



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(51) Int Cl.7: **E04B 1/16, E04C 2/34**

(21) Anmeldenummer: **02027887.5**

(22) Anmeldetag: **01.01.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder: **Glatthaar, Joachim**
78655 Dunningen-Seedorf (DE)

(74) Vertreter: **Klocke, Peter, Dipl.-Ing.**
ABACUS Patentanwälte
Klocke Späth Barth
European Patent and Trademark Attorneys
Kappelstrasse 8
72160 Horb (DE)

(30) Priorität: **12.12.2002 DE 20219324 U**

(71) Anmelder: **Glatthaar-Fertigkellerbau GmbH**
78713 Schramberg-Waldmössingen (DE)

(54) **Gebäudegeschoss mit vorgefertigten Doppelwandelementen und sein Herstellungsverfahren**

(57) Durch die Verwendung von Doppelwandelementen sowohl als Bodenplattensegmente (1,2) als auch als Seitenwandsegmente (3) kann der Zwischenraum in einem durchgehenden Arbeitsgang mit Beton ausgegossen werden. Dadurch entsteht ein durchgängiger Betonkern ohne abzudichtende Nahtstellen. Gleiches

gilt auch für eine zusätzlich einbringbare Geschossdecke aus Fertigteilplatten mit Armierung. Damit kann ohne Wartezeit innerhalb eines Tages ein vollständiges Kellergeschoss hergestellt werden, das hinsichtlich der Statik gegenüber den bekannten Geschossen durch den vollständig umlaufenden Betonverbund erheblich verbessert ist.

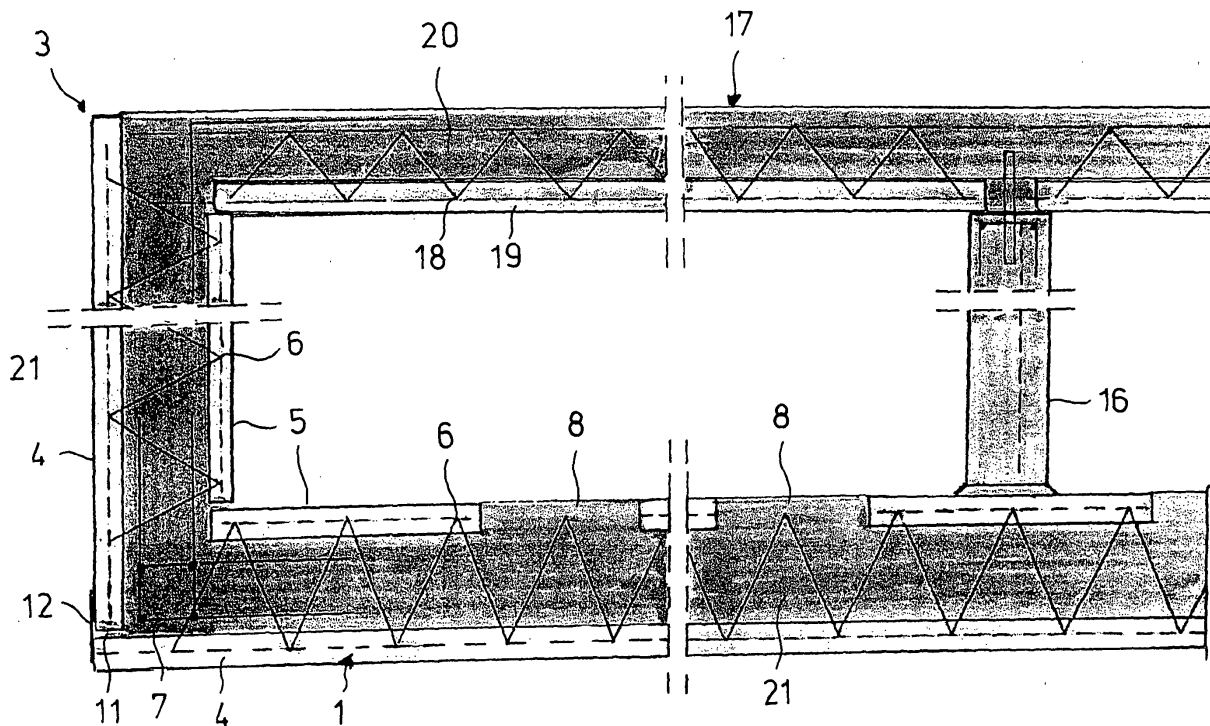


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gebäudegeschossenteil mit einer Bodenplatte und mindestens einem Seitenwandsegment aus einem mit Beton ausgegossenem Doppelwandelement, welches am Rand der Bodenplatte auf diese aufgesetzt ist. Die Erfindung betrifft außerdem ein Gebäudegeschoss aus mehreren derartigen Gebäudegeschossteilen sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Gebäudegeschosses.

[0002] Der bis jetzt übliche Weg bei der Herstellung von Gebäudegeschossen, insbesondere bei Keller aus Fertigteilen, die an der Baustelle zusammengefügt werden, besteht darin, die Bodenplatte in herkömmlicher Art und Weise zu betonieren und nach dem Aushärten der Bodenplatte vorgefertigte Wandelemente auf diese aufzusetzen. Aus vorwiegend wirtschaftlichen Gesichtspunkten wird, speziell für den Kellerbau, eine Kombination aus Betonfertigteileplatten und Ortbeton für die Wände in zunehmendem Maße angewandt. Dazu bietet die Doppelwand, als Hohlwand oder auch Dreifachwand genannt, gute Voraussetzungen. Die Begriffe mit gleicher Funktion wie Doppelwand, Hohlwand oder Dreifachwand, stehen für eine Bauweise, bei der zwei dünne Fertigplatten durch Gitterträger werkseitig zu einem Doppелеlement mit verbleibendem Zwischenraum verbunden werden. Nach dem Aufstellen der Doppelwandelemente auf die vorher örtlich separat gegossene Bodenplatte (Sohlplatte) wird der Zwischenraum auf der Baustelle mit Ortbeton verfüllt. Bei der so entstandenen Dreifachwand wirkt der Querschnitt aus Fertigteileplatten und Ortbeton statisch gemeinsam im Verbund.

[0003] Zur Vermeidung einer Wasserdurchdringung bzw. eines Wasserzutritts in das Bauwerk, wird als Abdichtungen sowohl für die vorher separat betonierte Bodenplatte als auch zur Verfüllung der Doppelwandelemente wasserundurchlässiger Beton verwendet und Fugenabdichtungen mit Stoffen nach Normkriterien vorgenommen. Diese Fugenabdichtungen sind zwischen den Wänden und der Bodenplatte zwangsläufig erforderlich.

[0004] Nachteilig bei allen den bisher bekannten Systemen mit der Kombination aus Doppelwandelementen und Ortbeton aus wasserundurchlässigem Beton ist, und dass die Bodenplatte und die Wände nicht in einem Arbeitsgang betoniert werden können. Dazu bleibt die Betonierfuge zwischen der Bodenplatte und den Wänden als absolute Schwachstelle bestehen, was zusätzliche Abdichtungen bedarf. Gleichzeitig entstehen dadurch höhere Zwangsbeanspruchungen mit einem höheren Bewehrungsbedarf.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit vorzuschlagen, bei der innerhalb eines Tages die Bodenplatte zusammen mit den Wänden und ggf. auch Decken hergestellt werden kann, wobei zusätzlich keine Betonfuge als Schwachstelle entsteht.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch

ein Gebäudegeschossenteil gemäß des Hauptanspruchs sowie durch ein Gebäudegeschoss aus derartigen Geschossteilen gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0007] Gemäß der Erfindung ist die Bodenplatte aus mindestens einem Bodenplattensegment als Doppelwandelement ausgebildet und der Zwischenraum in den Doppelwänden des Bodenplattensegments und einem oder mehreren Seitenwandsegmenten ist durchgängig im Verbund mit Beton gefüllt. Durch diese besondere Maßnahme, nämlich auch für die Bodenplatte ein Doppelwandelement zu verwenden, ist es möglich, den Zwischenraum mit geeignetem Beton in einem Guss herzustellen und damit die unerwünschte Trennfuge zu beseitigen. Darüber hinaus kann dadurch innerhalb eines Tages die Bodenplatte zumindest mit den Wänden, und wenn gewünscht, auch mit den Decken hergestellt werden. Derartige Gebäudegeschossteile und Gebäudegeschosse für Kellerräume sind damit überaus kostengünstig herstellbar.

[0008] Ein besonderer Vorteil liegt darin, dass im Grunde genommen sowohl für den Boden als auch für die Wände die im Aufbau im Wesentlichen gleichen Doppelwandelemente verwendet werden können. Da grundsätzlich die Bodenplatte aus einer oder mehreren Bodenplattensegmente und die einzelnen Wandflächen ebenfalls aus einem Seitenwandsegment oder mehreren Seitenwandsegmenten bestehen können, wird im Nachfolgenden zur Vereinfachung der Singular verwendet.

[0009] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Doppelwandelemente des Bodenplattensegments und des Seitenwandsegments aus einer ersten größeren Platte für die Außenseite des Geschosses und einer kleineren Platte für die Innenseite des Geschosses hergestellt. Des Weiteren sind sie in den Abmessungen so aufeinander abgestimmt, dass die größere Platte des jeweiligen Seitenwandsegments auf der größeren Platte des Bodenplattensegments und die kleinere Platte des jeweiligen Seitenwandsegments auf der kleineren Platte des Bodenplattensegments steht. Damit werden die Zwischenräume zwischen den Fertigplatten der einzelnen Doppelwandelemente miteinander verbunden, um durchgängig im Verbund mit Beton gefüllt zu werden.

[0010] Um das Verdichten des in das Bodenplattensegment einlaufenden Betons zu ermöglichen sowie das Befüllen dieses Bereichs zu erleichtern, sind in der auf der Innenseite des Geschosses befindlichen kleineren Platte des Bodenplattensegments mit Abstand voneinander angeordnete Öffnungen zu dem Zwischenraum zwischen den Doppelwänden angebracht. Diese werden nach dem Aushärten zugespachtelt, so dass für den glatten Boden die Aufbringung eines Estrichs nicht erforderlich ist. Die Ausnehmungen sind dabei so angeordnet, dass über die Rüttler eine ausreichende Verdichtung ausgehend von der jeweiligen Öffnung erfolgt. Üblicherweise wird von einer Verdichtung in jede Rich-

tung von 40 cm ausgegangen, so dass circa alle 80 cm eine entsprechende Ausnehmung vorzusehen ist.

[0011] Wie bereits vorstehend erwähnt, kann der Boden des Geschosses aus mehreren derartiger Bodenplattensegmenten hergestellt sein. Hierzu wird gemäß einer weiteren Ausbildung an der Stoßstelle zwischen den Bodenplattensegmenten in dem Zwischenraum in dem Doppelwandelement abgedeckt. Diese Stoßstellen sind gut zugänglich, da in den darüber befindlichen Bereich konstruktionsbedingt ein Freiraum durch die vorstehend erwähnte flächenmäßig kleinere Platte des Doppelwandelements entsteht. Die Abdichtung hier, wie auch an der Stoßstelle im Außenbereich zwischen dem Wandsegment und dem Bodenplattensegment, erfolgt durch eine heiß verklebte Bitumenbahn. Im Anschluss daran wird in diesem Bereich noch eine Armierung (Anschlussbewehrung) angebracht und dann mit Beton ausgegossen.

[0012] Besonders vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang, dass auch gleichzeitig die Geschossdecke hergestellt werden kann. Die für das Halten der Geschossdecke erforderlichen Stützen können, durch die Verwendung von Doppelwandelementen auch für den Bodenplattenbereich, ohne vorheriges Betonieren eingesetzt werden. Für die Geschossdecke werden vorteilhafterweise ebenfalls die üblichen und bekannten Fertigeckenplatten mit vorbereiteter Armierung eingesetzt und auf die Doppelwandelemente der Wandsegmente so aufgelegt, dass der Zwischenraum zwischen den Doppelwänden nicht abgedeckt wird. Dann können in einem Betoniervorgang mit entsprechenden Betonpumpen die Seitenwände, die Bodenplatte und die Decke betoniert werden, so dass das gesamte Kellergeschoss einen durchgängig verbundenen Betonkern aufweist. Dies trägt zur besonderen Stabilität und zur kostengünstigen Herstellung bei.

[0013] Die vorstehend erwähnte Aufgabe wird auch durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Verfahrensanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den entsprechend rückbezogenen Unteransprüchen zu entnehmen.

[0014] Verfahrensmäßig erfolgt die Herstellung eines Gebäudegeschosses aus zumindest einem Bodenplattensegment, mehreren Seitenwandsegmenten und mindestens einem Deckensegment, wobei die Bodenwandsegmente und die Seitenwandsegmente als Doppelwandelemente mit unterschiedlich großen Wandplatten und die Deckenelemente als Fertigteilplatte ausgebildet sind, wie nachfolgend beschrieben. Hierbei wird vorausgesetzt, dass der Untergrund für die Bodenplatte in der üblichen und bekannten Art und Weise vorbereitet ist.

[0015] Zuerst wird mindestens ein Bodenplattensegment mit der größeren Wandplatte auf den vorbereiteten Untergrund aufgelegt. Der Untergrund weist zweckmäßigerweise ein Kiesfilter und eine Magerbetonschicht auf. Als nächstes werden die Seitenwände mit der größeren Wandplatte nach außen auf das oder die Boden-

plattensegmente derart aufgestellt, dass die kleineren Wandplatten und die größeren Wandplatten einander zugeordnet sind und der Zwischenraum zwischen den Bodenplattensegmenten und den Wandsegmenten verbunden wird. Dann werden die Deckensegmente auf die Wandsegmente gelegt, ohne dass der Zwischenraum zwischen den Doppelwandelementen und der Seitenwandsegmente verschlossen wird. Im Anschluss daran erfolgt das Ausgießen der Bodenplattensegmente sowie der Oberfläche der Deckensegmente im Wesentlichen gleichzeitig mit einem wasserundurchlässigen Beton, beispielsweise WU-Beton.

[0016] Dabei wird der Beton in den Bodenplattensegmenten über eigens dafür vorgesehene Öffnungen verdichtet.

[0017] Bei einem gemäß der Erfindung hergestellten Geschoss ist somit die gewünschte Stabilität bei gleichzeitiger Vermeidung von Schwachstellen kostengünstig realisiert.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es stellen dar:

Figur 1 zeigt die schematische Querschnittsdarstellung eines Wandsegments auf einem Bodenplattensegment mit einem daran anschließendem zweiten Bodenplattensegment und

Figur 2 die schematische Schnittdarstellung eines Geschosses mit komplettem Ortbetonverguss.

[0019] Figur 1 zeigt zwei Bodenplattensegmente 1, 2 sowie ein auf das linke Bodenplattensegment 2 aufgestelltes Seitenwandsegment 3. Derartige Segmente haben in der Regel eine maximale Breite von 3 m und eine Länge von 7 - 8 m je nach Anforderung. In der Figur 1 ist beispielhaft die Erfindung im Zusammenhang mit den dargestellten Segmenten 1 - 3 erläutert. Ein vollständiges Geschoss besteht selbstverständlich aus mehreren Seitenwandsegmenten 3 und kann auch eine Vielzahl von Bodenplattensegmenten 1, 2 aufweisen.

[0020] Alle Segmente 1 - 3 sind als Doppelwandelemente ausgebildet und bestehen aus einer größeren äußeren Fertigteilplatte 4 und einer inneren kleineren Fertigteilplatte 5. Diese sind über eine Gitterarmierung 6 miteinander verbunden. Die Abmessungen der Bodenplattensegmente 1, 2 und der Seitenwandsegmente 3 hinsichtlich der Dicke können dabei entsprechend den Erfordernissen angepasst werden. Bei der Herstellung im Werk ist die Größe der kleineren Fertigteilplatte 5 bei den Bodenplattensegmenten 1, 2 auf die Dicke der Seitenwandelemente 3 und umgekehrt abzustimmen.

[0021] Wie aus der Figur ersichtlich, werden die Seitenwandsegmente 3 derart auf das Bodenplattensegment 1 gestellt, dass die Fertigteilplatte 4 des Seitenwandsegments 3 auf der Fertigteilplatte 4 des Bodenplattensegments und die Fertigteilplatte 5 des Seiten-

wandsegments 3 auf der Fertigteilplatte 5 des Bodenplattensegments 1 steht. Vor der Montage kann aus statischen Gründen noch eine Anschlussbewehrung 7 als Eckverbindung eingebracht werden.

[0022] Die Fertigteilplatte 5 der Bodenplattensegmente 1, 2 weist Öffnungen 8 auf, die in der Figur schematisch und nicht maßstäblich angedeutet sind. Diese Öffnungen dienen der Zuführung des Ortbetons und dem anschließenden Rütteln und Verdichten des Betons. Nach Fertigstellung werden diese Öffnungen 8 verschlossen.

[0023] Durch das Aneinandersetzen der beiden Bodenplattensegmente 1, 2 entsteht oberhalb der Stoßstelle 9 zwischen den beiden äußeren Fertigteilplatten 4 der beiden Bodenplattensegmente 1, 2 ein Freiraum, durch den über die Stoßstelle eine Bitumenbahn 10 heiß verklebt aufgebracht werden kann, um den Durchtritt von Feuchtigkeit oder Wasser an dieser Stelle zu verhindern. Eine entsprechende Bitumenbahn 12 ist auch an der Stoßstelle 11 zwischen der Fertigteilplatte 4 des Seitenwandsegments 3 und der Fertigteilplatte 4 des Bodenplattensegments 1 heiß verklebt angeordnet.

[0024] In den Freiraum 13 oberhalb der Stoßstelle 9 wird nach dem Verkleben ebenfalls eine Anschlussbewehrung 14 eingebracht. Im Anschluss daran kann das Ausgießen des durch die Fertigteilplatten 4, 5 gebildeten Zwischenraums 15 durch einen wasserundurchlässigen Beton, beispielsweise WU-Beton B25, mit technologisch bedingten Betonierabschnitten, jedoch in einem durchgehenden Arbeitsgang erfolgen.

[0025] Als zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen das Einbringen von Feuchtigkeit können im Bereich der Stoßstellen 9, 11 bitumenbeschichtete Fugenbleche angeordnet sein. Figur 2 zeigt einen Teil eines bereits mit Beton ausgegossenen Geschosses mit den bereits in der Figur 1 erläuterten Segmenten 1 - 3. Zusätzlich zeigt die Figur eine tragende Innenwand 16, die hier beispielhaft ebenfalls aus Beton hergestellt ist. Diese stützt die Geschossdecke 17, die ebenfalls aus einer mit einer Armierung 18 versehenen Fertigteilplatte besteht und beim Ausgießen des Zwischenraumes gleich mitbetoniert wurde. Damit wird ein Geschoss mit einem kompletten durchgängigen Betonkernverbund hergestellt, der keine Fugen aufweist, die speziell überarbeitet werden müssen.

[0026] Bei kleineren Geschossgrößen liegt die Fertigteilplatte 19 der Geschossdecke 17 auf einem zweiten Seitenwandsegment auf. Die Abstützung kann, ohne dass ein vorheriges Betonieren erforderlich ist, durch entsprechende sich auf der Fertigteilplatte 5 des jeweiligen Bodenplattensegments 1 abstützende nicht dargestellte Baustützen erfolgen.

Patentansprüche

1. Gebäudegeschossenteil mit einer Bodenplatte und

mindestens einem Seitenwandsegment aus einem mit Beton ausgegossenem Doppelwandelement (3) aus einem Beton ausgegossenem Doppelwandelement, welches am Rand der Bodenplatte auf diese aufgesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte aus mindestens einem Bodenplattensegment (1, 2) als Doppelwandelement ausgebildet ist und der Zwischenraum (15) in den Doppelwänden des Bodenplattensegments (1, 2) und einem oder mehreren Seitenwandelementen (3) durchgängig im Verbund mit Beton gefüllt ist.

2. Gebäudegeschossenteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Doppelwandelemente des Bodenplattensegments (1, 2) und des Seitenwandsegments (3) aus einer ersten größeren Platte (4) für die Außenseite des Geschosses und einer kleineren Platte (5) für die Innenseite des Geschosses bestehen, und in den Abmessungen so aufeinander abgestimmt sind, dass die größere Platte (4) des jeweiligen Seitenwandsegments (3) auf der größeren Platte (4) des Bodenplattensegments (1, 2) und die kleinere Platte (5) des jeweiligen Seitenwandsegments (3) auf der kleineren Platte (4) des Bodenplattensegments (1, 2) steht.

3. Gebäudegeschossenteil nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Innenseite des Geschosses das Bodenplattensegment (1, 2) mit Abstand voneinander angeordnete Öffnungen (8) zu dem Zwischenraum (15) zwischen den Doppelwänden aufweist.

4. Gebäudegeschossenteil nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden des Geschosses aus mehreren derartiger Bodenplattensegmenten (1, 2) hergestellt ist.

5. Gebäudegeschossenteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (9) zwischen den Bodenplattensegmenten (1, 2) in dem Zwischenraum (15) in den Doppelwandelementen abgedeckt ist.

6. Gebäudegeschossenteil nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (11) außen zwischen dem Seitenwandsegment (3) und dem jeweiligen Bodenplattensegment (1) abgedeckt ist.

7. Gebäudegeschossenteil nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (9, 11) durch eine heiß verklebte Bitumenbahn (10, 11) abgedeckt ist.

8. Gebäudegeschossenteil nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass auf dem Seitenwandsegment (3) ein Deckensegment (17) angeordnet ist, das als Unterseite einer Fertigteilplatte (19) aufweist und die auf die Fertigteilplatte (19) aufgetragene Betonschicht (20) durchgängig mit dem Beton (21) in den Doppelwandsegmenten verbunden ist.

9. Gebäudegeschoss aus mehreren Gebäudegeschossteilen nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Bodenplattensegment (1, 2) mindestens vier Seitenwandsegmenten (3) und mindestens einem Deckensegment (17) aus einer Fertigteilplatte (19) als Unterseite, bei den der Beton (21) in den Zwischenräumen (15) in den Doppelwänden und die Betonschicht (20) auf dem Deckensegment (17) als eine Verbundbetonschicht ausgebildet ist.

10. Verfahren zur Herstellung eines Gebäudegeschosses aus mindestens einem Bodenplattensegment (1, 2), mehreren Seitenwandsegmenten (3) und mindestens einem Deckensegment (17) wobei die Bodenwandsegmente (1, 2) und die Seitenwandsegmente (3) als Doppelwandelemente mit unterschiedlich großen Wandplatten (4, 5) und die Deckenelemente (17) als Fertigteilplatte (19) mit Armierung ausgebildet sind, mit den folgenden Schritten:

- Auflegen von mindestens einem Bodenplattensegment (1, 2) mit der größeren Wandplatte (5) auf einen vorbereiteten Untergrund;
- Aufstellen der Seitenwandsegmente (3) mit der größeren Wandplatte (4) nach außen auf das jeweilige zugehörige Bodenplattensegment (1, 2);
- Auflegen der Deckensegmente (17) auf die Seitenwandsegmente (3) ohne Überdeckung des Zwischenraumes (15) in den Seitenwandsegmenten (3); und
- Ausgießen der Bodenplattensegmente (1, 2) und der Seitenwandsegmente (3) sowie der Oberfläche der Deckensegmente (17) in einem durchgehenden Betonierarbeitsgang.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** während des Ausgießens der Beton in den Bodenplattensegmenten (1, 2) über eigens dafür vorgesehenen Öffnungen (8) verdichtet wird.

12. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Aufstellen der Seitenwandsegmente (3) eine rechtwinklige Anschlussbewehrung (7) eingebracht wird.

13. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (9) zwischen den größeren Wandplatten (5) der Bodenplattensegmente (1, 2) vor dem Ausgießen gegen Feuchtigkeitseintritt abgedichtet, und anschließend in diesem Zwischenraumbereich (13) eine Anschlussbewehrung (14) eingebracht wird.

14. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (8, 13) in den Bodenplattensegmenten (1, 2) und zwischen den Bodenplattensegmenten zugespachtelt werden, so dass die Oberfläche des Bodens glatt ist.

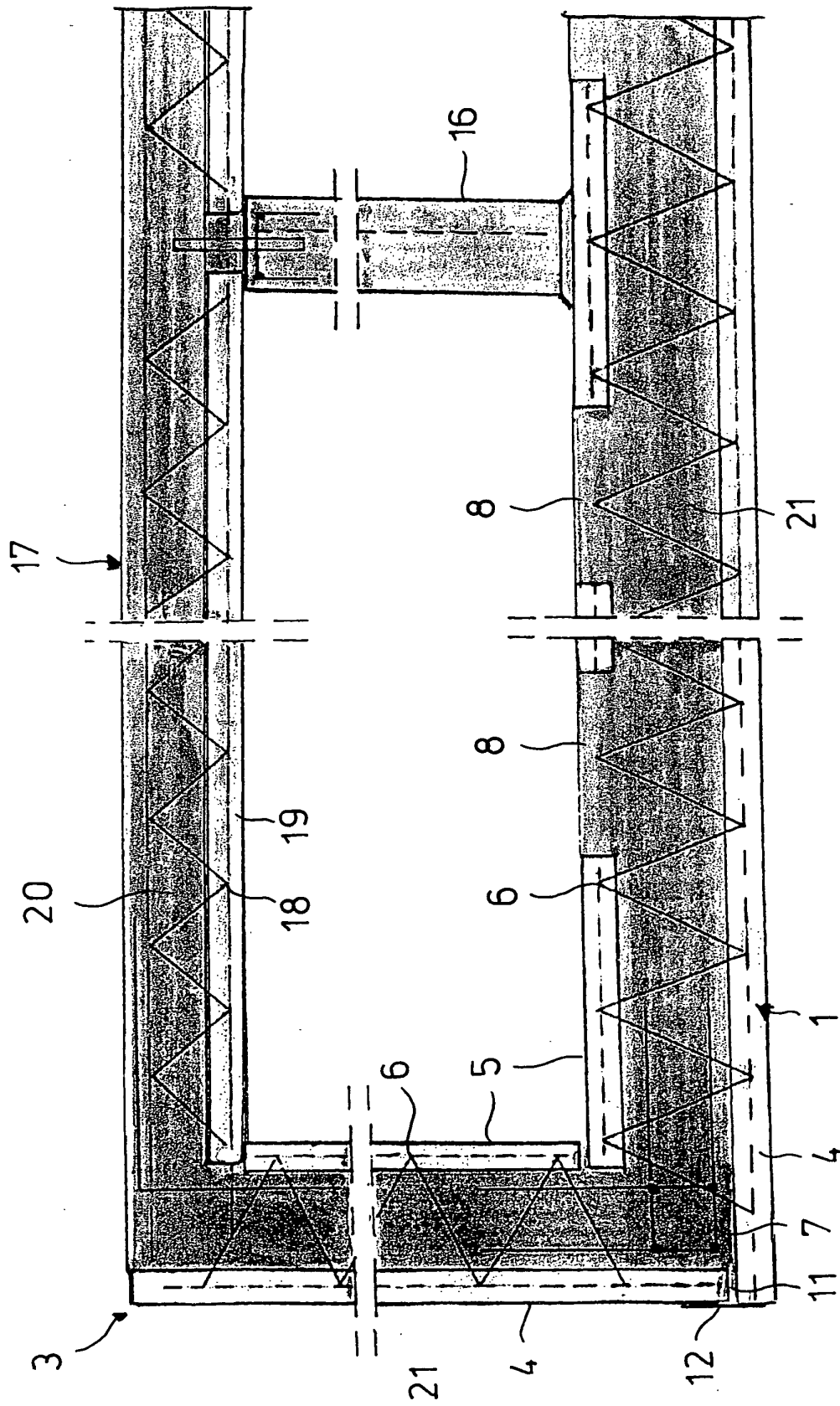


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 7887

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 19 09 204 A (POLAN RUDOLF) 27. November 1969 (1969-11-27) * Seite 10, Absatz 3 - Seite 11, Absatz 1; Ansprüche 1,32; Abbildungen 2,12 *	1-14	E04B1/16 E04C2/34
A	EP 1 046 758 A (BLESS SIMON ;BLESS ROLF (CH)) 25. Oktober 2000 (2000-10-25) * Anspruch 1; Abbildungen 2,3,7 *	1-14	
A	FR 2 467 923 A (OLLE JEAN LOUIS) 30. April 1981 (1981-04-30) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1-14	
A	US 3 399 505 A (PAUL COMMENT) 3. September 1968 (1968-09-03) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 2, Zeile 63; Abbildung 1 *	3	
A	FR 2 021 979 A (GUALANDI SERGIO) 24. Juli 1970 (1970-07-24) * Abbildung 6 *	6	
A	DE 298 05 829 U (DEGEN PAUL ;WILHELM ANGELO (DE)) 9. Juli 1998 (1998-07-09) * Abbildungen 6,8 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E04B E04C E04G
A	DE 195 21 262 A (CHRISTA GMBH & CO KG) 12. Dezember 1996 (1996-12-12) * Abbildungen 1,3 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	14. Februar 2003	Rosborough, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P/04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 7887

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1909204	A	27-11-1969	DE 1909204 A1	27-11-1969
EP 1046758	A	25-10-2000	EP 1046758 A1	25-10-2000
FR 2467923	A	30-04-1981	FR 2161298 A5	06-07-1973
			FR 2467923 A2	30-04-1981
US 3399505	A	03-09-1968	CH 399718 A	30-09-1965
			DE 1684200 A1	19-02-1970
			FR 1471749 A	03-03-1967
			GB 1123604 A	14-08-1968
FR 2021979	A	24-07-1970	DE 1953046 A1	14-05-1970
			ES 373352 A1	01-08-1972
			FR 2021979 A5	24-07-1970
DE 29805829	U	09-07-1998	DE 29805829 U1	09-07-1998
DE 19521262	A	12-12-1996	DE 19521262 A1	12-12-1996

EPO FORM P/461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82