



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 108 823 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.10.2005 Patentblatt 2005/41**

(51) Int Cl.7: **E04B 1/00**

(21) Anmeldenummer: **00120506.1**

(22) Anmeldetag: **20.09.2000**

(54) **Fertigkeller**

Prefabricated cellar

Cave préfabriquée

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE**

(30) Priorität: **18.12.1999 DE 29922227 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.06.2001 Patentblatt 2001/25**

(73) Patentinhaber: **Knecht, Rainer**  
**72555 Metzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Knecht, Rainer**  
**72555 Metzingen (DE)**

(74) Vertreter: **Möbus, Daniela**  
**Patentanwältin Dr. Möbus**  
**Kaiserstrasse 85**  
**72764 Reutlingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 710 543**                      **DE-A- 3 829 837**  
**DE-U- 29 905 145**                      **FR-A- 2 483 982**  
**US-A- 5 493 838**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 010, no. 155 (M-485), 4. Juni 1986 (1986-06-04) & JP 61 010631 A (TOUKIYUU SHIYARIYOU SEIZOU KK), 18. Januar 1986 (1986-01-18)

**EP 1 108 823 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Fertiggeller sind schon seit einiger Zeit bekannt. Sie weisen in der Regel ein vor Ort gegossenes Fundament auf, auf das anschließend die aus Betonfertigteilen hergestellten Wände aufgestellt werden. Abschließend wird dann die Kellerdecke gegossen. Die Betonierarbeiten für das Fundament und die Kellerdecke erfordern nach dem Gießen Wartezeiten zum Abbinden des Betons. Durch diese Wartezeiten verzögert sich der Baufortschritt. Außerdem ist man mit den Betonierarbeiten an bestimmte Jahreszeiten gebunden, da der Beton nur bei bestimmten Temperaturen, die nicht zu niedrig sein dürfen, abbinden kann.

**[0002]** Aus der US 5,493,838 ist ein Fertiggeller bekannt geworden, der aus Betonfertigteilen hergestellt wird, wobei der Kellerboden und die Kellerwände aus mehreren Betonfertigteilen zusammengesetzt sind. Das Fundament des Kellers wird aus verschiedenen geformten Fundamentstücken zusammengesetzt, wobei die zusammengesetzten Fundamentstücke einen Umriss des Gebäudes darstellen. Als Formen für die Fundamentstücke sind gerade, in einem 90°-Winkel gebogene und Z-förmige Fundamentstücke vorgesehen. Auf einen Randbereich dieser Fundamentstücke werden Bodenplatten aufgelegt. In eine nutzförmige Ausnehmung der Fundamentstücke werden Eckstücke und Wandstücke aufgestellt. Die Erfindung hat die Aufgabe, einen Fertiggeller zu schaffen, der innerhalb kürzester Zeit errichtet werden kann.

**[0003]** Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mittels eines aus Betonfertigteilen hergestellten Fertiggellers, bei dem der Kellerboden aus mehreren Betonfertigteilen zusammengesetzt ist und die Kellerwände Betonfertigteile sind oder aus mehreren Betonfertigteilen zusammengesetzt sind, wobei die Kellerdecke ein Betonfertigteil ist oder aus mehreren Betonfertigteilen zusammengesetzt ist, das Kellerfundament von an den Berandungen der Betonfertigplatte des Kellerbodens während der Vorfertigung angegossenen Fundamentaullagern gebildet ist und das Fundamentaullager an einer Berandung einer Betonfertigplatte eine absatzförmige Aussparung aufweist, die ein Auflager für die benachbarte Betonfertigplatte bildet. Somit können zukünftig Betonierarbeiten auf der Baustelle zum Errichten des Kellers völlig entfallen. Dadurch müssen auf der Baustelle keine Wartezeiten zum Abbinden des Betons mehr in Kauf genommen werden, wodurch der Baufortschritt beschleunigt wird. Außerdem ist man bei der Errichtung des Kellers nicht mehr an bestimmte Jahreszeiten gebunden. Direkt nach der Montage der Kellerdecke können ohne Unterbrechung die Arbeiten für das Folgegeschoss abgeschlossen werden.

**[0004]** Zukünftig können auch die Betonarbeiten für das Fundament entfallen, wodurch der Baufortschritt zusätzlich beschleunigt wird. Dadurch, dass das angegossene Fundament nur an den Berandungen des Fertigteils für den Kellerboden ausgebildet ist, ist der Keller-

boden ein freitragendes Fertigteil. Die freitragende Ausführung des Kellerbodens erleichtert das Nivellieren der Betonfertigteile für den Kellerboden. Somit müssen an den Kellerboden tragenden Untergrund bezüglich der Nivellierung keine so hohen Anforderungen gestellt werden, wie dies bei einem Kellerboden bildenden Betonfertigteil der Fall wäre, das an seinen Berandungen keine das Fundament bildende Auflager aufweisen und somit mit der ganzen Fläche auf dem Untergrund aufliegen würde. Außerdem vermeidet die freitragende Ausführung des Kellerbodens den Kontakt des Kellerbodens mit dem Erdreich. Folglich kann zukünftig keine Feuchtigkeit von unten in den Kellerboden eindringen, wobei eine bisher übliche wasserabweisende Isolationsschicht entfallen kann.

**[0005]** Aufgrund der absatzförmigen Aussparungen, die jeweils ein Auflager für eine benachbarte Platte bilden, können die Kellerboden bildenden Betonfertigteile relativ zügig aneinander gelegt werden.

**[0006]** Um die Feuchtigkeitsisolierung besser anbringen zu können und um Wasseransammlungen zu vermeiden, können die das Kellerfundament bildenden Auflager an der Kelleraußenseite angeschragt sein.

**[0007]** Vorteilhafterweise kann an der Unterseite der Betonfertigteile für den Kellerboden und/oder an den Betonfertigteilen für die Außenwand eine Wärmedämmung angebracht werden. Aufgrund der werkseitigen Vorfertigung kann die gesamte Unterseite der Betonfertigteile für den Kellerboden mit Isoliermaterial, wie bituminöse Dickbeschichtungen, Folien, Wärmedämmung oder dergleichen, bei der Herstellung ausgerüstet werden. Das Auf- bzw. Anbringen der genannten Materialien erfolgt dabei wirtschaftlicher als bei den herkömmlichen Methoden.

**[0008]** Zum leichteren Platzieren der Kellerwände können die Bodenplatten im Randbereich eine absatzförmige Aussparung zur Aufnahme des Fußbereichs der Betonfertigteile für die Kellerwände aufweisen. Es sind aber auch andere Ausführungsformen denkbar, beispielsweise mit Stahleinbau- oder -anbauteilen.

**[0009]** Da die Betonfertigteile für den Kellerboden mit einer vollkommen glatten Oberfläche herstellbar sind, kann zukünftig auf einen auf den Kellerboden aufgetragenen Estrich verzichtet werden, wodurch ein erheblicher Preisvorteil entsteht.

**[0010]** Die Betonfertigteile für die Decke können eine absatzförmige Aussparung zur Aufnahme des oberen Bereiches der Betonfertigteile für die Kelleraußenwände aufweisen. Diese absatzförmigen Aussparungen im Betonfertigteil für die Decke bilden ein Widerlager zur Aufnahme des auf die Kelleraußenwände wirkenden Erddruckes.

**[0011]** Die Betonfertigteile für die Decke können als Hohlkörperdecke, Rippendecke, Troglplatten, Leicht- oder Normalbetonvollmassivplatten oder dergleichen ausgebildet sein. Somit kann die Decke problemlos über den Kellergrundriss geführt werden.

**[0012]** Je nach den individuellen Anforderungen kön-

nen die Betonfertigteile Aussparungen für Fenster, Türen, Treppenaufgänge, Rohre und dergleichen aufweisen.

**[0013]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fertiggellers anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

**[0014]** Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Fertiggeller;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Fertiggeller aus Fig. 1;

Fig. 3 einen Querschnitt durch einen Fertiggeller mit angebrachter Wärmedämmung.

**[0015]** Fig. 1 zeigt einen Fertiggeller 10. Der Fertiggeller 10 ist aus Betonfertigteilen 11, 12, 13, 14 und 17 für den Kellerboden, die Kellerwände und die Kellerdecke aufgebaut. Somit können zukünftig Betonierarbeiten auf der Baustelle für den Keller völlig entfallen. Dadurch wird der Baufortschritt erheblich beschleunigt, und der Keller kann zukünftig zu jeder Jahreszeit errichtet werden. Das Kellerfundament 15 ist an den den Kellerboden bildenden Betonfertigteilen 11 und 17 angegossen. Folglich muss zukünftig nicht einmal mehr das Fundament auf der Baustelle gegossen werden. Die Betonfertigteile 11 für den Kellerboden weisen Aussparungen 16 auf, die ein Auflager für die benachbarte Bodenplatte 17 bilden. Außerdem weisen die Betonfertigteile 11 für den Kellerboden eine absatzförmige Aussparung 18 zur Aufnahme des Fußbereiches der Betonfertigteile 12 und 13 für die Kellerwände auf.

**[0016]** Fig. 2 zeigt den Fertiggeller 10 aus Fig. 1 im Längsschnitt. In Längsrichtung stoßen die Betonfertigteile 11 für den Kellerboden stumpf aneinander. Die Betonfertigteile 14 für die Decke weisen eine absatzförmige Aussparung 20 zur Aufnahme des oberen Bereiches des Betonfertigteiles 13 für die Außenwand auf. Diese absatzförmige Aussparung 20 bildet für die Außenwand 13 ein Widerlager, um den auf die Außenwand wirkenden Erddruck aufnehmen zu können.

**[0017]** Fig. 3 zeigt einen Fertiggeller 10, der demjenigen aus Fig. 1 ähnlich ist. An den Betonfertigteilen 13' für die Außenwände und an der Unterseite der Betonfertigteile 11' und 17' für den Kellerboden ist nun eine Wärmedämmung 30 und 31 angebracht worden. Die Wärmedämmung 30 und 31 kann entweder auf der Baustelle oder schon bei der Herstellung im Werk angebracht werden.

### Patentansprüche

1. Fertiggeller (10, 10'), hergestellt aus Betonfertigteilen, wobei der Kellerboden aus mehreren Betonfertigplatten (11, 11', 17, 17') zusammengesetzt ist und die Kellerwände Betonfertigteile (12, 13, 13') sind

oder aus mehreren Betonfertigteilen (12, 13, 13') zusammengesetzt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kellerdecke ein Betonfertigteil ist oder aus mehreren Betonfertigteilen (14) zusammengesetzt ist, dass das Kellerfundament von an den Berandungen der Betonfertigplatte (11, 11', 17, 17') des Kellerbodens während der Vorfertigung angegossenen Fundamentaullagern (15) gebildet ist und dass das Fundamentaullager (15) an einer Berandung einer Betonfertigplatte (11, 11') eine absatzförmige Aussparung (16) aufweist, die ein Auflager für die benachbarte Betonfertigplatte (17, 17') bildet.

2. Fertiggeller (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Kellerfundament bildenden Auflager (15) an der Kelleraußenseite angeschrägt sind.

3. Fertiggeller (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite der Betonfertigteile (11, 17) für den Kellerboden und/oder an den Betonfertigteilen (13) für die Außenwände eine Wärmedämmung anbringbar ist.

4. Fertiggeller (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatten (11, 17) im Randbereich eine absatzförmige Aussparung (18) zur Aufnahme des Fußbereiches der Betonfertigteile (13) für die Kellerwände aufweisen.

5. Fertiggeller (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betonfertigteile (11, 17) für den Kellerboden eine glatte Oberfläche aufweisen.

6. Fertiggeller (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betonfertigteile (14) für die Decke eine absatzförmige Aussparung (20) zur Aufnahme des oberen Bereiches der Betonfertigteile für die Kelleraußenwände (13) aufweisen.

7. Fertiggeller (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betonfertigteile (14) für die Decke als Hohlkörperdecke, Rippendecke, Troglplatten, Leicht- oder Normalbetonvollmassivplatten oder dergleichen ausgebildet sind.

8. Fertiggeller (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betonfertigteile (11, 12, 13, 14, 17) Aussparungen für Fenster, Türen, Treppenaufgänge, Rohre und dergleichen aufweisen.

## Claims

1. A prefabricated cellar (10, 10') made of prefabricated concrete sections, the cellar floor consisting of a plurality of prefabricated concrete slabs (11, 11', 17, 17') and the cellar walls being prefabricated concrete sections (12, 13, 13') or consisting of a plurality of prefabricated concrete sections (12, 13, 13'), **characterized in that** the cellar ceiling is a prefabricated concrete section or consists of a plurality of prefabricated concrete sections (14), **in that** the cellar foundation consists of foundation supports (15) cast during prefabrication onto the edges of the prefabricated concrete slab (11, 11', 17, 17') for the cellar floor, and **in that**, at one edge of a prefabricated concrete slab (11, 11'), the foundation support (15) has a step-like recess (16) which forms a bearing surface for the adjacent prefabricated concrete slab (17, 17').
2. A prefabricated cellar (10) according to Claim 1, **characterized in that** the supports (15) forming the foundation of the cellar are bevelled on the outside of the cellar.
3. A prefabricated cellar (10) according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that** thermal insulation can be fixed to the underside of the prefabricated concrete sections (11, 17) for the cellar floor and/or on to the prefabricated concrete sections (13) for the outer walls.
4. A prefabricated cellar (10) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the floor slabs (11, 17) have a step-like recess (18) close to the edge for receiving the lower end of the prefabricated concrete sections (13) forming the cellar walls.
5. A prefabricated cellar (10) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the prefabricated concrete sections (11, 17) for the cellar floor have a smooth surface.
6. A prefabricated cellar (10) according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the prefabricated concrete sections (14) for the ceiling have a step-like recess (20) for receiving the upper portion of the prefabricated concrete sections forming the cellar's outer walls (13).
7. A prefabricated cellar (10) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the prefabricated concrete sections (14) for the ceiling take the form of a ceiling having a hollow body, a groined ceiling, or trough slabs, solid lightweight- or standard-concrete slabs or the like.
8. A prefabricated cellar (10) according to one of

Claims 1 to 7, **characterized in that** the prefabricated concrete sections (11, 12, 13, 14, 17) have apertures for windows, doors, staircases, pipes and the like.

## Revendications

1. Cave préfabriquée (10, 10') réalisée à partir d'éléments préfabriqués en béton, le sol de la cave étant constitué de plusieurs plaques préfabriquées en béton (11, 11', 17, 17') et les murs de la cave étant des éléments préfabriqués en béton (12, 13, 13') ou étant constitués de plusieurs éléments préfabriqués en béton (12, 13, 13'), **caractérisée en ce que** le plafond de la cave est un élément préfabriqué en béton ou est constitué de plusieurs éléments préfabriqués en béton (14), **en ce que** la fondation de la cave est formée par des appuis de fondation (15) coulés sur les rives de la plaque préfabriquée en béton (11, 11', 17, 17') du sol de la cave lors de la préfabrication, et **en ce que** l'appui de fondation (15) situé sur une rive d'une plaque préfabriquée en béton (11, 11') est pourvu d'un évidement en forme de décrochement (16) qui forme un appui pour la plaque préfabriquée en béton voisine (17, 17').
2. Cave préfabriquée (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les appuis (15) formant la fondation de la cave sont biseautés sur le côté extérieur de la cave.
3. Cave préfabriquée (10) selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisée en ce qu'un** calorifugeage peut être appliqué sur le dessous des éléments préfabriqués en béton (11, 17) pour le sol de la cave et/ou sur les éléments préfabriqués en béton (13) pour les murs extérieurs.
4. Cave préfabriquée (10) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les plaques de sol (11, 17) sont pourvues, dans la zone de rive, d'un évidement en forme de décrochement (18) pour recevoir la zone de pied des éléments préfabriqués en béton (13) pour les murs de la cave.
5. Cave préfabriquée (10) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les éléments préfabriqués en béton (11, 17) pour le sol de la cave présentent une surface lisse.
6. Cave préfabriquée (10) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les éléments préfabriqués en béton (14) pour le plafond sont pourvus d'un évidement en forme de décrochement (20) pour recevoir la zone supérieure des éléments préfabriqués en béton pour les murs de la cave (13).

7. Cave préfabriquée (10) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les éléments préfabriqués en béton (14) pour le plafond sont conformés en plafond à corps creux, en plafond nervuré, en dalles en auges, en dalles pleines en béton léger ou normal, ou analogues. 5

8. Cave préfabriquée (10) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les éléments préfabriqués en béton (11, 12, 13, 14, 17) sont pourvus d'évidements pour des fenêtres, des portes, des escaliers, des tuyaux et analogues. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

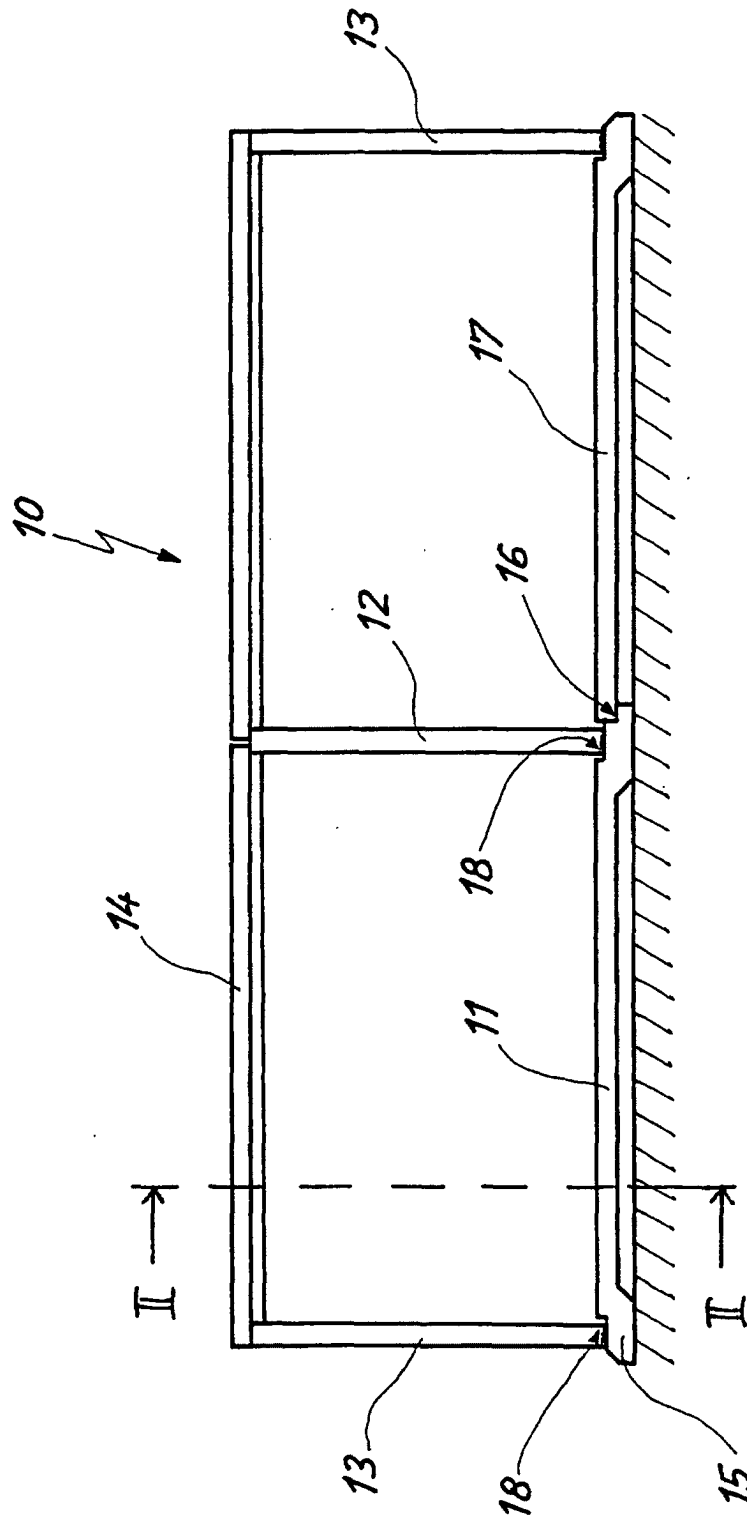
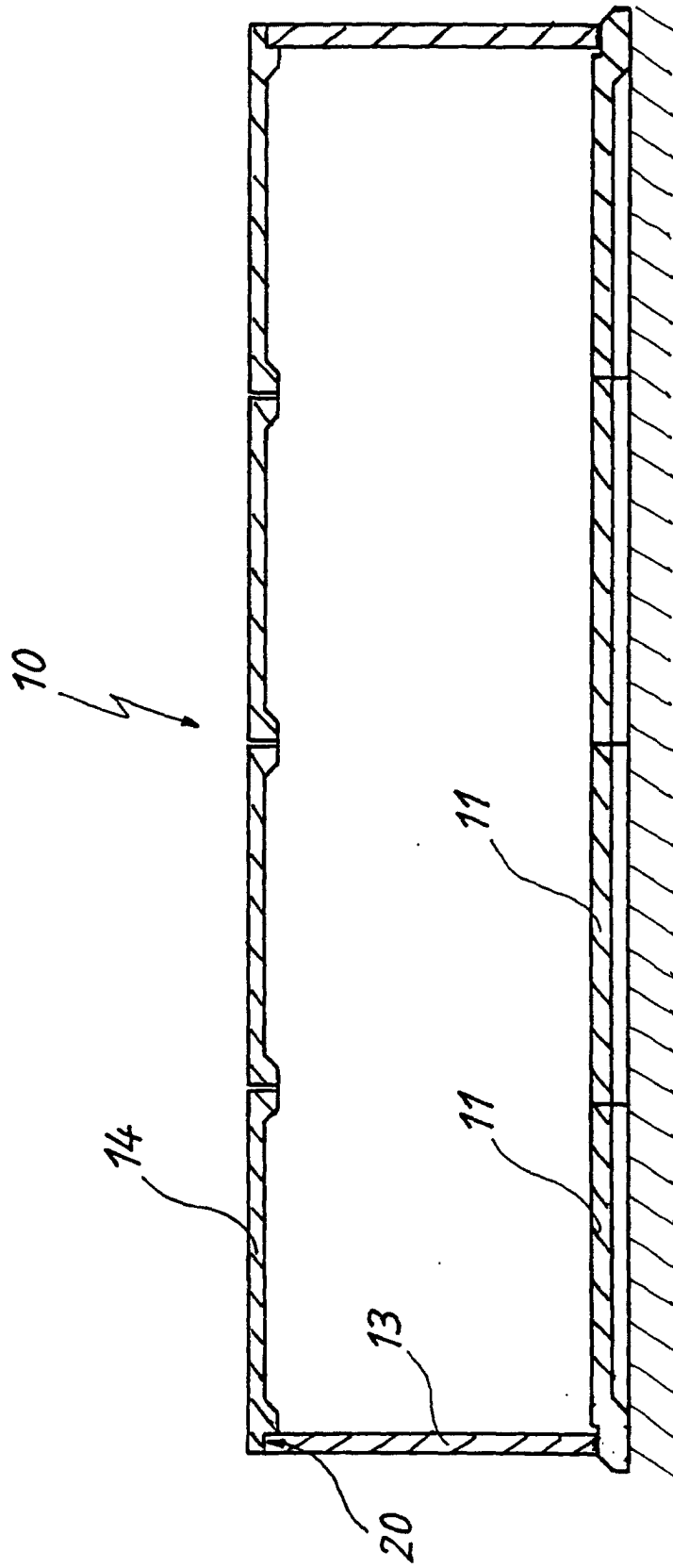


Fig. 2



*Fig. 3*

