


**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**


 Anmeldenummer: 86105319.7


 Int. Cl.<sup>4</sup>: **E 04 C 1/06**  
**E 04 B 2/28**


 Anmeldetag: 17.04.86


 Priorität: 10.06.85 DE 3520716


 Anmelder: **YTONG AG**  
 Hornstrasse 3  
 D-8000 München 40(DE)


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 17.12.86 Patentblatt 86/51


 Erfinder: **Leidner, Gert, Dipl.-Ing.**  
 Rudolf-Schäfer-Strasse 6  
 D-2720 Rotenburg(DE)


 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT CH DE FR GB IT LI


 Erfinder: **Kiefer, Johann**  
 Pöttmeser Strasse 138  
 D-8859 Klingsmoos(DE)

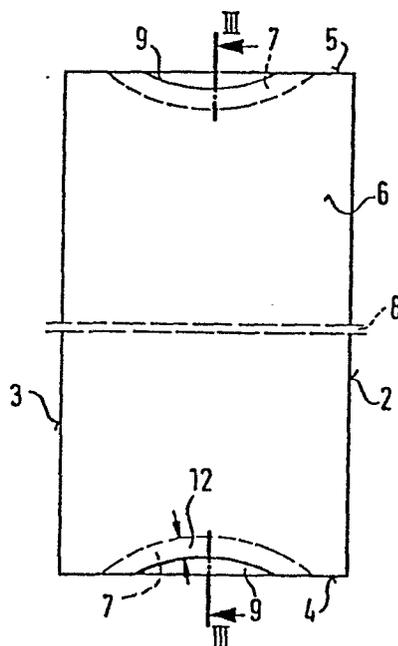

 Erfinder: **Felbermeir, Johann**  
 Am Laich 20  
 D-8859 Königsmoos(DE)


 Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**  
 Zeppelinstrasse 53  
 D-8000 München 80(DE)


**Mauerstein.**


 Mauerstein aus Porenbeton, insbesondere Gasbeton, mit mindestens zwei ebenen Flächen (4, 5), wobei vorzugsweise auf diesen Flächen ein Nut- oder Federprofil vorgesehen sein kann, wobei in den Flächen (4, 5) jeweils eine Nut (7) eingebracht ist.

**FIG.1**



Mauerstein

Die Erfindung betrifft einen maßgenauen Mauerstein aus Porenbeton, vorzugsweise aus Gasbeton, insbesondere in Form eines sogenannten Planblocks für fast fugenlose Innen- und Außenwände jeder Art.

5

Derartige Planblocks werden mit glatten Wandungen oder mit Nut- und Federprofil hergestellt.

10 Aufgabe der Erfindung ist, einen Planblock mit verbesserten Eigenschaften bezüglich Wärmedämmung und Längsleitungsschalldämpfung zu schaffen, sowie insbesondere seine Handhabbarkeit beim Mauern zu vereinfachen.

15 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausbildungsformen der Erfindung werden in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Planblock,

Fig. 2 eine Frontansicht des Planblocks,

5 Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 schematisch ein Fräs Werkzeug,

Fig. 5 schematisch das Verfahren zur Herstellung von  
gleichzeitig mehreren Ausnehmungen und Nuten.

10 Der Planblock aus Gasbeton weist die Bodenfläche 1, die  
Seitenflächen 2, 3, die Frontflächen 4, 5 und die Ober-  
seite 6 auf. Andere Raumformen sind auf dem Markt, bei  
denen die Erfindung ebenfalls verwirklicht werden kann.  
Beispielsweise hat der abgebildete Planblock Abmessungen  
15 von 25 x 25 x 62,5 cm. Ein solcher Block ist beim Mauern  
von Hand zu transportieren und zu positionieren. Er ist  
zwar nicht sehr schwer, dennoch aber wegen seiner Abmes-  
sungen unhandlich.

20 Die Erfindung sieht vor, vorzugsweise in den Frontflächen  
4, 5 Nuten 7 einzubringen, die mit ihrer Tiefenerstrek-  
kung parallel z.B. zur Bodenfläche 1 bzw. Oberseite 6  
in den Stein gehen und von der Seitenfläche 2 zur Sei-  
tenfläche 3 durchgehend verlaufen. Vorteilhaft ist, wenn  
25 die Nuten 7 - wie abgebildet - symmetrisch zur Achse  
8 sich gegenüberliegend angeordnet sind. Nach einer  
besonderen Ausführungsform der Erfindung befinden sich  
die Nuten 7 kurz unterhalb der Oberseite 6, wobei im  
Bereich von der Oberseite 6 bis zur Nut 7 eine Frei-  
30 sparung bzw. Ausnehmung 9 vorgesehen ist, die weniger  
tief ist als die Nut 7. Die verbleibende Tiefe der Nut 7  
ist so gewählt, daß sich eine ausreichend tiefe Griff-  
kante 10 ergibt.

Die Nut 7 ist im Querschnitt vorzugsweise U-förmig, wobei - wie aus dem Beispiel ersichtlich - die bodenseitige Kante 11 länger ausgeführt ist als die Griffkante 10.

5

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, die Nut - wie abgebildet - in der Draufsicht (Fig. 1) bogenförmig verlaufend auszubilden. Dabei ist zweckmäßig auch die Aussparung 9 bogenförmig verlaufend zu gestalten und dabei lediglich ein geringerer Radius zu wählen, so daß die Überdeckung 12 gleichmäßig dick ist, wobei der Radius auf einer Senkrechten liegt, die auf die Mitte der Frontfläche 4, 5 stößt (nicht dargestellt).

15

Die erfindungsgemäße Nut erleichtert die Handhabung des Planblocks ganz erheblich. Zunächst ist leicht erkennbar, wie und wo der Stein gefaßt und positioniert werden soll. Dabei kann sich die Nut an einer Stelle befinden, z.B. - wie abgebildet - im Bereich der Oberseite 6, die eine bestimmte Lage im Bauwerk einnehmen soll, so daß sich optimale Festigkeitsaufnahmen des Mauerwerks ergeben können (z.B. Lage bezüglich der Steinrichtung beim Gären der Masse usw.). Bei bisher bekannten Griff-  
löchern z.B. in Ziegeln oder Kalksandsteinen sind die Griff-  
löcher durchgehende, mittig angeordnete Löcher, die keine weitere Funktion leisten können. Vorteilhaft bei den erfindungsgemäßen bogenförmigen Nuten ist, daß die Hand leichtfühlig zur tiefsten Stelle der Nut geleitet wird, die sich in der Mitte M der Frontfläche 4, 5 (Fig. 2) befindet, so daß ein sicherer Griff möglich ist. Dabei ist ebenso wichtig, daß die Nut 7 durch die Aussparung 9 auch in der Draufsicht sichtbar ist.

30

Überraschend ist, daß durch die Nutausbildung die Festigkeit nicht gemindert wird und daß sowohl die Wärmedämmung als auch die Längsseitenschalldämpfung in Richtung Nut-Nut, also von Frontseite zu Frontseite besser wird, was  
5 noch nicht erklärbar ist.

Die erfindungsgemäße Nutanordnung ist auch für Planblöcke mit Nut- und Federprofilen auf den Frontflächen 4, 5 vorgesehen (nicht dargestellt). Dabei ist im Bereich  
10 des Federprofils ein Teil des Federprofils weggeschnitten. Im Bereich des Nutprofils ergibt sich, daß die Nut 7 zweckmäßigerweise tiefer ist als das Nutprofil selbst.

Bei den oben angegebenen Abmessungen des Planblocks ist  
15 günstig, wenn die Höhe  $H_1$  der Aussparung 9 4 cm und die Höhe  $H_2$  der Nut 7 3 cm (Fig. 2) sowie die maximale Tiefe  $T_2$  der Nut 7, von der Frontfläche gerechnet, 3,5 cm und die maximale Tiefe  $T_1$  der Aussparung 9, von der Frontfläche gerechnet, 1,5 cm betragen. Bei anderen, von den  
20 angegebenen Abmessungen erheblich abweichenden Abmessungen des Planblocks, werden entsprechend andere Abmessungen für die Nut 7 vorgesehen.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung werden die Nuten 7 und die Ausnehmungen 9 ausgefräst, wenn  
25 die Gärung der wie üblich hergestellten Gasbetonmasse abgeschlossen, die Form geöffnet und die sich auf dem Gärboden befindliche Masse geschnitten ist. Mit einer Vielzahl von Fräsern, die auf einer Antriebswelle angeordnet sind, werden mehrere Nuten 7 und Ausnehmungen  
30 9 gleichzeitig gefräst, wobei jedoch davon jeweils eine Nut und eine Ausnehmung in einem bereits geschnittenen Rohling eingebracht werden.

Ein Fräswerkzeug ist in Fig. 4 schematisch abgebildet. Es besteht aus einem Rohr 13, auf dessen Mantel rechtwinklig zur Längsachse 14 abstehende Fräsbügel 15 befestigt sind, die radial nach außen abstehen. Die Form der Bügel 15 entspricht der Querschnittsform der Ausnehmung 9 plus Nut 7. Demgemäß ist die Form der Bügel zur Herstellung der in den Fig. 1 bis 3 abgebildeten Nut, wie aus Fig. 4 erkennbar, L-förmig. Das Rohr 13 wird um seine Längsachse 14 mit geeigneten Antriebsmitteln in Rotation versetzt und an den Rohling 16 herangefahren. Es beginnt danach das Ausfräsen, während das Rohr 13 weiter an den Rohling herangefahren wird, bis die gewünschte Tiefe der Nut 7 und Ausnehmung 9 erreicht ist. Dann wird das Rohr 13 wieder zurückgefahren.

Vorteilhaft ist, auf einem langen Rohr mehrere Bügel 15 hintereinander fluchtend oder zweckmäßigerweise hintereinander und seitlich am Umfang versetzt (nicht dargestellt) vorzusehen sowie mehrere Rohre davon übereinander auf Abstand anzuordnen und mit einem einzigen Antrieb zu versehen. Man kann damit eine ganze Wagenladung aufeinmal bearbeiten. Eine solche Verfahrensweise ist in Fig. 5 angedeutet. Gezeigt wird der Härteboden 17, der sich auf einem nicht dargestellten Kesselwagen befindet. Auf dem Härteboden 17 lagern die bereits geschnittenen Planblöcke 16, in die die Nuten 7 mit Ausnehmungen 9 eingefräst werden sollen. Dabei befinden sich die Frontflächen 4 und 5 an den Längsseiten des Härtebodens 17. Mehrere Rohre 13 sind übereinander auf Abstand angeordnet und tragen jeweils hintereinander Bügel 15, so daß gleichzeitig mehrere Ausnehmungen 9

0204925

- 6 -

und Nuten 7 eingefräst werden können. Die Rohre 13 stehen mit einem einzigen Antrieb in Verbindung (nicht dargestellt).

A

A n s p r ü c h e

1. Mauerstein aus Porenbeton, insbesondere Gasbeton, mit mindestens zwei ebenen Flächen (4, 5), wobei vorzugsweise auf diesen Flächen ein Nut- oder Federprofil vorgesehen sein kann, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß in den Flächen (4, 5) jeweils eine Nut (7) eingebracht ist.  
5
2. Mauerstein nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Nut (7) sich senkrecht zur Frontfläche in den Stein erstreckt.  
10
3. Mauerstein nach Anspruch 1 und/oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß er eine Bodenfläche (1), zwei Seitenflächen (2, 3), die Frontflächen (4, 5) und die Oberseite (6) aufweist, und daß sich die Nuten (7) in den Frontflächen (4, 5) befinden, mit ihrer Tiefenerstreckung parallel zur Bodenfläche (1) bzw. Oberseite (6) in den Stein gehen und von der Seitenfläche (2) zur Seitenfläche (3) durchgehend verlaufen.  
15  
20
4. Mauerstein nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Nuten (7) symmetrisch zur Achse (8) sich gegenüberliegend angeordnet sind.  
25

5. Mauerstein nach einem oder mehreren der Ansprüche  
1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß sich die Nuten (7) kurz unterhalb der  
Oberseite (6) befinden, wobei im Bereich von der  
5 Oberseite (6) bis zur Nut (7) eine Aussparung (9)  
vorgesehen ist, die weniger tief ist als die Nut (7).
6. Mauerstein nach einem oder mehreren der Ansprüche  
1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
10 n e t , daß die Nut (7) im Querschnitt U-förmig aus-  
gebildet ist, wobei die bodenseitige Kante (11) länger  
ausgeführt ist als die Griffkante (10).
7. Mauerstein nach einem oder mehreren der Ansprüche  
15 1 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß die Nut (7) bogenförmig verlaufend aus-  
gebildet ist.
8. Mauerstein nach Anspruch 7, d a d u r c h g e -  
20 k e n n z e i c h n e t , daß auch die Aussparung  
(9) bogenförmig verlaufend ausgebildet ist.
9. Mauerstein nach Anspruch 7 und/oder 8, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Radius der Aus-  
25 sparung (9) geringer gewählt ist als der Radius der  
Nut (7), so daß sich eine gleichmäßig dicke Überdeckung  
(12) ergibt, wobei die beiden Bögen den gleichen Mittel-  
punkt haben.
- 30 10. Mauerstein nach einem oder mehreren der Ansprüche  
1 bis 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß die Nuten (7) und die Aussparungen (9)  
ausgefräst sind.

11. Verfahren zur Herstellung der Nuten (7) und Aus-  
sparungen (9), d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß das Ausfräsen erfolgt, wenn  
die Gärung der wie üblich hergestellten Gasbeton-  
5 masse abgeschlossen, die Form geöffnet und die  
Masse geschnitten ist.
12. Verfahren nach Anspruch 11, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß mehrere Kombinationen,  
10 bestehend aus Nut (7) und Ausnehmung (9), gleichzeitig  
gefräst werden.
13. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach  
Anspruch 11 und/oder 12, d a d u r c h g e -  
15 k e n n z e i c h n e t , daß sie ein um seine Längs-  
achse (14) angetriebenes Rohr (13) aufweist, auf  
dessen Mantelfläche radial abstehend ein Fräsdraht  
angeordnet ist, dessen Kontur der Querschnittskon-  
tur der Kombination, bestehend aus Nut (7) und Aus-  
20 nehmung (9), entspricht.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß auf dem Rohr (13) mehrere  
Bügel (15) hintereinander angeordnet sind.  
25
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Bügel (15) am Umfang  
versetzt angeordnet sind.
- 30 16. Vorrichtung nach Anspruch 14 und/oder 15, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß mehrere  
Rohre (13) übereinander in einer Ebene auf Abstand  
angeordnet sind und mit einem Antrieb in Verbindung  
stehen.

1/2

FIG.1

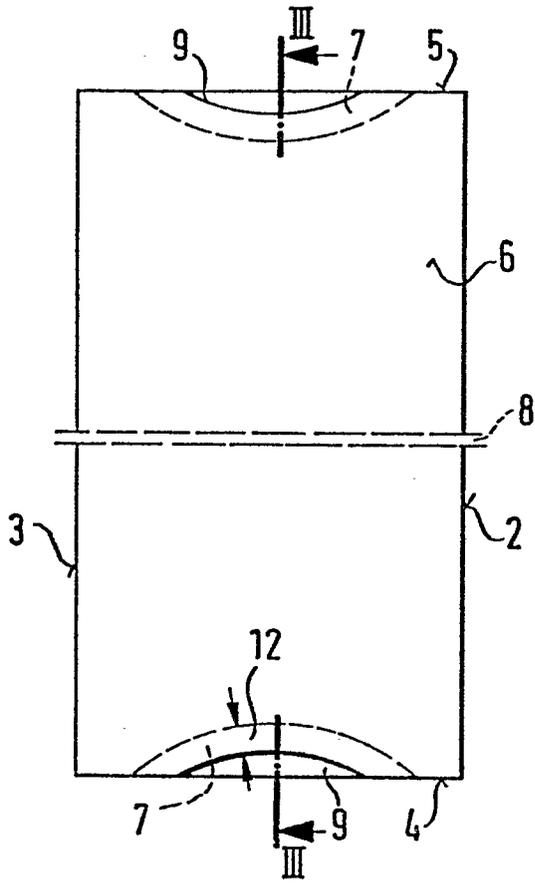


FIG.3

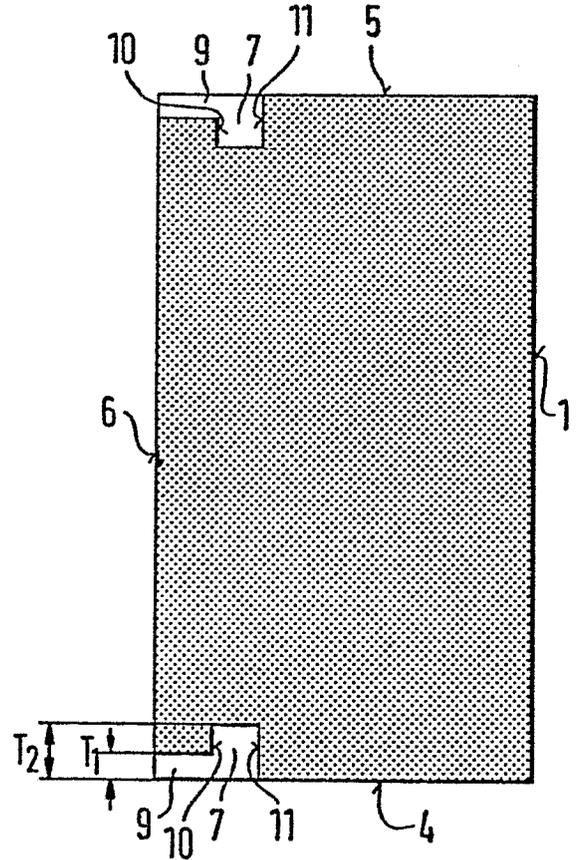
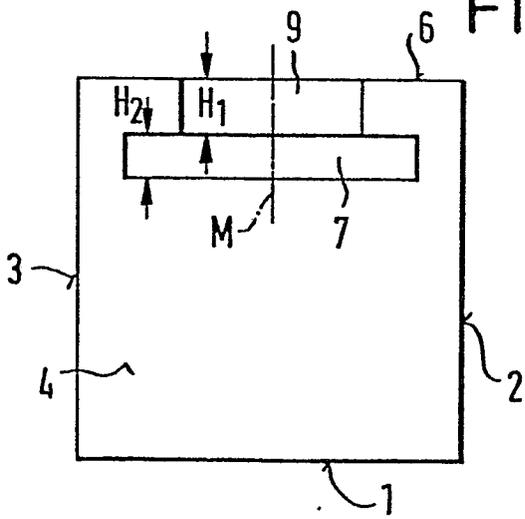


FIG.2



2/2

FIG. 4

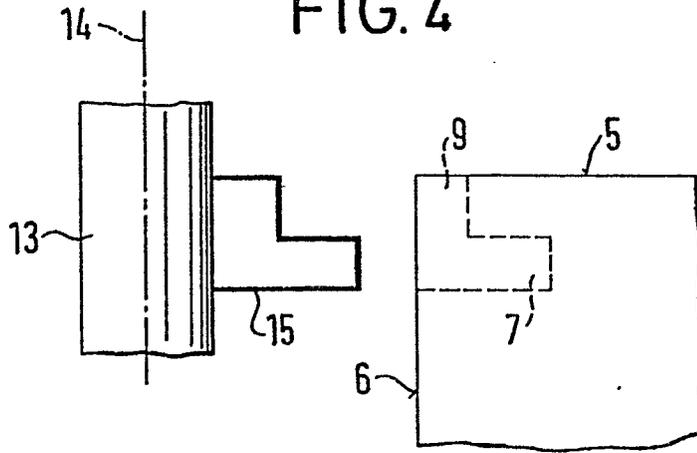


FIG. 5

