

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1735/2007
(22) Anmeldetag: 25.10.2007
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2010

(51) Int. Cl.⁸: **E04C 2/04** (2006.01)
E04B 2/86 (2006.01)
E02D 29/02 (2006.01)

(30) Priorität:
21.08.2007 AT GM 504/07 beansprucht.
15.11.2006 AT GM 810/06 beansprucht.

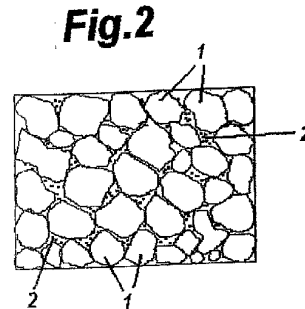
(56) Entgegenhaltungen:
US 1809504A JP 11-172700A
JP 06-031710A JP 49-025753A
AT 408004B JP 11-131509A
JP 2004-339889A
JP 08-177067A DE 8611966U1

(73) Patentinhaber:
RAUSCH PETER ING.
A-8621 THÖRL (AT)

(72) Erfinder:
RAUSCH PETER ING.
THÖRL (AT)

(54) **BAUELEMENT AUS NATURSTEINEN UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN DERSELBEN**

(57) Es werden Bauelemente beschrieben, die aus Natursteinen und zementösem Bindemittel hergestellt sind. Bauelemente bestehen aus einem Gemengsel aus Natursteinen (1) und zementösem Bindemittel (2). Die Bauelemente werden in der Form von Mauersteinen (8) oder Fertigteilen (8') hergestellt und dienen zum Errichten von Sichtmauern od. dgl.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bauelement, das unter Verwendung von Natursteinen und einem zementösen Bindemittel, wie Beton, Zementmörtel oder Zementleim, hergestellt ist, wobei die Natursteine als Füllmaterial und als Sichtsteine angeordnet sind.

[0002] Solche Bauelemente sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. So gibt es zum Beispiel vorgefertigte Wandelemente mit einer sichtseitigen Struktur aus Natursteinen, die für Sichtmauern verwendet werden. Dabei sind die Natursteine regelmäßig angeordnet oder sie entsprechen einer Pflasterfläche oder einem Natursteinmauerwerk.

[0003] Aus dem Internet sind gattungsgemäße Bauelemente unter www.natursteinfertigungssegmente.de bekannt. Hierbei handelt es sich um eine Betonplatte, die sichtseitig mit Naturkleinsteinchen ausgerüstet ist, wobei zwischen den Steinen Fugen vorhanden sind.

[0004] Alle bekannten Sichtmauern sind als Kunstmauern oder als von Menschenhand geschaffene Mauern erkennbar und es fehlt ihnen der Reiz des Natürlichen und von Natur aus Entstandenen.

[0005] Andererseits sind gattungsgemäße Sichtmauerelemente als Steinkörbe oder als sogenannte Gabionen bekannt (z.B. hergestellt von Firma Scherf GmbH in Flattendorf bei A-8230 Hartberg, www.scherf.at). wobei die Natursteine gleichzeitig als Füllmaterial und als Sichtsteine durch Metallgitterkörbe gebunden sind. Diese bekannten Sichtmauerelemente haben den Nachteil, dass die Metallgitterkörbe im Laufe der Zeit rosten und das Füllmaterial nicht mehr sicher zusammenhalten können.

[0006] Um ein natürliches Landschaftsbild zu erzielen, wird in der JP 11-131509 A eine Wand aus Betonblöcken vorgeschlagen, die mit Pflanzen bewachsen werden kann. Es wird ein Block aus porösem Beton vorgeschlagen, der einen hohlen Bereich aufweist, welcher mit Erde befüllt wird, der Samen beigemischt ist. So soll eine Umgebung geschaffen werden, die durch Insekten und dgl. bewohnt werden kann.

[0007] Aus der JP 06-031710 A sind Betonformteile bekannt, die eine Oberfläche aus Steinmaterial aufweisen. Um dies zu erreichen, werden in eine Form Steine eingelegt, zwischen diese Wasser gegossen und zum Frieren gebracht. Im Anschluss daran wird die Anordnung aus Steinen mit Beton hinterfüllt, und dann nach dem Aushärten des Betons diese Form erwärmt, um das Wasser schmelzen zu lassen. So werden Betonformteile erhalten, die eine Sichtseite aus Steinen aufweisen, wobei zwischen den Steinen Fugen vorgesehen sind. In der US 1 809 504 A wird ein Bauelement aus Beton zum Ausbilden von Wandteilen beschrieben, wobei die Wandteile eine Sichtseite aufweisen, an der Natursteine in unregelmäßiger Anordnung zu sehen sind. Dabei wird so vorgegangen, dass die Steine in eine Sandlage eingebettet werden, und dann mit Beton hinterfüllt wird. So soll erreicht werden, dass die Vorderseiten der Steine nicht mit Beton umhüllt werden.

[0008] Die Erfindung setzt sich zum Ziel, Bauelemente der eingangs beschriebenen Gattung zu schaffen, die in der Natürlichkeit ihres Aussehens an Konglomeratflächen oder an Schotter- oder Kiesflächen herankommen und mittels zementöser Bindemittel gebunden sind.

[0009] Dies wird vor allem zunächst dadurch erreicht, dass die Natursteine Schotter oder Rundkies einheitlicher Korngröße bzw. Korngruppen (Einkornschotter, Einkornkies) sind, dass das zementöse Bindemittel farblich an die Natursteine angepasst ist, dass das zementöse Bindemittel mit den Natursteinen ein Gemengsel bildet, wobei zwischen Natursteinen Hohlräume vorhanden sind.

[0010] Da das erfindungsgemäße Bauelement aus einem Gemengsel aus Natursteinen und einem zementösen Bindemittel hergestellt ist, wobei zwischen Natursteinen Hohlräume verbleiben, weil das Gemengsel gewollt nicht hochverdichtet ist, können die Bauelemente Form und Dimension von Mauersteinen für das Errichten von Sichtmauern im Garten- und Landschaftsbau, oder die Form und Dimension von Fertigteilen für das Errichten von Sichtmauern im Garten- und Landschaftsbau aufweisen, wobei die Sichtflächen der außen liegenden Natursteine

wenigstens zum Teil von zementösem Bindemittel frei sind. Bauelemente in Form von Fertigteilen können Betonkerne aufweisen, die vorzugsweise bewehrt sind, und Montageschlaufen besitzen, um von Hebegeräten besser angehoben werden zu können.

[0011] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen von erfindungsgemäßen Bauelementen, bei dem nach dem Entschalen der Bauelemente diese durch Wasser- oder Sandstrahlen von zementösem Bindemittel auf den Naturstein-Außenflächen befreit werden.

[0012] Hierbei wird auch auf die Verwendung von Abbindeverzögerern zurückgegriffen. Beim Wasserstrahlen wird darauf geachtet, dass Fugen zwischen den Natursteinen an den Sichtflächen nicht zu tief ausgewaschen werden.

[0013] Zur näheren Erläuterung wird die Erfindung anhand der schematischen und beispielhaften Zeichnungen beschrieben.

[0014] Es zeigt:

[0015] Fig. 1 eine Schrägansicht eines erfindungsgemäßen Bauelementes, wobei die Natursteine mit dem zementösen Bindemittel ein Gemengsel bilden,

[0016] Fig. 2 einen Schnitt durch ein Bauelement wie in Fig. 1,

[0017] Fig. 3 eine Schrägansicht eines Bauelementes in Form eines Fertigteiltes mit Betonkern;

[0018] Fig. 4 eine Schrägansicht eines Bauelementes in Form eines Fertigteiltes mit Montageschlaufen, und

[0019] Fig. 5 eine Schrägansicht eines Bauelementes in Form eines Mauersteines.

[0020] Fig. 1 stellt schematisch ein Bauelement dar, wobei die Natursteine 1 mit dem zementösen Bindemittel 2 ein Gemengsel bilden. Das Bauelement hat die Form eines kubischen Mauersteines 8 oder eines kubischen Fertigteiltes 8'. In diesem Beispiel sind Natursteine 1 Einkornschotter, wobei der Einkornschotter beispielsweise eine Korngröße von 5/8 mm besitzt. Zwischen den Natursteinen 1 sind Fugen bzw. ist das zementöse Bindemittel 2 zu sehen, wobei zwischen den Natursteinen 1 in Folge ihrer Beschaffenheit und der gewählten Sieblinie des Gemengsels auch Hohlräume verbleiben.

[0021] Fig. 2 ist ein Schnitt durch das Bauelement von Fig. 1. Man sieht schematisch den Aufbau der Natursteine 1 als Einkornschotter mit dem zementösen Bindemittel 2 dazwischen, wobei das Gefüge bzw. das Gemengsel nur bis zu einem gewissen Grad verdichtet ist, so dass zwischen den Natursteinen 1 noch Hohlräume verbleiben.

[0022] Fig. 3 zeigt einen Fertigteil etwa in Form einer Säule mit einem Betonkern 9. Der Betonkern 9 ist vorzugsweise bewehrt, womit erhöhte Biegezugsfestigkeit für Transport und Montage und für die Funktion als Bauteil gegeben ist und die Möglichkeit einer Verankerung im Fundament vorhanden ist. Natürlich können auch ähnliche Bauteile mit Betonkern und Bewehrung hergestellt sein, die andere konstruktive Aufgaben erfüllen, wie z.B. Balken, Träger usw.

[0023] Fig. 4 stellt ein Balkenelement dar, wie es etwa für das Errichten begrünbarer Wände verwendet wird, indem solche Balken im Gitterverband aufgeschichtet werden. Für die bessere Montage sind Montageschlaufen 10 zu sehen, die zum Anfassen oder zum Einhaken von Hebewerkzeugen dienen. Wie zu sehen ist, können solche Elemente auch wie im Beispiel ausgebaut oder anders dekorativ geformt sein.

[0024] Fig. 5 zeigt einen Mauerstein, wie er für Sichtmauern oder Böschungswände od. dgl. eingesetzt werden kann. Die Form ist an sich in verschiedenen ähnlichen Ausführungen bekannt, die Erfindung bezieht sich nur auf die Art des Materials, nämlich auf das Gemengsel aus Natursteinen 1 mit zementösem Bindemittel 2.

[0025] Die Erfindung ist nicht auf die in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. So können auch mit Hilfe erfindungsgemäßer Bauelemente Wandverkleidungen von Gebäuden, Sichtwänden, oder Elemente für den Garten- und Landschaftsbau, wie Terrassenmauern, Einfassungen usw. errichtet werden.

Patentansprüche

1. Bauelement aus Natursteinen (1) und einem zementösen Bindemittel (2), wie Beton, Zementmörtel oder Zementleim, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Natursteine (1) sowohl als Füllmaterial als auch als Sichtsteine angeordnet sind, wobei die Natursteine (1) Schotter oder Rundkies einheitlicher Korngröße (Einkornschotter, Einkornkies) sind, dass das zementöse Bindemittel (2) farblich an die Natursteine (1) angepasst ist, dass das zementöse Bindemittel (2) mit den Natursteinen (1) ein Gemengsel bildet, dass zwischen Natursteinen (1) Hohlräume vorhanden sind und dass die Sichtflächen von Natursteinen (1) wenigstens zum Teil von zementösem Bindemittel (2) frei sind.
2. Verfahren zum Herstellen von Bauelementen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Gemengsel aus Natursteinen (1) in Form von Schotter oder Rundkies einheitlicher Korngröße (Einkornschotter, Einkornkies) und einem zementösen Bindemittel (2) hergestellt wird, wobei ein zementöses Bindemittel (2) verwendet wird, das farblich an die Natursteine (1) angepasst ist, dass das Gemengsel, in dem die Natursteine Füllmaterial und Sichtsteine sind, in eine Form eingefüllt wird, dass das in die Form eingebrachte Gemengsel nur gering verdichtet abbinden gelassen wird, so dass zwischen Natursteinen (1) Hohlräume verbleiben, und dass die Sichtflächen der Natursteine nach dem Entschalen durch Wasserstrahlen oder Sandstrahlen von zementösem Bindemittel (2) befreit werden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung

Fig.1 8, 8'

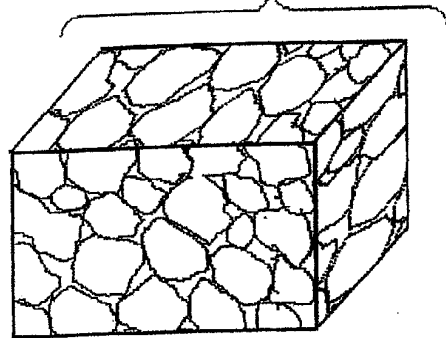


Fig.2

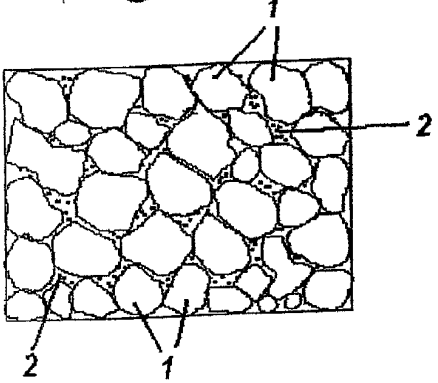


Fig.3

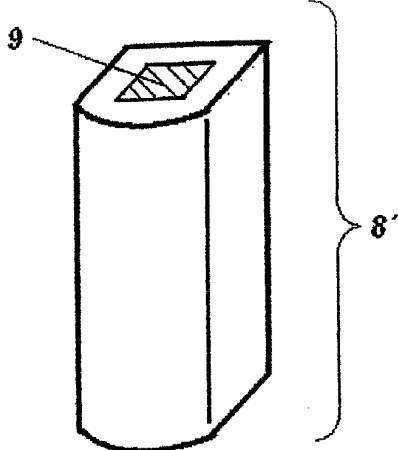


Fig.4

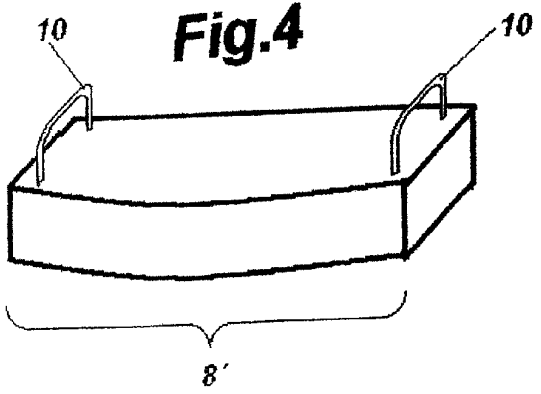


Fig.5

