

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1324/2004** (51) Int. Cl.⁸: **E04B 1/00** (2006.01)
(22) Anmeldetag: **02.08.2004**
(43) Veröffentlicht am: **15.06.2007**

(73) Patentanmelder:

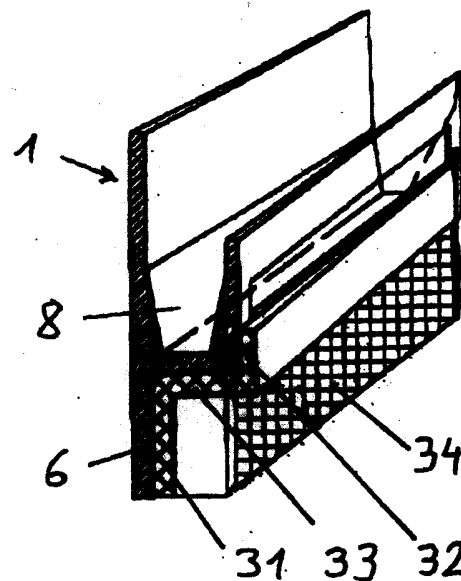
BAUMGARTNER WALTER ING.
A-5020 SALZBURG (AT)

(72) Erfinder:

BAUMGARTNER WALTER ING.
SALZBURG (AT)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES FLACHDACHS ODER EINER TERRASSE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Flachdachs oder einer Terrasse in situ, wobei zunächst eine untere Schalplatte (12) und mindestens eine Stirnschalung bereitgestellt werden, um flüssigen Beton (13) aufzunehmen. Ein vereinfachter Arbeitsfortschritt wird dadurch erreicht, dass eine erste Stirnschalung als Betonfertigteile (1) ausgebildet ist, der eine Wasserablauffrinne (8) aufweist, und dass die erste Stirnschalung eine Isolierschicht (31, 32, 33) trägt. Weiters betrifft die Erfindung einen Betonfertigteile (1), ein Betonfertigteilesystem und ein Gebäude mit einem Flachdach oder einer Terrasse, die einen Betonfertigteile der oben beschriebene Art aufweist oder die unter Verwendung eines Betonfertigteilesystems der oben beschriebenen Art hergestellt ist.





ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Flachdachs oder einer Terrasse in situ, wobei zunächst eine untere Schalplatte (12) und mindestens eine Stirnschalung bereitgestellt werden, um flüssigen Beton (13) aufzunehmen. Ein vereinfachter Arbeitsfortschritt wird dadurch erreicht, dass eine erste Stirnschalung als Betonfertigteile (1) ausgebildet ist, der eine Wasserablauf Rinne (8) aufweist, und dass die erste Stirnschalung eine Isolierschicht (31, 32, 33) trägt. Weiters betrifft die Erfindung einen Betonfertigteile (1), ein Betonfertigteilesystem und ein Gebäude mit einem Flachdach oder einer Terrasse, die einen Betonfertigteile der oben beschriebene Art aufweist oder die unter Verwendung eines Betonfertigteilesystems der oben beschriebenen Art hergestellt ist.

Fig. 3



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Flachdachs oder einer Terrasse in situ, wobei zunächst eine untere Schalplatte und mindestens eine seitliche Stirnschalung bereitgestellt werden, um flüssigen Beton aufzunehmen.

Die Herstellung von Gebäuden unterliegt ständig steigenden Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen. Darüber hinaus besteht durch den vorherrschenden Kostendruck ein hoher Bedarf nach einfachen und effizienten Verfahren zur Herstellung von Gebäuden und deren Einzelteilen, sowie nach Bauelementen, die einen raschen und kostengünstigen Baufortschritt ermöglichen.

Insbesondere ist die Herstellung von Flachdächernⁿ und Terrassen nach wie vor nicht vollständig befriedigend gelöst. Üblicherweise werden Flachdächer hergestellt, indem eine Schalung hergestellt wird,ⁱⁿ die zunächst die erforderliche Bewehrung und daran anschließend der flüssige Beton eingebracht wird. Wasserablaufrippen können hergestellt werden, indem die Schalung entsprechend modifiziert wird. Um eine Stützkonstruktion für ein Geländer einer Verglasung oder dergleichen anzubringen, ist es erforderlich, Bohrungen einzubringen und Öffnungen zu schaffen, die in der Folge wieder verschlossen werden müssen. Dabei kann das Austreten von Wasser nur durch eine entsprechende Abdichtung verhindert werden, um unschöne Wasserablaufspuren auf der Sichtseite zu vermeiden. Erfahrungsgemäß gelingt es in vielen Fällen nicht, diese Abdichtung zuverlässig herzustellen und überdies altern die Dichtelemente im Zeitablauf, so dass immer wieder Baumängel auftreten, die zu Reklamationen und zu aufwendigen Nachbesserungen führen.

In der DE 33 31 434 ist ein Verfahren zum Montieren von Balkonen beschrieben. Die Befestigungsmittel für das Balkongeländer werden dabei an der Außenseite des Balkons eingebracht, wodurch sich die oben beschriebenen Nachteile ergeben.

Weiters beschreibt die WO 94/25696 ein Profil für die Herstellung eines Balkons, das eine Wasserablaufrinne beinhaltet. Dieses Aluminiumprofil wird bei der Herstellung des Balkons in den Beton eingegossen und beinhaltet eine Wasserablaufrinne sowie Befestigungsstellen für eine Stützkonstruktion. Die Sichtfläche des Balkons ist dabei stets durch das Aluminiumprofil vorgegeben, was in vielen Fällen aus architektonischen Gründen nicht erwünscht ist. Darüber hinaus sind die zulässigen Kräfte und Momente, die von der Stützkonstruktion auf das Profil übertragen werden dürfen, begrenzt, da die entsprechenden Hebelarme für die Kraftübertragung klein sind. Wenn jedoch das Profil ausreichend robust und



schwer ausgeführt wird, um die auftretenden Kräfte aufnehmen zu können, so ergibt sich eine entsprechend aufwendige und kostenintensive Lösung.

Die Einbindung von Flachdächern, Terrassen und dergleichen in einen Gebäudekörper ist allgemein in bauphysikalischer Hinsicht eine Problemzone. Naturgemäß müssen bestimmte Querschnitte vorgesehen sein, um die notwendigen Kräfte und Momente übertragen zu können. Diese Querschnitte stellen jedoch gleichzeitig Kältebrücken dar, die die Wärmedämmung des Gebäudes beeinträchtigen. Es sind Konstruktionsweisen bekannt, die diese Nachteile verringern, diese sind jedoch aufwendig und kostenintensiv. Es ist daher wünschenswert, auf möglichst einfache Weise eine wirksame Isolierung zur Verfügung zu stellen.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein Verfahren anzugeben, das einfach und sicher in der Anwendung ist. Insbesondere soll dabei ein optimale wärmetechnische Ausbildung erreicht werden. Im übrigen sollte die Gefahr von Schäden durch Unachtsamkeit auf der Baustelle oder dergleichen so weit wie möglich verringert werden. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren anzugeben, das eine sichere und robuste Anbringung von Haltekonstruktionen ermöglicht.

Darüber hinaus ist es eine Aufgabe der Erfindung, einen Betonfertigteil, sowie ein Betonfertigteilssystem anzugeben, mit dem ein solches Verfahren effizient ausgeführt werden kann.

Erfindungsgemäß werden diese Aufgaben dadurch gelöst, dass eine erste Stirnschalung als Betonfertigteil ausgebildet ist, der eine Wasserablaufrinne aufweist und dass die erste Stirnschalung eine Isolierschicht trägt.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung werden verschiedenen Aufgaben gleichzeitig in vorteilhafter Weise gelöst. Zum einen ist die Sichtfläche des Flachdachs bzw. der Terrasse eine fabrikmäßig hergestellte Betonoberfläche und somit von hoher optischer Qualität, zum anderen ist die Herstellung wesentlich vereinfacht, da keine gesonderte Stirnschalung erforderlich ist und keinerlei zusätzliche Maßnahmen zur Herstellung der Wasserablaufrinne erforderlich sind. Durch die Isolierschicht wird der Wärmeübergang an der Stirnseite wirksam verringert.

Ein besonderer Vorteil ergibt sich dadurch, dass die erste Stirnschalung beim Versetzen auf einer Abstützung aus einem Baustahlgitter aufgesetzt wird. Dadurch werden beim Versetzen keine zusätzlichen Unterlagsblöcke o.dgl. benötigt, und es wird die Gefahr von Fehlern verringert. Gleichzeitig wird die mechanische Verbindung mit dem Beton wesentlich verbessert.



Die Herstellung kann insbesondere dadurch weiter vereinfacht werden, dass weitere Stirnschalungen verwendet werden, die als Betonfertigteile ausgebildet sind und die Seitenflächen des Flachdachs oder der Terrasse bilden. Wenn man beispielsweise von einem rechteckigen Flachdach ausgeht, der vollständig von einer Gebäudefassade vorragt, so wird die zur Gebäudefassade parallele Stirnfläche des Flachdachs durch die Stirnschalung ausgebildet, und die weiteren Stirnschalungen bilden die zur Gebäudefassade senkrechten Seitenflächen des Flachdachs aus. Zur Herstellung des Flachdachs oder der Terrasse ist daher nur noch eine untere Schalplatte erforderlich, die die Unterseite des Flachdachs definiert.

Eine besonders begünstigte Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass vor dem Einbringen des Betons mindestens zwei Anker zur Anbringung einer Haltekonstruktion eingelegt werden, die sich in der Wasserablaufrinne abstützen und teilweise in den Beton eingegossen werden. Ein besonderer Vorteil dieser Ausführungsvariante liegt darin, dass eine sichere Verankerung der Haltekonstruktion nicht nur in der Schalung, sondern im Ortbeton selbst ermöglicht wird. Ein weiterer wesentlicher Vorteil dieser Ausführungsvariante gegenüber gesonderten Befestigungsöffnungen oder Befestigungsmitteln im Betonfertigteil liegt darin, dass der Ort der Anbringung der Haltekonstruktion auf der Baustelle frei wählbar ist, indem die Anker entsprechend ausgerichtet werden.

Weiters betrifft die vorliegende Erfindung einen Betonfertigteil zur Herstellung eines Flachdachs oder einer Terrasse in situ, mit einer vorderen Sichtfläche, die dazu vorgesehen ist, eine Stirnfläche des Flachdachs oder der Terrasse zu bilden, einer oberen Begrenzungsfläche, die dazu vorgesehen ist, bündig mit einer Oberfläche des Flachdachs oder der Terrasse zu sein, einer unteren Begrenzungsfläche, die dazu vorgesehen ist, bündig mit einer unteren Fläche des Flachdachs oder der Terrasse zu sein, und einer Anschlussfläche, die der vorderen Sichtfläche gegenüberliegt und die dazu vorgesehen ist, formschlüssig dem eingegossenen Beton verbunden zu sein. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Betonfertigteil eine Wasserablaufrinne aufweist und dass die erste Stirnschalung eine Isolierschicht trägt. Ein solcher Betonfertigteil ist in besonders begünstigter Weise zur Durchführung der oben beschriebenen Verfahren geeignet.

Es ist besonders bevorzugt, dass die Isolierschicht mindestens einen ersten, in Gebrauchslage senkrechten Abschnitt und einen zweiten, in Gebrauchslage waagrechten Abschnitt aufweist. Besonders vorzugsweise weist die Isolierschicht einen dritten, in Gebrauchslage senkrechten Abschnitt auf, der oberhalb des zweiten Abschnitts anschließt. Dadurch wird einerseits eine gute mechanische



Verbindung der Bauteile und andererseits eine hervorragende wärmetechnische Ausbildung erreicht.

Eine konstruktiv besonders begünstigte Lösung sieht vor, dass er aus einem im Querschnitt im Wesentlichen rechteckigen Hauptkörper besteht, in dem die Wasserablauf Rinne aufgenommen ist, sowie aus einer vom Hauptkörper vorstehenden Längsrippe, die eine vordere Sichtfläche des Flachdachs bildet. Ein Vorteil dieser Lösung ist, dass durch die sich ergebende Abstufung des Profils ein besonders guter Halt im Ortbeton erreicht wird. Darüber hinaus ist es möglich, die Betonfertigteile mit geringem Gewicht auszubilden, so dass die Manipulation auf der Baustelle erleichtert wird.

Der erfindungsgemäße Betonfertigteile kann eine Wasserablauf Rinne aufweisen, die nach oben hin offen ausgebildet ist, so dass das vom Flachdach ablaufende Wasser in optimaler Weise aufgenommen werden kann.

In weiterer Folge betrifft die Erfindung ein Betonfertigteilesystem mit einem Betonfertigteile oben beschriebenen Art. Erfindungsgemäß ist ein solches Betonfertigteilesystem insbesondere durch einen Anker gekennzeichnet, der einen Abstützabschnitt aufweist, der dazu ausgebildet ist, sich in der Wasserablauf Rinne abzustützen, sowie einen Eingussabschnitt, der dazu vorgesehen ist, in den Beton eingegossen zu werden. Besonders günstig ist es in diesem Zusammenhang, wenn der Anker einen in Einbaulage waagrechten Abschnitt aufweist, von dem zwei Schenkel vorspringen, deren Neigung den Seitenwänden der Wasserablauf Rinne angepasst ist, und die den Abstützabschnitt bilden. Der Anker hat in diesem Fall einerseits die Funktion einer optimalen Abstützung der Haltekonstruktion, zum anderen aber auch die Funktion einer zusätzlichen Verankerung des Betonfertigteils gegenüber dem Ortbeton.

Eine in der Praxis besonders vorteilhafte Gesamtlösung wird erreicht, wenn weiters mindestens ein Stirnschalelement vorgesehen ist, das als weiterer Betonfertigteile ausgebildet ist und das eine Aufnahme fläche zur Abstützung des Betonfertigteils mit der Wasserablauf Rinne aufweist.

Um ein sicheres Abfließen von Regenwasser zu ermöglichen, wird stets gefordert, dass die Oberfläche eines Flachdachs oder Terrasse eine geringfügige Neigung aufweist und an die Kante des Steins anschließt.

Letztlich betrifft die vorliegende Erfindung ein Gebäude mit einem Flachdach oder einer Terrasse, die einen Betonfertigteile der oben beschriebene Art aufweist oder die unter Verwendung eines Betonfertigteilesystems der oben beschriebenen Art hergestellt ist.



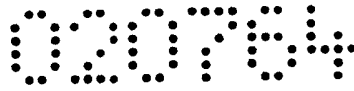
In der Folge wird die Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Die Figuren zeigen: Fig. 1 schematisch ein Flachdach mit einem erfindungsgemäßen Betonfertigteilssystem, in einer Draufsicht; Fig. 2 einen teilweisen Schnitt durch ~~einen~~ ^{das} Flachdach, ~~den~~ mit einem erfindungsgemäßen Betonfertigteilssystem hergestellt ist; Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Betonfertigteile in einer ersten Ausführungsvariante in einer axonometrischen Darstellung; Fig. 4 einen Schnitt des Betonfertigteils von Fig. 3 in eingebautem Zustand; und Fig. 5 eine weitere Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Betonfertigteils in einer axonometrischen Darstellung.

Das Flachdach von Fig. 1 besteht an seinem Rand aus Betonfertigteilen 1 und Eckelementen 2. Das Eckelement kann wie in Fig. 1 dargestellt genau in der Verlängerung der Betonfertigteile 1 angeordnet sein oder aber auch im Eckbereich außen angesetzt sein. Je nach Art und Abmessungen des herzustellenden Flachdachs sind mehrere Betonfertigteile 1 in Axialrichtung nacheinander vorgesehen. Ein Betonfertigteile 1 besteht aus einem Hauptkörper 5, von dem nach unten eine Längsrippe 6 vorsteht, deren Vorderseite gemeinsam mit der Vorderseite des Hauptkörpers die Sichtfläche 7 des herzustellenden Flachdachs bildet. Im Hauptkörper 5 ist ^ein sich in Längsrichtung erstreckende Wasserablaufrinne 8 ausgebildet, die geneigte Flanken 9, 10 aufweist. Gegebenenfalls kann bereits bei der Herstellung eine nicht dargestellte Abflussöffnung nach unten vorgesehen sein oder auch auf der Baustelle hergestellt werden, um ein Fallrohr anzuschließen.

Der Betonfertigteile 1 wird bei der Herstellung des begehbaren Flachdachs auf ⁿeiner in Fig. 2 nur angedeuteten Mauerabschluss 12 bzw. eine untere Schalplatte 12a aufgelegt und bildet somit eine Stirnschalung. Danach werden die Anker 3 an den erforderlichen Stellen eingelegt, und es wird Ortbeton 13 in die so hergestellte Schalung eingebracht, wobei auf entsprechendes Gefälle Rücksicht genommen wird. Der Betonfertigteile 1 besitzt eine Isolierschicht, die bei der Ausführungsvariante von Fig. 2 aus einem ersten senkrechten Abschnitt 31 und einem weiteren senkrechten Abschnitt 32 sowie einem waagrechten Abschnitt 33 besteht. Durch diese Isolierschicht 31, 32, 33 wird ein wesentlicher Teil des Wärmeübergangs in den Beton 13 verhindert.

Fig. 3 zeigt einen Betonfertigteile 1, der besonders für die Herstellung einer Attika ausgebildet ist. Die Isolierschicht ist aus drei Abschnitten zusammengesetzt, nämlich einem ersten senkrechten Abschnitt 31, einem waagrechten Abschnitt 33 und einem daran anschließenden weiteren senkrechten Abschnitt 32. Ein Bau-



- 6 -

stahl-
stahlgitter 34 ragt im Abstand von der Längsrippe 6 nach unten vor und ermöglicht es, den Betonfertigteil 1 ohne weitere Hilfsmittel aufzustellen.

Fig. 4 zeigt den Betonfertigteil 1 von Fig. 3 in eingebautem Zustand. Auf dem Ortbeton 13 ist in an sich üblicher Bauweise eine Isolierschicht ~~25~~³⁵ aufgebracht, auf der ein Bodenbelag 36 aufliegt. Da die Isolierschicht 35 direkt an den weiteren senkrechten Abschnitt 32 der Isolierschicht des Betonfertigteils 1 anschließt, werden Kältebrücken zuverlässig verhindert.

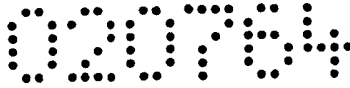
Fig. 5 zeigt eine alternative Ausführungsvariante des Betonfertigteils 1, der speziell für Flachdächer mit Geländern oder Balustraden konzipiert ist. Die Sichtfläche 7 ist profiliert ausgeführt, um ästhetischen Anforderungen zu entsprechen. In funktioneller Hinsicht besitzt der Betonfertigteil 1 eine Aufnahme­fläche 37, die als waagrecht vorspringende Rippe neben der Wasserablauf­rinne 8 vorgesehen ist, um eine Basis für die Aufnahme von Säulen 38 oder anderen Bauteilen zu ermöglichen.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, Flachdächer und Terrassen in einfacher Weise herzustellen, wobei die an der Baustelle durchzuführenden Arbeiten minimiert werden. Insbesondere ist es möglich, Stützkonstruktionen, wie etwa Geländer, anzubringen, ohne Öffnungen oder Bohrungen anbringen zu müssen, die im Nachhinein aufwendig verschlossen werden müssen und ~~eine~~ häufige Nachbesserungen erforderlich machen.

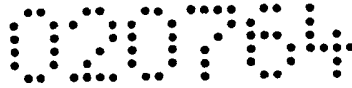


PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines Flachdachs oder einer Terrasse in situ, wobei zunächst eine untere Schalplatte (12) und mindestens eine Stirnschalung⁽¹⁾ bereitgestellt werden, um flüssigen Beton (13) aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Stirnschalung als Betonfertigteil (1) ausgebildet ist, der eine Wasserablaufrinne (8) aufweist, und dass die Stirnschalung eine Isolierschicht (31, 32, 33) trägt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Haltekonstruktion (4) im Bereich der Wasserablaufrinne (8) befestigt wird
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stirnschalung⁽¹⁾ beim Versetzen auf einer Abstützung aus einem Bau-
stahlgitter⁽³⁴⁾ aufgesetzt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass anschließend an die Stirnschalung⁽¹⁾ Eckelemente (2) verwendet werden, die als Betonfertigteile ausgebildet sind und die Wasserablauföffnungen enthalten.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberfläche des Flachdachs oder der Terrasse gebildet wird, indem der flüssige Beton (13) unter Verwendung von geeigneten Abzugsflächen an den Stirnschalungen (1) abgezogen wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Einbringen und Abziehen des Betons (13) die Wasserablaufrinne (8) verschlossen wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass vor dem Einbringen des Betons (13) mindestens zwei Anker (3) pro Seite zur Anbringung einer Haltekonstruktion (4) eingelegt werden, ~~die~~^{die} sich in der Wasserablaufrinne (8) abstützen und teilweise in den Beton (13) eingegossen werden.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach dem Einbringen des Betons⁽¹³⁾ eine Haltekonstruktion wie beispielsweise ein Geländer⁽⁴⁾ an dem Anker (3) befestigt wird.
9. Betonfertigteil (1) zur Herstellung eines Flachdachs oder einer Terrasse in situ, mit einer vorderen Sichtfläche (7), die dazu vorgesehen ist, eine Stirnfläche des Flachdachs oder der Terrasse zu bilden, einer oberen Begrenzungsfläche, einer unteren Begrenzungsfläche, die dazu vorgesehen ist,



- bündig mit einer unteren Fläche des Flachdachs oder der Terrasse zu sein, und einer Anschlussfläche, die der vorderen Sichtfläche gegenüberliegt und die dazu vorgesehen ist, formschlüssig^{mit} dem eingegossenen Beton (13) verbunden zu sein, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Betonfertigteil (1) eine Wasserablaufrinne (8) aufweist und dass die Stirnschalung eine Isolierschicht (31, 32, 33) trägt.
10. Betonfertigteil (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Isolierschicht mindestens einen ersten, in Gebrauchslage senkrechten Abschnitt (31) und einen zweiten, in Gebrauchslage waagrechten Abschnitt (33) aufweist.
 11. Betonfertigteil (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Isolierschicht weiters einen dritten, in Gebrauchslage senkrechten Abschnitt (32) aufweist, der oberhalb des zweiten Abschnitts⁽³³⁾ anschließt.
 12. Betonfertigteil (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Abstützung (34) angeformt ist, die aus einem Baustahlgitter besteht.
 13. Betonfertigteil (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Baustahlgitter⁽³⁴⁾ in Gebrauchslage senkrecht angeordnet ist.
 14. Betonfertigteil (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wasserablaufrinne (8) dazu ausgebildet ist, eine Haltekonstruktion (4) wie beispielsweise ein Geländer zu befestigen.
 15. Betonfertigteil (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass an mindestens einem Ende eine Anschlussfläche für einen weiteren Betonfertigteil (1) vorgesehen ist, der dazu vorgesehen ist, die Seitenflächen des Flachdachs oder der Terrasse^{zu} bilden.
 16. Betonfertigteil (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass er aus einem im Querschnitt im Wesentlichen rechteckigen Hauptkörper (5) besteht, in dem die Wasserablaufrinne (8) aufgenommen ist, sowie aus einer vom Hauptkörper (5) vorstehenden Längsrippe (6), die eine vordere Sichtfläche (7) des Flachdachs bildet.
 17. Betonfertigteil (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wasserablaufrinne (8) nach oben offen ausgebildet ist.
 18. Betonfertigteilssystem mit einem Betonfertigteil (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiters ein Anker (3) vorgesehen ist, der einen Abstützabschnitt (23) aufweist, der dazu ausgebildet



ist, sich in der Wasserablaufrinne (8) abzustützen, sowie einen Eingussabschnitt (26), der dazu vorgesehen ist, in den Ortbeton (13) eingegossen zu werden.

19. Betonfertigteilssystem nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anker (3) im Bereich des ⁽⁴⁾Abstützabschnitts (23) ein Befestigungsmittel (27) für eine Haltekonstruktion ⁽⁴⁾wie beispielsweise ein Geländer aufweist.
20. Betonfertigteilssystem nach einem der Ansprüche 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anker (3) einen in Einbaulage waagrechten Abschnitt (20) aufweist, von dem zwei Schenkel (21, 22) vorspringen, deren Neigung den Seitenwänden (9, 10) der Wasserablaufrinne (8) angepasst ist, und die den Abstützabschnitt (23) bilden.
21. Betonfertigteilssystem nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiters mindestens ein ECKelement (2) vorgesehen ist, ^{das} und die Wasserablauföffnungen ^{-hält} enthält.
22. Betonfertigteilssystem nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stirnschalelement (1) eine in Einbaulage geneigte Abzugsfläche zur Herstellung einer Ortbetonoberfläche aufweist.
23. Betonfertigteilssystem nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abzugsfläche nach außen von einer Rippe ⁽²⁰⁾überdeckt ist, die eine in Einbaulage waagrechte Oberkante aufweist.
24. Gebäude mit einem Flachdach oder einer Terrasse, die einen Betonfertigteil (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 17 aufweist oder unter Verwendung eines Betonfertigteilsystems nach einem der Ansprüche 18 bis 23 hergestellt ist.

2004 08 02

Ba



Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk

A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17

Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 333

e-mail: patent@babeluk.at

00784

Fig. 1

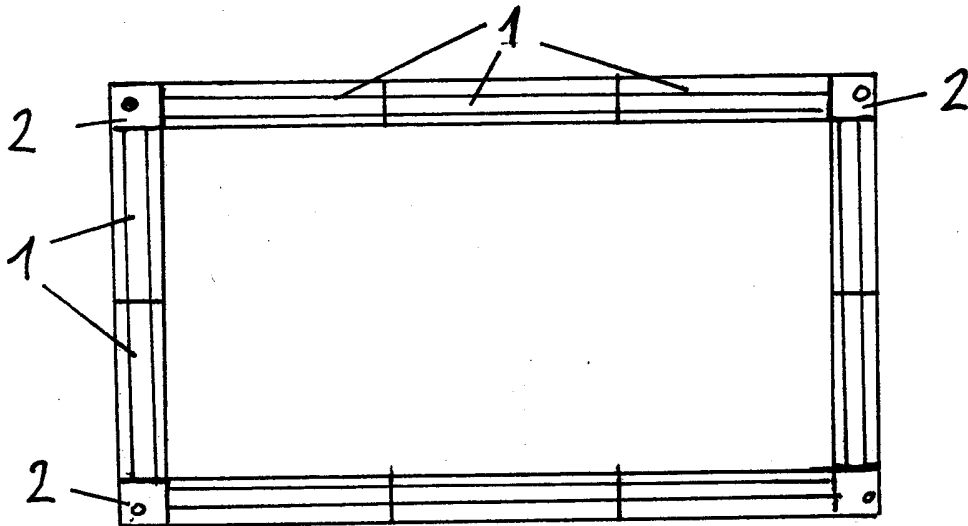


Fig. 2

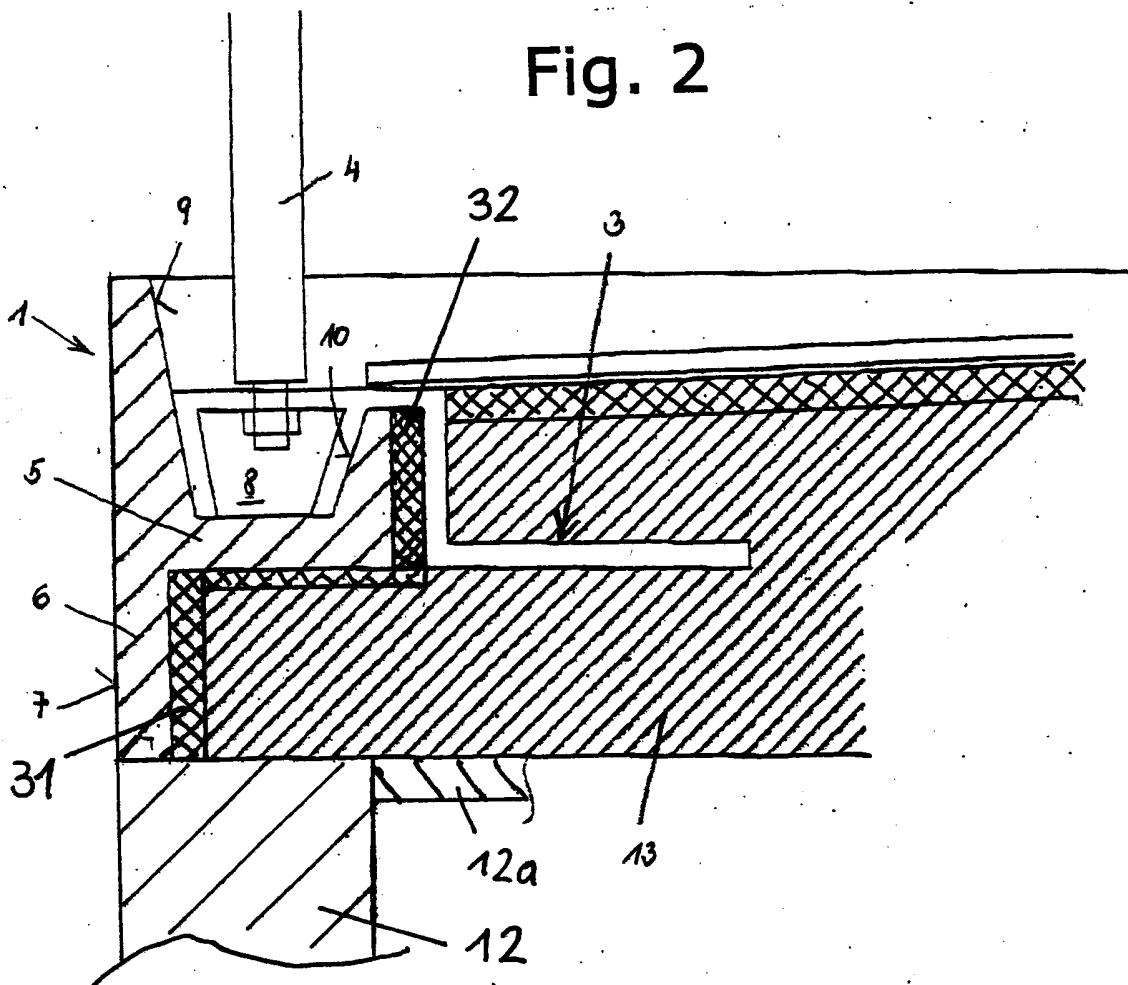


Fig. 3

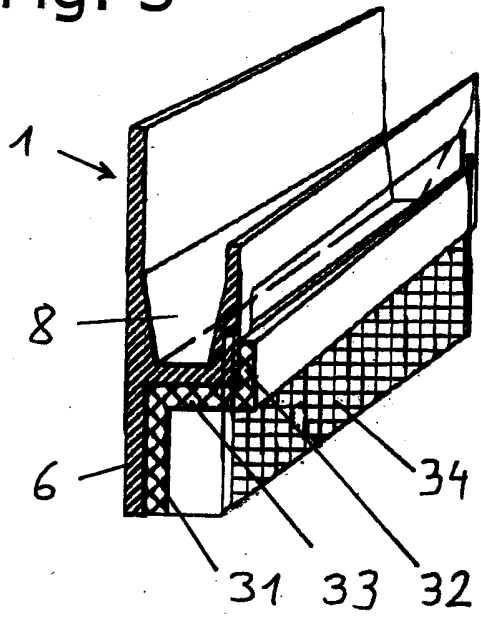


Fig. 4

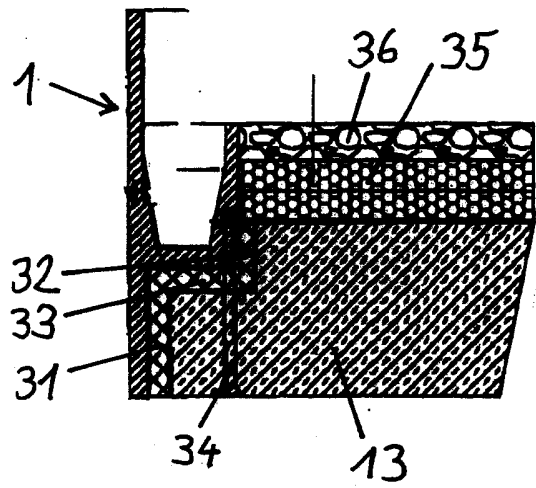


Fig. 5

