

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 585 663 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.01.1996 Patentblatt 1996/01**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E04F 13/14**, E04F 15/02,  
E04C 2/36

(21) Anmeldenummer: **93112766.6**

(22) Anmeldetag: **10.08.1993**

**(54) Verkleidungselement für Böden, Decken und Wände**

Cladding element for floors, ceilings and walls

Élément de revêtement pour sols, plafonds et murs

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

(30) Priorität: **13.08.1992 DE 4226742**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.03.1994 Patentblatt 1994/10**

(73) Patentinhaber: **Probst, Thilo**  
**D-87435 Kempten (DE)**

(72) Erfinder: **Probst, Thilo**  
**D-87435 Kempten (DE)**

(74) Vertreter: **Hübner, Hans-Joachim, Dipl.-Ing.**  
**D-87435 Kempten (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 302 472**                      **EP-A- 0 406 991**  
**DE-A- 3 128 246**                      **DE-U- 9 202 055**  
**FR-A- 1 279 466**                      **FR-A- 2 205 078**  
**GB-A- 2 143 000**

**EP 0 585 663 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

Die Erfindung betrifft an Tragschienen gehaltene Wand- und Deckenverkleidungselemente mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Patentanspruch 1.

Die FR-A-1279466 zeigt ein, dem Schall- und Wärmeschutz dienendes Verkleidungselement, prinzipiell ähnlicher Bauweise, bei dem jedoch eine Natursteinplatte an der Sichtfläche und Verankerungselemente an der Rückseite fehlen. Die wabenförmige Trägerplatte besteht aus Karton. Im Verbund solcher Verkleidungsplatten tritt eine allseitige Verschachtelung der Trägerplatten auf und aufgrund dieses Prinzips, bei dem die Waben der Trägerplatte an zwei übereck liegenden Rändern der Deckplatten gegenüber diesen vorstehen und an den zwei anderen Rändern Einstecktaschen verbleiben, ist eine Montage der Verkleidungsplatten nur durch Verschieben innerhalb der Plattenebene möglich. Die bekannten Verkleidungsplatten lassen sich nur an Gebäudewänden oder Decken mittels Klebstoffes anbringen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein mechanisches Befestigungssystem unter Verwendung von Tragschienen für die Verkleidungselemente zu schaffen, die eine Zwangseinführung des Verkleidungselementes in den Plattenverbund derart erlaubt, daß eine gleichzeitige Verschachtelung des einzusetzenden Verkleidungselementes an zwei übereck liegenden Rändern mit dem Plattenverbund ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Tragschienen mit Schrägschlitz zum Einhängen von mit Blechhaken versehenen Fassadenplatten sind an sich bekannt, jedoch sind die Schrägschlitze anders orientiert, denn die Fassadenplatte wird beim Einhängen in Richtung zur Wand hin bewegt, während gemäß der Erfindung die Schrägschlitze so ausgebildet sind, daß das Verkleidungselement in der Ebene des Plattenverbundes in Stellung gebracht wird. Bestehen die Waben z. B. aus regelmäßigen Sechsecken, so ist nur eine einzige Verschieberichtung der Verkleidungselemente möglich, um sie an zwei übereck liegenden Rändern mit dem schon verlegten Plattenverbund zu verschachteln. Dieser Winkel beträgt dann exakt 30°. Entsprechend bilden die Führungsschlitze in den Tragschienen gemäß der Erfindung einen solchen Winkel mit der Schienenlängsrichtung.

Das erfindungsgemäße System aus Tragschienen und Verkleidungselementen ist sehr montagefreundlich, da die Tragschienen sowohl vertikal als auch horizontal an einer Gebäudewand montiert werden können und die Führungsschlitze in den Tragschienen ein schnelles Einpassen der Verkleidungselemente gewährleisten, da diese automatisch in die Paßstellung geführt werden. Die Führungsschlitze verlaufen zur Längsmittlinie der Tragschienen hin abwärts, sodaß das Gewicht der Verkleidungselemente diese in ihrer Paßstellung sichert. Dank der Ringsumverschachtelung jedes Verkleidungselementes im Verbund ergibt sich eine absolut oberflächen-

bündige Fassade von hoher Stabilität.

Anhand der Zeichnung, die Ausführungsbeispiele darstellt, wird die Erfindung näher beschrieben.

5 Es zeigt:

FIG. 1 eine Schnittansicht durch einen Verkleidungselementenverbund,

10 FIG. 2 eine Schnittansicht in größerem Maßstab durch ein Verkleidungselement,

FIG. 3 eine vergrößerte Schnittansicht an der Stoßstelle zweier Verkleidungselemente eines Verbundes,

15 FIG. 4 eine Draufsicht auf ein, in den Verbund einzusetzendes Verkleidungselement,

20 FIG. 5 eine Schnittansicht durch einen Fassadenplatten-Verbund,

FIG. 6 eine Schnittansicht ähnlich FIG. 5, jedoch in größerem Maßstab mit Darstellung der Stoßstelle und eines mechanischen Ankers,

25 FIG. 7 eine Schnittansicht ähnlich FIG. 6, jedoch in einer geringfügig abgewandelten Ausführung,

30 FIG. 8 eine Ansicht eines Systems von Tragschienen zur Montage der Verkleidungselemente,

35 FIG. 9 eine schaubildliche Darstellung einer Tragschiene für die Verkleidungselemente und

40 FIG. 10 eine teilweise geschnittene Ansicht der Tragschiene an einer Gebäudewand mit dem in die Schiene eingreifenden Teil des Ankers.

Ein Verkleidungselement 10 weist eine wabenförmige Trägerplatte 12 aus Kunststoff sowie zwei, an gegenüberliegenden Stirnseiten aufgelegte Deckplatten 14, 16 auf, zwischen denen die Trägerplatte 12 sandwichartig eingeschlossen ist. Die beiden Deckplatten 14, 16 werden unter Einschluß der Trägerplatte 12 mittels Spannankern 18 verspannt. Auf die obere Platte 14 ist eine Klebstoffschicht 20 aufgebracht, mittels welcher eine Natursteinplatte 22 an der aus Metall bestehenden Platte 14 angeklebt ist.

Die Trägerplatte 12 weist eine Anzahl Hohlräume 13 auf, die durch starke Trennwände 15 umfangsmäßig geschlossen sind. Die Hohlräume 13 bilden zylindrische Röhren mit gleichbleibendem Querschnitt. In den Ausführungsbeispielen ist ein regelmäßiger sechseckiger Querschnitt dargestellt. Gemäß FIG. 1 hat die Trägerplatte 12 eine einstückig mit den Trennwänden 15 ver-

bundene, mit Durchbrechungen versehene Decke 17 und einen entsprechenden Boden 19. An diesen beiden können die beiden Deckplatten 14, 16 zusätzlich angeklebt sein. Bei der Darstellung gemäß der FIG. 2 und 3 entfallen die Decke 17 und Boden 19 und die Metallplatten 14, 16 sind lediglich durch die Spannanker 18 mechanisch an der Trägerplatte 12 festgespannt. In FIG. 3 sind die Hohlräume 13 mit einem Isoliermaterial 24 gefüllt, um die Wärme- und Trittschallisoliereigenschaften zu erhöhen.

Die Verkleidungselemente werden serienmäßig vorgefertigt und lassen sich dann durch Zusammenschieben an der Baustelle einfach verlegen, wobei die Trägerplatten je zweier benachbarter Verkleidungselemente 10 formschlüssig ineinandergreifen, sodaß ein stabiler Verbund geschaffen wird. Die Metallplatten 14, 16 ragen an zwei übereck liegenden Rändern über die Steinplatte 22 vor und sind an den beiden anderen Rändern gegenüber dieser entsprechend zurückgesetzt, sodaß die Stoßfuge zwischen zwei Steinplatten 22 bodenseitig durch die vorstehende Metallplatte 14 des einen Verkleidungselementes 10 geschlossen ist. Die Fuge trägt die Bezugszahl 26.

In FIG. 4 sind mit ausgezogenen Linien die Deckplatten 14, 16 erkennbar, zwischen denen die Fugen 29 gebildet sind. Strichpunktiert dargestellt sind die Ränder der Steinplatten 22 und gestrichelt erkennbar sind die Wände 15 der Trägerplatte 12, die hier aus einem Abschnitt eines Extrusionsprofils besteht.

Die Deckplatten 14, 16 und die Steinplatten 22 haben wenigstens angenähert dasselbe Rechteckformat und die Trägerplatte 12 wird von einem imaginären Rechteckkasten außen tangiert, der in Länge und Breite größer ist als das Format der Deckplatten. Die Trägerplatte 12 steht an zwei übereck liegenden Rändern über die Metallplatten 14, 16 vor und zwar einmal mit trapezförmigen Vorsprüngen 21 und zum anderen mit dreieckförmigen Vorsprüngen 23. An den beiden anderen Rändern sind entsprechend konfigurierte Ausnehmungen 25, 27 vorgesehen, die zum formschlüssigen Eingreifen eines angesetzten Verkleidungselementes 10 dienen. Wie sich aus FIG. 4 ergibt, reichen vier Spannanker 18 aus, um die Deckplatten 14, 16 mit der Trägerplatte 12 zu verspannen. Die Steinplatte 22 ist zu den Deckplatten diagonal versetzt, sodaß die Stoßfugen 26 zwischen den Steinplatten 22 zu den Deckplattenfugen 29 versetzt liegen.

Die Montage des Verkleidungselementes in den Verbund erfolgt durch eine Schiebebewegung in der Plattenebene in nur einer ganz bestimmten Richtung, die in FIG. 4 durch den Pfeil 31 angedeutet ist. Diese Richtung verläuft parallel zu einer Sechseckseite einer Wabe, die sich an eine der Parallelseiten des Sechsecks anschließt. Diese Einschubrichtung bildet mit den von den trapezförmigen Vorsprüngen 21 bzw. Ausnehmungen 25 überragten Längsrändern der Deckplatten 14, 16 einen Winkel von 60° und mit den Querrändern der Deckplatten, denen die dreieckförmigen Vorsprünge 23

und Ausnehmungen 27 zugeordnet sind, einen Winkel von 30°. Mit dieser einen geradlinigen Schiebebewegung wird das Verkleidungselement 10 gleichzeitig an zwei übereck liegenden Rändern mit dem Plattenverbund formschlüssig verschachtelt. Die in FIG. 4 oben links dargestellte Eck-Wabe faßt einen Vorsprung 21 und einen Vorsprung 23 zusammen und wird im Verbund von drei angrenzenden Deckplatten 14, 16, überlappt.

In FIG. 5 stehen die Anker 18' über die untere Deckplatte 16 vor und weisen ein aufgeschraubtes Verankerungselement 28 auf. Der Anker 18' besteht aus einer Schraube, deren Kopf im wesentlichen bündig mit der Oberseite der Deckplatte 14 liegt und allenfalls in die Klebeschicht 20 hineinragt. Das Verankerungselement 28 weist einen Sechskantbund 30 zum Verspannen auf. An den Bund 30 schließt sich ein Schaft 32 an, der den Bund 30 mit einem kreisscheibenförmigen Tragflansch 34 verbindet. Das Verankerungselement 28 weist ein druchgehendes Innengewinde auf. Bund 30, Schaft 32 und Tragflansch 34 bilden das einstückige Verankerungselement 28. Der Tragflansch 34 paßt in eine C-förmige Tragschiene 36, die in bekannter Weise mittels Schrauben 38 und nicht weiter dargestellten Dübeln an einer Gebäudewand angeschraubt wird. Die Tragschiene 36 ist in FIG. 9 im Detail dargestellt. Sie hat einen Längsschlitz 40 zwischen den beiden Deckwänden 42 und die Breite dieses Längsschlitzes 40 ist so bemessen, daß der Schaft 32 des Verankerungselementes 28 darin Platz hat. Der Abstand des Bundes 30 vom Tragflansch 34, der der Schaftlänge entspricht, ist geringfügig größer als die Dicke der Deckwände 42, sodaß diese zwischen Bund 30 und Tragflansch 34 Platz haben. Der Durchmesser des Tragflansches 34, dessen Kontur sich aus FIG. 10 ergibt, ist etwa gleich der lichten Weite der Tragschiene 36. Die Tragschiene 36 hat in einer Seitenwand 44 eine Anzahl in genauem Abstand zueinander liegender rechteckiger Einführungsöffnungen 46, durch die die Tragflansche 34 der Anker 18' hindurchpassen. An jede der Einführungsöffnungen 46 schließt sich in der angrenzenden Deckwand 42 ein Führungsschlitz 48 an, der im Längsschlitz 40 mündet. Der Führungsschlitz 48 bildet mit der Querichtung der Tragschiene 36 einen Winkel von wenigstens angenähert 30° und bei vertikal montierter Tragschiene 36 erstreckt sich der Führungsschlitz 48 von der Schienenseitenwan zum Längsschlitz 40 schräg abwärts. Die Breite des Führungsschlitzes 48 ist kleiner als diejenige der Einführungsöffnung 46 und angenähert gleich dem Durchmesser des Schaftes 32.

Die Verkleidungselemente 10 werden in den Tragschienen 36 von der Seite her eingehängt, wie FIG. 8 dies veranschaulicht. Die vier Tragflansche 34 der Verankerungselemente 28 werden in die seitlichen Einführungsöffnungen 46 eingefahren, wonach die Schäfte 32 in die Führungsschlitz 48 gelangen. Dabei gleitet das Verkleidungselement 10 sowohl nach links als auch nach unten, bis der Schaft 32 am Rand der jeweils linksseitigen Deckwand 42 (FIG. 8) anstößt. Etwa diametral gegenüberliegend stützt sich der Schaft 32 dann an der

Ecke zwischen dem unteren Rand des Führungsschlitzes 48 und dem Rand der rechtsseitigen Deckwand 42 ab (FIG. 10). Dank dieses Schrägeinschubes der Verankerungselemente 28 in die Tragschienen 36 von der Seite her gelangen die beiden unterschiedlich konturierten Ränder der Trägerplatte 12 in die jeweils komplementären Randkonfigurationen der beiden benachbarten Trägerplatten der vorher eingehängten Verkleidungselemente. Die Formschlußverbindung an beiden rechtwinklig zueinander liegenden Rändern der Verkleidungselemente findet also gleichzeitig statt.

FIG. 7 veranschaulicht eine geringfügige Abwandlung eines Verkleidungselementes 10 insofern, als die deckseitige separate Platte 14 mit vier vertieften Prägungen 50 versehen ist. Diese Prägungen 50 sind so ausgebildet, daß sie formschlüssig in die Kontur eines Hohlraumes 13 der Trägerplatte 12 passen. Die Vertiefungen 50 versteifen einmal die Platte 14 und dienen zur Aufnahme eines breitflächigen Kopfes 52 des Ankers 18 bzw. 18'.

Anstelle der C-Schiene kann auch eine Schiene mit kastenförmigem Hohlprofil, also mit durchgehender Deckwand eingesetzt werden. Die Führungsschlitze reichen dann über die Schienenlängsmitteln um den halben Ankerschaftdurchmesser hinaus.

Statt der Sechseck-Waben kann die Trägerplatte 12 auch z.B. kreisförmige Waben aufweisen. Die Vorsprünge haben dann an beiden übereck liegenden Rändern der Trägerplatte eine Kreissegment-Kontur. Allerdings ergeben sich bei dem gegenseitigen Ineinandergreifen nur Linienberührungen anstelle der Flächenkontakte im Fall von Sechseckwaben.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß es zwar vorteilhaft aber nicht zwingend ist, die Waben in Form eines regelmäßigen Sechseckes auszubilden, vielmehr können die Paralleelseiten des Sechseckes, also die parallel zu den Rändern der der Deckplatte verlaufenden Seiten auch länger oder kürzer als die übrigen Seiten sein. Damit verändert sich auch der Einschubwinkel. Diese Paralleelseiten können auch auf den Wert 0 zusammenschrumpfen, sodaß aus dem Sechseck ein Parallelogramm oder ein Rhombus wird. Auch solche viereckigen schiefwinkligen Wabenquerschnitte fallen ausdrücklich unter den Schutzzumfang der Erfindung. Die Vorsprünge können dann an beiden übereck liegenden Plattenrändern dreieckförmig sein und ihr Spitzenwinkel beträgt im Fall eines Quadrates 90°. Der Einschubwinkel des Verkleidungselementes in den Verbund ist dann 45°.

Nachzutragen wäre noch, daß die Befestigung der beiden Deckplatten 14, 16 an der Trägerplatte statt der oder zusätzlich zu den mechanischen Anker 18 auch durch Kleben erfolgen kann.

#### Patentansprüche

1. An Tragschienen (36) gehaltene Wand- und Deckenverkleidungselemente, die je eine sandwichartig

zwischen einer oberen rechteckförmigen Deckplatte (14) und einer unteren Deckplatte (16) oder einzelnen unteren Deckplattenelementen angeordnete und mit diesen z.B. durch mechanische Anker (18) verbundene wabenförmige Trägerplatte (12) und einer auf der oberen Deckplatte (14) befestigte, wenigstens angenähert dasselbe Format wie diese aufweisende Steinplatte (22) aufweisen, wobei die Waben der Trägerplatte (12) an zwei übereck liegenden Rändern mindestens einer Deckplatte (14; 16) über diese teilweise vorstehen und längs der beiden anderen Ränder gegenüber der Deckplatte (14) zurückgesetzte Taschen bilden, derart, daß im Plattenverbund die Trägerplatte (12) eines Verkleidungselementes (10) an allen vier Rändern verzahnungsartig mit den Trägerplatten (12) benachbarter Verkleidungselemente (10) formschlüssig in Eingriff steht und die oberen Deckplatten (14) aller Verkleidungselemente (10) an ihren Rändern mindestens nahezu aneinander stoßen und wobei von der unteren Deckplatte (16) Verankerungselemente (28) abstehen, die in Ausnehmungen (40, 48) der Tragschienen (36) einsetzbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Tragschiene (36) aus einem Hohlprofil mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt besteht und eine Bodenwand, zwei Seitenwände und eine ggf. durch einen Längsschlitz (40) unterbrochene Deckwand (42) aufweist, und daß in einer Seitenwand (44) eine Anzahl Einführungsöffnungen (46) für je einen Tragflansch (34) am Ende jedes Verankerungselementes (28) des Verkleidungselementes (10) vorgesehen ist, an die sich jeweils ein, in der angrenzenden Deckwandhälfte (42) der Tragschiene (36) vorgesehener Führungsschlitz (48) anschließt, dessen Breite kleiner als die der Einführungsöffnung (46) und zum Durchtritt eines Schaftes (32) des Verankerungselementes (28) bestimmt ist, und daß die Führungsschlitze (48) mit der Längserstreckung der Tragschiene (36) jeweils einen spitzen Winkel im Bereich von 25° bis 65° einschließen.

2. An Tragschienen gehaltene Verkleidungselemente nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Winkel, den die Führungsschlitze (48) jeder Tragschiene (36) mit deren Längs- oder Querrichtung bilden, wenigstens angenähert 30° beträgt.
3. An Tragschienen gehaltene Verkleidungselemente nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsschlitze (48) jeder Tragschiene (36) als in den Längsschlitz (40) mündende Verbindungsschlitze ausgebildet sind.

#### Claims

1. Wall and ceiling cladding elements which are

mounted on support strips (36) and which each have a honeycomb-shaped support plate (12) - arranged in a sandwich manner between an upper rectangular cover plate (14) and a lower cover plate (16) or individual lower cover-plate elements and connected thereto by mechanical ties (18) for example - and a stone plate (22) secured to the upper cover plate (14) and having at least approximately the same shape as the said upper cover plate (14), wherein on two diagonally orientated edges of at least one cover plate (14; 16) the honeycombs of the support plate (12) project in part beyond the said cover plate (14; 16) and form recesses set back along the two other edges opposite the cover plate (14) in such a way that in the composite plate structure the support plate (12) of one cladding element (10) engages on all four edges with positive locking in a toothed manner with the support plates (12) of adjacent cladding elements (10), and the upper cover plates (14) of all the cladding elements (10) butt at least approximately against one another at their edges, and wherein tie elements (28) insertible into recesses (40, 48) in the support strips (36) project from the lower cover plate (16), **characterized in that** each support strip (36) comprises a hollow section of substantially rectangular cross-section and comprises a base wall, two lateral walls and a cover wall (42) optionally interrupted by a longitudinal slot (40), and a plurality of insertion openings (46) are provided in a lateral wall (44) for one respective support flange (34) at the end of each tie element (28) of the cladding element (10), one respective guide slot (48) provided in the adjacent cover-wall half (42) of the support strip (36) adjoining the said insertion openings (46), and the width of the said guide slot (48) being less than that of the insertion opening (46) and being adapted for the passage of a shaft (32) of the tie element (28), and the guide slots (48) each form an acute angle in the range of from 25° to 65° with the longitudinal extension of the support strip (36).

2. Cladding elements mounted on support strips according to Claim 1, **characterized in that** the angle formed by the guide slots (48) of each support strip (36) with the longitudinal or transverse direction thereof amounts to at least approximately 30°.
3. Cladding elements mounted on support strips according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the guide slots (48) of each support strip (36) are constructed in the form of connecting slots opening into the longitudinal slot (40).

## Revendications

1. Eléments de revêtement pour murs et plafonds, supportés sur des rails porteurs (36), qui présentent,

chacun, une plaque-support (12) en nids d'abeilles disposée en sandwich entre une plaque de recouvrement rectangulaire supérieure (14) et une plaque de recouvrement inférieure (16) ou des éléments de plaque de revêtement inférieurs individuels et assemblée avec ceux-ci, par exemple, par des ancres mécaniques (18), et une dalle (22), fixée sur la plaque de recouvrement supérieure (14), présentant au moins environ le même format que cette dernière, les nids d'abeilles de la plaque-support (12) faisant partiellement saillie, sur deux bords diagonalement opposés d'au moins l'une des plaques de recouvrement (14; 16), par rapport à cette dernière et formant, le long des deux autres bords, des poches en retrait par rapport à la plaque de recouvrement (14), de sorte que, lorsque les plaques sont assemblées, la plaque-support (12) d'un élément de revêtement (10) vient, sur les quatre bords, en prise en liaison de forme, en forme de denture, avec les plaques-supports (12) d'éléments de revêtement adjacents (10) et que les plaques de recouvrement supérieures (14) de toutes les plaques de revêtement (10) viennent, par leurs bords, au moins environ en butée l'une contre l'autre, et de la plaque de recouvrement inférieure (16) ressortant des éléments d'ancrage (28) qui peuvent s'engager dans des évidements (40, 48) des rails porteurs (36), caractérisés en ce que chaque rail porteur (36) consiste en un profilé creux de section sensiblement rectangulaire et présente une paroi inférieure, deux parois latérales et une paroi supérieure (42) éventuellement interrompue par une fente longitudinale (40), et que dans l'une des parois latérales (44) sont prévues un nombre d'ouvertures (46), pour l'insertion, dans chacune, d'une bride de support (34) à l'extrémité de chaque élément d'ancrage (28) de l'élément de revêtement (10), qui sont suivies, chacune, d'une fente de guidage (48), prévue dans la demi-paroi supérieure (42) adjacente du rail porteur (36), dont la largeur est inférieure à celle de l'ouverture d'insertion (46) et qui est destinée au passage d'une tige (32) de l'élément d'ancrage (28), et que les fentes de guidage (48) forment, chacune, avec l'extension longitudinale du rail porteur (36), un angle aigu de l'ordre de 25° à 65°.

2. Eléments de revêtement supportés sur des rails porteurs suivant la revendication 1, caractérisés en ce que l'angle que forment les fentes de guidage (48) de chaque rail porteur (36) avec le sens longitudinal ou transversal de celui-ci est d'au moins environ 30°.
3. Eléments de revêtement supportés sur des rails porteurs suivant la revendication 1 ou 2, caractérisés en ce que les fentes de guidage (48) de chaque rail porteur (36) se présentent sous forme de fentes de liaison aboutissant dans la fente longitudinale (40).

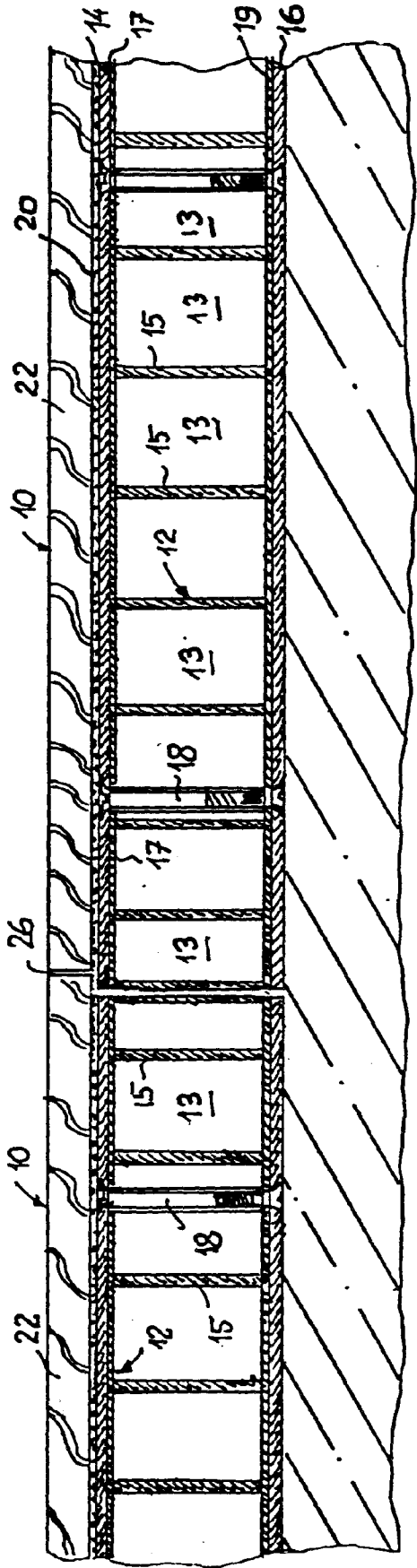


FIG. 1

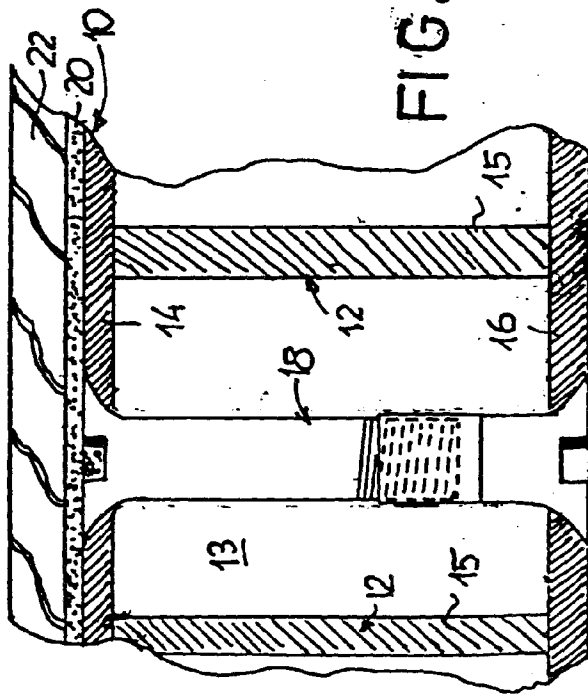


FIG. 2

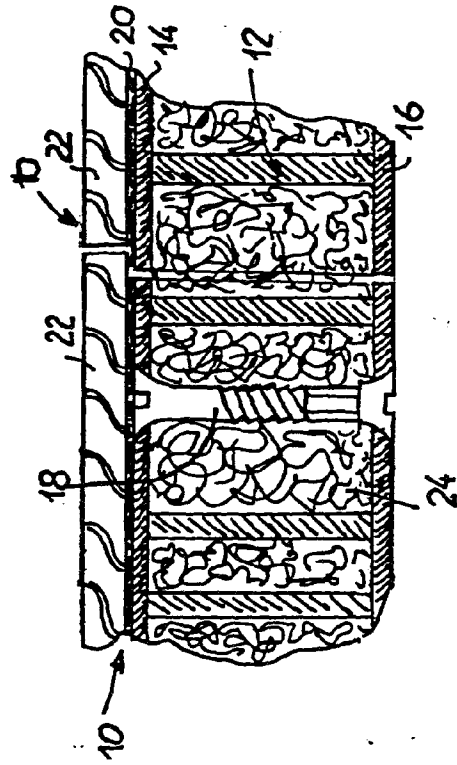


FIG. 3

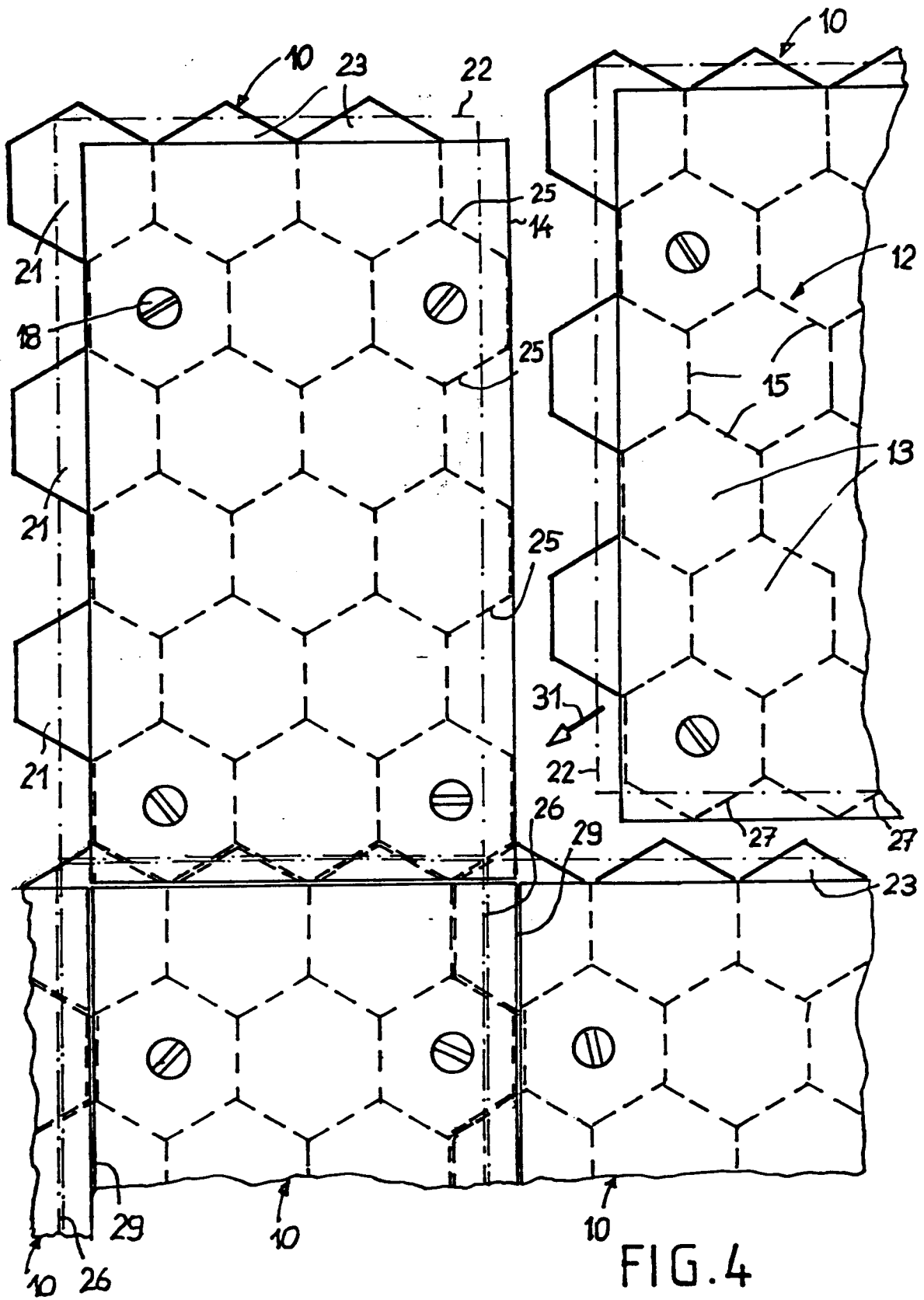


FIG. 4

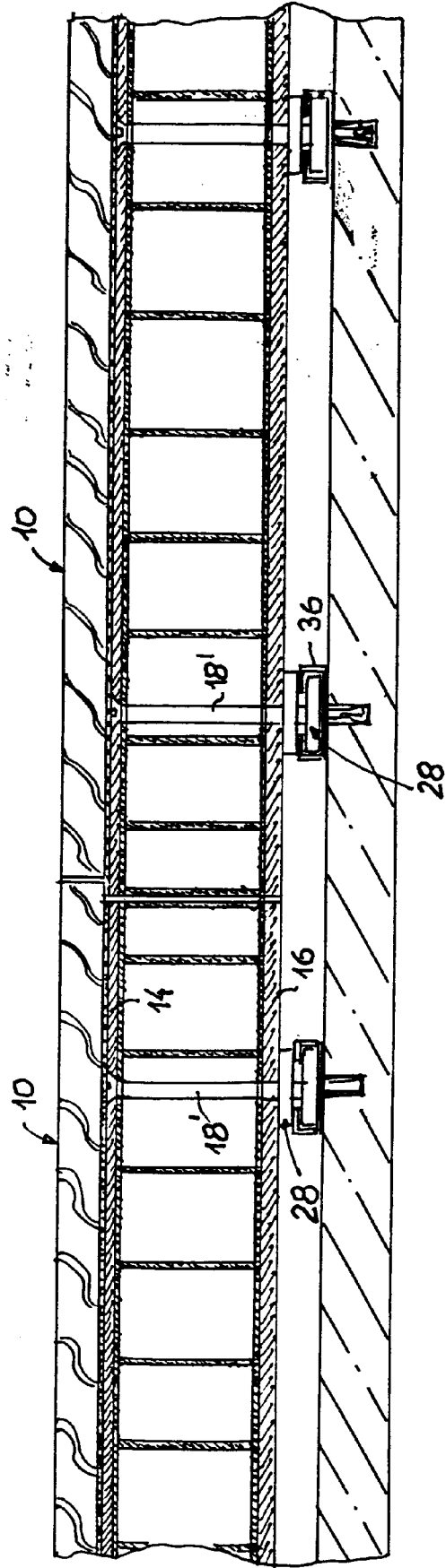
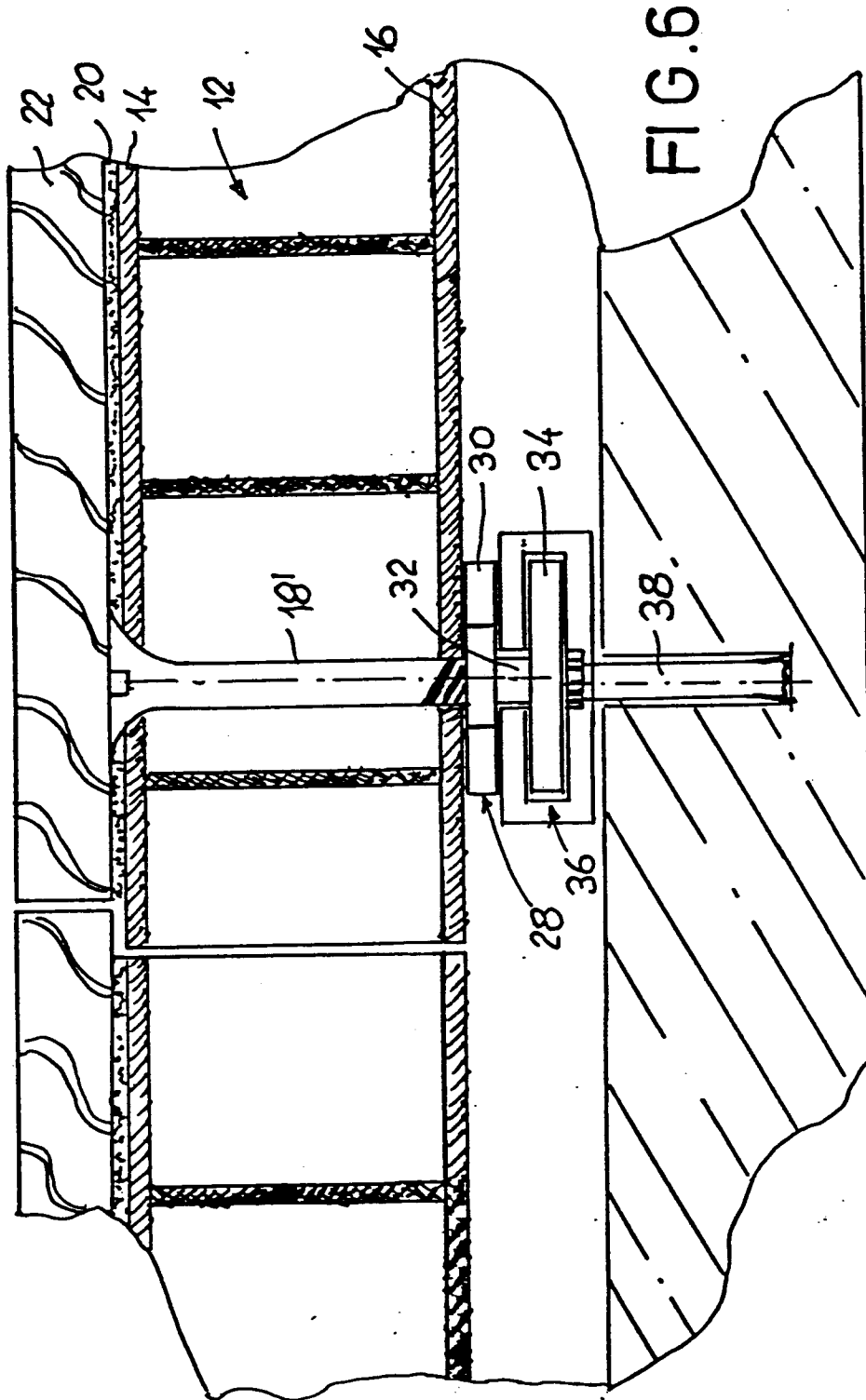


FIG.5



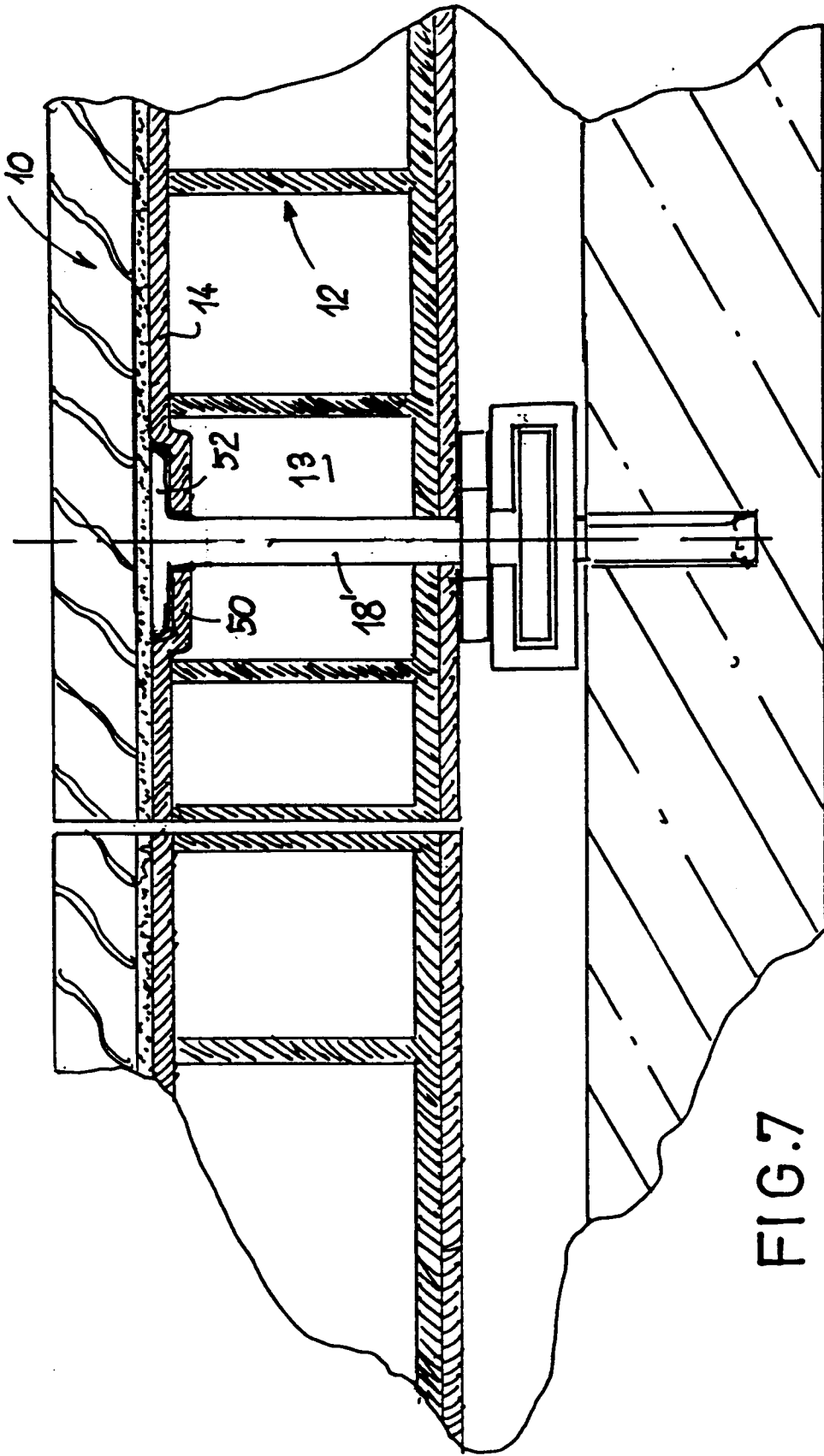
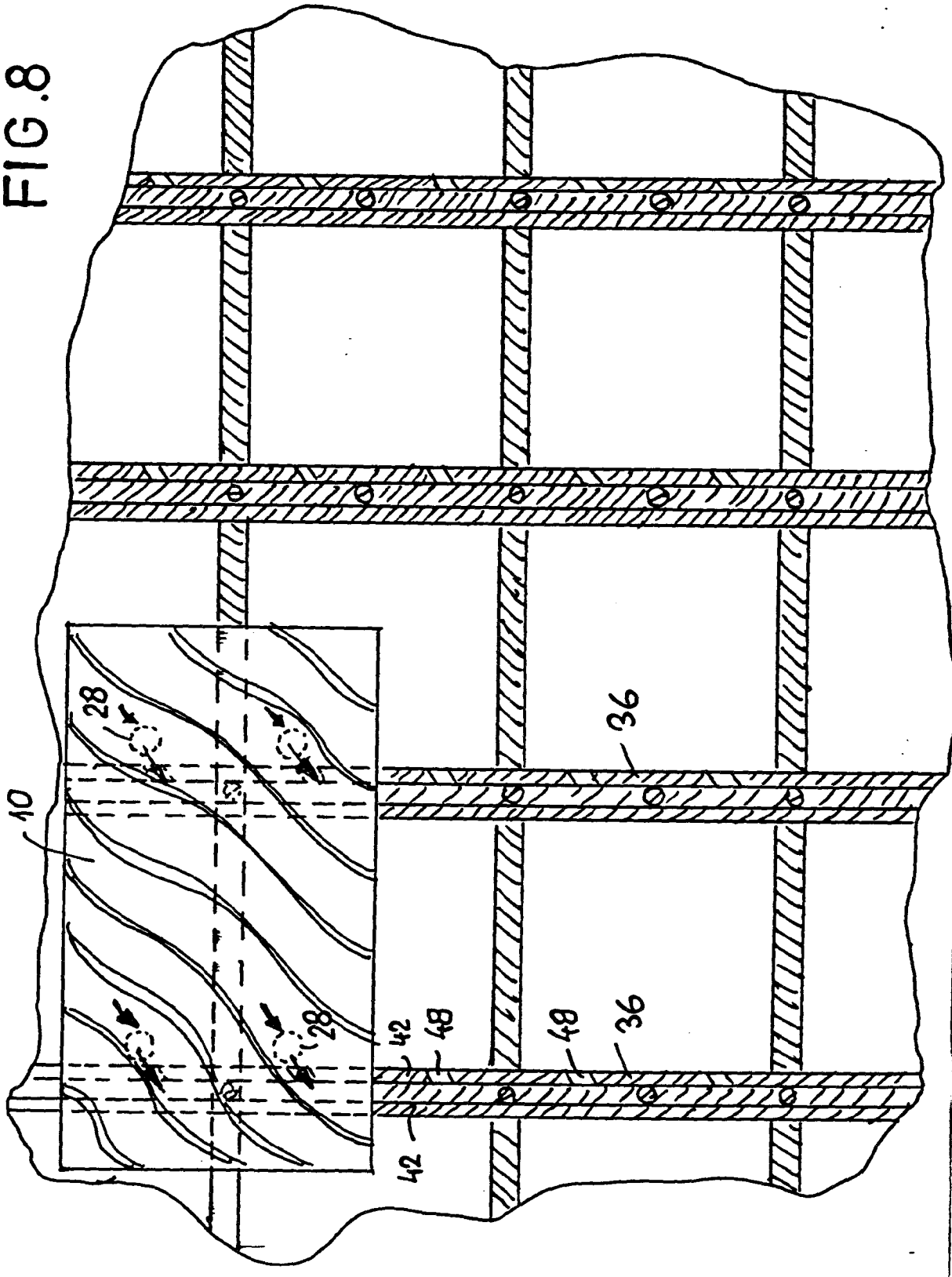


FIG.7

FIG. 8



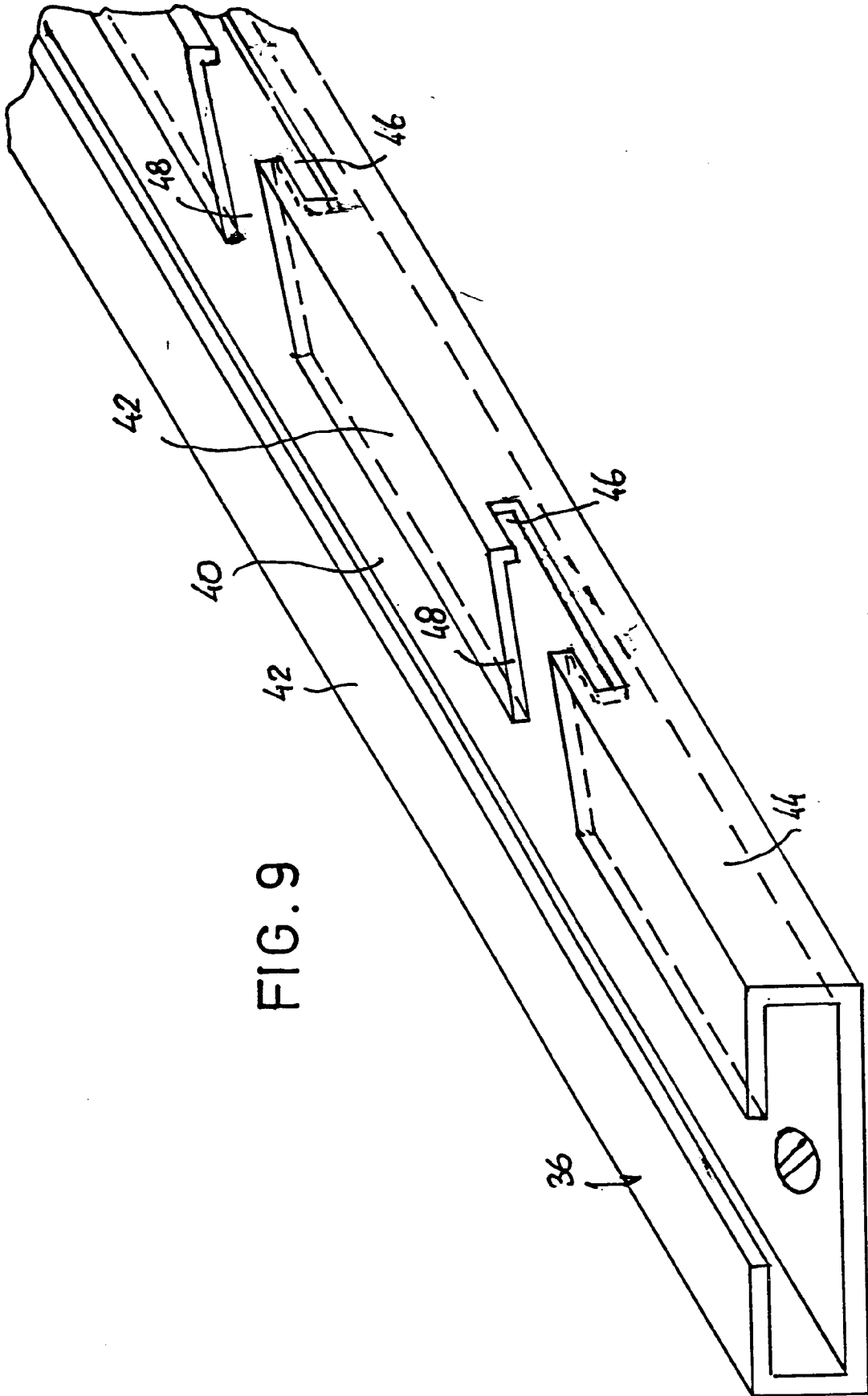


FIG. 9

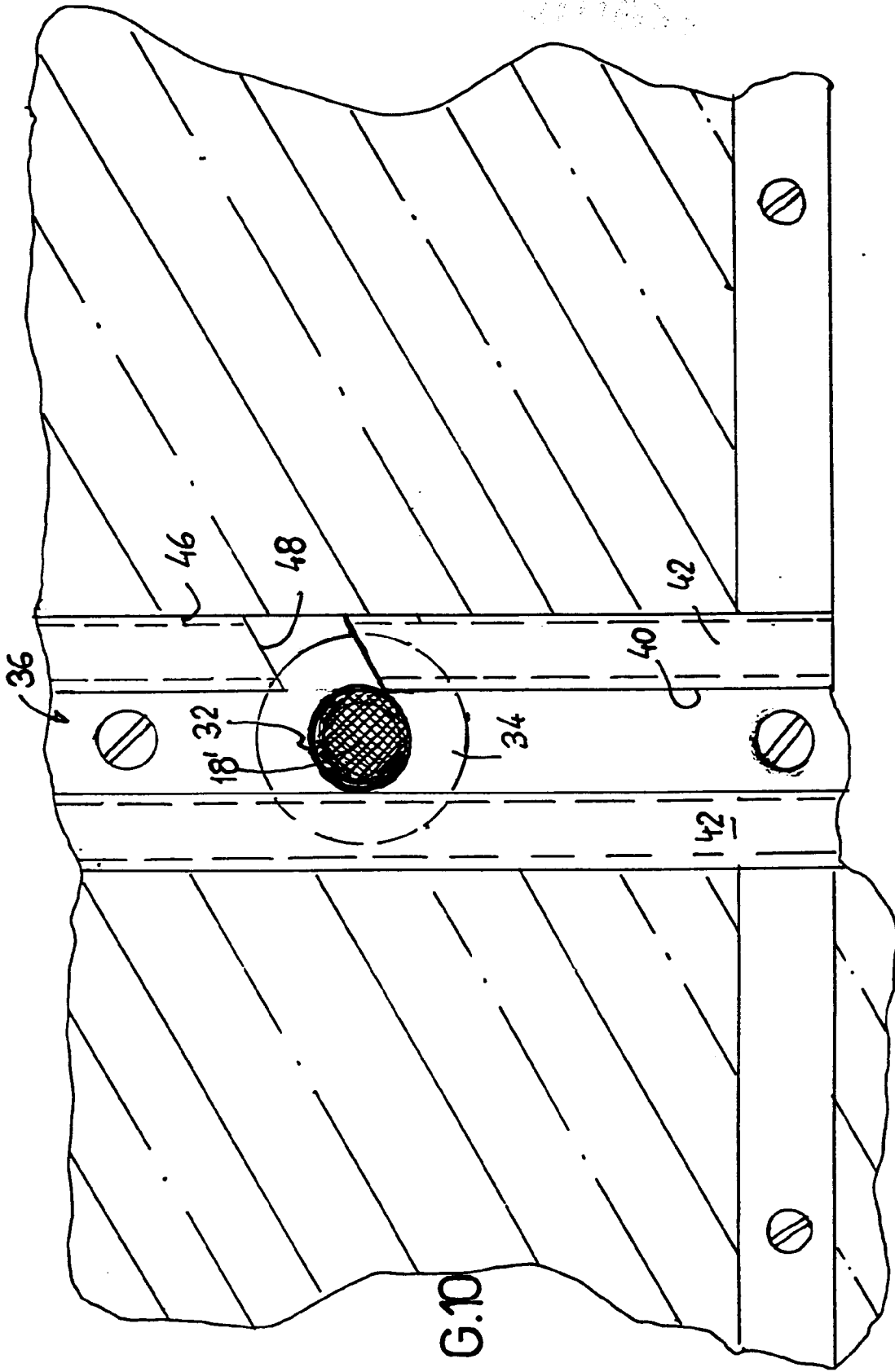


FIG.10