verbindungsstangen als Gewindestangen ausgeführt sein und die Klinkersteine mithilfe von Muttern fixiert sein. Ausreichend kann es sein, nur an den Enden der Verbindungsstangen Muttern vorzusehen und alle dazwischen liegenden Klinkersteine zusammen einzuspannen. Eine größere Stabilität wird erreicht, wenn die Klinkersteine einzeln zwischen Muttern eingeklemmt werden. Möglich ist es auch, die Klinkersteine durch Vergießen an den Verbindungsstangen zu befestigen. Dazu wird ein aushärtender Stoff in den Zwischenraum eingegossen, der in der Bohrung des Klinkersteins neben der Verbindungsstange bleibt. Nach dem Aushärten des Stoffs ist der Klinkerstein in dieser Stellung fixiert.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand einer vorteilhaften Ausführungsform beispielhaft beschrieben. Es zeigen:

[0016] Fig. 1: ein erfindungsgemäßes Fassadenelement; und

[0017] Fig. 2: einen Ausschnitt aus dem Fassadenelement in Frontalansicht.

[0018] Ein in Fig. 1 gezeigtes erfindungsgemäßes Fassadenelement umfasst eine Trägerstruktur **10**, die sich aus vier Querträgern **11** und zwei Längsträgern **12** zusammensetzt. Die Querträger **11** und die Längsträger **12** sind Stahlprofile, die jeweils parallel zueinander angeordnet sind und rechtwinklig miteinander verschweißt sind. Der obere und untere Abschluss des Fassadenelements wird von Querträgern **11** gebildet. Die Längsträger **12** sind im Zentrum des Fassadenelements angeordnet, die Querträger **11** ragen also zu beiden Seiten hin über die Längsträger **12** hinaus. Die Trägerstruktur **10** bildet auf die-

se Weise eine Mehrzahl von Aufnahmefeldern. Die mittleren Aufnahmefelder sind nach oben und nach unten durch Querträger **11** sowie zu beiden Seiten durch Längsträger **12** begrenzt. Die am seitlichen Rand der Trägerstruktur **10** gebildeten Aufnahmefelder sind nach oben und unten durch Querträger **11**, jedoch nur zu einer Seite durch einen Längsträger **12** begrenzt. Jedes Aufnahmefeld dient dazu, eine Mehrzahl von Klinkersteinen **14** aufzunehmen.

[0019] In den Querträgern **11** ist eine Mehrzahl von Bohrungen **15** ausgebildet, so dass in jedem Aufnahmefeld oben und unten jeweils zwei Bohrungen **15** münden. Die Bohrungen **15** sind so zueinander ausgerichtet, dass eine durch die Bohrungen **15** eingeführte Verbindungsstange **16** sich parallel zu den Längsträgern **12** durch eine Mehrzahl von Aufnahmefeldern erstreckt.

[0020] Die Klinkersteine **14** sind auf die Verbindungsstangen **16** aufgefädelt. Jeder Klinkerstein **14** weist dazu zwei Bohrungen **17** auf, die den gleichen Abstand zueinander haben wie die Bohrungen **15** in den Querträgern **11**. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind in jedem Aufnahmefeld vier Klinkersteine **14** angeordnet, die in Fig. 1 jedoch nur teilweise dargestellt sind. Allgemein bestimmen sich die Abmessungen des erfindungsgemäßen Fassadenelements nach der Fassade, an der das Element verwendet werden soll. Die Anzahl der Aufnahmefelder und die Anzahl der Klinkersteine pro Aufnahmefeld wird jeweils geeignet gewählt.

[0021] Die Klinkersteine **14** werden ausschließlich über die Verbindungsstangen **16** gehalten. Abgesehen von den Austrittsstellen der Verbindungsstangen **16** sind die Klinkersteine **14** frei in ihrer Kontur. Die Klinkersteine **14** haben also jeweils einen Abstand zu benachbarten Klinkersteinen **14** sowie zu den Querträgern **11** und den Längsträgern **12**.

[0022] Um die Klinkersteine **14** in der richtigen Position auf den Verbindungsstangen **16** zu halten, sind Abstandshalter **18** vorgesehen, die in Fig. 2 auf der linken Seite angedeutet sind. Die Abstandshalter **18** haben einen größeren Durchmesser als die in Fig. 2 auf der rechten Seite gezeigten Verbindungsstangen **16**. Die Verbindungsstangen **16** passen in die Bohrungen **15** der Querträgern **11** und in die Bohrungen **17** der Klinkersteine **14**. Um einen Toleranzausgleich zu ermöglichen, sind die Bohrungen **17** in den Klinkersteinen **14** etwas größer als der Durchmesser der Verbindungsstangen **16**.

[0023] Die Abstandshalter **18** sind so ausgebildet, dass die Klinkersteine **14** in vertikaler Richtung alle den gleichen Abstand zueinander haben. Dies gilt auch dann, wenn sich zwischen zwei Klinkersteinen **14** ein Querträger **11** erstreckt. Ein Abstandshalter **18**, der zusammen mit einem Querträger **11** zwischen

zwei Klinkersteinen **14** angeordnet ist, hat entsprechend kleinere Abmessungen.

[0024] Die Abstandhalter **18** in **Fig. 2** können einfache Hülsen sein, die auf die Verbindungsstangen **16** aufgesteckt sind. Wenn die Verbindungsstangen **16** relativ zu den Querträgern **11** fixiert sind, reicht dies für die Positionierung der Klinkersteine **14** aus. Sobald das Fassadenelement senkrecht an einer Fassade aufgehängt ist, nehmen die Klinkersteine allein unter dem Einfluss der Schwerkraft eine eindeutig definierte Position ein.

[0025] In vielen Fällen vorzuziehen ist es, die Klinkersteine **14** direkt gegenüber den Verbindungsstangen **16** zu fixieren. Dazu können beispielsweise die Verbindungsstangen **16** als Gewindestangen und die Abstandhalter **18** als zu den Gewindestangen passende Muttern ausgebildet sein. Wenn die Muttern auf den Gewindestangen gegen benachbarte Klinkersteine **14** gespannt werden, sind die Klinkersteine **14** in dieser Position fixiert. Eine andere Möglichkeit kann darin bestehen, die Klinkersteine **14** mit den Verbindungsstangen **16** zu verkleben, indem der Zwischenraum zwischen der Bohrung **17** in den Klinkersteinen **14** und der Verbindungsstange **16** mit einem Material ausgegossen wird, das in dem Zwischenraum aushärtet und die Klinkersteine **14** dadurch fixiert.

[0026] In seiner vertikalen Ausdehnung ist das Fassadenelement vorzugsweise so bemessen, dass es sich über ein Geschoss eines Gebäudes erstreckt. Über geeignete Befestigungselemente wird der oberste Querträger **11** an der Decke des Geschosses und der unterste Querträger **11** an dem Boden des Geschosses aufgehängt. Das Fassadenelement verkleidet dann den entsprechenden Teil der Fassade.

[0027] Hinter dem Fassadenelement kann beispielsweise ein Fenster angeordnet sein. Durch die Klinkersteine **14** ist das Fenster vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt. Trotzdem gibt es noch einen gewissen Lichteinfall durch die Freiräume zwischen den Klinkersteinen **14**. Außerdem kann durch die Freiräume zwischen den Klinkersteinen **14** auch ein Luftaustausch stattfinden, so dass das Gebäude durch das hinter dem Fassadenelement angeordnete Fenster belüftet werden kann. Blickt man schräg von der Seite auf das Fassadenelement, so wird der Eindruck durch die in einem Abstand zueinander angeordneten Klinkersteine **14** bestimmt. Dieser optische Eindruck ist leichter, als wenn sich an der Seite ein durchgehender Träger von oben nach unten erstrecken würde.

Schutzansprüche

1. Fassadenelement mit zwei übereinander angeordneten Querträgern (**11**) und einer Mehrzahl von Verbindungsstangen (**16**) zwischen den Querträgern (**11**), **dadurch gekennzeichnet**, dass auf die Verbindungsstangen (**11**) jeweils eine Mehrzahl von Klinkersteinen (**14**) aufgefädelt ist und dass die Klinkersteine (**14**) jeweils in einem Abstand zueinander angeordnet sind.
2. Fassadenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querträger (**11**) durch Längsträger (**12**) miteinander verbunden sind.
3. Fassadenelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsträger (**12**) jeweils zwischen zwei Verbindungsstangen (**16**) angeordnet sind.
4. Fassadenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinkersteine (**14**) abgesehen von den Austrittsstellen der Verbindungsstangen (**16**) in ihrer Kontur freischwebend sind.
5. Fassadenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der obere und untere Abschluss des Fassadenelements durch Querträger (**11**) gebildet wird.
6. Fassadenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass einem Querträger (**11**) nach oben und nach unten hin Klinkersteine (**14**) benachbart sind.
7. Fassadenelement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der vertikale Abstand der Klinkersteine (**14**), zwischen denen der Querträger (**11**) angeordnet ist, übereinstimmt mit dem vertikalen Abstand zweier Klinkersteine (**14**), zwischen denen kein Querträger angeordnet ist.
8. Fassadenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an den Querträgern (**11**) Befestigungselemente vorgesehen sind, über die das Fassadenelement an der Fassade eines Gebäudes aufgehängt werden kann.
9. Fassadenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sich durch jeden Klinkerstein (**14**) zwei Verbindungsstangen (**16**) erstrecken.
10. Fassadenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Klinkersteinen (**14**) Abstandhalter (**18**) vorgesehen sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

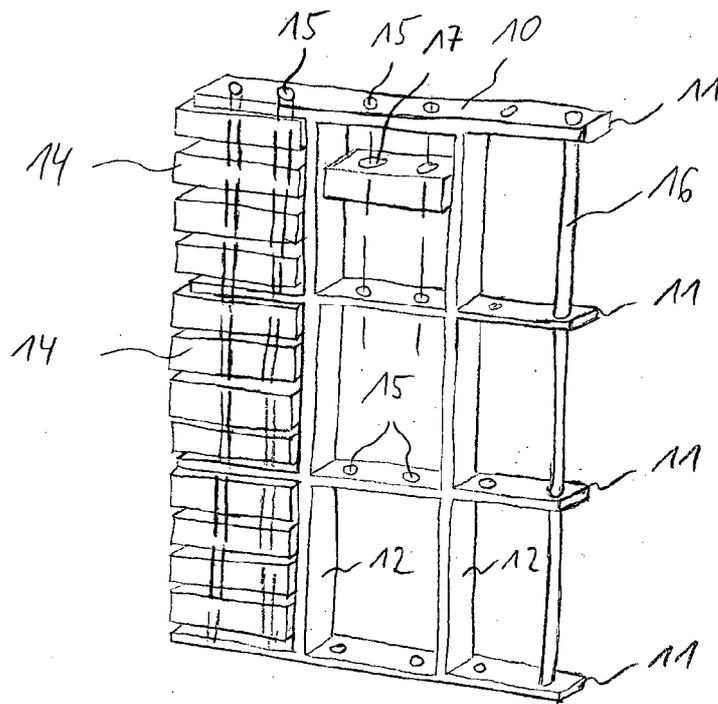


Fig. 1

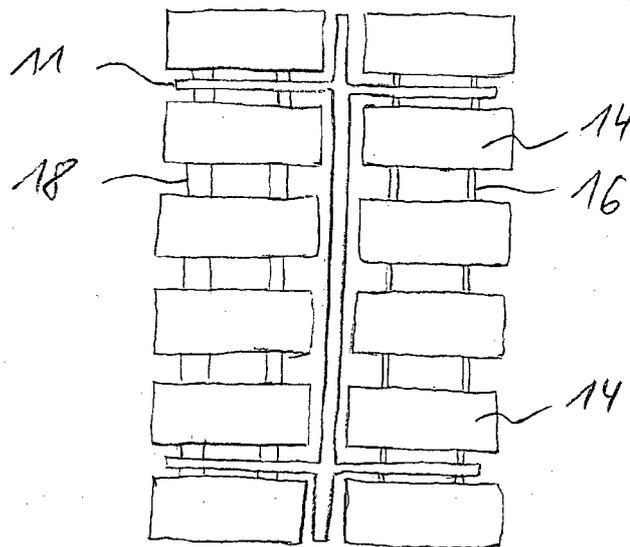


Fig. 2