






EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 84103422.6


 Int. Cl.⁴: **E 04 C 1/10**
E 04 H 7/18

 Anmeldetag: 28.03.84


 Priorität: 29.12.83 DE 3347443
 12.01.84 DE 3400810


 Anmelder: Regeltechnische Geräte P. Lühge GmbH
 Handelshof 26
 D-2805 Stuhr(DE)

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 03.07.85 Patentblatt 85/27


 Anmelder: Siefken, Martin
 Birkhahnweg 40
 D-2964 Wiesmoor(DE)

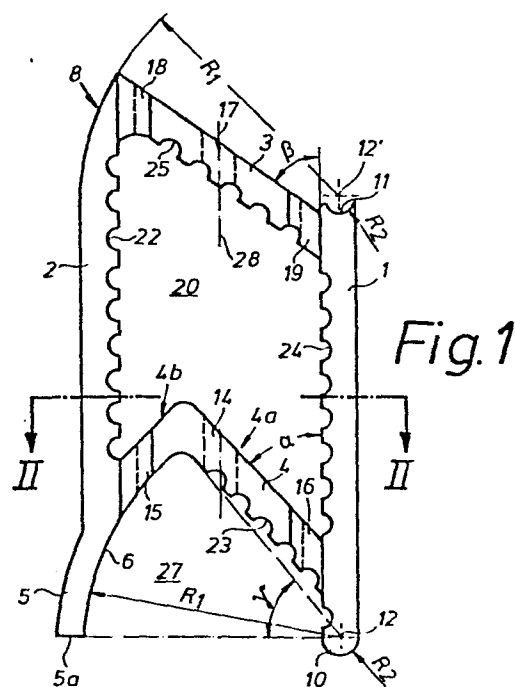
 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 Erfinder: Siefken, Martin
 Birkhahnwegweg 40
 D-2964 Wiesmoor(DE)

 Vertreter: Weise, Reinhard, Dipl.-Ing. et al,
 Reinhard . Skuhra . Weise Patentanwälte Leopoldstrasse
 51
 D-8000 München 40(DE)

 **Hohlbaustein.**

 Der Hohlbaustein weist an seiner vorderen Seite Abrundungen bzw. abgerundete Seitenflächen auf, die in ihrer Form gerundeten Innenflächen an seiner Rückseite entsprechen und das Einsetzen eines nachfolgenden Hohlbausteines ermöglichen, wobei der nachfolgende Hohlbaustein unter einem gewünschten Winkel gegenüber ersterem Hohlbaustein verschwenkt angeordnet werden kann. Aufgrund der relativen Verschwenkbarkeit hintereinanderliegender Hohlbausteine lassen sich kreisrunde Mauerwerke wie auch Mauerwerke anderer, beispielsweise gerader Form erstellen.



Regeltechnische Geräte P. Lüthge GmbH, Stuhr,
Martin Siefken, Wiesmoor

Hohlbaustein

Die Erfindung betrifft einen Hohlbaustein gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1...

Zur Erstellung von Mauern in runder Bauweise ist ein Hohlbaustein bekannt, der die Gestalt eines Kreisbogenausschnittes besitzt. Für kreisrunde Bauwerke mit unterschiedlichem Durchmesser sind unterschiedliche Formen solcher Hohlbausteine notwendig, was mehrere Steinformen erforderlich macht, so daß die Herstellung und der Handel mit derartigen Hohlbausteinen mit Schwierigkeiten verbunden ist. Bei der Herstellung von kreisrunden Bauwerken ist es ersichtlicherweise optimal, wenn die Krümmung des Hohlbausteines derart bemessen ist, daß die Außenfläche des Hohlbausteines auf

einem Kreisbogen eines Kreises liegt, dessen doppelter Radius dem Durchmesser des Bauwerkes entspricht. Soll mit einem derartigen Hohlbaustein jedoch ein kreisrundes Bauwerk kleineren Durchmessers erstellt werden, sind die einzelnen Hohlbausteine in der horizontalen Ebene zueinander geneigt vorzusehen, wodurch sich die Nahtstellen zwischen benachbarten Hohlbausteinen öffnen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hohlbaustein der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß mit ein und demselben Hohlbaustein gerade Bauwerke und runde Bauwerke unterschiedlichen Durchmessers auf einfache Weise erstellbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelöst.

Weitere Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bei dem Hohlbaustein ist mindestens eine der beiden Seitenwände über die eine Stirnfläche hinaus verlängert und bildet mit dem verlängerten Abschnitt eine Führungsinnenfläche für den komplementären Abschnitt eines Hohlbausteins gleicher Form. Die andere Seitenwand weist an ihrem dem verlängerten Abschnitt gegenüberliegenden Ende ein Auflager auf, an welchem eine Lagerfläche der zugehörigen Seitenwand eines weiteren Hohlbausteines zur Anlage kommt. Auf diese Weise lassen sich zwei benachbarte Hohlbausteine in jeder beliebigen und um einen Drehpunkt veränderbaren Relativlage vorsehen, wobei der Drehpunkt vorzugsweise in der das Auflager bildenden Seitenwand und nahe der Auflagerfläche definiert ist. Jeder Hohlbaustein ist am Ende derjenigen Seitenwand abgerundet ausgebildet, deren anderes Ende die Führungsinnenfläche darstellt, wobei die Krümmung des abgerundeten Abschnittes der Krümmung der Führungsinnenfläche entspricht.

Bei der Herstellung eines geraden Mauerwerks kommt somit der abgerundete Bereich eines Hohlbausteines zumindest teilweise innerhalb der Führungsinnenfläche des nachfolgenden Hohlbausteines zu liegen.

Mit derartigen Hohlbausteinen lassen sich somit bei dem Erfordernis einer einzigen Steinform runde Silos oder runde Bauwerke mit einem Durchmesser von wenigstens 4 Metern, beispielsweise auch mit einem Durchmesser von 30 Metern, erstellen, wobei der gleiche Hohlbaustein auch zum Bau gerader Mauerwerke Verwendung finden kann. Die Gestaltung des Hohlbausteines ist vorteilhafterweise derart getroffen, daß er ein sehr niedriges Gewicht hat und auch für Laien eine relativ leichte Verarbeitung ermöglicht.

Ein derartiger Hohlbaustein findet insbesondere Verwendung zur Herstellung runder Silos zur Aufnahme von landwirtschaftlicher Gülle, von Flüssigmist, läßt sich aber auch für die Herstellung anderer Bauwerke einsetzen, die ganz oder teilweise rundgezogene Mauern erforderlich machen. Damit können mit derartigen Hohlbausteinen bei einer einzigen, identischen Form beliebig gerundete Mauerwerke errichtet werden. Bis zu einer vorbestimmten Gradzahl an der Nahtstelle benachbarter Hohlbausteine läßt sich damit eine Biegung vornehmen, ohne daß sich an den Nahtstellen Fugen öffnen, die ein Auslaufen von Beton ermöglichen würden, der in die Hohlbausteine verfüllt wird.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind in den die beiden Seitenwände jedes Hohlbausteines miteinander verbindenden Stegen oder Stirnflächen senkrechte Aussparungen vorgesehen, was den Einsatz von Armierungen in horizontaler Lage ermöglicht, ohne daß die volle Auflage des Hohlbausteins beeinträchtigt wird.

Eine weitere Ausführungsform des Hohlbausteines weist jeweils einen geschlossenen und einen offenen Hohlraum auf, wobei die Stirnseite des Hohlbausteines im Bereich des geschlossenen Hohlraumes abgerundete Ecken oder Kanten aufweist. Die von den Seitenwänden nach hinten verlaufenden Stege des Hohlbausteines liegen in Flucht zu den Seitenwänden und sind mit auf den offenen Hohlraum zugewandten Rundungen versehen, deren Krümmung im wesentlichen der Krümmung der abgerundeten Kanten entspricht. Damit ist es möglich, zwei derartige Hohlbausteine hintereinander anzuordnen und unter vorbestimmten Winkeln zueinander vorzusehen. Vorteilhafterweise sind diese Hohlbausteine von ihrer grundsätzlichen Form her nicht auf eine vorgegebene Richtung festgelegt und können vorteilhafterweise auch wie normale Ziegel ohne vorgegebenem "Oben" und "Unten" bauseitig eingesetzt werden. Mit diesem Hohlbaustein können runde Bauwerke mit einem Durchmesser von beispielsweise 3 m bis beispielsweise 35 m Durchmesser erstellt werden. Der Hohlbaustein eignet sich vorteilhafterweise gleichfalls auch zum Bau gerader Mauerwerke infolge der von den Seitenwänden in Flucht zu den Seitenwänden verlängerten Verlängerungsabschnitten.

Die im wesentlichen gerade Form des Hohlbausteines gewährleistet eine leichte Verarbeitung sowie den Einsatz auch nichtrunder Bauwerke. Bei dem Einsatz des Hohlbausteines zur Erstellung runder Bauwerke sind Biegungen bzw. Radien unterschiedlichster Größe erreichbar, wobei die Steine jeweils so weit ineinander greifen, daß ein Herausfließen des in die Hohlräume der Hohlbausteine eingefüllten Betons ausgeschlossen ist.

Die Erfindung schafft einen Hohlbaustein, der auch als Formstein bzw. Schalungsstein bezeichnet werden kann und zur Erstellung von Mauerwerken oder dergl. dient, wobei seine Hohlräume mit Beton vergossen werden.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen eines Hohlbausteines anhand der Zeichnung zur Erläuterung weiterer Merkmale beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Hohlbaustein,

Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Darstellung zur Erläuterung der Herstellung einer geraden oder gebogenen Mauer mit Hilfe von Hohlbausteinen gemäß Fig. 1,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine abgewandelte Ausführungsform eines Hohlbausteines,

Fig. 5 eine Schnittansicht des Hohlbausteines nach Fig. 4 entlang der Linie V-V in Fig. 4, und

Fig. 6 eine schematische Darstellung zweier, in einer Ebene aneinandergesetzter bzw. hintereinander gesetzter Hohlbausteine nach Fig. 4 und 5.

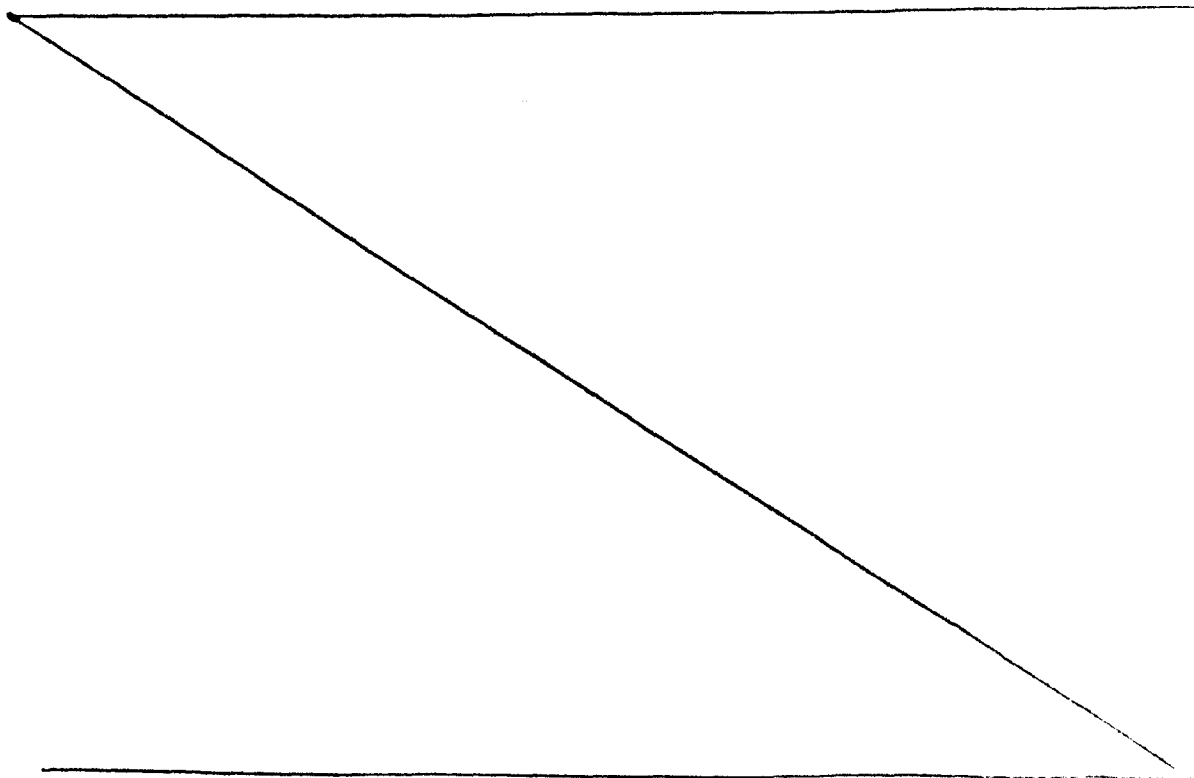


Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf einen Hohlbaustein gemäß der Erfindung. Der Hohlbaustein hat im wesentlichen vier-eckige Gestalt und besteht aus zwei Seitenwänden 1, 2, die durch Stirnwände oder Stege 3, 4 miteinander verbunden sind. Die in Fig. 1 dargestellte Seitenwand 2 ist über den Steg 4 in einen Abschnitt 5 verlängert, dessen Innenfläche 6 in noch zu beschreibender Weise gekrümmt ist und eine Führungsfläche darstellt. Das mit 8 bezeichnete, dem Abschnitt 5 abgewandte Ende der Seitenwand 2 weist eine Abrundung auf, die in ihrer Form der Krümmung der Führungsfläche 6 entspricht.

Die zur Seitenwand 2 gegenüberliegende Seitenwand 1 weist an ihrem einen zum Abschnitt 5 benachbarten Ende ein Auflager 10 auf, das vorzugsweise die Gestalt eines halbkreisförmigen zylindrischen Zapfens besitzt. Das andere Ende dieser Seitenwand 1 ist komplementär zur Rundung des Auflagers 10 ausgebildet, d.h. es ist mit einer halbkreisförmigen oder bogenförmigen Aussparung 11 versehen, welche als Lagerfläche in der noch zu erläuternden Weise dient.

Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform liegt die Führungsfläche 6 auf dem Bogen eines Kreises, dessen Mittelpunkt 12 im Bereich der das Auflager 10 aufweisenden Kante der Seitenwand 1 definiert ist. Der Radius des Kreises, auf dessen Bogen die Innenfläche 6 liegt, ist in Fig. 1 mit R_1 bezeichnet. Der Mittelpunkt 12 ist gleichzeitig vorzugsweise Mittelpunkt eines weiteren Kreises mit dem Radius R_2 , der das Auflager 10 in Form eines Teilkreises oder Halbkreises definiert. Bei dieser Ausführungsform stellt der Mittelpunkt 12 gleichzeitig den Mittelpunkt desjenigen Kreises dar, welcher die in Form einer Aussparung 11' ausgebildete Lagerfläche zum benachbarten Hohlbaustein festlegt. Der entsprechende Mittelpunkt ist in Fig. 1 mit 12' angedeutet.

Die Stege 3, 4, welche die Seitenwände 1, 2 miteinander verbinden, haben zu den Seitenwänden 1, 2 eine Schräglage, wobei der Steg 4, zumindest über seine größere Länge, stärker gegenüber der Seitenwand 1 geneigt ist als der Steg 3, wie dies durch die Winkel α und β in Fig. 1 angedeutet ist, wobei $\alpha < \beta$.

Jeder Steg 3, 4 ist nach einer bevorzugten Ausführungsform mit einer oder mit mehreren Aussparungen 14, 15, 16 bzw. 17, 18, 19 versehen, die zur Aufnahme von nicht gezeigten Armierungen bzw. Ringankern dienen. Die Stege 3, 4 bilden zusammen mit den Seitenwänden 1, 2 einen Hohlraum 20, der durch halbkreisförmige oder halbovalähnliche Aussparungen 22 bis 25 an den zum Hohlraum zugewandten Innenflächen der Seitenwände 1, 2 und/oder Stegen 3, 4 und damit zur Erniedrigung des Gewichtes jedes Hohlbausteines vergrößerbar ist. Der Steg 4 und der Verlängerungsabschnitt 5 der Seitenwand 2 legen einen im Gegensatz zum Hohlraum 20 offenen Hohlraum 27 fest, in welchen das eine Ende eines weiteren Hohlbausteines gleicher Form eingesetzt werden kann. Bei der beschriebenen Ausführungsform nach Fig. 1 hat der gesamte Verlängerungsabschnitt 5 die Form eines Kreisbogens, wobei die Kante 5a des Verlängerungsabschnittes 5 gegenüber der gedachten Mittellinie 28 symmetrisch zum Mittelpunkt 12 liegt. Der durch die nach außen weisende und die Aussparungen 23 aufweisende Außenfläche des Steges 4 einerseits und die Abschlußkante 5a definierte Winkel γ des Hohlraumes 27 hat bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform des Hohlbausteines eine Größe von 50° bis 60° .

Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie II- II in Fig. 1, aus der erkennbar ist, daß der Steg 3 und/oder 4 durch Aussparungen 30 bis 32 zumindest in der Stegmitte geringere Höhe hat als die zugehörigen Seitenwände 1, 2.

Fig. 3 ist eine Darstellung zweier nebeneinander liegender Hohlbausteine entsprechend der Ausführungsform nach Fig. 1, die zur Bildung eines geraden Mauerwerks zusammengesetzt sind. Aus Fig. 3 ist ersichtlich, daß die Seitenwände 1, 1' zueinander fluchten, wobei die halbkreisförmige Lagerfläche 11' mit dem Auflager 10 in Anlage steht. Durch entsprechende Ausrichtung der beiden Hohlbausteine, in Fig. 3 mit 30 und 31 bezeichnet, läßt sich die in Fig. 3 gezeigte Ausrichtung zueinander erreichen. Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, kann der Hohlbaustein 31 durch Verschwenken um das Auflager 10 mit seinem Abschnitt 8' weiter in den mit 27 bezeichneten Hohlraum hinein oder weiter aus dem Hohlraum 27 heraus um den mit 12 bezeichneten Punkt als Drehpunkt verdreht werden, wobei die Lagerfläche 11' auf der Fläche des Auflagers 10 einerseits gleitet und die Außenfläche 8' gegenüber der Innenfläche 6 andererseits gleitet. Durch die Länge des Abschnitts 8' sowie des Abschnitts 5, jeweils in Richtung der gedachten Mittellinie 28 läßt sich derjenige Winkelbereich festlegen, innerhalb welchem die beiden Hohlbausteine 30, 31 aus der in Fig. 3 gezeigten Position gegeneinander verschwenkbar sind. Weiterhin kann durch entsprechende Ausbildung des Steges 4 der Schwenkbereich zwischen den jeweils aneinander liegenden Hohlbausteinen 30, 31 vergrößert oder verkleinert werden. Zu diesem Zweck kann die Schrägstellung des Steges 4 gegenüber der Seitenwand 1 vergrößert oder verkleinert werden. Damit ist deutlich, daß durch Veränderung der Drehlage des Hohlbausteins 31 um den Mittelpunkt 12 und somit gegenüber dem Hohlbaustein 30 nahezu jede beliebige Rundung, d.h. jeder beliebige Durchmesser, erreichbar ist. Nach dem Aufsetzen der Hohlbausteine werden die sich ergebenden Hohlräume mit Beton verfüllt, wobei auch der gegenüber Fig. 1 durch den Steg 3' geschlossene Hohlraum 27 mit Beton verfüllt wird. Das Verfüllen der Hohlräume mit Beton oder dergleichen erfolgt zweckmäßigerweise nach der Vermauerung der Hohlbausteine in Trockenbauweise.

Durch die Ausbildung des Verlängerungsabschnittes 5, 5' usw. einerseits und die zugehörige Profilierung der Abschnitte 8, 8' andererseits auf solche Weise, daß jeweils kreisbogenförmige Rundungen gebildet sind, die um denselben Mittelpunkt gezogen sind, ist sichergestellt, daß sich die Berührungsflächen benachbarter Hohlbausteine nicht voneinander trennen oder daß die Berührungsflächen zu gering werden, so daß in jedem Falle ein Ausfließen des verfüllten Betons verhindert ist. Aus Fig. 3 und Fig. 1 ist erkennbar, daß die Rundung bzw. Außenfläche 8' mit etwa dem gleichen Radius R_1 um den Mittelpunkt 12 bzw. 12' definiert ist wie die entsprechende Führungsinnenfläche 6. Besonders vorteilhaft ist, daß der Hohlbaustein 31 aus der in Fig. 3 gezeigten Lage in beiden Richtungen um den Mittelpunkt 12 gegenüber dem Auflager 10 verdrehbar ist, wie durch den Doppelpfeil 35 in Fig. 3 gezeigt ist, so daß gegenüber dem Hohlbaustein 30 eine Rundung wahlweise in der einen oder anderen Richtung durch entsprechende Verdrehung des Hohlbausteines 31 um den Drehmittelpunkt 12 erreichbar ist.

Obgleich bei der in Fig. 1 und 3 dargestellten Ausführungsform des Hohlbausteins der Steg 4 aus zwei Stegabschnitten 4a, 4b besteht, die unter einem Winkel zueinander geneigt sind, läßt sich der Hohlbaustein auch derart ausgestalten, daß der Steg 4 einen einzigen, gerade verlaufenden Steg oder einen etwa bogenförmigen oder elliptischen Steg darstellt.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 4 bis 6 wird nachfolgend eine weitere Ausführungsform des Hohlbausteines beschrieben. Solche Teile des Hohlbausteines nach Fig. 4 bis 6, die er gemeinsam hat mit dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 3 sind mit gleichen Bezugszeichen versehen. Der mit 40 bezeichnete Hohlbaustein weist einen "vorderen" Steg 41 auf, der im folgenden als Stirnfläche 41 bezeichnet ist, die nach einer bevorzugten Ausführungsform mit Aussparungen 17a, 17b, 18, 19 zur Aufnahme von Armie-

rungen versehen ist. Diese Aussparungen können im Bedarfsfall auch entfallen. Der Hohlbaustein 40 weist im wesentlichen gerade verlaufende Seitenwände 1, 2 auf, die in nach hinten verlängerte Abschnitte 5, 42 übergehen. Die Verlängerungsabschnitte 5, 42 sind im Gegensatz zur Ausführungsform nach Fig. 1 und 3 als gerade Verlängerungen der Seitenwände 1, 2 ausgebildet und legen den offenen Hohlraum 27 fest. Die Stirnfläche 41 einerseits und die Seitenwände 1, 2 andererseits begrenzen den geschlossenen Hohlraum 20, der im wesentlichen vertikalen Verlauf hat, wie aus der Draufsicht nach Fig. 4 hervorgeht. Die beiden Hohlräume 20, 27 sind durch einen Steg 4 voneinander getrennt. Der Steg 4 besitzt vorzugsweise die unter Bezugnahme auf Fig. 5 noch zu beschreibende Form, verläuft aber im wesentlichen senkrecht zu den beiden Seitenwänden 1, 2, infolgedessen der Hohlraum 20 im wesentlichen eine einem Tunnel entsprechende Querschnittform hat, während der Hohlraum 27 die Form eines U besitzt.

Wesentliche Merkmale des Hohlbausteines 40 sind die seitlich der Stirnfläche 41 angeordneten vertikalen Flächen bzw. Kanten 44, 45 und auf den Hohlraum 27 weisende Abrundungen 46, 47. Die Krümmung der Seitenflächen 44, 45 ist* durch einen Radius festgelegt, der von einem auf einer axialen Mittellinie 48 liegenden Punkt 49 aus gezogen ist und innerhalb des Hohlraumes 20 auf der Linie 48 liegt. Der Radius ist durch das Bezugszeichen 50 in Fig. 4 angedeutet. An die durch den Radius 50 definierte Rundung schließt sich ein Bereich größerer Krümmung an, wie dies durch das Bezugszeichen 51 gezeigt ist, wobei der dem Bezugszeichen 51 entsprechende Radius wesentlich kleiner als der Radius entsprechend dem Bezugszeichen 50 gewählt ist. Auf diese Weise wird ein Übergang von einer Krümmungsfläche kleiner Krümmung über eine Krümmung größerer Krümmung entsprechend dem Radius 51 zur Stirnfläche 41 hin erreicht.

* vorzugsweise

Bei der dargestellten Ausführungsform geht die Fläche 44, 45 in eine gekrümmte Fläche über, die durch einen Radius 54 definiert ist und einen Ansatz 55 festlegt, welcher die Grenze für die Verschwenkbarkeit zweier hintereinander liegender Bausteine definiert. Wie Fig. 4 zeigt, ist der Hohlbaustein 40 symmetrisch zur Mittellinie 48 ausgebildet. Der Radius 54 entspricht etwa dem durch das Bezugszeichen 51 angedeuteten Radius. Die mit dem Bezugszeichen 55 angegebene Krümmung entspricht ebenfalls in etwa dem Radius 51. Auf der zur Stirnseite 41 abgewandten Seite, d.h. der Rückseite des Hohlbausteines 40 sind Krümmungsflächen vorgesehen, die weitgehend dem Krümmungsradius 50 entsprechen. Die Flächen 46, 47 ergeben sich durch einen Radius 58, der von einem Punkt 59 aus gezogen wird, welcher auf der Symmetrielinie 48 liegt. Der Abstand des Punktes 59 zur rückwärtigen Stirnfläche 60 der Verlängerungsabschnitte 5, 42 ist in Fig. 4 mit 61 bezeichnet und entspricht vorzugsweise gleich dem Abstand 62, den der Kreismittelpunkt 49 des Kreises 50 gegenüber einer Linie oder Ebene 65 einhält, die parallel zur Stirnfläche 41 durch die Scheitellinie der im wesentlichen U-förmigen Innenfläche 66 des Hohlraumes 20 verläuft.

Der Radius 58 ist gleich oder geringfügig größer als der Radius 50, wodurch sichergestellt ist, daß die Krümmung der Flächen 44, 45 stärker ist als die entsprechend gebogenen Wandabschnitte 46, 47, so daß ein leichtes Einsetzen und Verdrehen eines nicht gezeigten, nachfolgenden Hohlbausteines innerhalb der gebogenen Wandflächen 46, 47 am Ende des in Fig. 4 gezeigten Hohlbausteines erreichbar ist. Insoweit wird auf Fig. 6 verwiesen, die zwei hintereinander angeordnete Hohlbausteine 71, 72 zeigt. Aus Fig. 6

ist ersichtlich, daß die gebogenen Seitenflächen 44, 45 des Hohlbausteines 72 innerhalb der gebogenen hinteren Flächen 46, 47 der Verlängerungsabschnitte 5, 42 des Hohlbausteines 71 liegen, so daß beide Hohlbausteine 71, 72 in einem vorbestimmten Winkel zueinander hintereinander angeordnet werden können, ohne daß zwischen den Verlängerungsabschnitten 5, 42 des Hohlbausteines 71 einerseits und der Stirnfläche 41 des Hohlbausteines 72 andererseits ein Spalt entsteht, der ein Herausfließen von Beton aus dem Hohlraum 27 möglich macht. Im Bedarfsfall kann die Stirnfläche 41 im Gegensatz zu Fig. 4, in welcher sie im wesentlichen senkrecht zu den Seitenwänden 1, 2 verläuft, eine gebogene Form haben und aus der durch den Radius 50 bestimmten Fläche mit gleicher Krümmung weiter fortlaufen oder abgeflacht sein. Wie bei der Ausführungsform in Fig. 1 und 3 wird der Hohlraum 27 durch den hinteren Hohlbaustein 72 verschlossen. In die damit gebildeten geschlossenen Hohlräume 20 und 27 lassen sich zusätzliche Armierungen einsetzen, die in der Zeichnung nicht gezeigt sind. Die Winkellage der aufeinanderfolgenden Hohlbausteine 71, 72 zueinander wird durch die stufenförmigen Ansätze 55 beidseitig jedes Hohlbausteins begrenzt. Bei einer nicht dargestellten weiteren Ausführungsform sind derartige stufenförmige Ansätze oder Anschläge 55 nicht vorgesehen.

Fig. 5 zeigt eine Schnittansicht des Hohlbausteines nach Fig. 4 entlang der Linie V-V. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, daß der Steg 4 nicht über die gesamte Höhe des Hohlbausteines verlaufen muß. Bei der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform enthält der Steg 4 eine untere Aussparung 73 und auf seiner oberen Kante mehrere vorzugsweise kerbförmige Aussparungen 74, 75, 76, 77, die den Aussparungen 17a bis 19 an der Stirnseite entsprechen und zum Einlegen von Armierungen vorgesehen sein können. Die

untere Aussparung 73 ermöglicht einen leichten Durchfluß des Verfüllbetons und/oder die Aufnahme zusätzlicher Armierungskörper.

Obgleich dies in den Zeichnungen nicht dargestellt ist, werden die erfindungsgemäßen Hohlbausteine nicht nur in einer Reihe entsprechend Fig. 6 hintereinander, sondern vielmehr in mehreren Reihen übereinander wie übliche Bausteine angeordnet. Jeweils zwei hintereinander

befindliche Hohlbausteine ergeben eine nut-federartige Verbindung unter Vermeidung von Spalten, die ein Herausfließen des in die Hohlräume 20 bzw. 27 eingefüllten Betons. Falls eine höhere Stabilität des Hohlbausteines erwünscht ist, können auch mehrere Stege 4 zwischen den Seitenwänden 1, 2 ausgebildet sein.

Die Herstellung einer Mauer mit den erfindungsgemäßen Hohlbausteinen erfolgt derart, daß jeweils mehrere Hohlbausteine in einer Reihe hintereinander angeordnet werden, derart, daß die vordere Stirnseite 41 in den offenen Hohlraum 27 des vorangehenden Hohlraumes hineinreicht, wobei die abgerundeten Seitenflächen 44, 45 einerseits mit den Abrundungen 46, 47 andererseits in Berührung stehen und praktisch keine offenen Nahtstellen oder Fugen verbleiben. Vorzugsweise werden nach der Herstellung von maximal drei trockenen gemauerten Lagen aus derartigen Hohlbausteinen die gebildeten Hohlräume mit Beton gefüllt und der Beton gerüttelt, so daß sich ein optimales festes Bauwerk ergibt. Daraufhin werden weitere, beispielsweise maximal drei trockene Lagen aus Hohlbausteinen auf das Teilmauerwerk aufgesetzt und der Vorgang wiederholt.

Mit derartigen Hohlbausteinen lassen sich runde Mauerwerke, beispielsweise Güllenbehälter, auf einfachste Weise herstellen, wobei nur eine einzige Form von Bausteinen anzuwenden ist.

Wie aus vorstehender Beschreibung hervorgeht, ist es bei dem erfindungsgemäßen Hohlbaustein wesentlich, daß an seiner vorderen Seite Abrundungen oder abgerundete Seitenflächen derart vorgesehen sind, daß er in entsprechend gerundete Innenflächen an der Rückseite eines nachfolgenden Hohlbausteines einsetzbar ist, wobei der nachfolgende Hohlbaustein unter einem gewünschten Winkel gegenüber ersterem Hohlbaustein verschwenkt angeordnet werden kann. Aufgrund der relativen Verschwenkbarkeit hintereinanderliegender Hohlbausteine lassen sich nicht nur kreisrunde, sondern auch Mauerwerke anderer beliebiger Form erstellen.

Regeltechnische Geräte P. Lüthge GmbH, Stuhr,
Martin Siefken, Wiesmoor

Patentansprüche

1. Hohlbaustein, bestehend aus einem im Grundriß im wesentlichen viereckigen Grundkörper mit zwei Seitenwänden und wenigstens einem Steg,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß mindestens eine der beiden Seitenwände (1, 2) über einen Steg (4, 4', ..) in einen Abschnitt (5; 5, 42) verlängert ist, und
daß jeder verlängerte Abschnitt (5; 5, 42) eine gebogene innere Führungsfläche (6; 46, 47) aufweist, deren Krümmungsradius etwa dem Krümmungsradius der Außenfläche (8; 44, 45) der gleichen Seitenwand (2; 1, 2) im Bereich ihres abgewandten Endes aufweist.
2. Hohlbaustein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Seitenwand (1) auf der zum verlängerten Abschnitt (5) gegenüberliegenden Seite ein Auflager (10) bildet.

3. Hohlbaustein nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die das Auflager (10) bildende Kante die Form eines halbkreisförmigen zylindrischen Zapfens besitzt.
4. Hohlbaustein nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsfläche (6) und die Fläche des Auflagers (10) auf je einem Bogen liegen, deren zugehörige den gleichen Mittelpunkt (12) haben.
5. Hohlbaustein nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die das Auflager (10) aufweisende Seitenwand (1) an ihrem dem Auflager (10) abgewandten Ende mit einer Lagerfläche (11) versehen ist, deren Form zum Auflager komplementär gewählt ist.
6. Hohlbaustein nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verlängerungsabschnitt (5) als bogenförmige Verlängerung der zugehörigen, im wesentlichen gerade verlaufenden Seitenwand (2) vorgesehen ist.
7. Hohlbaustein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nach innen weisenden Führungsflächen (46, 47) jedes verlängerten Abschnittes (5, 42) weitgehend komplementär gegenüber Seitenflächen (44, 45) ausgebildet sind, die seitlich eines Steges bzw. einer Stirnfläche (41) vorgesehen sind, welcher bzw. welche die beiden Seitenwände (1, 2) miteinander verbindet.
8. Hohlbaustein nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an jede Seitenfläche (44, 45) anschließend jeweils ein Stufenförmiger Ansatz (55) vorgesehen ist.
9. Hohlbaustein nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die verlängerten Abschnitte (5, 42) gerade und

in Flucht mit den Seitenwänden (1, 2) verlaufend ausgebildet sind.

100 Hohlbaustein nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Führungsflächen (46, 47) am freien Ende der verlängerten Abschnitte (5, 42) vorgesehen sind.

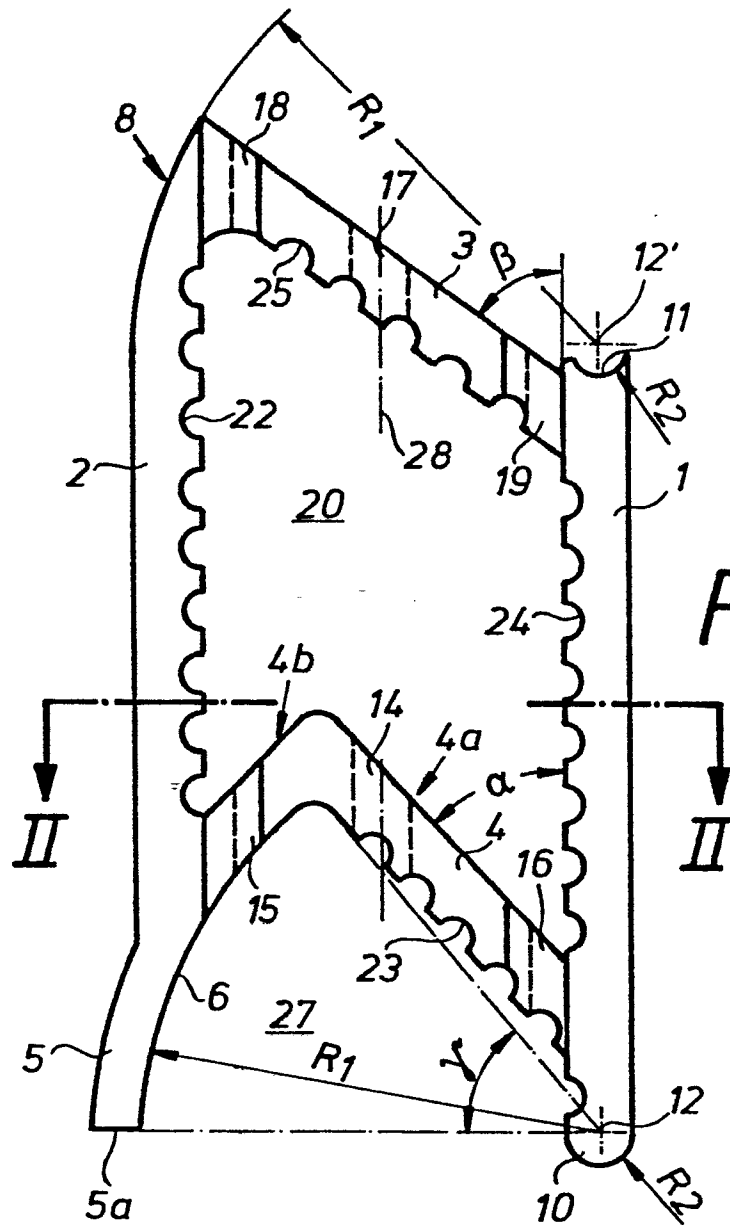


Fig. 1

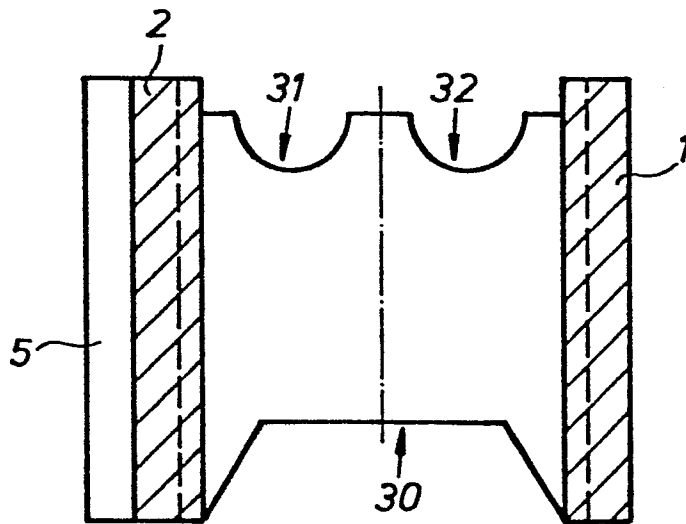


Fig. 2

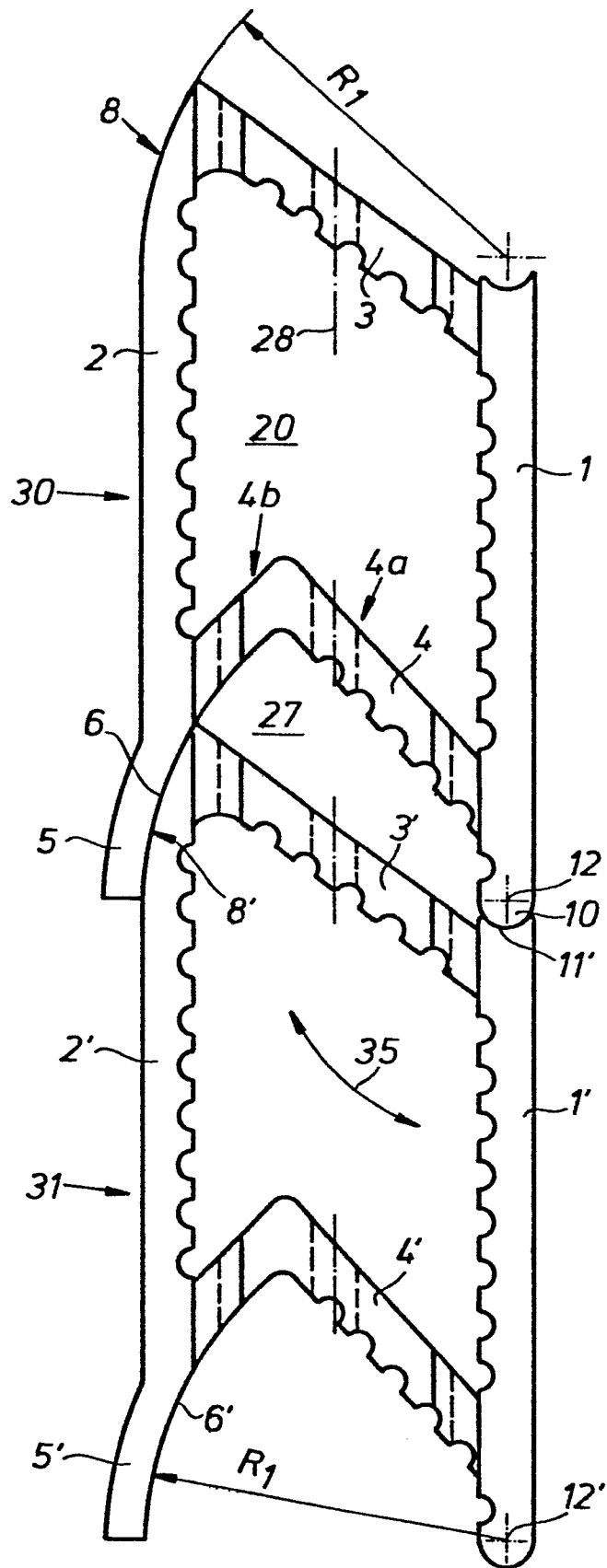


Fig.3

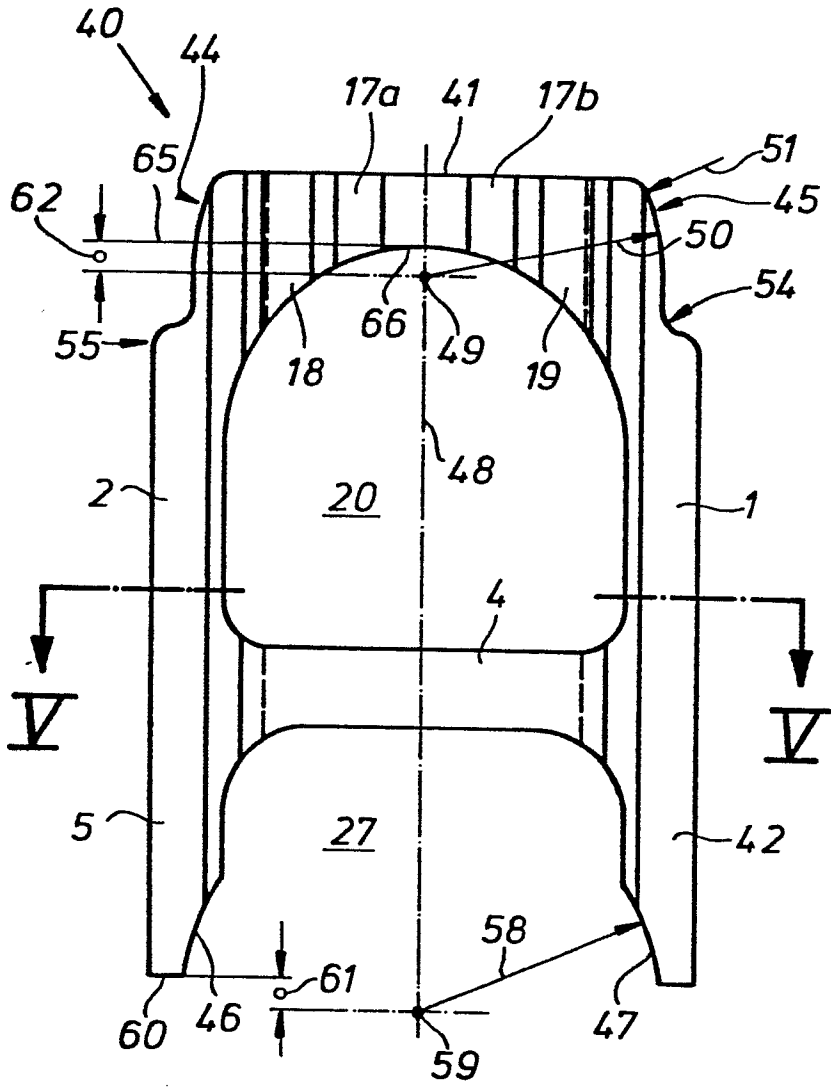


Fig. 4

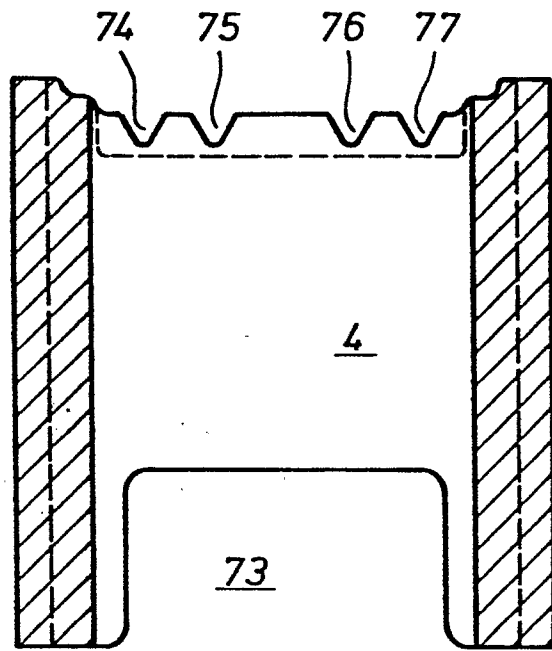


Fig. 5

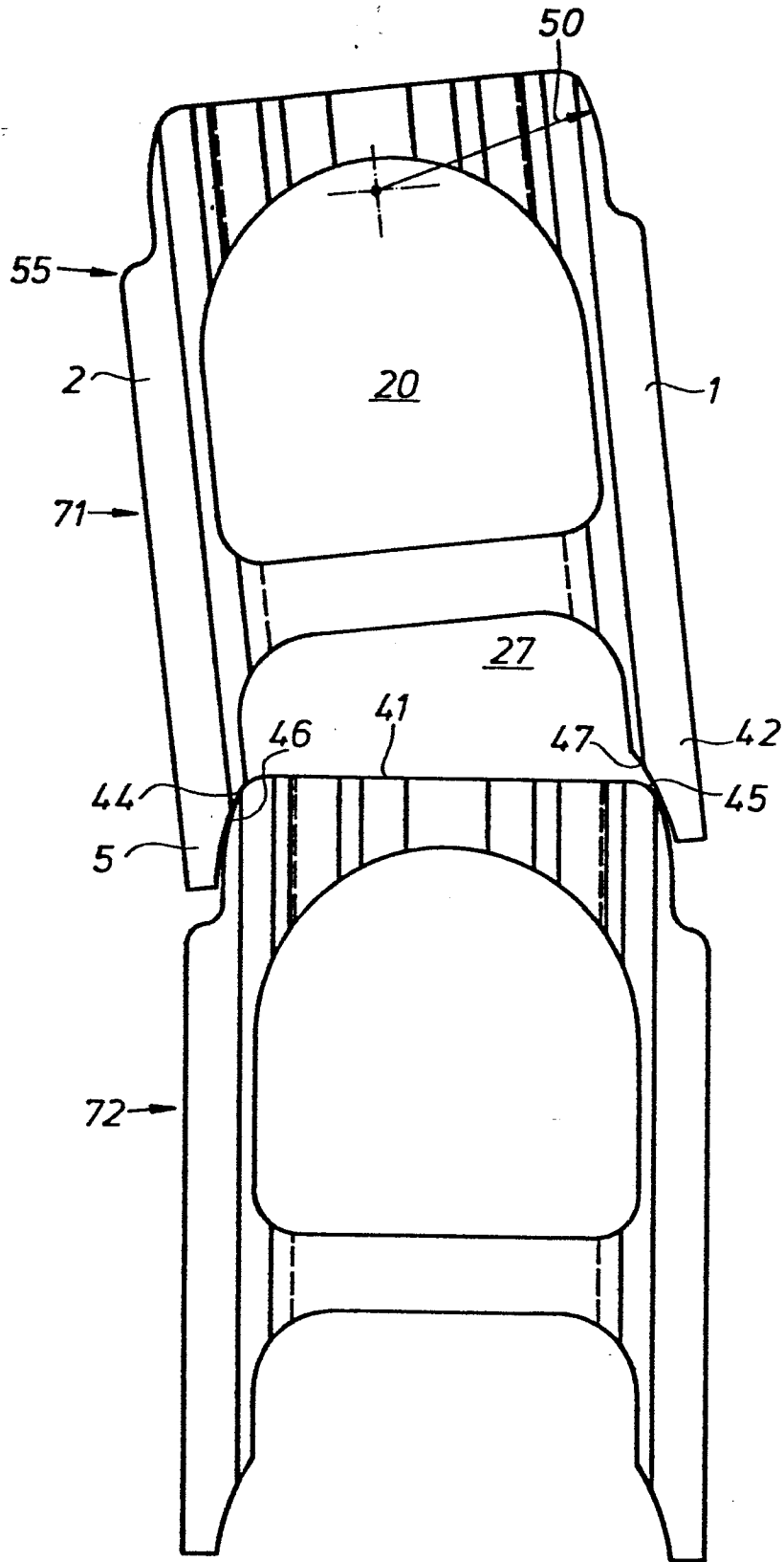


Fig. 6