

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 481 152 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90810798.0**

(51) Int. Cl.⁵: **E04C 1/39, F16S 1/14**

(22) Anmeldetag: **18.10.90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.92 Patentblatt 92/17

CH-3645 Gwatt(CH)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(72) Erfinder: **Scheiwiller, René**
Lindeneggweg 10
CH-3645 Gwatt(CH)

(71) Anmelder: **Scheiwiller, Rolf**
Buolterlistrasse 9
CH-6052 Hergiswill(CH)
Anmelder: **Scheiwiller, René**
Lindeneggweg 10

(74) Vertreter: **AMMANN PATENTANWAELTE AG**
BERN
Schwarztorstrasse 31
CH-3001 Bern(CH)

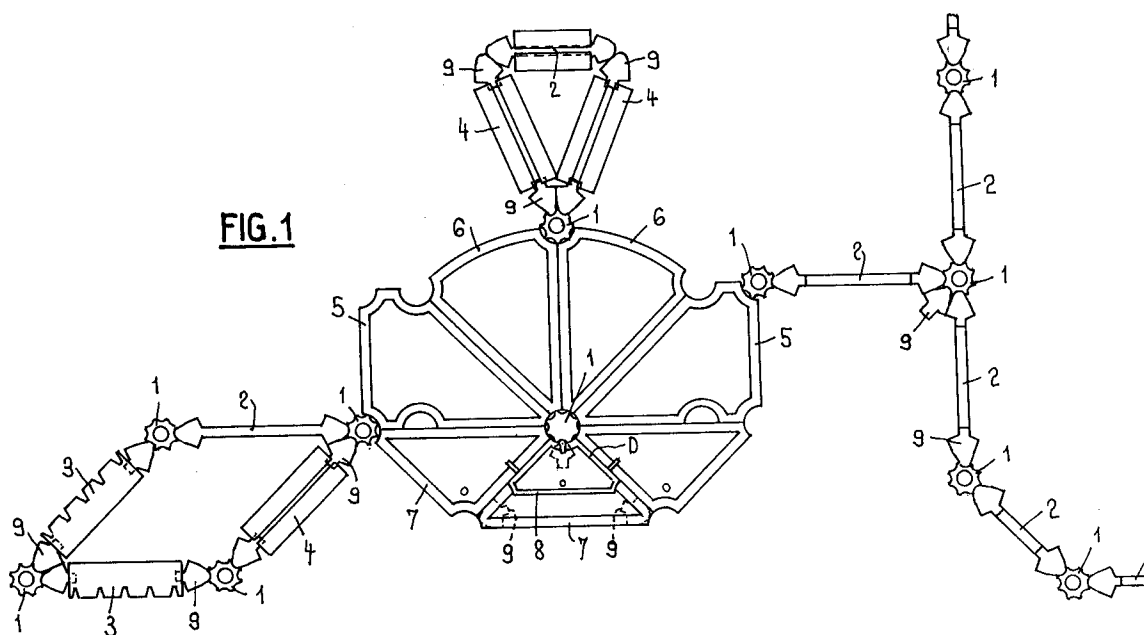
(54) **Bauelemente zum Errichten von Mauern und Säulen sowie von Trögen.**

(57) Die Bauelemente zum Errichten von Mauern enthalten Pfeile (9) und Doppelpfeile (2), die Bauelemente zum Errichten von Säulen enthalten Säulensteine (1) und die Tröge enthalten rechtwinklige (5), sektorförmige (6) Trogelemente, Trogelemente (7) und kleine (8) Trogelemente. Jedes Bauelement ist modular gestaltet und ist sowohl mit gleichartigen als

auch mit andersartigen Bauelementen zusammenfügbar. Ausserdem können mit obigen Elementen auch Freiluftgrills erstellt werden.

Diese wenigen modularen Bauelemente ergeben eine sehr grosse Vielfalt von Gestaltungsmöglichkeiten für Gartenanlagen und dergleichen und können rationell hergestellt werden.

FIG.1



EP 0 481 152 A1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Bauelemente zum Errichten von Mauern, Säulen oder von mit Wasser oder Erdreich auffüllbaren Trögen. Es sind eine grosse Anzahl von Bauelementen bekannt, die in einem Bausatz zusammengefasst der Erstellung von Verbundbauwerken dienen, so beispielsweise in der EP-A-215 994 oder in der EP-A-187 615, wobei es sich in beiden Fällen um Elemente handelt, die in verzahnter Weise beispielsweise Stützmauern oder Schallschutzwände ergeben können. Beiden Bausätzen ist die Verwendung von bepflanzbaren Trögen gemeinsam.

Davon ausgehend wird in der vorliegenden Erfindung die Aufgabe gestellt, Bauelemente anzugeben, die dem Gestalter von Plätzen, Parkanlagen und dergleichen eine weitaus grössere Möglichkeit geben, Mauern, Säulen, bepflanzbare oder mit Wasser gefüllte Tröge sowie weitere Objekte harmonisch und passend zusammenzufügen. Solche Bauelemente sind in den Patentansprüchen definiert, die vor allem sowohl mit gleichartigen als auch mit andersartigen Bauelementen beliebig neben- und aufeinander gefügt werden können.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1

zeigt schematisch eine mögliche Kombination verschiedenster erfindungsgemässer Bauelemente in Draufsicht,

Fig. 2

zeigt eine Ansicht der Elemente von Fig. 1,

Fig. 3

zeigt in Draufsicht ein erstes Trogelement,

Fig. 4

zeigt eine Seitenansicht sowie einen Boden des Elementes von Fig. 3,

Fig. 5

zeigt einen Schnitt gemäss der Linie V-V in Fig. 3,

Fig. 6 und 7

zeigen zwei weitere Trogelemente in Draufsicht,

Fig. 8

zeigt einen erfindungsgemässen Säulenstein,

Fig. 9

zeigt zwei aufeinander gestellte Säulensteine im Längsschnitt,

Fig. 10

zeigt einen Pfeil in Draufsicht,

Fig. 11

zeigt den Pfeil von Fig. 10 in Seitenansicht,

Fig. 12

zeigt zwei miteinander verbundene Pfeile in einer Sicht von unten,

Fig. 13

zeigt einen Schnitt gemäss der Linie XIII-XIII in Fig. 12,

Fig. 14

zeigt einen Verbund zwischen zwei Pfeilen und einer Säule in Draufsicht,

Fig. 15

zeigt einen Schnitt gemäss der Linie XV-XV in Fig. 14,

Fig. 16

zeigt den Zusammenbau von Pfeilen mit einem Trogelement,

Fig. 17

zeigt den Zusammenbau von drei verschiedenen Pfeilen,

Fig. 18

zeigt als Beispiel die Erstellung von Mauern mittels Pfeilelementen in Draufsicht und

Fig. 19

in Seitenansicht,

Fig. 20

zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer mittels Pfeilelementen aufgerichteten Wand,

Fig. 21

zeigt das Zusammenwirken von langen und kurzen Pfeilen sowie von Verbindungselementen,

Fig. 22

zeigt die Verwendung eines Trogelementes für eine Bepflanzung mit Hydrokultur,

Fig. 23

zeigt ein Detail des Trogelementes gemäss Fig. 22,

Fig. 24

zeigt in verkleinertem Massstab das ganze Trogelement von Fig. 22 und

Fig. 25

zeigt das Trogelement gemäss Fig. 24 in Seitenansicht,

Fig. 26 und 27

zeigen zwei verschiedene Seitenansichten eines mit Bauelementen zusammengesetzten Freiluftgrills und

Fig. 28 und 29

zeigen je einen Schnitt gemäss der Linie XXVIII-XXVIII, bzw. XXIX-XXIX in Fig. 26.

In Fig. 1 sind ein Teil der erfindungsgemässen Bauelemente zusammengestellt und ein Ausschnitt aus der grossen Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten schematisch dargestellt. Man erkennt, in Fig. 1 von links nach rechts gesehen, Elemente zum Errichten von Mauern wie Säulen 1, Pfeile 9 und Doppelpfeile 2 mit Einsätzen 3 zur Benutzung als

Veloständer, oder Aufsätze 4 für die Verwendung als Bänke; auf der anderen Seite der Säule auffüllbare Trogelemente, wie rechtwinkliges Trogelement 5, sektorförmiges Trogelement 6 und unterhalb davon ein Trogelement 7 und ein letztes, kleines Trogelement 8, wobei die grösseren Trogelemente mit Erdreich und Blumen und die kleineren Trogelemente mit Wasser gefüllt sein können, um eine Brunnenanlage zu ergeben. An diese Trogelemente schliessen sich wieder Säulen sowie

Bänke, die von Doppelpfeilen gehalten sind, an sowie als Mauern einsetzbare Pfeile. Zu den vorgenannten Elementen kommen auch Pfeile 9. Ausserdem erkennt man, auf eine Säule aufgesteckt, einen Beleuchtungskörper 10 (Fig. 2). Aus Fig. 2 geht hervor, dass diese verschiedenen Elemente zueinander passende Höhen haben, bzw. nicht nur in der Ebene sondern auch vertikal miteinander verbindbar oder aufeinander setzbar sind.

In den Fig. 3 bis 5 ist das Trogelement 7 dargestellt, das die Form eines rechtwinkligen und gleichschenkligen Dreiecks aufweist. Dementsprechend betragen die Winkel zwischen den Schenkeln B und der Hypothenuse C 45° . Die drei Ecken des Trogelementes weisen je eine konkave Rundung 11 auf, deren Radius R dem Halbmesser R des Säulensteins 1 entspricht. Zum Trogelement kann ein Boden 12 mit einem umlaufenden Absatz 13 gehören, um den Trogkörper aufzunehmen, siehe Fig. 5. Durch diese zweiteilige Anordnung des Troges kann zuerst der Boden gesetzt und ausgerichtet werden, um dann den Trogkörper aufzusetzen, wodurch die Montage solcher Elemente wesentlich erleichtert wird. Ausserdem können Mittel vorgesehen sein, um den Trogboden auszurichten, siehe Fig. 22. Der Trog kann auch ohne Boden verwendet werden.

Das kleine Trogelement 8 ist ebenfalls rechtwinklig und gleichschenklig, besitzt jedoch kürzere Seiten D und die halbe Höhe von Element 7. Dabei entspricht die Länge seiner Hypothenuse der Länge einer Seite B des grösseren Trogelementes d. h. die beiden Hypothenusen weisen ein Verhältnis von $1:\sqrt{2}$ auf. Dasselbe Verhältnis gilt natürlich auch für die Seite D zur Hypothenuse.

Fig. 6 zeigt das rechtwinklige Trogelement 5, dessen Masse in einer bestimmten Beziehung zu dem Trogelement gemäss Fig. 3 stehen. Man erkennt, dass der kurze Schenkel 15 die gleiche Länge B aufweist wie die beiden Schenkel des Trogelementes 7 gemäss Fig. 3 und der längere Schenkel 16, der auf dem ersten senkrecht steht, die gleiche Länge C aufweist wie die Hypothenuse des Trogelementes gemäss Fig. 3. Die dritte Seite 17, die abgeschnittene Hypothenuse, weist ebenfalls die Länge C auf. Es lässt sich ersehen, dass der Winkel α zwischen den beiden Seiten 16 und 17 den gleichen Wert von 45° aufweist wie die beiden gleichen Winkel α beim Trogelement 7 gemäss Fig. 3. Die Länge der vierten Seite 18 beträgt C minus B, wie aus Fig. 6 unmittelbar hervorgeht. Auch hier weisen sämtliche Ecken eine konkave Rundung 11 auf, deren Radius ebenfalls R beträgt. Auch dieses rechtwinklige Trogelement kann einen Boden mit umlaufenden Absatz enthalten, analog dem Trogelement 7 gemäss Fig. 3.

Das sektorförmige Trogelement 6 gemäss Fig. 7 weist zwei Seiten 19 auf, deren Länge C betra-

gen, also gleich der Hypothenuse des Trogelementes 7 von Fig. 3 und die den gleichen Winkel α von 45° einschliessen, der in den vorhergehenden Trogelementen bereits auftaucht. Die Länge A der Sehne 20 entspricht der Diagonalen des von den vier Rundungsmittelpunkten gebildeten Rechtecks beim rechtwinkligen Trogelement 5, siehe Fig. 6. Auch beim sektorförmigen Trogelement 6 sind die drei Ecken mit der konkaven Rundung 11 versehen. Der Zweck der Rundungen sowie der Beziehungen der Masse untereinander sind am besten aus der beispielhaften Darstellung gemäss Fig. 1 ersichtlich. Die Trogelemente 5, 6 und 7 weisen die gleiche Höhe auf wie die Doppelpfeile 2 und die normalen Säulensteine.

Der Säulenstein 1 gemäss den Fig. 8 und 9 ist im Prinzip ein regelmässiges Achteck und besitzt acht Einbuchtungen 21 mit dazwischen liegenden, hier geradlinigen Abschnitten 22 derart, dass die Krümmungsmittelpunkte zweier benachbarter Einbuchtungen einen Winkel von 45° einschliessen, d. h. dem Winkel α entsprechen und der Halbmesser R dem Radius der Rundungen 11 entspricht. Das erste Ausführungsbeispiel von Säulenstein 1 besitzt eine durchgehende Bohrung 23, wobei an den beiden Enden um diese Bohrung ein konzentrischer Einschnitt 24 angeordnet ist. Zwei übereinander liegende Säulen, wie in Fig. 9 eingezeichnet, können entweder vergossen oder mittels in die Bohrung und in die Einschnitte greifender Verbindungsstücke miteinander verbunden werden, wie beispielsweise gemäss EP-A-346 558. Dieser Säulenstein 1 kann auch die halbe Normalhöhe aufweisen.

Der einfache kurze Pfeil 9 gemäss Fig. 10 besteht aus einem Kopf 25 und einem Schaft 26. Der Kopf verjüngt sich und besteht aus zwei abgeknickten, geraden Seiten und einer Rundung 29 als Spitze. Die vom Schaft 26 aus gesehen geraden Seiten 27 schliessen einen Winkel α von 45° ein und die zweiten, nach einwärts geknickten, geraden Seiten 28 weichen von den ersten geraden Seiten um $\alpha/4 = 11\frac{1}{4}^\circ$ ab, wodurch sich beim Aneinanderlegen der Köpfe an diesen zweiten geraden Seiten 28 ebenfalls 45° ergeben. Aus Fig. 14 insbesondere geht hervor, dass nicht nur die Winkel bei der Säule und bei den konkaven Rundungen aufeinander abgestimmt sind, sondern auch die übrigen Dimensionen, so dass um die Säule 1 acht Pfeile oder Doppelpfeile gelegt werden können. Ebenso stimmt die Höhe dieser Pfeile mit der Höhe der Säule 1 überein, um eine modulare Bauweise zu ermöglichen.

Der Pfeil 9 kann wie in Fig. 10 oder 11 dargestellt voll ausgebildet sein oder aber gemäss Fig. 12 an seiner Unterseite eine ringförmige Rinne 30 sowie in der Mitte eine stumpfe Bohrung 31 aufweisen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, zwei

nebeneinander liegende Pfeile mittels eines Schraubenbolzens 32 aneinander zu befestigen, wobei diese Bolzen zwei Verriegelungsstücke 33 aufweisen, die in die Rinnen passen sowie eine Mutter 34, um die Pfeile aneinander zu befestigen. In den stumpfen Bohrungen 31 sind Zentrierbolzen 40 angeordnet, um ein genaues Aufeinanderstellen zu gewährleisten. Beim Vergleich der Fig. 12 mit Fig. 14 geht hervor, dass die Pfeile sowohl an den hinteren Schrägseiten 27 als auch an den vorderen zugespitzten Seiten 28 mittels der gleichen Befestigungsteile aneinander befestigt werden können. Aus Fig. 14 ist ersichtlich, dass auch die Säule 1 zumindest an einer ihrer Seiten das gleiche Ringsystem, bzw. die stumpfe Bohrung 31 aufweisen kann wie die Unterseite der Pfeile und zwischen Pfeil und Säule der gleiche Zentrierbolzen 40 verwendet wird. In diesem Zusammenhang ist mit Pfeil auch der Doppelpfeil 2 gemeint. Die Pfeilkopfunterseite weist nicht überall die gleiche Höhe auf und man erkennt in den Fig. 12 oder 14 den erhöhten Rand 35, wodurch im Schaft eine Nut 36 entsteht. Aus Fig. 15 ist ersichtlich, dass der Doppelpfeil 2 doppelt so hoch ist wie der einfache Pfeil 9, d. h., dass das Mittelstück 37 beim Doppelpfeil doppelt so hoch ist wie Pfeil 9. In Fig. 12 könnte es sich auch um den Doppelpfeil handeln, mit Mittelstück 37. Der Pfeilkopf des Doppelpfeils ist demgemäss genau so hoch wie der Pfeilkopf von dem einfachen Pfeil 9. Bei den Verbindungen gemäss Fig. 12 oder Fig. 14 wird man also zuerst die unteren Pfeile, in Fig. 14 die unteren Doppelpfeile sowie die Säule 1 zusammenschrauben und dann die einfachen Pfeile aufsetzen sowie eine Säule 1 mit der glatten Oberfläche. In Fig. 14 ist ferner dargestellt, dass auch eine Schraubenbolzen-Variante eingesetzt werden kann, worin der Kopf 38 fest darauf ist. Um einen sicheren Sitz der Säule zu gewährleisten, können Distanzstücke 39, die die gleiche Höhe wie der Kopf 38 des Schraubenbolzens aufweisen in die Rinne eingesetzt werden. Um einen modularen Aufbau zu gewährleisten, werden zwei Längen der Doppelpfeile so gewählt, dass sie, zusammen mit 2R der Säulensteine, siehe Fig. 16 und 1, die Länge B, resp. C der Seiten der Trogelemente ergeben.

In Fig. 16 erkennt man das Verhältnis der Masse für die Pfeile, respektive Doppelpfeile und dem rechtwinkligen Trogelement sowie mögliche Verbindungen, die durch die strichpunktierten Linien angedeutet sind. Für die Verbindung zwischen einem Pfeil und dem Trogelement können gleiche oder ähnliche Schraubenbolzen verwendet werden wie zwischen den einzelnen Pfeilen oder zwischen den Pfeilen und einer Säule. In Fig. 17 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei welchem drei Pfeile aufeinander treffen und miteinander verbunden werden können. Da bei diesem Befestigungs-

system der Schraubenbolzen immer radial verläuft, respektive senkrecht auf die umlaufende Rinne steht, können die Pfeile oder Säulen in jeder beliebigen Winkelstellung miteinander verbunden werden. Für die Doppelpfeile 2 werden zwei Längen derart gewählt, dass ein Doppelpfeil 2 und zwei Säulenhalmmesser R die Länge B oder C an den Trogelementen ergeben. Die Länge des einfachen Pfeils 9 und zwei Halbmessern R ist gleich der Länge der Seiten D des kleinen Troges 8.

In den Fig. 18 und 19 ist eine aus den Doppelpfeilen 2 errichtete Mauer dargestellt. Aus Fig. 18 und 19 geht ferner hervor, dass der Doppelpfeil ein volles Mittelstück 37 aufweist, das in das abgesetzte Stück mit dem Rand 35 übergeht und schliesslich in den Kopf 25. Man erkennt ferner, dass die Pfeile jeweils um 180° gekehrt miteinander verbunden werden, so dass die abgesetzten Köpfe jeweils aufeinander zu liegen kommen und in der gewünschten Stellung miteinander verschraubt werden können.

In Fig. 20 ist ein Zusammenbau verschiedenster Elemente dargestellt. Man erkennt von unten nach oben eine Lage verschiedenster Trogelemente, die entweder mit Erdreich oder mit Wasser gefüllt sein können und dazwischen aufeinander geschichtete Säulensteine 1, wie dies beispielsweise in Fig. 1 eingezeichnet ist. Oberhalb der Trogelemente ist eine Lage von kurzen Pfeilen 9 angeordnet, die ebenfalls mit den Säulen verbunden sein können und darüber eine Lage von Doppelpfeilen 2, die derart mit darüber liegenden kurzen Pfeilen kombiniert werden können, dass dazwischen Leerräume entstehen, um einen Durchblick durch die Wand zu gewähren. Darüber ist wieder eine Lage von Doppelpfeilen angeordnet. Da die Trogelemente angepasste Dimensionen haben, können selbstverständlich auch dort wo es erwünscht ist und um die Wand aufzulockern oder bepflanzen zu gestalten, Trogelemente eingebaut werden sowie auch solche Trogelemente, die als Boden verwendet werden können.

In Fig. 21 ist eine Kombination von zwei Doppelpfeilen 2 sowie zwei einfachen Pfeilen 9 dargestellt, die in einem Dreieck angeordnet und über die Säulensteine 1 miteinander verbunden werden können. Zwischen den beiden kurzen Pfeilen 9 ist ein Verbindungsstück 41 angeordnet, das beispielsweise auch als Sitzbank ausgebildet ist, und auch gerade oder nach aussen gewölbt ausgebildet sein kann.

In den Fig. 22 bis 25 ist eine weitere Ausbildung der Trogelemente, hier des rechtwinkligen Trogelementes 5 dargestellt. Falls dieses Trogelement vorgesehen ist, eine Hydrokultur-Bepflanzung aufzunehmen, ist es zweckmässig, einen Ueberlauf 42 vorzusehen, damit das Wasserniveau nicht zu hoch ansteigt. Für die Trogelemente in unterster

Lage ist es ferner zweckmässig, einen Niveaueausgleich vorzusehen, beispielsweise in Dreipunkt-Auflage wie in Fig. 24 angedeutet. Zu diesem Zwecke ist im Boden eine Verstelleinrichtung 43 vorgesehen, die beispielsweise aus einer Rechtecksäule 44 besteht, in der der mit Nuten 45 versehene Oberteil des Fusses 46 vertikal verstellbar angeordnet ist. Zum Festlegen der Höhe ist ein U-förmiger Bügel 47 vorgesehen, der durch die Löcher 48 in die Nuten 45 steckbar ist. Durch verschiedene Lochpaare an verschiedenen Seiten der Säule ist eine relativ feine Verstellung erzielbar. Wie bereits eingangs erwähnt, kann zunächst der Boden des Trogelementes ausgerichtet werden, woraufhin der Trogkörper aufgesetzt werden kann. Falls erforderlich, kann der Trogkörper gegenüber dem Boden vollständig abgedichtet werden.

In den Fig. 26 bis 29 ist ein weiteres modulares Bauelement dargestellt, ein Freiluft-Grill 49. Wie insbesondere aus Fig. 29 hervorgeht, sind die Dimensionen des Grills den anderen, vorgehend beschriebenen Bauelementen angepasst. So werden die Säulensteine 1 sowie die Doppelpfeile 2 zum Aufbau des Grills verwendet. Der Grill gemäss vorliegendem Ausführungsbeispiel ist als Doppelgrill ausgelegt, wobei jede Einheit sektorförmig ausgebildet ist. Der Sockelteil 50 ist aus aufeinander liegenden Doppelpfeilen 2 aufgebaut, die über Säulen 1 miteinander verbunden sind und gemäss vorhergehenden Beispielen auch miteinander verschraubt sein können. Der Sockelteil 50 wird durch eine Platte 51 abgeschlossen, an der eine Schublade 52 befestigt ist, die der Aufnahme der Asche dient. In der Rostplatte 51 ist der Rost 53 angeordnet. In vorliegendem Ausführungsbeispiel sind im Sockelteil 50 zwei Tablare 54 und 55 angebracht, die im Mittelstück des Doppelpfeiles befestigt sind, wie in Fig. 29 angedeutet. Im Prinzip könnte schon die erste Lage von Doppelpfeilen und Säule eine einfache Feuerstelle abgeben, während im vorliegenden Beispiel zwei Lagen von Doppelpfeilen und Säulensteinen angegeben sind, was bei einer Höhe der Pfeile und Säulensteine von 50 cm eine Höhe der Feuerstelle von über 1 m ergibt. Oberhalb der Rostplatte 51 befindet sich die Feuerungswand, die aus zwei Teilwänden 56a und 56b besteht, wie aus Fig. 28 ersichtlich. Diese Zweiteilung erleichtert sowohl den Transport als auch die Montage. Die Teilwände 56a und 56b weisen Bohrungen 57 auf, in welche Stifte an der Haube 58 passen, wodurch sowohl die Haube als auch die Feuerungswände befestigt werden können. In vorliegendem Beispiel ist die Feuerungswand etwas weniger hoch als zwei Säulen, doch hängt die Höhe von Berechnungen des Kaminbauers ab. Der Feuerungsraum kann mittels Schwenktüren 59 ganz oder teilweise geschlossen werden, wobei je nach Windeinfall eine Seite mehr als die andere geschlossen werden

kann oder zum zurückbehalten der Glut beide Schwenktüren geschlossen werden können. Die Scharniere 60 sind hier beispielsweise in der Rostplatte 51 eingelassen, doch können Sie ebensogut an den Feuerungswänden angebracht sein.

Im vorliegenden Beispiel gemäss den Fig. 26 bis 29 ist ein doppelter Grill dargestellt, doch ist es selbstverständlich, dass es auch nur eine Feuerungsstelle sein kann und dass an die Säule 1 andere Elemente angebaut werden können. Im vorliegenden doppelten Grill kann beispielsweise bequem das Holz zwischen den beiden Sektoren gelagert werden oder Tablare mit Geschirr und anderen Utensilien. In Fig. 29 ist noch angedeutet, dass anstatt einem weiteren Grill sektorförmige Trogelemente 6 angebaut werden können oder selbstverständlich auch andere vorher beschriebene Bauelemente.

Patentansprüche

1. Bauelemente zum Errichten von Mauern, Säulen oder von mit Wasser oder Erdreich auffüllbaren Trögen, wobei die Bauelemente zum Errichten von Mauern Pfeile (9) und Doppelpfeile (2), die Bauelemente zum Errichten von Säulen Säulensteine (1) und die Tröge rechtwinklige (5), sektorförmige (6) Trogelemente, Trogelemente (7) und kleine (8) Trogelemente enthalten, und jedes Bauelement modular gestaltet und sowohl mit gleichartigen als auch mit andersartigen Bauelementen zusammenfügbar ist.
2. Pfeil (9) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er aus einem Kopf (25) und einem Schaft (26) besteht und der Kopf, vom Schaft aus gesehen, sich verjüngt und gerade Seiten (27) und daran anschliessend zwei einwärts geknickte, gerade Seiten (28) mit einer sich daran anschliessenden Rundung (29) aufweist.
3. Doppelpfeil (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er zwei, durch ein Mittelstück (37) verbundene Köpfe (25) aufweist, wobei jeder Kopf (25), vom Schaft aus gesehen, sich verjüngt und zwei gerade Seiten (27) und daran anschliessend zwei einwärts geknickte, gerade Seiten (28) mit einer sich daran anschliessenden Rundung (29) aufweist.
4. Pfeil oder Doppelpfeil nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten geraden Seiten (27) einen Winkel (α) von 45° einschliessen und die Abknickung der sich daran anschliessenden, geraden Seiten (28) gegenüber den ersten Seiten (27) einen Winkel ($\alpha/4$)

von $11 \frac{1}{4}^\circ$ ausmacht, und das Mittelstück (37) des Doppelpfeiles (2) doppelt so hoch ist wie der Pfeil (9).

5. Pfeil oder Doppelpfeil nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite des Kopfes (25) eine kreisrunde Rinne (30) und ihre Mitte eine stumpfe Bohrung (31) aufweist. 5
6. Doppelpfeil (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe seines Kopfes (25) gleich der Höhe des Kopfes des Pfeiles (9), respektive des ganzen Pfeiles (9) und somit halb so hoch wie der übrige Teil des Doppelpfeiles ist. 10 15
7. Säulenstein (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er an seinem Umfang acht Einbuchtungen (21) und an seinen beiden Stirnseiten eine Längsbohrung (23) mit einem konzentrischen Einschnitt (24) aufweist. 20
8. Säulenstein (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass er dieselbe kreisrunde Rinne (30) und stumpfe Bohrung (31) wie der Pfeil (9) oder Doppelpfeil (2) aufweist und die Rundung (29) des Pfeilkopfes (25) in die Einbuchtung (21) des Säulensteines passt. 25 30
9. Säulenstein, Pfeil oder Doppelpfeil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie durch Schraubenbolzen (32) miteinander verbindbar sind, deren Köpfe (38) oder darauf angeordnete Befestigungsstücke (33) den kreisrunden Rinnen (30) angepasst und mittels Muttern (34) befestigbar sind, und in den stumpfen Bohrungen (31) Zentrierbolzen (40) angeordnet sind. 35 40
10. Trogelement (5) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es die Form eines Rechtecks mit anschliessendem rechtwinkligen Dreieck (Fig. 6) aufweist und alle Ecken und die Uebergangsstelle zwischen Rechteck und Dreieck je eine konkave Rundung (11) mit dem gleichen Radius (R) aufweisen. 45
11. Trogelement (6) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sektorförmig ausgebildet ist und alle drei Ecken eine konkave Rundung (11) mit gleichem Radius (R) aufweisen. 50
12. Trogelement (7, 8) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es die Form eines gleichschenkelig-rechtwinkligen Dreiecks hat und alle drei Ecken je eine konkave Rundung

(11) mit gleichem Radius (R) aufweisen.

13. Trogelemente (5 - 8) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Hypothenuse des kleinen Trogelementes (8) der Länge (B) des Trogelementes (7) entspricht, die Länge (C) der Hypothenuse des Trogelementes (7) der Länge (C) der Seiten (19) des sektorförmigen Trogelementes (6) und von zwei Seiten (16, 17) des Trogelementes (5) in Form eines Rechtecks mit anschliessendem rechtwinkligem Dreieck entspricht, wobei eine dritte Seite (15) dieses Trogelementes (5) die gleiche Länge (B) wie die Seiten des Trogelementes (7) aufweist, und die Diagonale von dessen Rechteck die gleiche Länge (A) wie die Sehne (20) des sektorförmigen Trogelementes (6) besitzt, und alle konkaven Rundungen (11) denselben Radius (R) aufweisen, der dem Halbmesser (R) des Säulensteins (1) entspricht.
14. Trogelemente (5 - 8) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das kleine Trogelement (8) dieselbe Höhe aufweist wie der Pfeil (9) und der Kopf (25) des Doppelpfeils, die der halben Höhe der übrigen Bauelemente entspricht.
15. Trogelemente (5 - 8) nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem Körper und einem Boden (12) mit umlaufendem Absatz (13) bestehen.
16. Trogelemente (5 - 8) nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (12) eine Verstelleinrichtung (43) zum Ausgleich von Bodenunebenheiten aufweist.
17. Trogelemente (5 - 8) nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinrichtung (43) eine Säule (44) aufweist, in welcher ein mit Nuten (45) versehenes Oberteil (46) des Fusses verstellbar angeordnet und mittels eines U-förmigen Bügels (47) feststellbar ist.
18. Pfeil (9) oder Doppelpfeil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Pfeiles (9) zusammen mit zwei Halbmessern (R) des Säulensteines der Länge der Seiten (D) des kleinen Trogelementes (8) und die Länge des Doppelpfeiles (2) zusammen mit zwei Halbmessern (R) des Säulensteines (1) der Länge (B oder C) von Seiten der Trogelemente (5 - 8) entspricht.
19. Freiluftgrill (49) mit Bauelementen nach An-

spruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er einen Sockelteil (50) aus Doppelpfeilen (2) aufweist, die mit Säulensteinen (1) zusammengefügt sind, und eine Rostplatte (51) den Sockelteil abschliesst.

5

- 20.** Freiluftgrill nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass in den Mittelstücken (37) der Doppelpfeile (2) Tablare (54, 55) und an der Rostplatte (51) eine Ascheschublade (52) angeordnet ist. 10
- 21.** Freiluftgrill nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb der Rostplatte (51) eine zweiteilige Feuerungswand (56a, 56b) angeordnet ist, die oben durch eine Haube (58) abgeschlossen ist. 15
- 22.** Freiluftgrill nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Feuerungsraum durch Schwenktüren (59) abschliessbar ist. 20
- 23.** Freiluftgrill nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass er als Doppelgrill ausgebildet ist und die zweite Grillstelle sich gegenüber den Säulensteinen befindet. 25

30

35

40

45

50

55

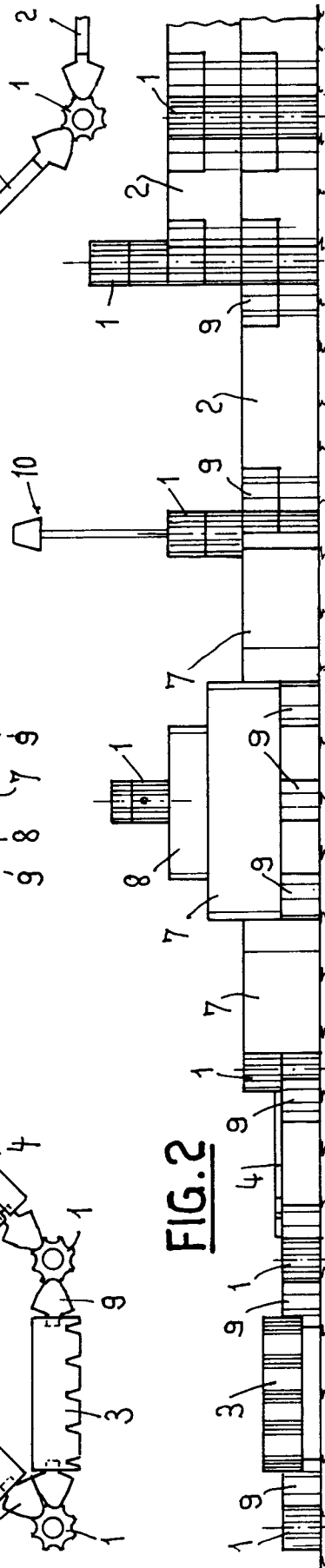
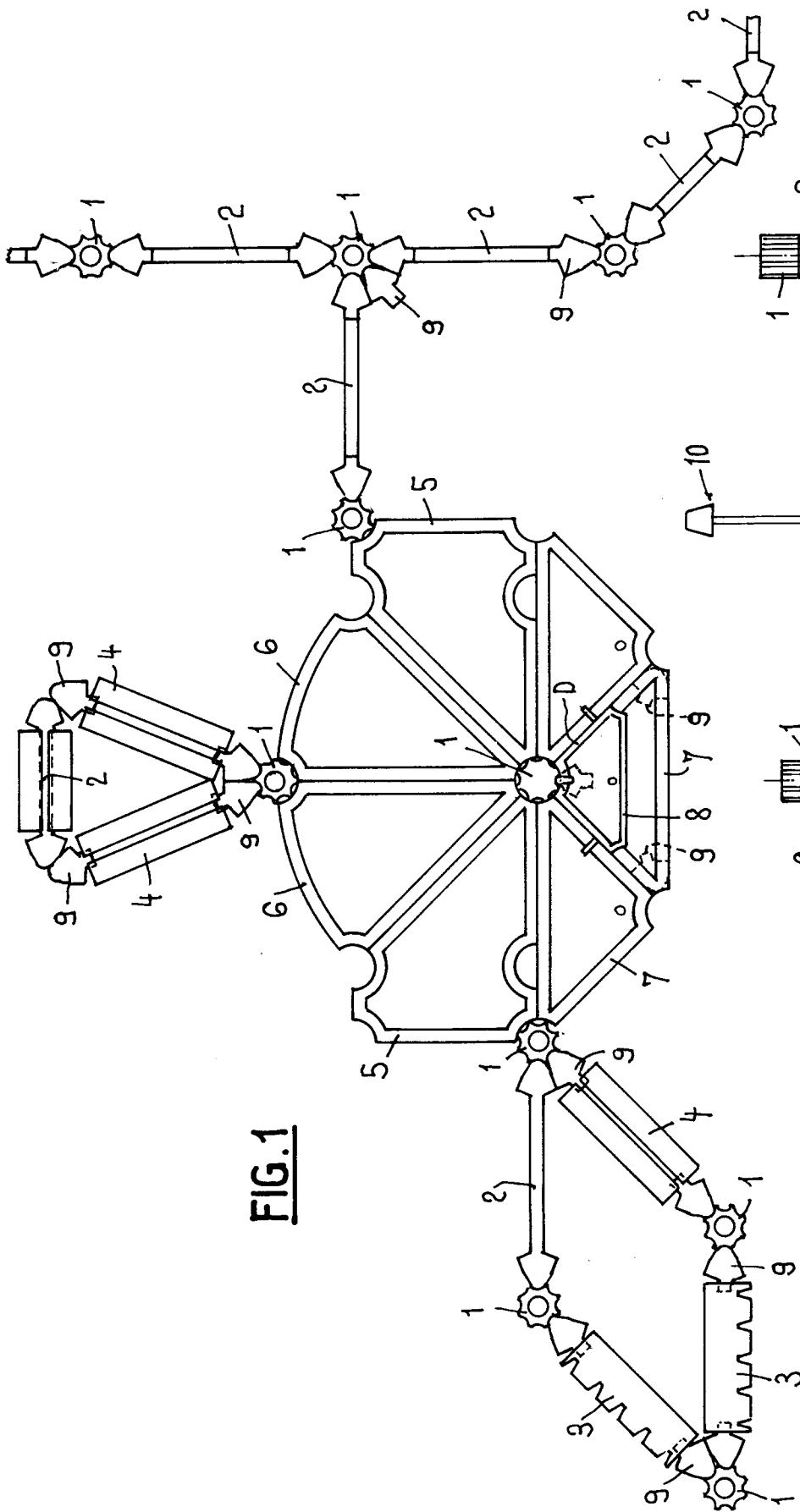


FIG. 3

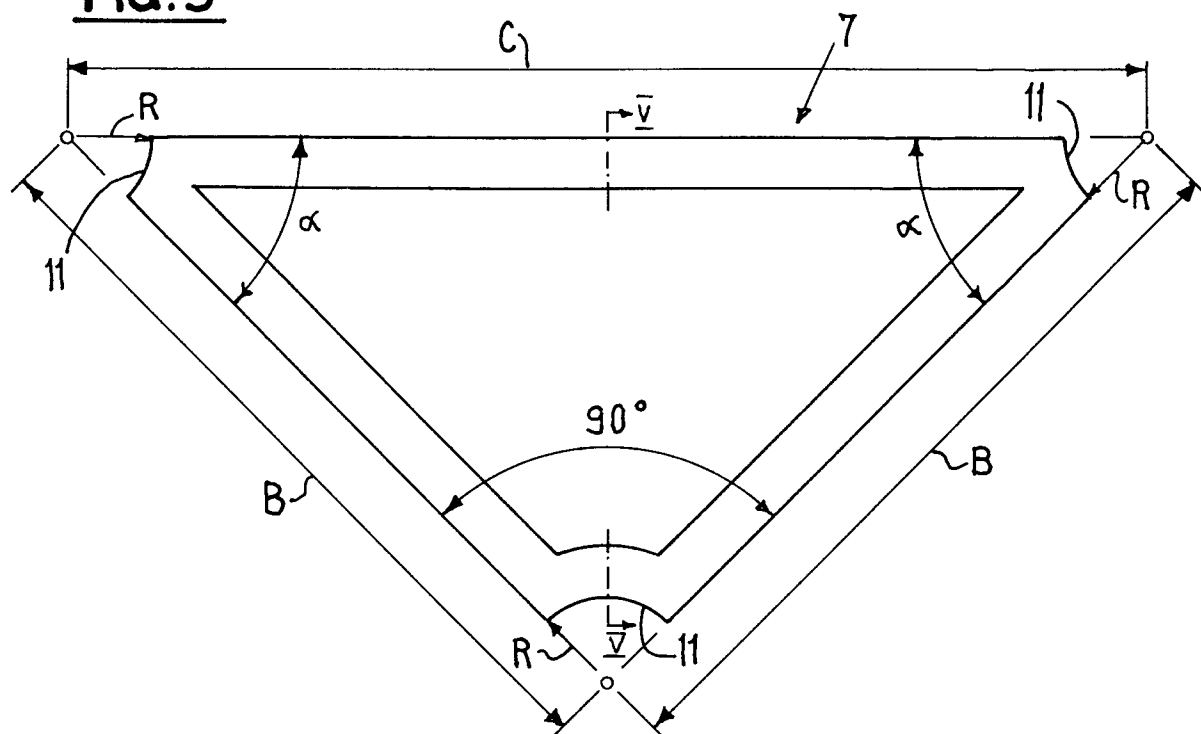


FIG. 4

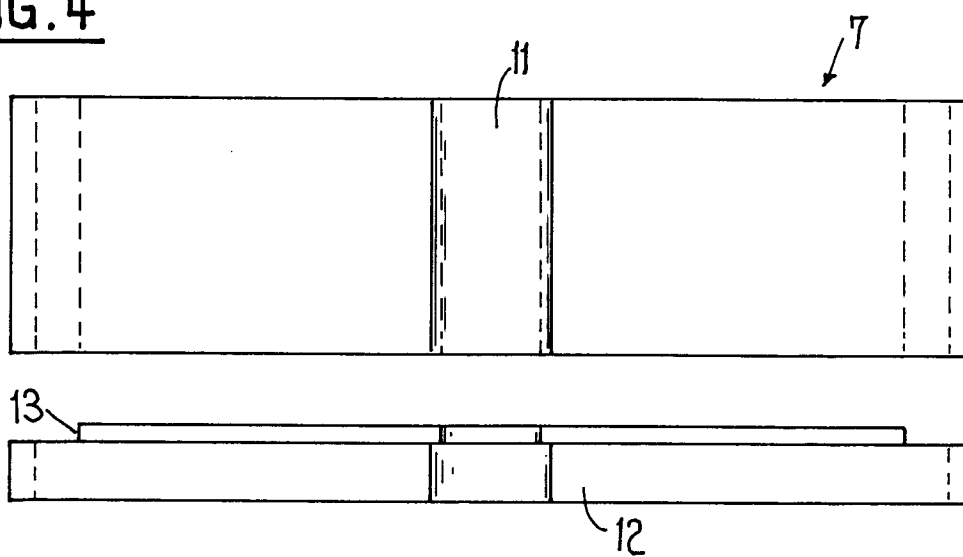


FIG. 5

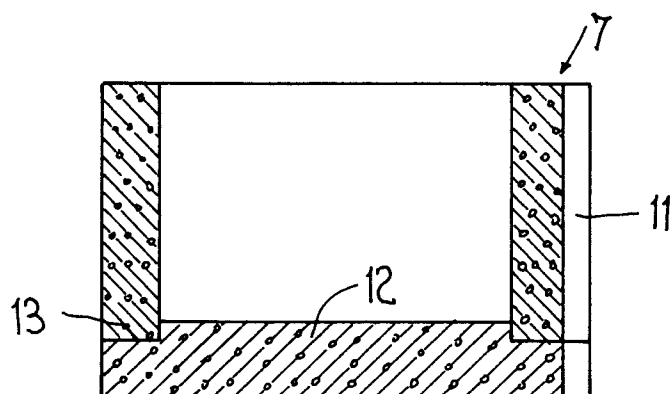


FIG. 6

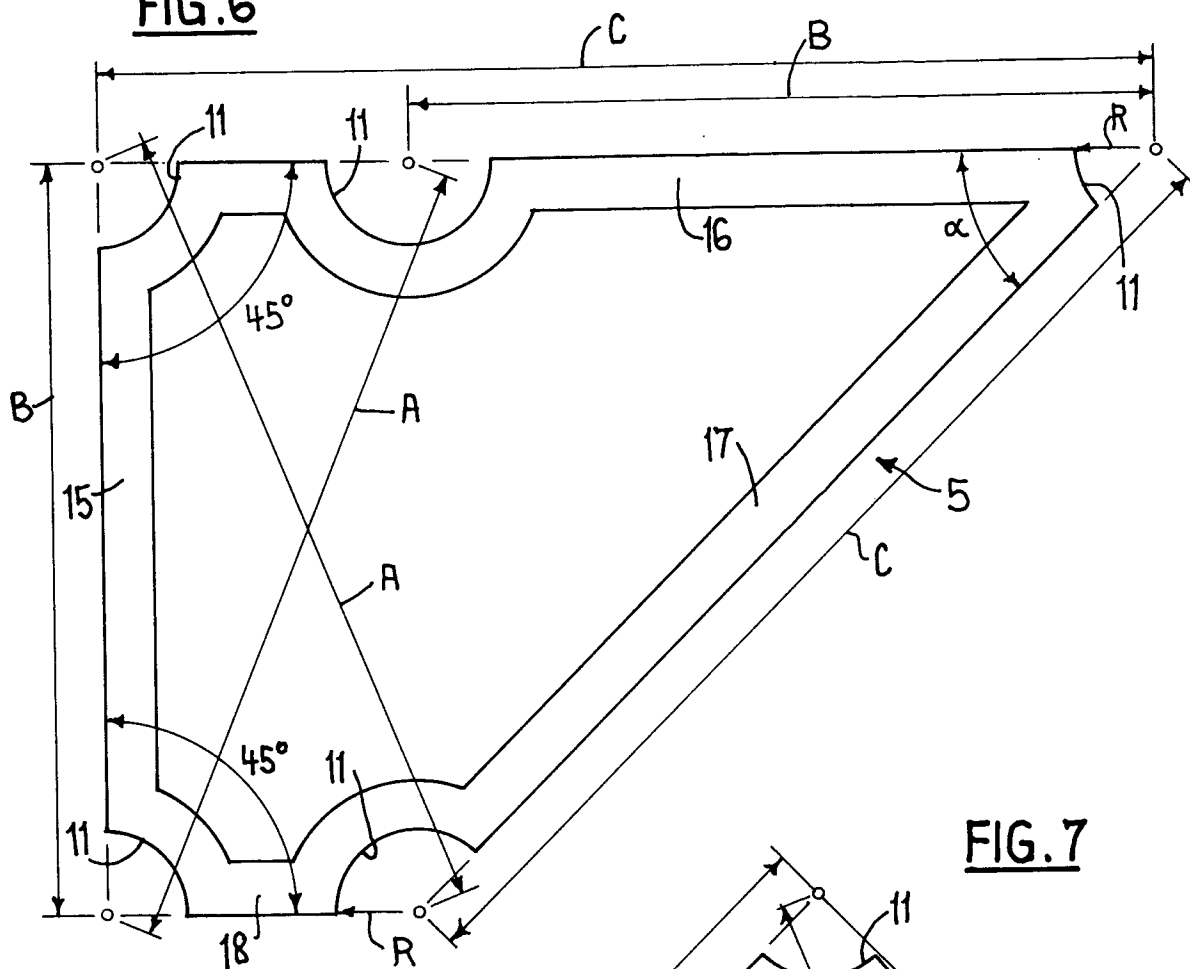


FIG. 7

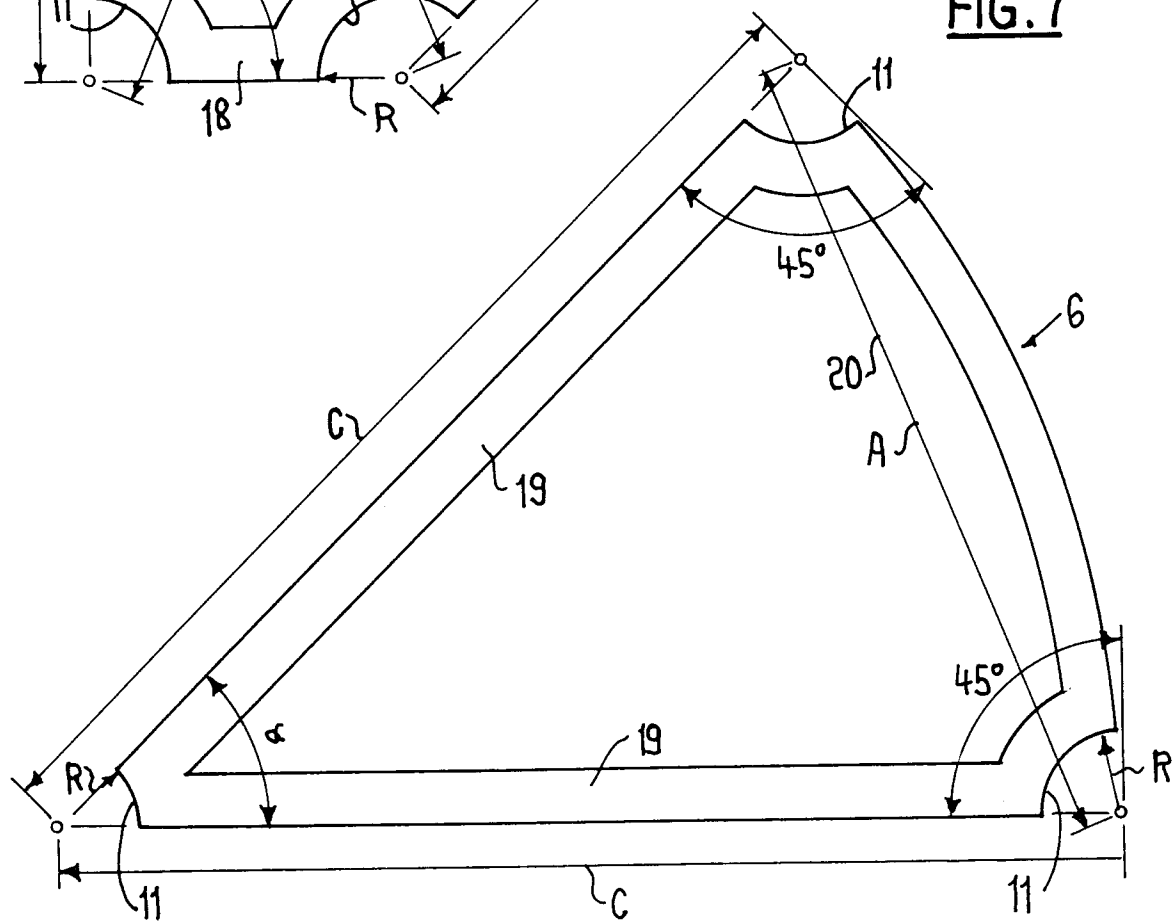


FIG. 8

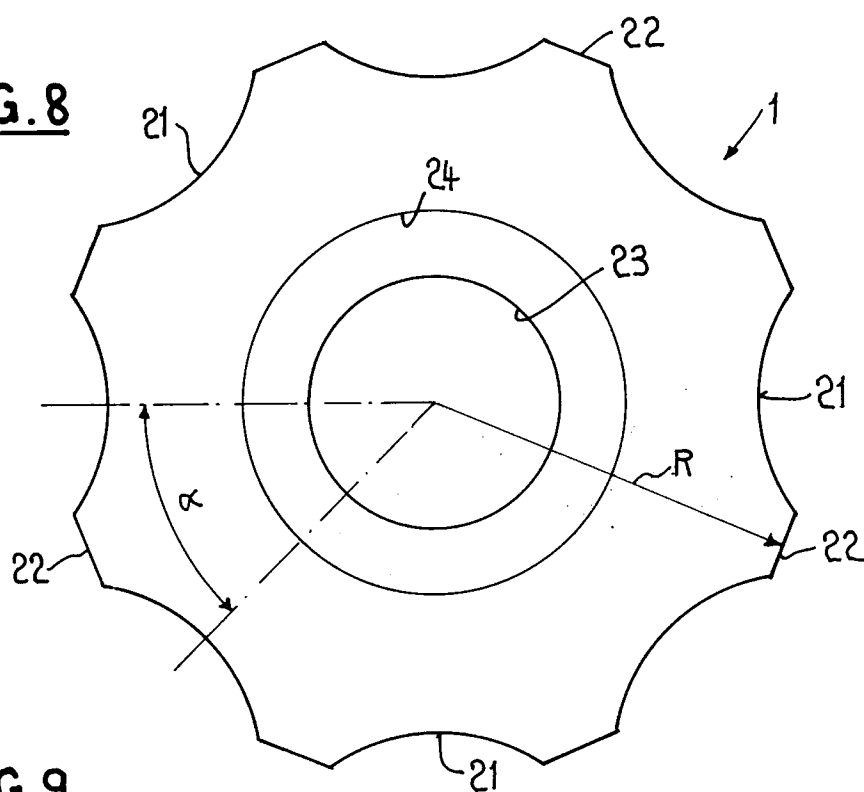


FIG. 9

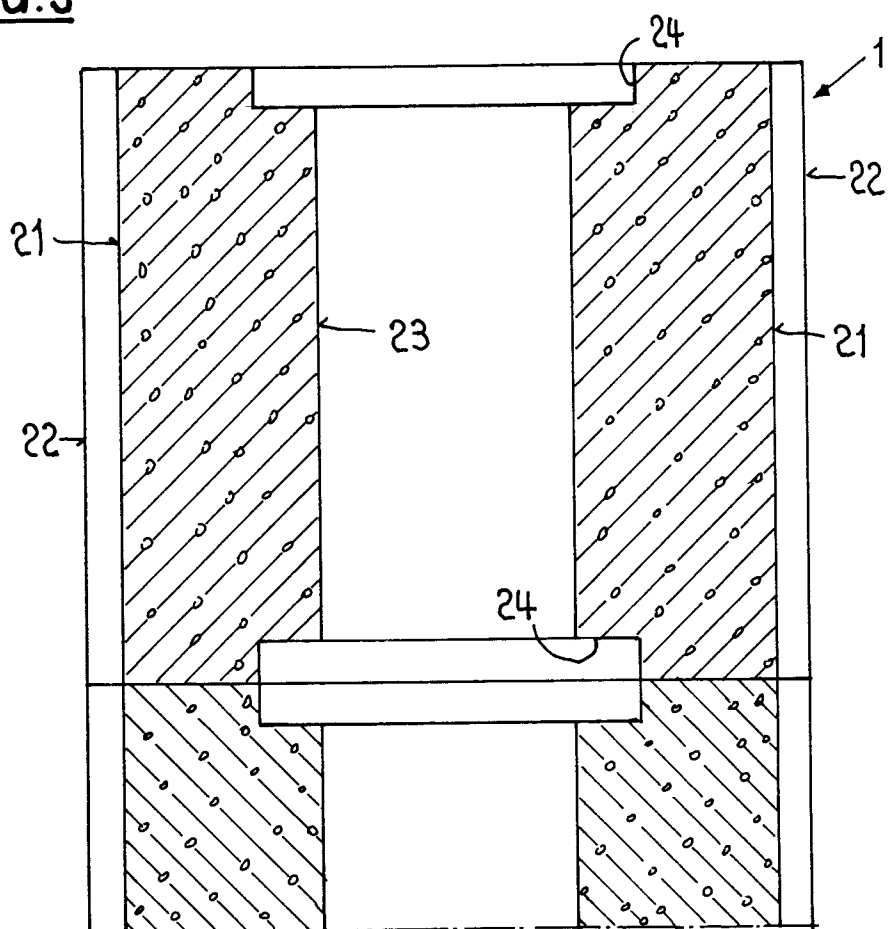


FIG. 10

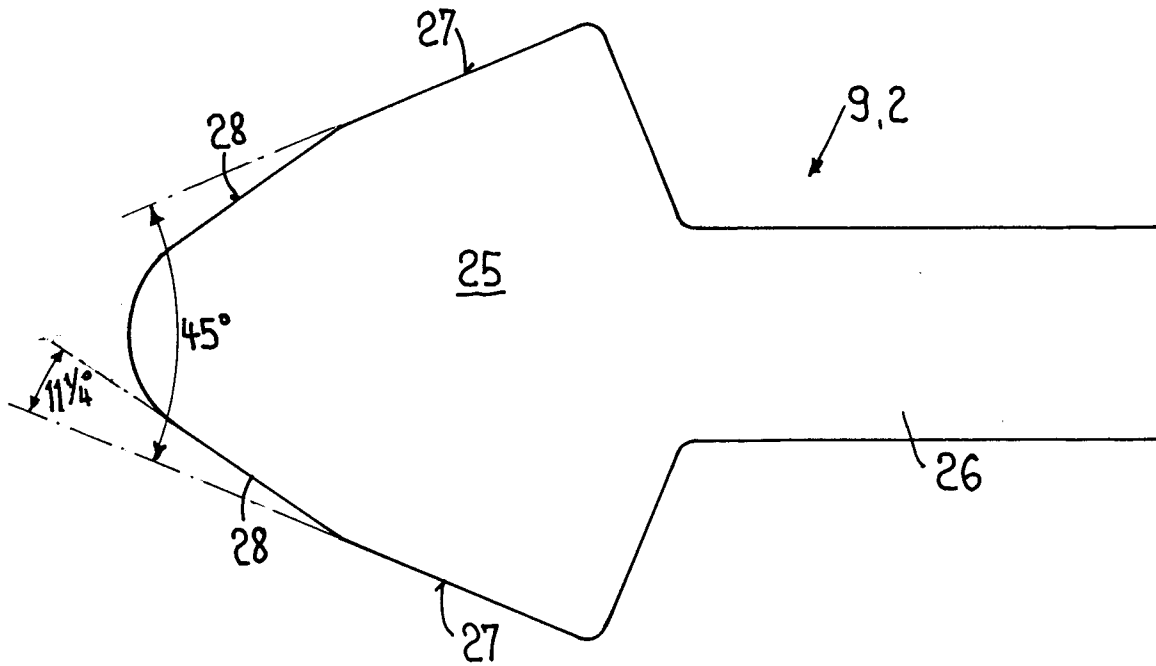


FIG. 11

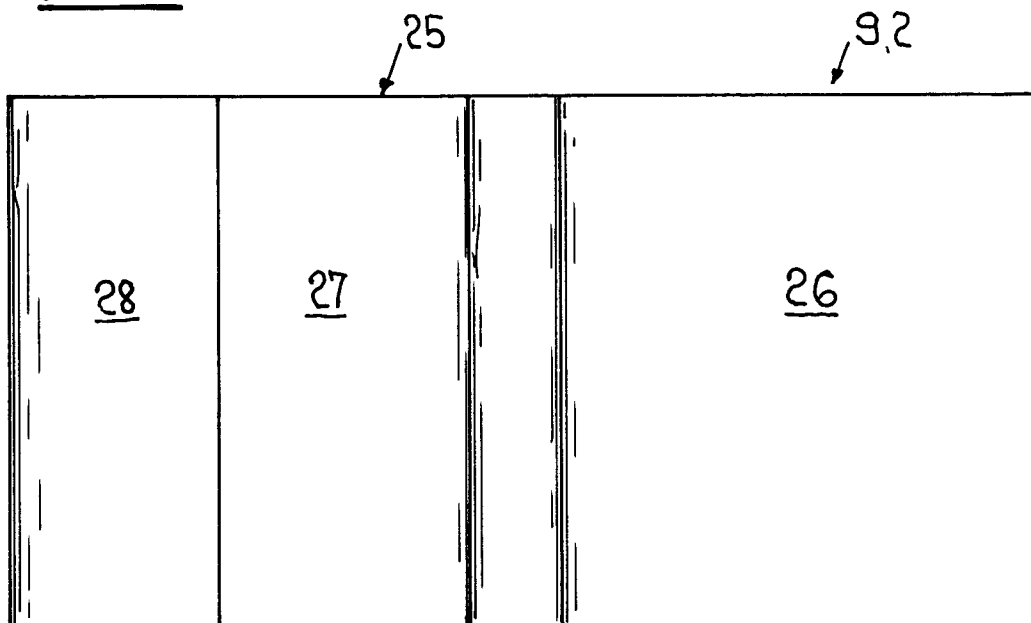


FIG. 12

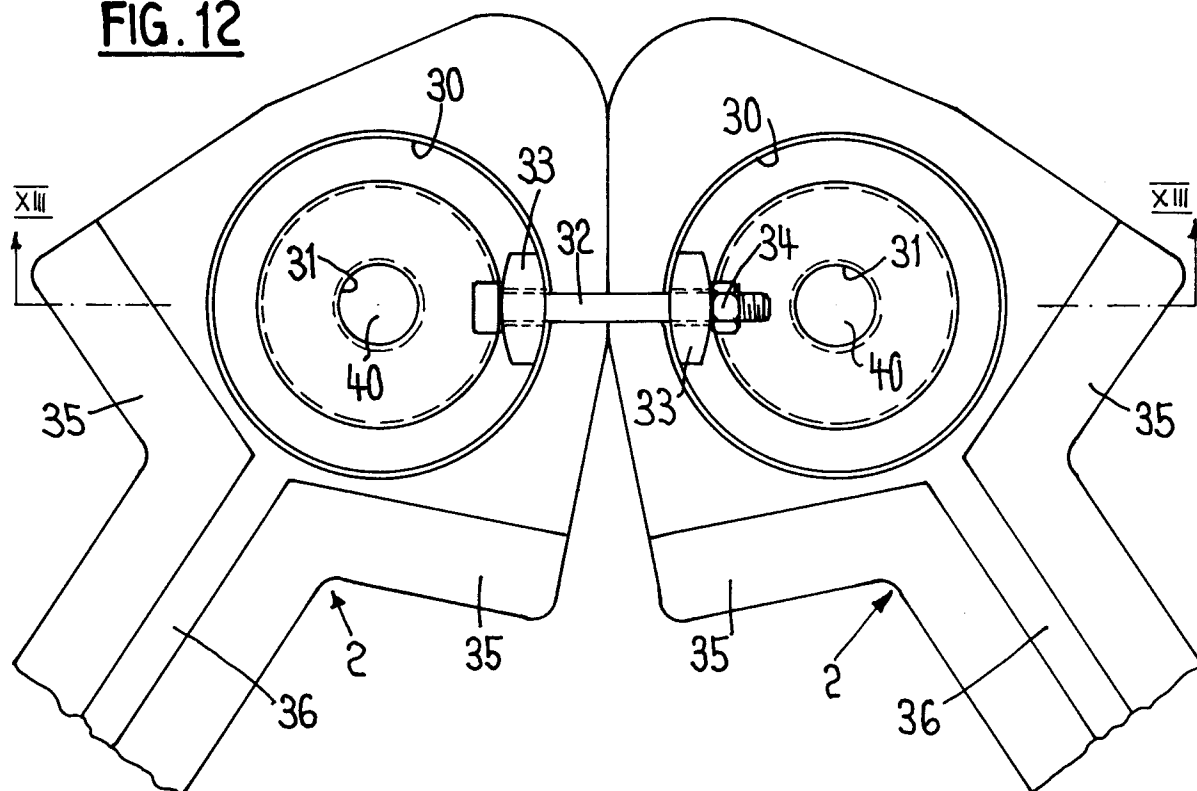


FIG. 13

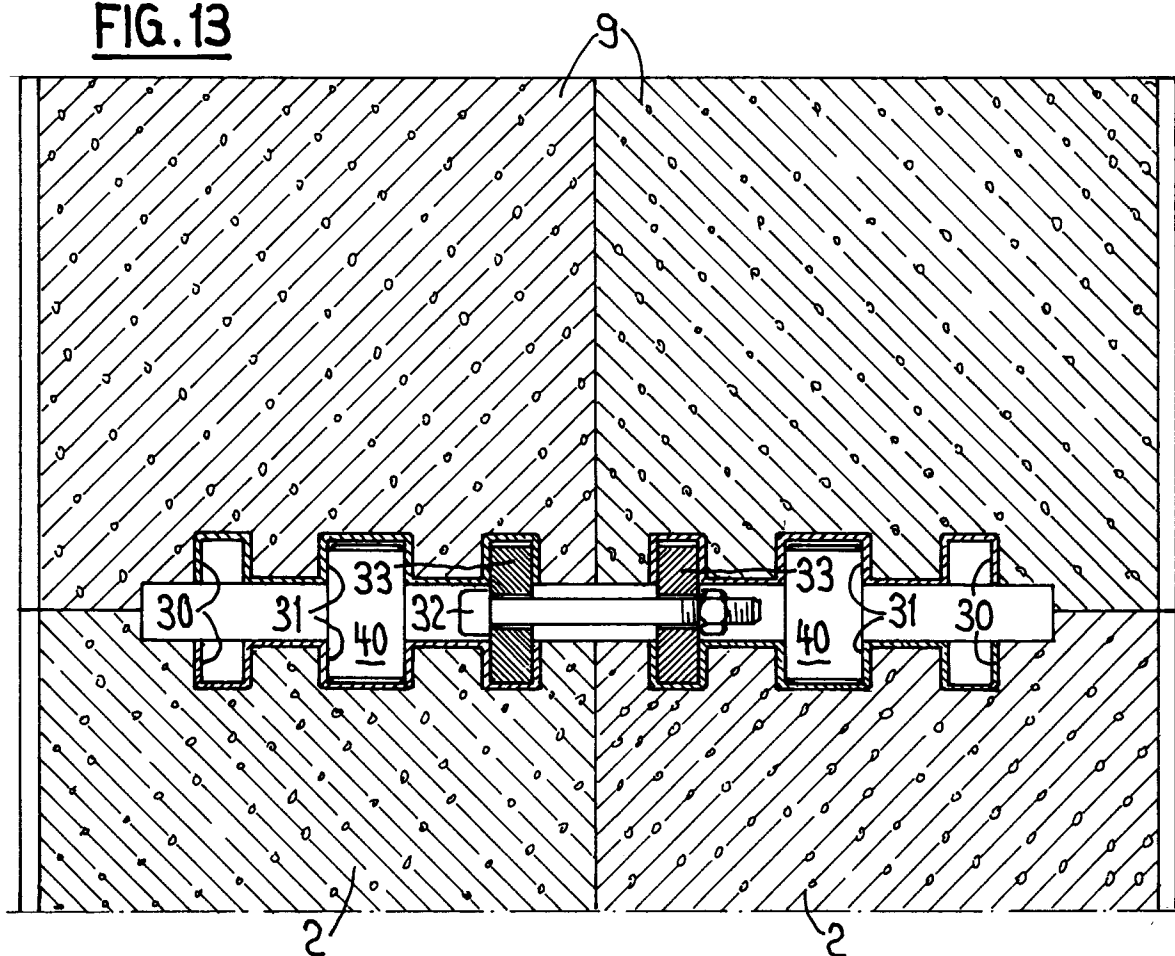


FIG.14

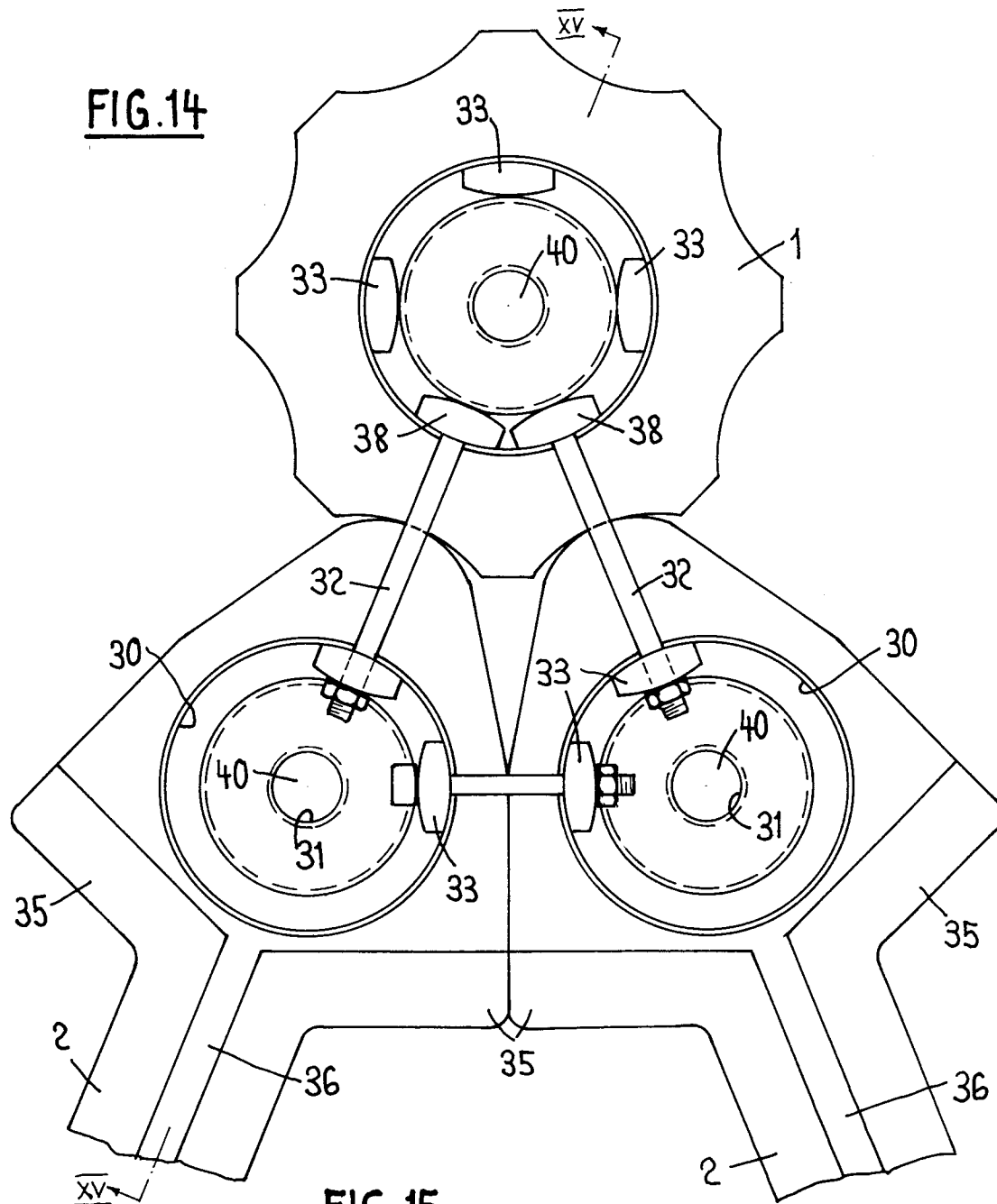


FIG.15

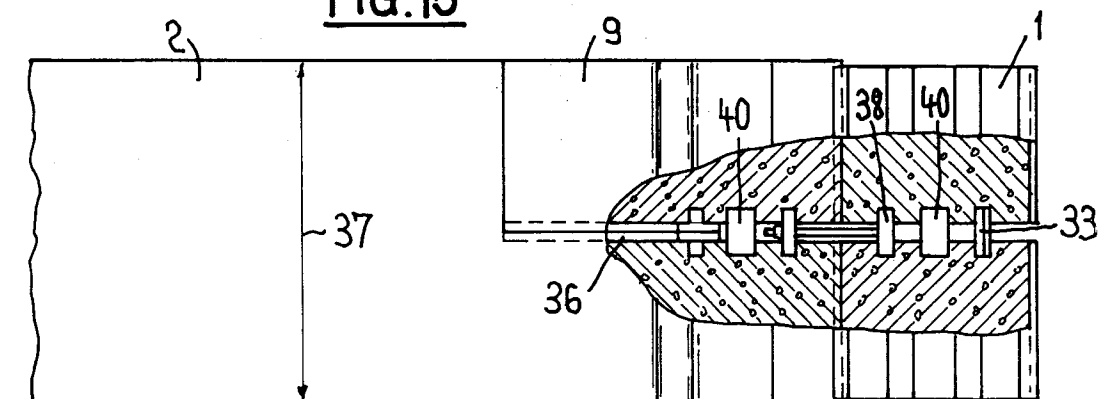


FIG.16

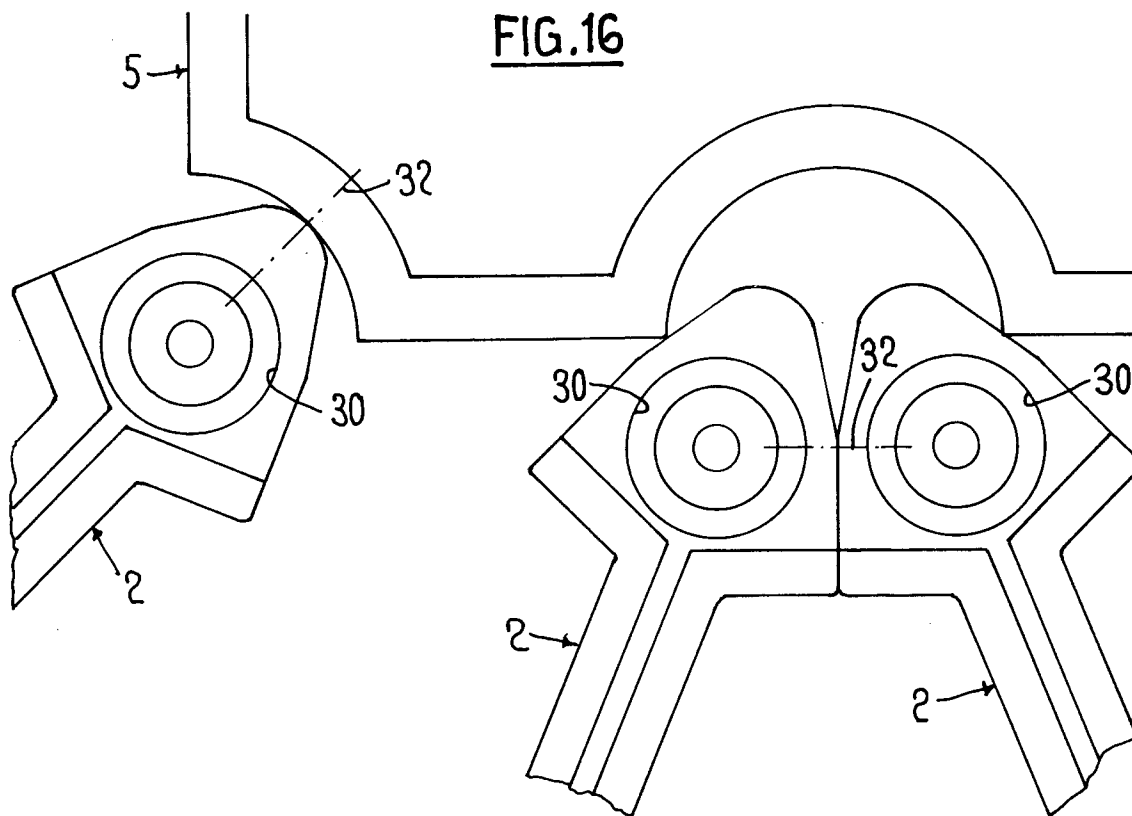
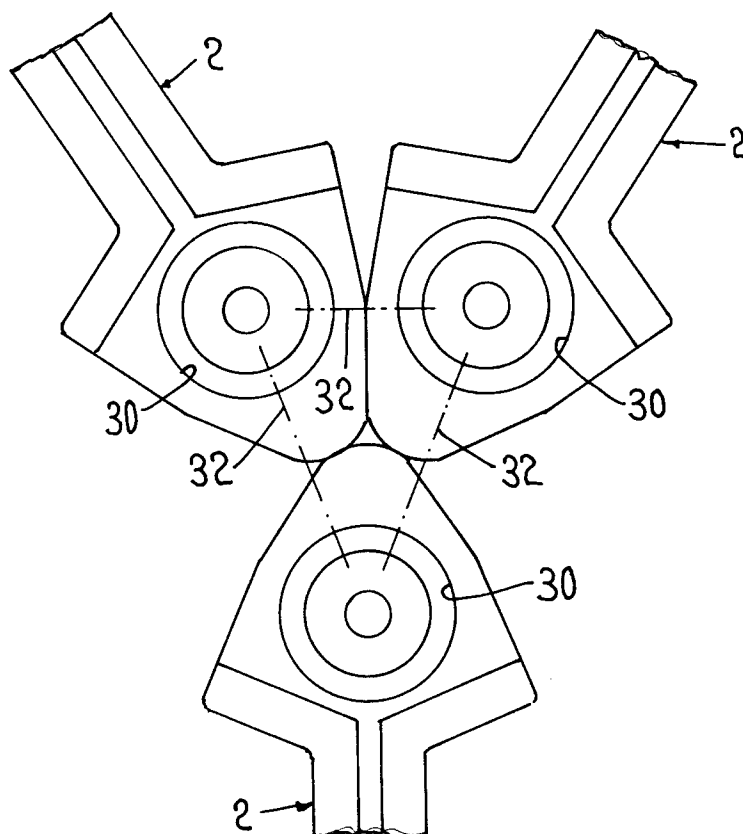


FIG.17



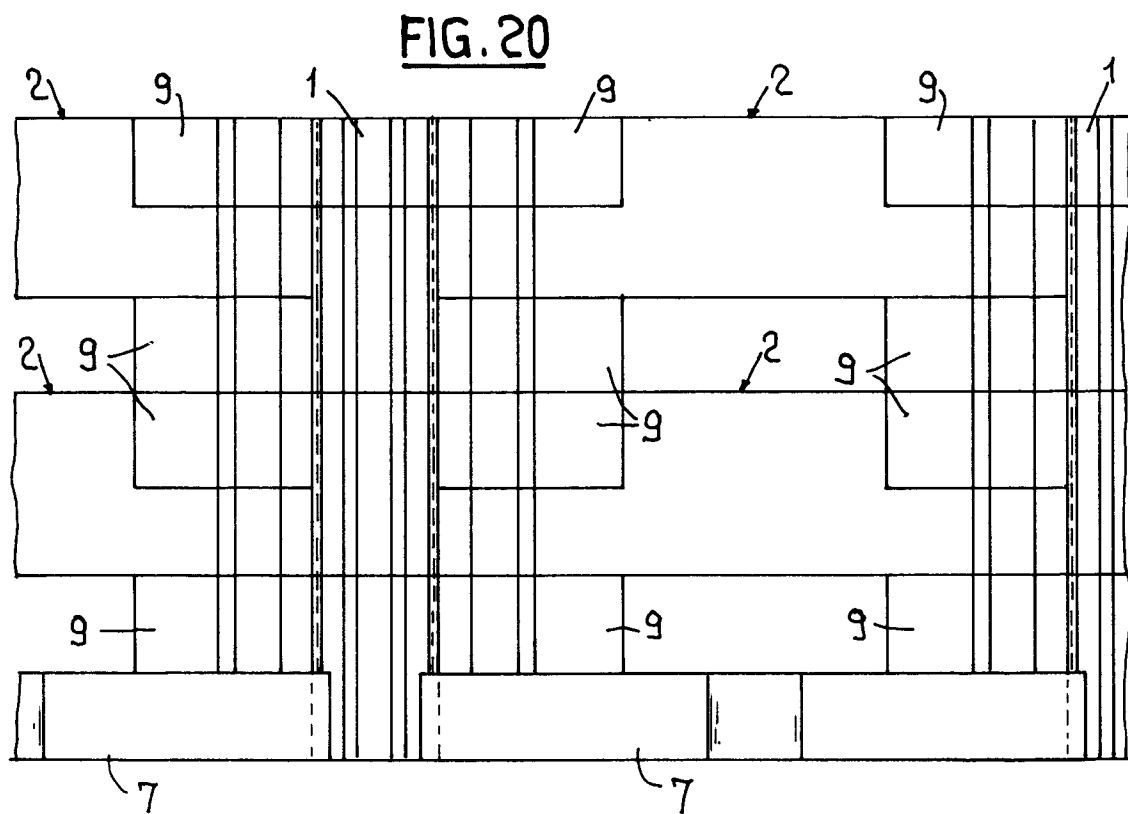
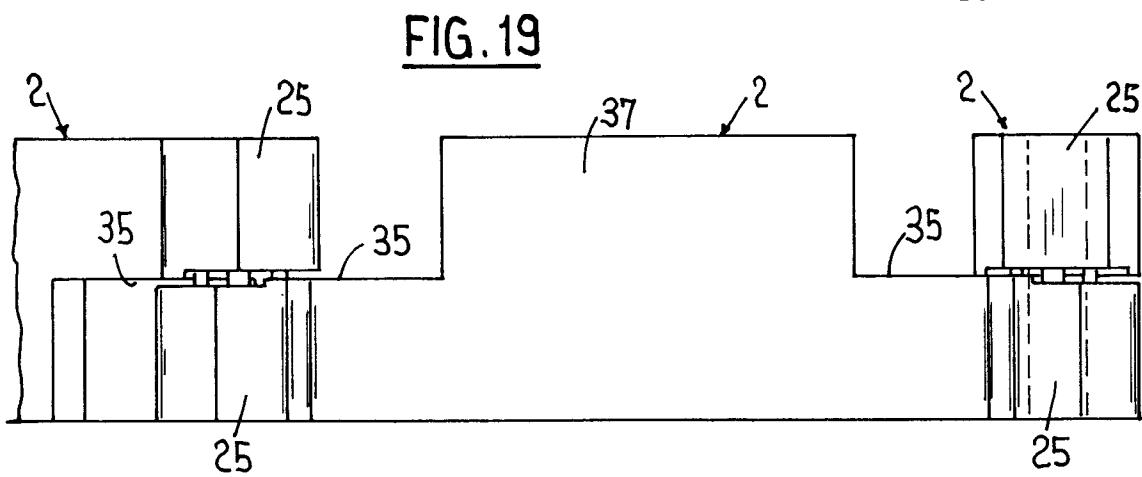
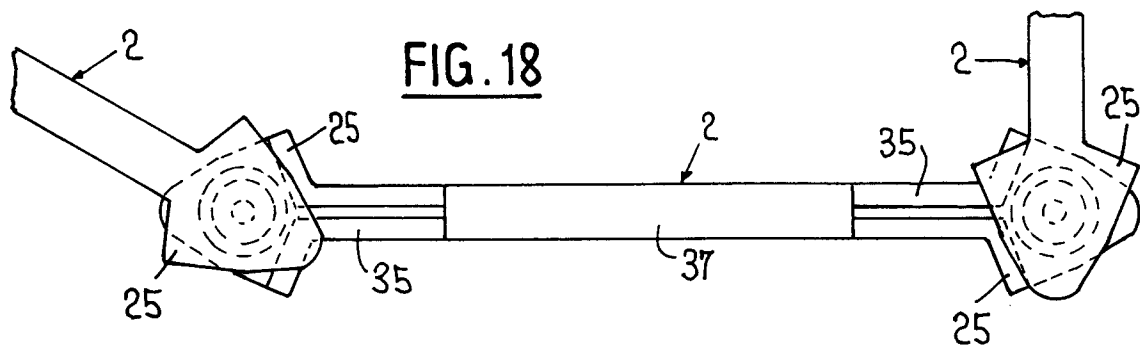


FIG. 21

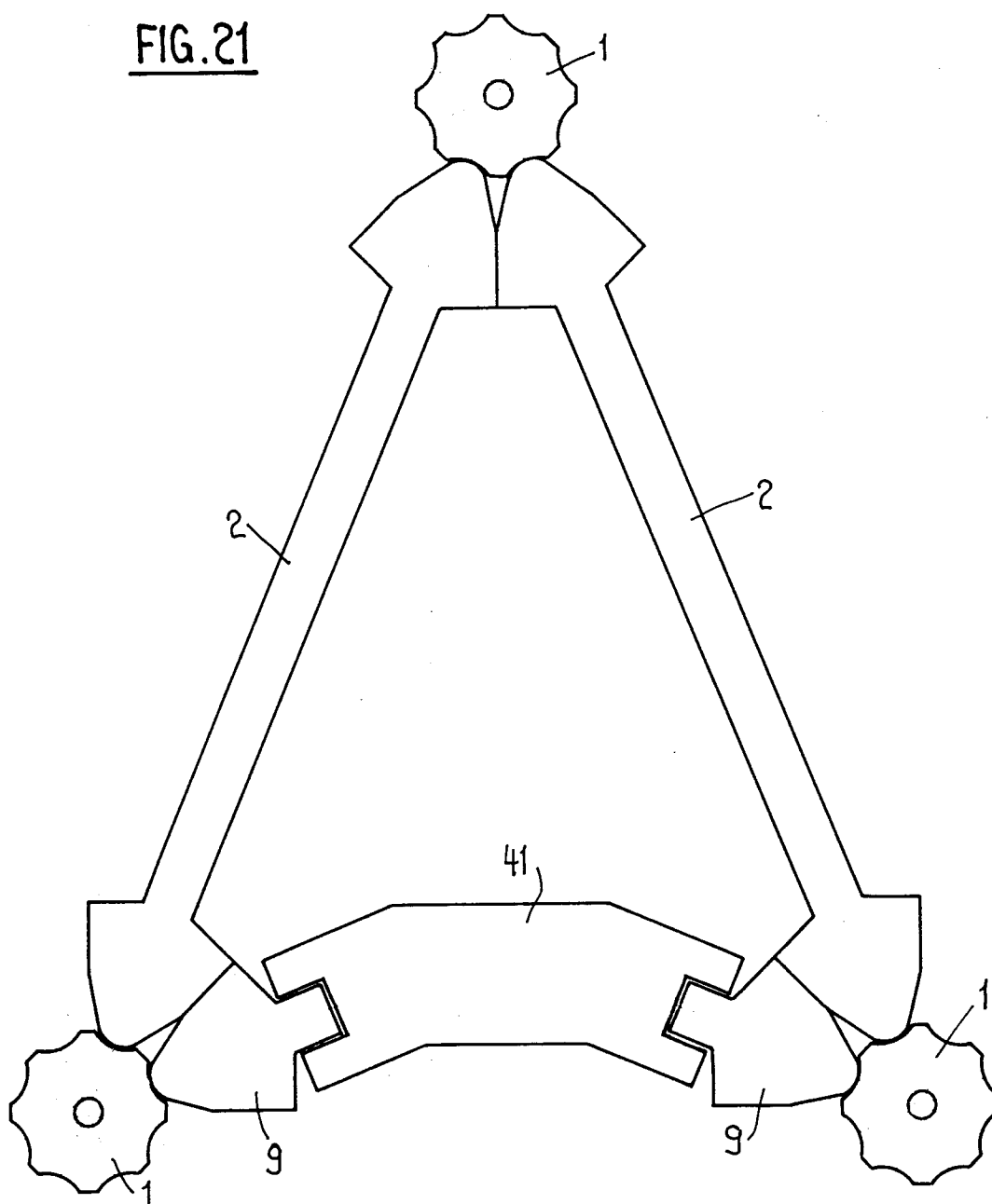


FIG. 22

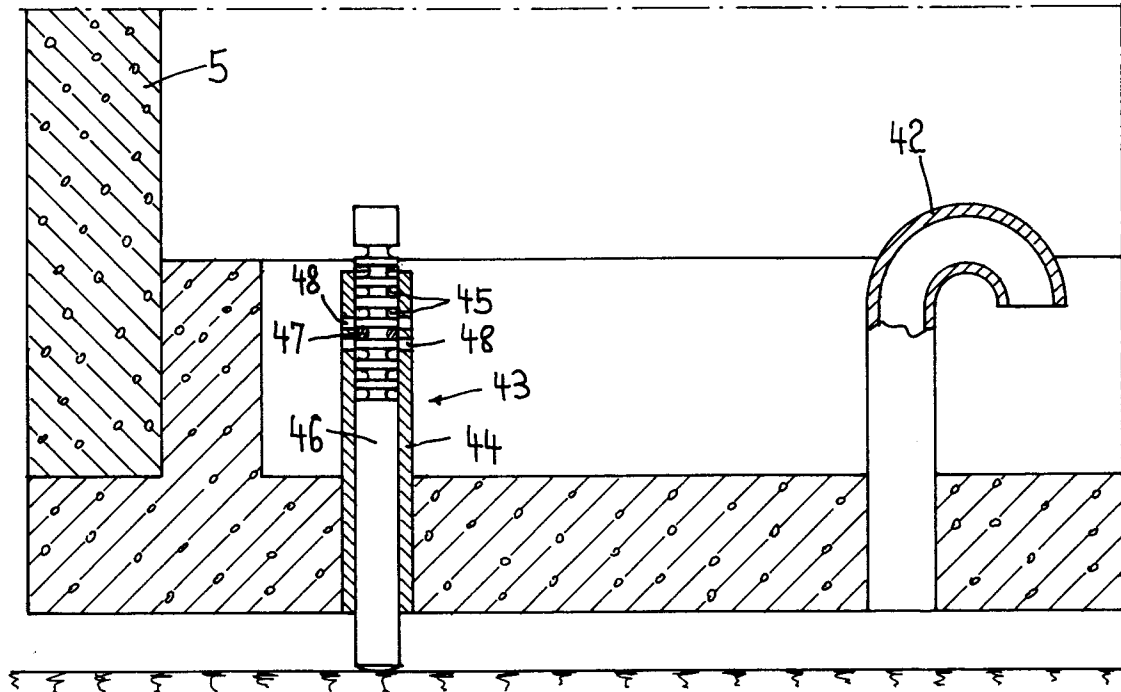


FIG. 23

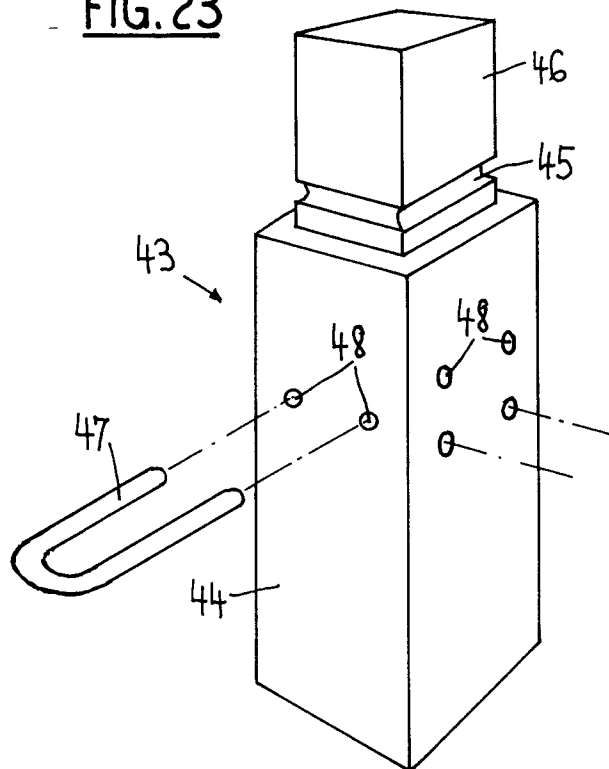


FIG. 24

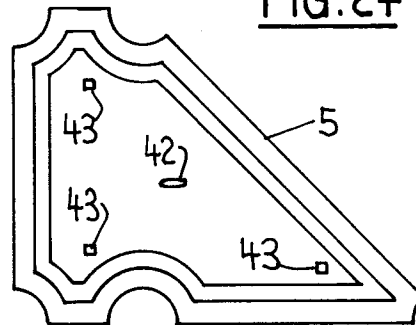
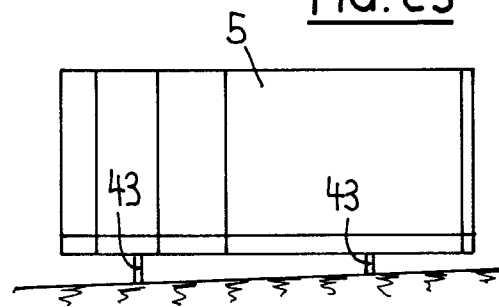


FIG. 25



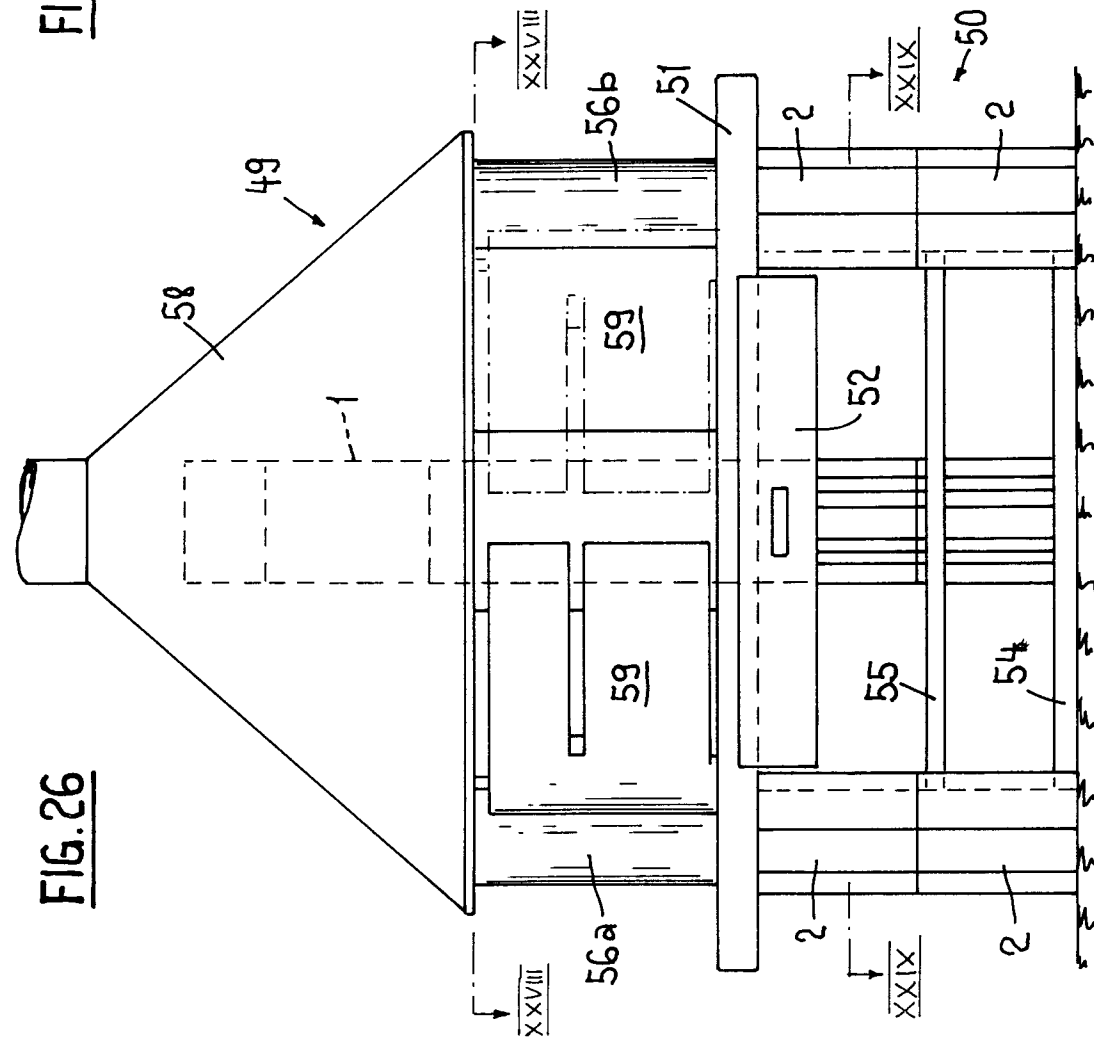
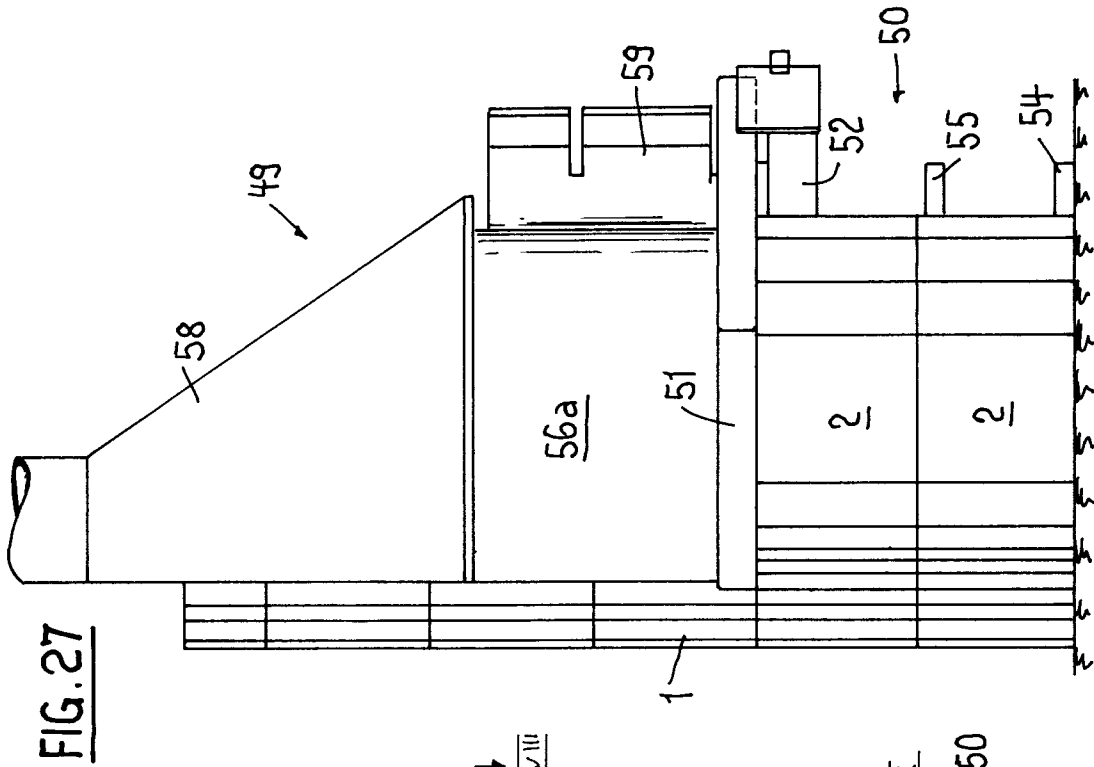


FIG. 28

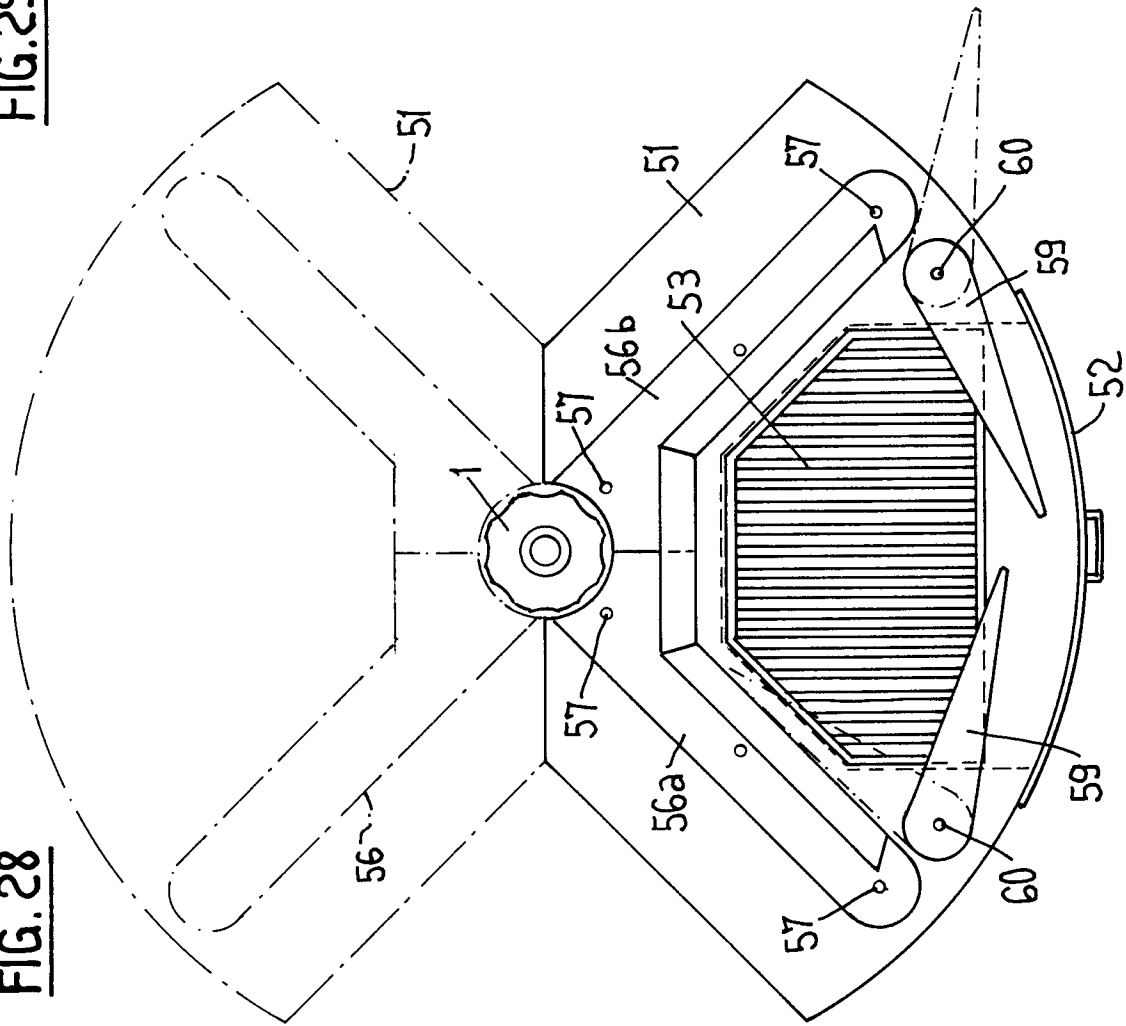
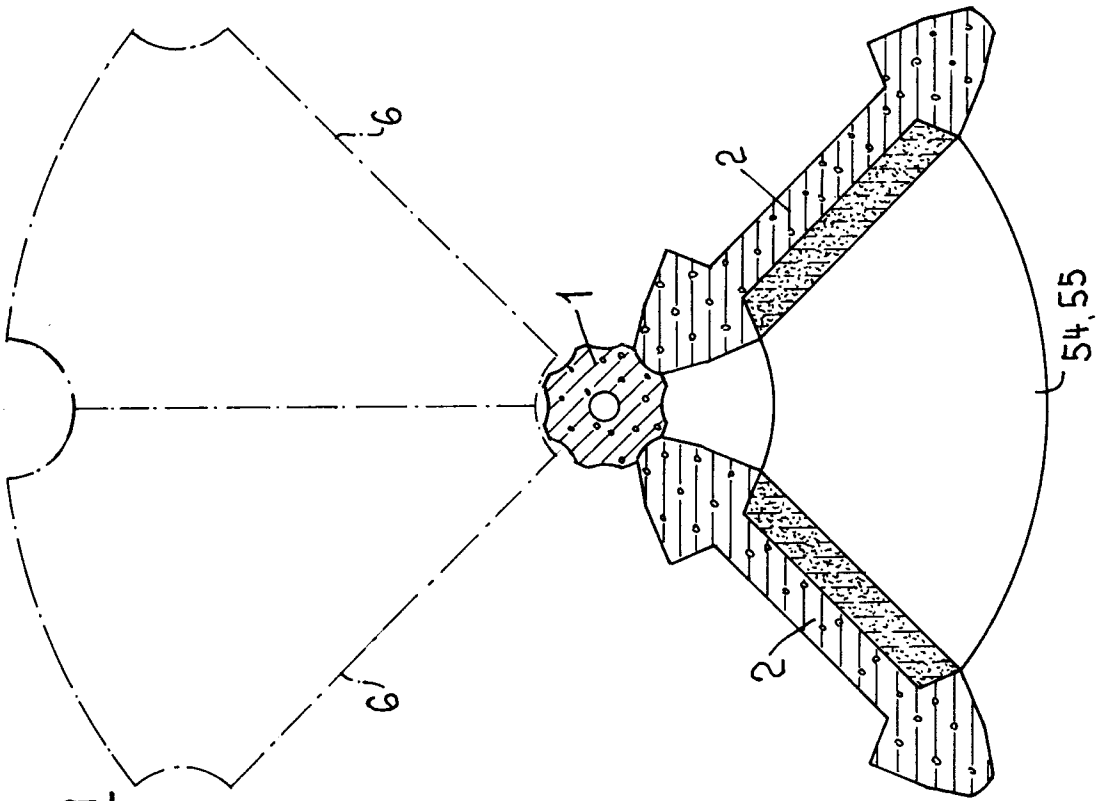


FIG. 29





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 81 0798

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 234 930 (SYLSANDS) * Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 5, Zeile 4; Abbildungen 1,7,9 * - - -	1-6	E 04 C 1/39 F 16 S 1/14
A	EP-A-0 385 950 (STEINER) * Spalte 1, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen 1,2,4,5 * - - -	1,6	
A	FR-A-2 589 910 (PERAZZI) * Seite 2, Zeile 5 - Seite 3, Zeile 12; Abbildungen 1,2,3 * - - -	1,7	
D,A	EP-A-0 187 615 (SCHEIWILLER) * Seite 3, Zeile 21 - Seite 11, Zeile 23; Abbildungen 1,2,4,8,9,10 * * Abbildungen 14, 15, 16, 19 * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 C E 04 B F 16 S E 02 D A 01 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28 Mai 91	Prüfer TELLEFSEN J.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur 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			