

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 80890146.6

⑸ Int. Cl.³: **E 02 D 29/02, E 01 F 8/00**

⑱ Anmeldetag: 05.12.80

⑳ Priorität: 07.12.79 AT 7772/79

⑦ Anmelder: **Fuchs, Peter, Dipl.-Ing., Hauptstrasse 22, A-5082 Grödig Salzburg (AT)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.06.81
Patentblatt 81/24

⑦② Erfinder: **Fuchs, Peter, Dipl.-Ing., Hauptstrasse 22, A-5082 Grödig Salzburg (AT)**

④④ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

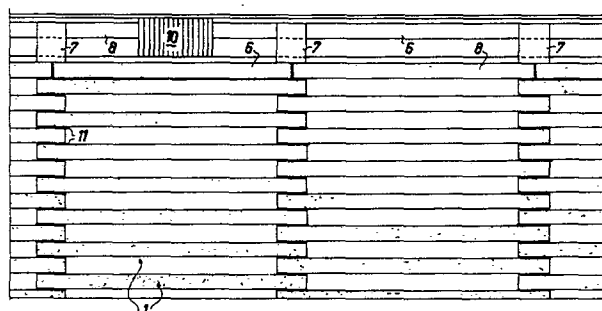
⑦④ Vertreter: **Binder, Otto, Dipl.-Ing., Stallburggasse 2, A 1010 Wien (AT)**

⑤④ **Fertigteilverband für Stützmauern, Schallschutzmauern u.dgl. Bauwerke.**

⑤⑦ Der Fertigteilverband umfaßt Läuferelemente (1), die in der Mauerebene scharenweise längsverlaufen, und Binderelemente (2), die an den Enden der Läuferelemente (1) ansetzend senkrecht zur Mauerebene in ein Hinterfüllungsmaterial verlaufen.

Läuferelemente (1) und Binderelemente (2) liegen mit ihren Enden im Wechsel übereinander und besitzen im Bereich dieser Enden miteinander in Verbindung stehende Hohlräume (3 bzw. 4), die über die Höhe des Fertigteilverbandes mit gegebenenfalls zu bewehrendem Ortbeton füllbar sind.

Vorzugsweise sind die Läuferelemente (1) winkelförmig profiliert und mit einem in der Mauerebene stehenden Schenkel (1') und einem senkrecht zur Mauerebene liegenden Schenkel (1'') verlegt, wobei die Binderelemente (2) zwischen den liegenden Schenkeln (1'') der Läuferelemente (1) im Bereich der dort angeordneten Ausnehmungen (3) in den Verband einbinden und selbst Hohlräume (4) einschließen.



EP 0 030 530 A2

Fertigteilverband für Stützmauern,
Schallschutzmauern u.dgl. Bauwerke

Die Erfindung geht aus von einem Fertigteilverband
für Stützmauern, Schallschutzmauern u.dgl. Bauwerke,
bestehend aus in der Mauerebene scharenweise längs=
verlaufend verlegten Läuferelementen und an deren
5 Enden ansetzenden, senkrecht zu diesen Läuferelementen
in ein Hinterfüllungsmaterial verlaufenden Binder=
elementen.

Aus solchen Fertigteilverbänden gebildete, offen ge=
gliederte Bauwerke dieser Gattung haben sich in der
10 Praxis bereits außerordentlich gut bewährt und erweisen
sich als umweltfreundlich, weil sie weitgehend begrünt,
nämlich in den mit Abstand voneinander verlaufenden
Bereichen zwischen den übereinander angeordneten Läufer=
elementen bepflanzt werden können.

15 Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, einen Fertig=
teilverband der eingangs bezeichneten Gattung so zu
gestalten, daß er aus bloß zwei Gattungen von Fertig=
teilen vergleichsweise einfach errichtet werden kann
und darüber hinaus eine hohe Steifigkeit aufweist.

20 Dieses Ziel der Erfindung wird ihrem wesentlichsten Merk=
mal zufolge dadurch erreicht, daß die mit ihren Enden
im Wechsel übereinanderliegenden Läuferelemente sowie
die im Bereich dieser Enden ansetzenden Binderelemente
miteinander in Verbindung stehende Hohlräume aufweisen
25 bzw. einschließen, die über die Höhe des Fertigteil=

verbandes mit gegebenenfalls zu bewehrendem Ortbeton
füllbar sind.

Auf diese Art werden im Bereich der übereinanderliegenden
Enden der Fertigteile des Verbandes Steher besonderer
5 Festigkeit gebildet, die zur Steifigkeit des gesamten
Verbandes außerordentlich beitragen und diesem Verband
eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen eine durch den
Druck des Hinterfüllungsmaterials verursachte Form=
änderung verleihen.

10 Binder- und Läuferelemente können im Bereich ihrer Enden
monolithisch derart innig miteinander verbunden werden,
daß der Verband ein nicht nur sehr festes, sondern mit
seinen Binderelementen auch zuverlässig in der Hinter=
füllung rechenartig verankertes Raumgitter bildet, das
15 sich in dieser Hinterfüllung verzahnt und verkrallt,
gleichzeitig aber auch in der Wandebene eine hohe
Flächensteifigkeit aufweist.

Weitere Vorteile des Erfindungsgegenstandes bestehen
darin, daß die Läuferelemente lediglich an ihren beiden
20 Enden in den Verband eingebunden sind und somit als
einfache Träger auf zwei Stützen bemessen werden
können. Der Fertigteilverband kann ferner in zeitlich
voneinander getrennten Phasen, demnach auch durch ver=
schieden spezialisierte Arbeitspartien errichtet werden:
25 Es kann zunächst eine Montage und gegebenenfalls Ver=
ankerung der Fertigteile selbst erfolgen und der fertig=
gestellte Verband kann zu einem beliebigen späteren
Zeitpunkt mit Ortbeton gefüllt und mit Erde hinterfüllt
werden.

Weiters ist der Fertigteilverband ohne Schwierigkeit auch gekrümmt verlegbar, ohne daß es hierfür einer Sonderanfertigung von Fertigteilen bedarf. Die Ortbetonfüllung im Bereich der Fertigteilenden erfordert keine exakte
5 Übereinstimmung der Querschnitte der in diesen Fertigteilen vorgesehenen Hohlräume, sondern es genügt, wenn diese Hohlräume mit ihren Querschnitten bloß annähernd fluchten.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes sind die Läuferelemente winkelförmig profiliert und mit einem in der Mauerebene stehenden Schenkel und einem senkrecht zur Mauerebene liegenden Schenkel verlegt, wobei die Binderelemente zwischen den liegenden Schenkeln der Enden jeweils übereinanderliegender
10 Läuferelemente im Bereich dort angeordneter Ausnehmungen in den Verband einbinden und selbst Hohlräume einschließen, die dann mit den Ausnehmungen der Läuferelemente zumindest annähernd und teilweise fluchten.
15 Vorteilhafterweise besitzen die liegenden Schenkel der Läuferelemente kreisrunde Ausnehmungen, damit auch Bauwerke in Krümmungen errichtet werden können, die dann in den Bereichen der aufeinanderliegenden Enden der Fertigteilteile stumpfe Ecken bilden.

Die Binderelemente sind zweckmäßigerweise rahmenförmig
25 gestaltet, schließen einen Hohlraum ein, dessen lichte Breite etwa der Größe der Ausnehmungen der Läuferelemente entspricht, und sind derart in den Fertigteilverband eingebunden, daß diese Ausnehmungen der liegenden Schenkel der Läuferelemente innerhalb des lichten Querschnittes

der Hohlräume zu liegen kommen.

Weitere Erfindungsmerkmale sind der besseren Verständlichkeit halber nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels der Erfindung erläutert, das in den Zeichnungen dargestellt ist. In diesen Zeichnungen zeigt

5 Figur 1 eine Längsansicht des Fertigteilverbandes.

 Figur 2 eine Draufsicht,

 Figur 3 einen Querschnitt nach III-III der Fig.2,

 Figur 4 einen Teilquerschnitt in größerem Maßstab,

10 Figur 5 eine Teilansicht in größerem Maßstab und die

 Figuren 5 und 6 sind Teildraufsichten auf die übereinanderliegenden Enden der Fertigteile in zwei Varianten.

Gemäß der Darstellungen besteht der Fertigteilverband aus den in der Mauerebene scharenweise längsverlaufend

15 verlegten, winkelförmig profilierten Läuferelementen 1

 und aus den rahmenförmig ausgebildeten, an die übereinanderliegenden und einander überlappenden Enden der Läuferelemente 1 senkrecht ansetzenden Binderelementen 2.

Die Läuferelemente 1 weisen einen in der Mauerebene

20 stehenden Schenkel 1' und einen senkrecht zur Mauerebene

 liegenden Schenkel 1" auf und besitzen an ihren beiden

 Enden kreisrunde Ausnehmungen 3 in ihrem liegenden

 Schenkel 1". Die rahmenförmig gestalteten Binderelemente

 2 schließen Hohlräume 4 ein und binden mit ihren Enden

25 zwischen den liegenden Schenkeln 1" der Läuferelemente 1

 senkrecht in den Fertigteilverband ein.

Die über ihren Längsverlauf satt aufeinanderliegenden Binderelemente 2 weisen eine Höhe auf, die der vollen Höhe des aufrechten Schenkels 1' der Läuferelemente 1 entspricht, doch besitzen sie im Endbereich eine vorzugsweise unterseitige Absetzung 5, deren Länge der innen gemessenen Länge des liegenden Schenkels 1" und deren Höhe der Dicke dieses liegenden Schenkels 1" der Läuferelemente 1 entspricht. Der Abstand der in diesem liegenden Schenkel 1" der Läuferelemente 1 vorgesehenen Ausnehmung 3 von der Innenseite des stehenden Schenkels 1' ist annähernd gleich der Dicke jener Wandung des rahmenförmigen Binderelementes 2, das jeweils an der Innenseite des stehenden Schenkels 1' des Läuferelementes 1 anliegt. Infolgedessen kommen die Ausnehmungen 3 der liegenden Schenkel 1" der Läuferelemente 1 innerhalb der lichten Querschnitte der Hohlräume 4 der Binderelemente 2 zu liegen und es bilden sich im Bereich der Enden der übereinanderliegenden Fertigteile 1 und 2 Scharen kommunizierender Hohlräume, die dann zur Herstellung steifer Steher mit bewehrtem Ortbeton gefüllt werden können.

Wie die Figur 7 erkennen läßt, tritt dieser Vorteil auch dann ein, wenn die Läuferelemente 1 - bei gekrümmten Bauwerken - in einem Winkel bis zu etwa 20° zueinander verlaufen.

Vorteilhafterweise kann im Rahmen der Erfindung die Länge der Läuferelemente 1 so gewählt werden, daß sie der üblichen Länge von Straßenleitschienen angemessen ist. In diesem Fall kann für den oberen Abschluß einer Stützmauer eines Verkehrsweges ein serienmäßiges Ele-

ment 6 Verwendung finden, das die Ausbildung eines
Gehsteiges bzw. die Anbringung von Leitschienenpfosten
7 und Leitschienen 8 ermöglicht und erleichtert. Zur
Begrenzung solcher Verkehrswege 9 kann auch ein
5 Geländer 10 angeordnet werden. Dies ist in der Figur 3
beispielsweise veranschaulicht.

Um zu verhindern, daß die Läuferelemente 1 durch die
Lagerung im Stapel mit den Binderelementen 2 so weit=
gehend eingespannt werden, daß dadurch das statische
10 System des Fertigteilverbandes unbestimmt wird, ist
zweckmäßigerweise vorgesehen, daß zwischen den Auflager=
flächen der Läufer- und Binderelemente verformbare
und/oder reibungsmindernde Zwischenlagen 11, z.B.
Dämmfilze, angeordnet sind. Diese Zwischenlagen 11
15 weisen notwendigerweise Ausnehmungen auf, die mit den
Ausnehmungen 3 der Läuferelemente 1 konform sind. Als
weiterer Vorteil solcher Zwischenlagen 11 ergibt sich,
daß die Paßgenauigkeit der Fertigteilverbindungen beim
Zusammenbau der Fertigteile durch diese Zwischenlagen
20 11 gefördert wird.

Patentansprüche

1. Fertigteilverband für Stützmauern, Schallschutzmauern
u.dgl. Bauwerke, bestehend aus in der Mauerebene
scharfweise längsverlaufend verlegten Läuferelementen
5 (1) und an deren Enden ansetzenden, senkrecht zu diesen
Läuferelementen (1) in ein Hinterfüllungsmaterial ver=
laufenden Binderelementen (2), dadurch gekennzeichnet,
daß die mit ihren Enden im Wechsel übereinanderliegen=
den Läuferelemente (1) sowie die im Bereich dieser
10 Enden ansetzenden Binderelemente (2) miteinander in
Verbindung stehende Hohlräume (3,4) aufweisen bzw.
einschließen, die über die Höhe des Fertigteilverbandes
mit gegebenenfalls zu bewehrendem Ortbeton füllbar sind.
2. Fertigteilverband nach Anspruch 1, dadurch gekenn=
15 zeichnet, daß die Läuferelemente (1) winkelförmig
profiliert und mit einem in der Mauerebene stehenden
Schenkel (1') und einem senkrecht zur Mauerebene
liegenden Schenkel (1'') verlegt sind, wobei die Binder=
elemente (2) zwischen den liegenden Schenkeln (1'') der
20 Enden jeweils übereinanderliegender Läuferelemente (1)
im Bereich dort angeordneter Ausnehmungen (3) in den
Verband einbinden und Hohlräume (4) einschließen.
3. Fertigteilverband nach Anspruch 2, dadurch gekenn=
zeichnet, daß die liegenden Schenkel (1'') der Läufer=
25 elemente (1) kreisrunde Ausnehmungen (3) aufweisen.
4. Fertigteilverband nach Anspruch 2 oder 3, dadurch
gekennzeichnet, daß die Binderelemente (2) rahmenförmig
gestaltet sind, einen Hohlraum (4) einschließen, dessen

lichte Breite etwa der Größe der Ausnehmungen (3) der Läufer-
elemente (1) entspricht, und derart in den Fertig-
teilverband eingebunden sind, daß diese Ausnehmungen
(3) der liegenden Schenkel (1") der Läufer-
elemente (1)
5 innerhalb des lichten Querschnittes der Hohlräume (4)
zu liegen kommen.

5. Fertigteilverband nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die über ihren Längsverlauf
satt aufeinanderliegenden Binderelemente (2) eine Höhe
10 aufweisen, die der vollen Höhe des aufrechten Schenkels
(1') der Läufer-
elemente (1) entspricht, jedoch im End-
bereich eine vorzugsweise unterseitige Absetzung (10)
aufweisen, deren Länge der innen gemessenen Länge des
liegenden Schenkels (1") und deren Höhe der Dicke dieses
15 liegenden Schenkels (1") der Läufer-
elemente (1) ent-
spricht.

6. Fertigteilverband nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der im liegenden
Schenkel (1") der Läufer-
elemente (1) vorgesehenen Aus-
20 nehmung (3) von der Innenseite des stehenden Schenkels
(1') gleich der oder größer als die Dicke jener Wandung
des rahmenförmigen Binderelementes (2) ist, die am ste-
henden Schenkel (1') des Läufer-
elementes (1) jeweils
anliegt.

25 7. Fertigteilverband nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Auflagerflächen
der Läufer- und Binderelemente verformbare und/oder
reibungsmindernde Zwischenlagen, z.B. Dämmfilze,
angeordnet sind.

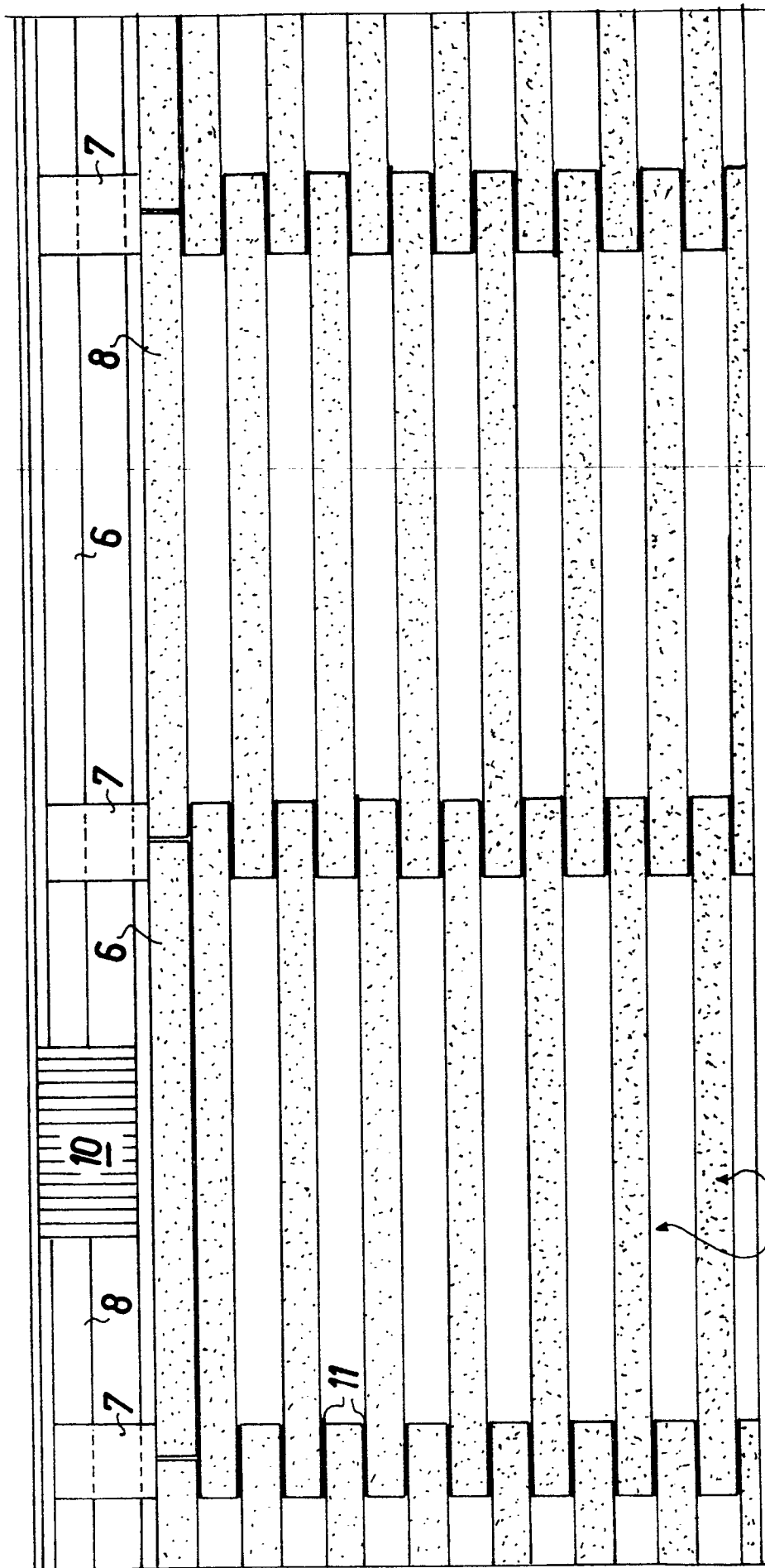


Fig. 1

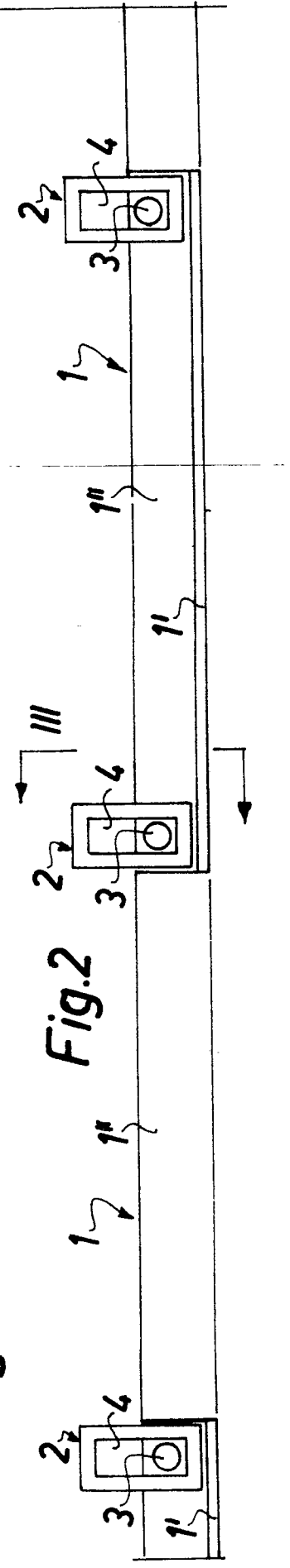


Fig. 2

Fig.3

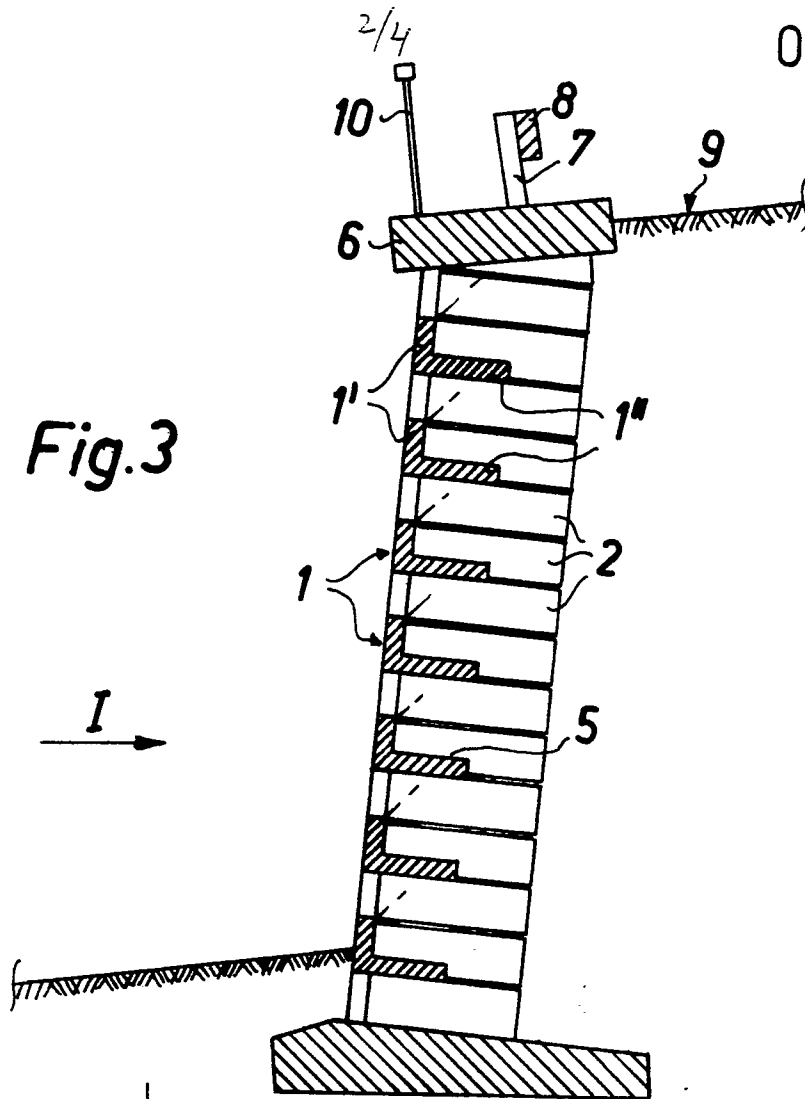


Fig.4

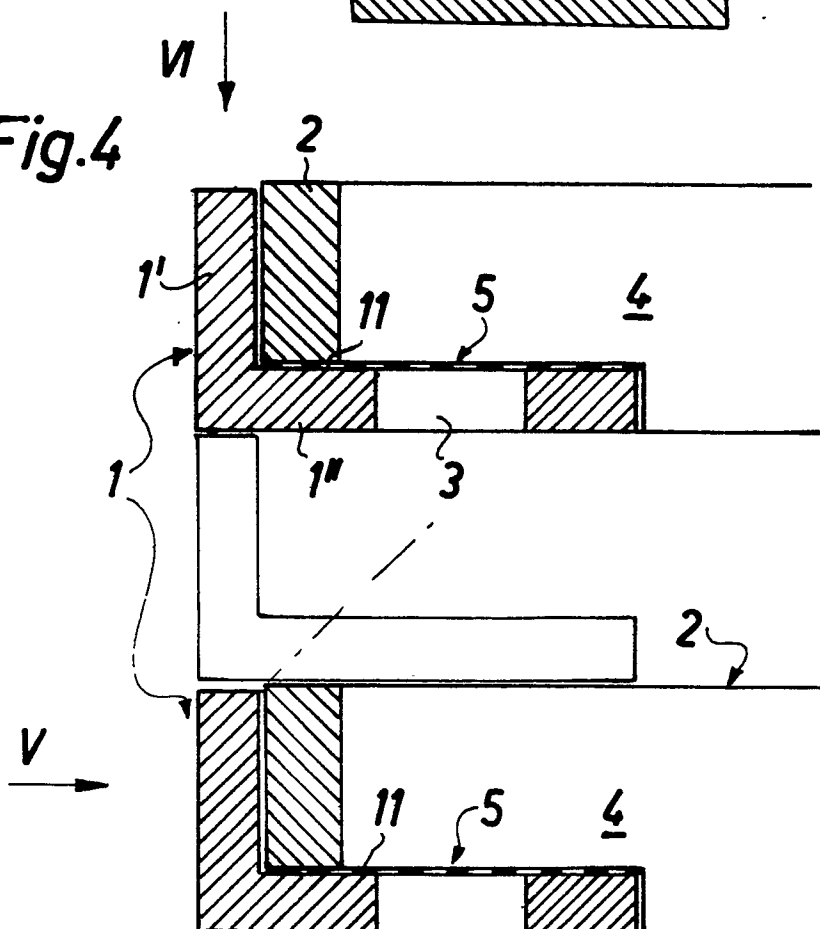


Fig. 5

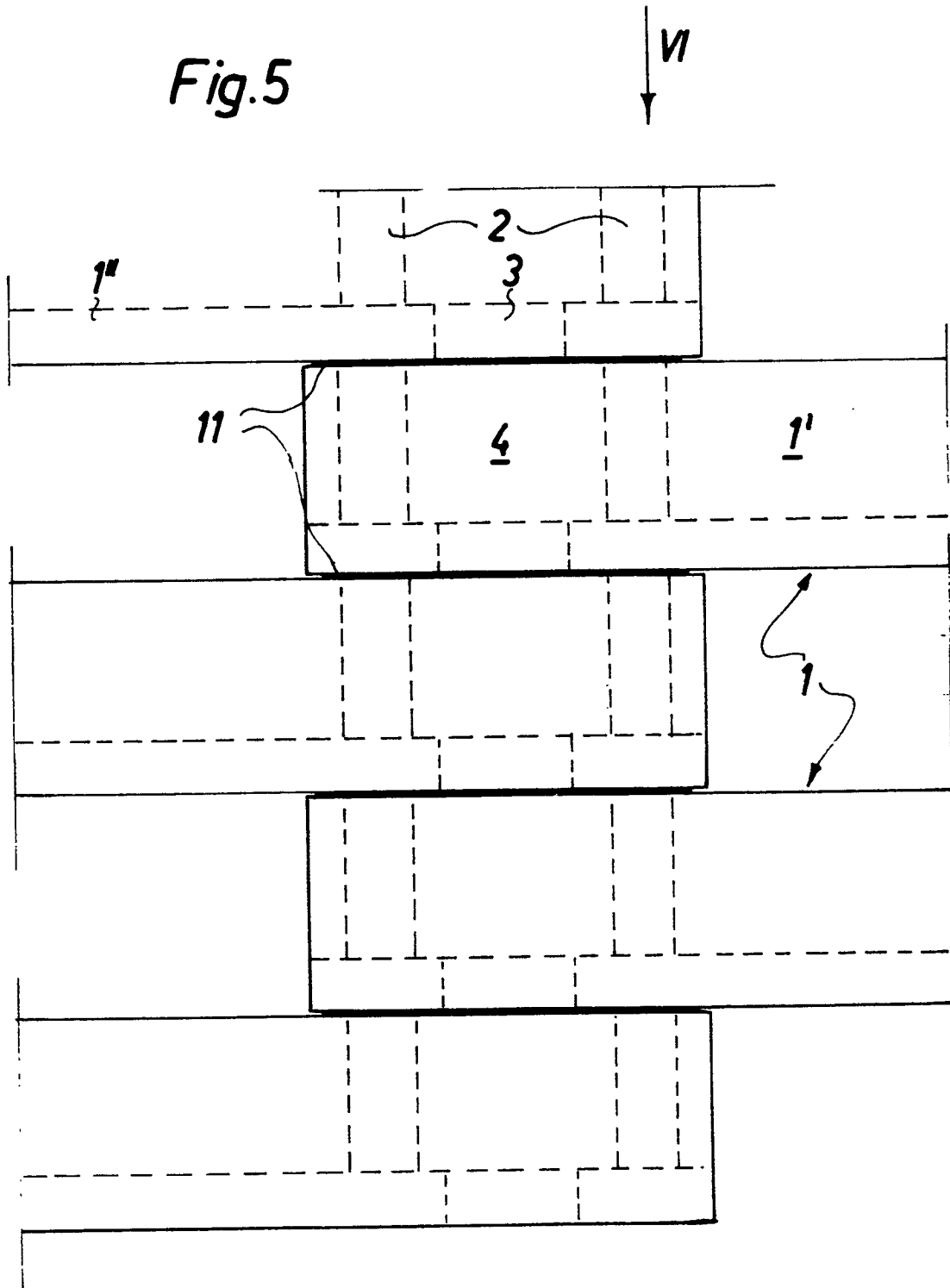


Fig. 6

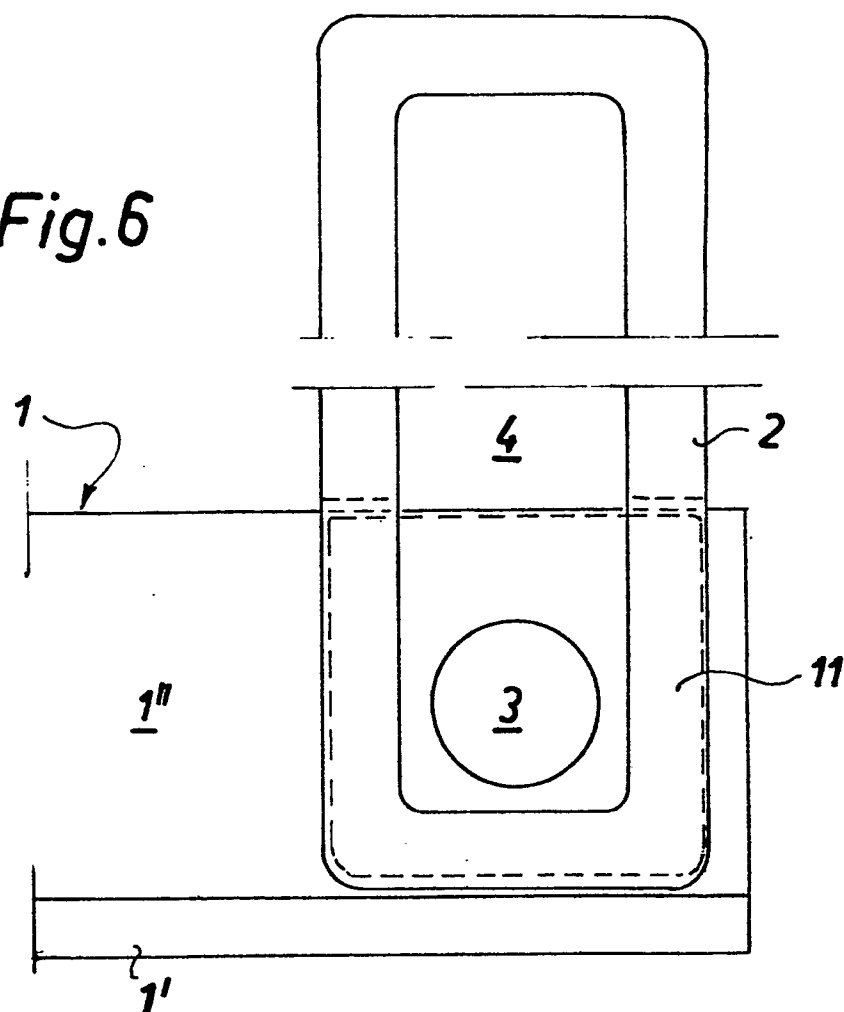


Fig. 7

