



(11) EP 1 772 591 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.04.2007 Patentblatt 2007/15**

(51) Int Cl.:  
**E21D 11/28 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06016276.5**

(22) Anmeldetag: **04.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(30) Priorität: **05.10.2005 DE 102005048356**

(71) Anmelder: **Perrakis, Georgios  
22609 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder: **Perrakis, Georgios  
22609 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **Hansmann, Dierk et al  
Patentanwälte  
Hansmann-Klickow-Hansmann  
Jessenstrasse 4  
22767 Hamburg (DE)**

### (54) Vorrichtung für Feuerschutzisolierung

(57) Bei einer Vorrichtung für Feuerschutzisolierungen in Bauwerken aus einzelnen Kassetten, die über ein Schienensystem unter Ausbildung von Aufnahmefeldern gehalten werden, ist vorgesehen, mindestens einen Schienenstrang mit integrierten Kreuzungselementen zu versehen. Diese Kreuzungselemente bilden beiderseits

rechtwinklig zugeordnete Anschlußlaschen zur Verbindung mit korrespondierenden Endlaschen abzweigender Schienenstränge beziehungsweise Schienen. Hierbei werden am Kreuzungselement im Übergangsbereich und/oder die Endlaschen Abknickbereiche zur Winkelstellung von angeschlossenen beziehungsweise weiterführenden Schienensträngen oder Schienen bilden.

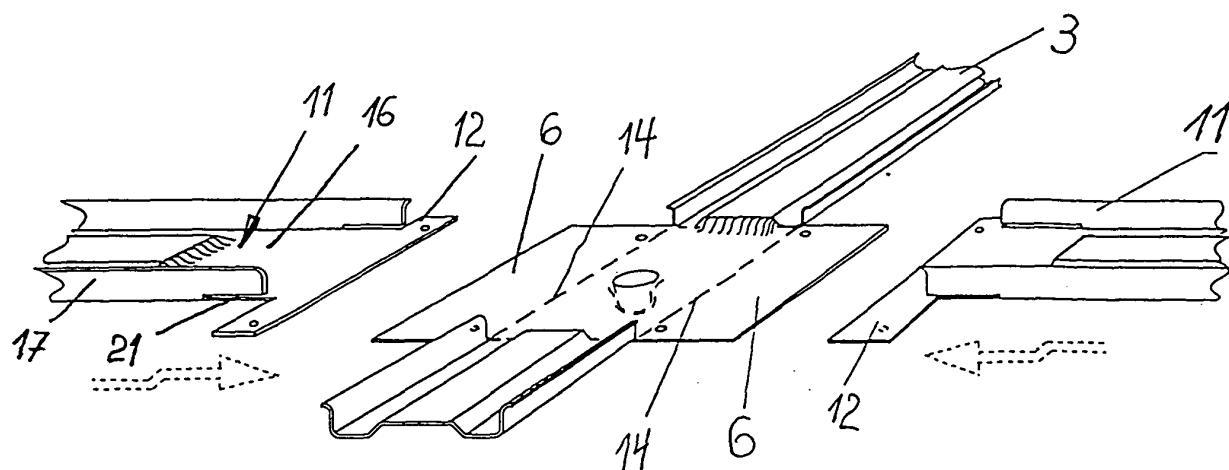


FIG. 7

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung für Feuerschutzisolierungen von Bauwerken mittels einzelner feuerhemmender Kassetten mit einem Schienensystem in rechtwinkliger Zuordnung von einzelnen Schienen zur Bildung von Aufnahmefeldern, die für eine Halterung aufgesetzter Kassetten über in die Schienen eingreifende Befestigungsmittel ausgebildet sind, wobei die Schienen über Kreuzungselemente verbunden und Befestigungsaufnahmen zur Verbindung mit dem Untergrund, wie Wände und Decken, aufweisen und die Schienen ein Profil mit einer Aufnahmebasis bilden sowie zwischen Aufnahmebasis des Profils und aufgesetzter Kassette gegebenenfalls ein Isolierstreifen zwischengeschaltet ist.

**[0002]** Eine Ausbildung von Feuerschutzisoliersystemen aus feuerhemmenden Kassetten mit gekapseltem Isolationsmaterial ist bekannt. Hierbei werden die Kassetten auf eine befestigte Profilunterkonstruktion montiert.

**[0003]** Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß die bekannten Systeme zur Bildung einer Unterkonstruktion eine Vielzahl von Verbindungen erfordern und auch die Anpassungsfähigkeit an Wölbungen, wie bei Tunnelausführungen, Mängel aufweist. Ferner wird die Schwierigkeit, Schmutzwasser abzuleiten, nicht ausreichend berücksichtigt.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung ist es, gattungsähnliche Ausbildungen zu verbessern und Schienenstränge einzusetzen, die eine Anpassung an Wölbungen und Kurvenverläufe auf einfache Weise ermöglicht und eine einfache Montage mit einer geringen Anzahl von Einzelteilen zu gewährleisten.

**[0005]** Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß mehrere Kreuzungselemente in einem Schienenstrang integriert sind und beiderseits der Kreuzungselemente rechtwinklige Anschlüsse, wie Anschlußlaschen, zur Verbindung mit korrespondierenden Endlaschen abzweigender Schienenstränge beziehungsweise Schienen angeordnet sind, wobei das Kreuzungselement im Übergangsbereich und/oder die Endlaschen Abknickbereiche zur Winkeleinstellung von angeschlossenen beziehungsweise weiterführenden Schienensträngen oder Schienen bilden.

**[0006]** Hierdurch können Schienenstränge mit einer Vielzahl von Kreuzungselementen einstückig zur Vereinfachung eingesetzt werden.

**[0007]** Ferner wird zur Beseitigung von Wasseransammlungen vorgeschlagen, daß im Anschlußbereich der Schienen und der Schienenstränge über die Kreuzungselemente Durchtritte zur Flüssigkeitsabfuhr gebildet sind.

**[0008]** Zusätzlich ist zur Vereinfachung von Anpassungen vorgesehen, daß im Verbindungsbereich zu den Kreuzungselementen die Schienen zwischen Basis und Steg Schlitzte aufweisen.

**[0009]** Eine vorteilhafte Ausbildung wird dadurch ge-

schaffen, daß das Profil der Schienenstränge und der Schienen als Omega-Profil ausgebildet ist.

**[0010]** Um unbehinderte Wasserabführung auf dem Untergrund zu ermöglichen, ist eine Ausbildung eines Schienensystems vorgesehen, daß das Profil des Schienestranges und der Schienen mit einer erhöhten Aufnahmebasis im Bereich des Kreuzungselementes in Höhe der Aufnahmebasis als Flächenelement fortsetzbar ist und die Profilunterseiten der Profile von Schienestrang und Schienen im Anschlußbereich zum Flächenelement als abgeschlossene Flächen in Form einer Schräge zum Flächenelement geführt sind.

**[0011]** Ferner ist vorgesehen, daß die Kassetten umlaufende Befestigungslaschen aufweisen und die Befestigungslaschen benachbarter Kassetten übereinander zur gemeinsamen Befestigung angeordnet sind sowie über Befestigungsmittel mit der Aufnahmebasis des Profils der Schienen und Schienenstränge verbindbar sind.

**[0012]** Zur Erzielung einer besseren Wärmeisolierung mit einem Feuerschutz ist vorgesehen, daß die Schienestränge und Schienen Isolierstreifen als Feuerschutzelemente über eine zwischengeschaltete Schiene in Form eines U-Profils aus Dämmaterial als Wärmeisolationselement aufnehmbar ist.

**[0013]** In weiterer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, daß die Schiene aus Dämmmaterial in seinen Außenbereichen eine Aluminiumfolie als Ummantelung aufweist.

**[0014]** In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schienenstrang mit integrierten Kreuzungselementen;

Fig. 2 und 3 ein vergrößertes Kreuzungselement gemäß Detail A der Fig. 1 in Draufsicht und Seitenansicht;

Fig. 4 und 5 eine Seitenansicht und Draufsicht einer Schiene zum Anschluß an den Schienenstrang;

Fig. 6 einen Schnitt gemäß Linie VI und VI der Fig. 5;

Fig. 7 einen Ausschnitt eines Kreuzungselementes eines Schienenstranges mit zugeordneten Endlaschen von auszuschließenden Schienen;

Fig. 8 eine ähnliche Darstellung wie Fig. 7 mit zwischengelegten Isolierstreifen;

Fig. 9 ein Schienensystem mit gebildeten Aufnahmefeldern und aufgesetzten Kassetten;

Fig. 10 ein Kreuzungselement eines Schienensystems;

- Fig. 11 einen Ausschnitt eines Verbindungs-  
bereiches von Kassetten mit überein-  
ander angeordneten umlaufenden  
Befestigungslaschen;
- Fig. 12 eine schaubildliche Darstellung mit ei-  
ner Befestigung der Kassetten;
- Fig. 13 eine Befestigung des Schienensy-  
stems am Untergrund;
- Fig. 14 eine weitere Ausführungsform eines  
Schienenstranges mit integrierten  
Kreuzungselementen;
- Fig. 15 eine Seitenansicht gemäß Fig. 14;
- Fig. 16 ein vergrößertes Kreuzungselement  
gemäß Detail C der Fig. 15;
- Fig. 17 eine Seitenansicht einer Schiene zum  
Anschluß an den Schienenstrang ge-  
mäß Fig. 14;
- Fig. 18 eine vergrößerte Darstellung gemäß  
Detail D der Fig. 17;
- Fig. 19 eine vergrößerte Schnittdarstellung  
gemäß Linie XIX bis XIX der Fig. 17;
- Fig. 20 und 21 Details E und F der Fig. 19;
- Fig. 22 ein Kreuzungselement der weiteren  
Ausführung eines Schienensystems  
mit zugeordneten Schienen;
- Fig. 23 eine Befestigung des Schienensy-  
stems am Untergrund;
- Fig. 24 eine weitere Ausbildung eines Kreu-  
zungspunktes des Schienensystems  
mit einem eingesetzten Isolierstreifen  
und einer zwischengeschalteten U-  
Profil-Schiene aus Dämmaterial;
- Fig. 25 eine Anwendung zur Feuerschutziso-  
lierung in einem Tunnel mit in Quer-  
richtung angeordneten Schienens-  
trängen;
- Fig. 26 einen Ausschnitt B der Fig. 25 als ver-  
größerte Darstellung.
- [0015] Beider dargestellten Ausführungsform zur Aus-  
bildung einer Feuerschutzisolierung für beispielsweise  
einem Tunnel aus einzelnen Kassetten 1 sind durch ein  
Schienensystem Aufnahmefelder 2 für die Befestigung  
von zugeordneten Kassetten gebildet, wobei das Schie-  
nensystem mit dem Untergrund verbindbar ist.
- [0016] Zur Bildung des Schienensystems sind Schie-  
nenstränge 3 gebildet, die fest integrierte Kreuzungsele-  
mente 4 aufweisen. Die Kreuzungselemente 4 bestehen  
aus Flächenelementen 5 mit rechtwinklig ausgebildeten  
Anschlußlaschen 6. Hierbei sind in diesem Fall mittige  
Befestigungsbohrungen 7 für eine Befestigungsschrau-  
be 8 am Untergrund 9 mit einem Abstandshalter 10 an-  
geordnet.
- [0017] Die Anschlußlaschen 6 der Kreuzungselemen-  
te 4 dienen zur Verbindung mit Schienen 11 über zuge-  
ordnete Endlaschen 12, um parallele Schienenstränge  
3 unter Ausbildung von Aufnahmefeldern 2 zu verbinden.  
Die Verbindung erfolgt in bekannter Weise über nicht nä-  
her dargestellte Schienenverbindungen.
- [0018] Zur Anpassung an entsprechend gekrümmte  
Wandungen, wie Tunnelwandungen, bilden die Schie-  
nenstränge 3 im Anschlußbereich an das Flächenele-  
ment 5 und/oder im Übergangsbereich der Anschlußla-  
schen 6 beziehungsweise der angeschlossenen Endla-  
schen 12 der Schienen 11 oder der Endlaschen 13 der  
Schienenstränge 3 Abknickbereiche 14. Hierdurch ist es  
möglich, eine Anpassung an die Örtlichkeit durch Abknik-  
kungen der angeschlossenen Bereiche des Schienensy-  
stems vorzumerken.
- [0019] Hierzu zählen bei Tunnelwandungen auch die  
Anpassung an bogenförmige Tunnelausbildungen.
- [0020] Durch die Schienenstränge 3 und die verbun-  
denen Schienen 11 werden Aufnahmefelder 2 von an  
sich bekannte Kassetten 1 für die eigentliche Feuer-  
schutzisolierung gebildet. Das am Untergrund 9 über die  
Kreuzungselemente 4 befestigte Schienensystem ist  
über die Abknickbereiche 14 an die vorliegenden Ver-  
hältnisse anpaßbar und bildet somit ein Traggerüst für  
die aufzunehmenden Kassetten 1.
- [0021] In dieser Ausbildung sind die Schienenstränge  
3 und die Schienen 11 als Omega-Profil ausgebildet, so  
daß eine erhabene Aufnahmebasis 15 gegenüber der  
Basis 16 gebildet ist, die durch Stege 17 begrenzt wird.
- [0022] In das Profil der Schienenstränge 3 und Schie-  
nen 11 werden nach ihrer Befestigung Isolierstreifen 18  
eingelegt, die sich auf der Aufnahmebasis 15 des Profils  
abstützen. Anschließend werden die Kassetten 1 befe-  
stigt, wobei umlaufende Befestigungslaschen 19 be-  
nachbarter Kassetten 1 übereinander gelegt werden und  
über Schrauben 20 unter Zwischenschaltung der Isolier-  
streifen 18 gemeinsam auf der Aufnahmebasis 15 des  
Profils festgelegt werden.
- [0023] Hierdurch kann über die Abknickbereiche 14 ei-  
ne entsprechende Anpassung an die vorliegenden Ver-  
hältnisse des Untergrundes 9 mit seinen Krümmungen  
und Bögen zur Erstellung einer Feuerschutzisolierung  
erfolgen.
- [0024] Um die Flexibilität der angeschlossenen Schie-  
ne 11 zu erreichen, sind im Verbindungsbereich zu den  
Kreuzungselementen 4 zwischen Basis 16 und Steg 17  
Schlitze 21 angeordnet.
- [0025] Ferner ist die Verbindung der angeschlossenen

Schienen 11 an die Kreuzungselemente 4 der Schienenstränge 3 derart zugeordnet, daß zwischen den Stegen 17 der Profile Durchtritte 22 gebildet werden, um einen Flüssigkeitsdurchtritt zu ermöglichen.

**[0026]** Eine weitere Ausführungsform der Schienenstränge 3 und der angeschlossenen Schienen 11 zur Bildung eines Schienensystems ist in den Fig. 14 bis 23 dargestellt. Hierbei ist abweichend von der ersten Ausführungsform im Bereich des integrierten Kreuzungselementes 4 des Schienenstranges 3 das Flächenelement 5 als Fortsetzung der erhöhten Aufnahmefläche 15 des Profils angeordnet. Dabei sind Profilunterseiten 23 der Profile des Schienenstranges 3 und der zu verbindenden Schienen 11 im Anschlußbereich an das Flächenelement 5 als abgeschlossene Flächen ausgebildet sowie entsprechend als Schräge im Winkel angeordnet und mit dem Flächenelement 5 verbunden.

**[0027]** Damit ist es möglich, daß zwischen dem Schienensystem 3, 11 und dem Untergrund 9 eine Wasser durchführung getroffen wird und Wasser nicht in das Isoliersystem der Feuerschutzisolierung eintritt.

**[0028]** Eine weitere Ausführungsform eines Schienensystems zum Feuerschutz und zur Isolierung ist gemäß Fig. 24 dadurch gebildet, daß die Schienenstränge 3 und die Schienen 11 eine Schiene 24 in Form eines U-Profiles aus einem Dämmaterial aufnehmen, das eine Ummantelung aus Aluminium aufweist. Das Profil der Schiene 24 nimmt die Isolierstreifen 18 als Feuerschutzelemente auf, wobei abschließend die Kassetten 1 aufgenommen werden.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung für Feuerschutzisolierungen von Bauwerken mittels einzelner feuerhemmender Kassetten mit einem Schienensystem in rechtwinkliger Zuordnung von einzelnen Schienen zur Bildung von Aufnahmefeldern, die für eine Halterung aufgesetzter Kassetten über in die Schienen eingreifende Befestigungsmittel ausgebildet sind, wobei die Schienen über Kreuzungselemente verbunden und Befestigungsaufnahmen zur Verbindung mit dem Untergrund, wie Wände und Decken, aufweisen und die Schienen ein Profil mit einer Aufnahmefläche bilden sowie zwischen Aufnahmefläche des Profils und aufgesetzter Kassette gegebenenfalls ein Isolierstreifen zwischengeschaltet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Kreuzungselemente (4) in einem Schienenstrang (3) integriert sind und beiderseits der Kreuzungselemente (4) rechtwinklige Anschlüsse, wie Anschlußlaschen (6), zur Verbindung mit korrespondierenden Endlaschen (12) abzweigender Schienenstränge (3) beziehungsweise Schienen (11) angeordnet sind, wobei das Kreuzungselement (4) im Übergangsbereich und/oder die Endlaschen (12) Abknickbereiche (14) zur Winkeleinstellung von angeschlossenen beziehungsweise weiterführen-**

den Schienensträngen (3) oder Schienen (11) bilden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Anschlußbereich der Schienen (11) und der Schienenstränge (3) über die Kreuzungselemente (4) Durchtritte (22) zur Flüssigkeitsabfuhr gebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Verbindungsbereich zu den Kreuzungselementen (4) die Schienen (11) zwischen Basis (16) und Steg (17) Schlitzte (21) aufweisen.
- 15 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profil der Schienenstränge (3) und der Schienen (11) als Omega-Profil ausgebildet ist.
- 20 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Profil des Schienenstranges (3) und der Schienen (11) mit einer erhöhten Aufnahmefläche (15) im Bereich des Kreuzungselementes (4) in Höhe der Aufnahmefläche (15) als Flächenelement (5) fortsetzbar ist und die Profilunterseiten (23) der Profile von Schienenstrang (3) und Schienen (11) im Anschlußbereich zum Flächenelement (5) als abgeschlossene Flächen in Form einer Schräge zum Flächenelement (5) geführt sind.
- 25 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kassetten (1) umlaufende Befestigungslaschen (19) aufweisen und die Befestigungslaschen (19) benachbarter Kassetten (1) übereinander zur gemeinsamen Befestigung angeordnet sind sowie über Befestigungsmittel (21) mit der Aufnahmefläche (15) des Profils der Schienen (11) und Schienenstränge (3) verbindbar sind.
- 30 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schienenstränge (3) und Schienen (11) Isolierstreifen (18) als Feuerschutzelemente über eine zwischengeschaltete Schiene (24) in Form eines U-Profiles aus Dämmmaterial als Wärmeisolationselement aufnehmbar ist.
- 35 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schiene (24) aus Dämmmaterial in seinen Außenbereichen eine Aluminiumfolie als Ummantelung aufweist.
- 40 9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schienenstränge (3) und Schienen (11) an den Kreuzungselementen (4) über eine Zwischenstütze (25) auf einer gemeinsamen Befestigung (26) gelagert sind.
- 45 10. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schienenstränge (3) und Schienen (11) an den Kreuzungselementen (4) über eine Zwischenstütze (25) auf einer gemeinsamen Befestigung (26) gelagert sind und die Schienenstränge (3) und Schienen (11) an den Kreuzungselementen (4) über eine Zwischenstütze (25) auf einer gemeinsamen Befestigung (26) gelagert sind.
- 50 11. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schienenstränge (3) und Schienen (11) an den Kreuzungselementen (4) über eine Zwischenstütze (25) auf einer gemeinsamen Befestigung (26) gelagert sind und die Schienenstränge (3) und Schienen (11) an den Kreuzungselementen (4) über eine Zwischenstütze (25) auf einer gemeinsamen Befestigung (26) gelagert sind.
- 55 12. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schienenstränge (3) und Schienen (11) an den Kreuzungselementen (4) über eine Zwischenstütze (25) auf einer gemeinsamen Befestigung (26) gelagert sind und die Schienenstränge (3) und Schienen (11) an den Kreuzungselementen (4) über eine Zwischenstütze (25) auf einer gemeinsamen Befestigung (26) gelagert sind.

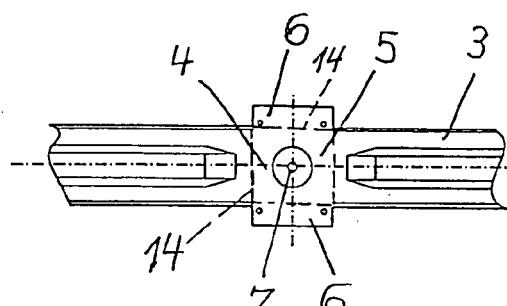
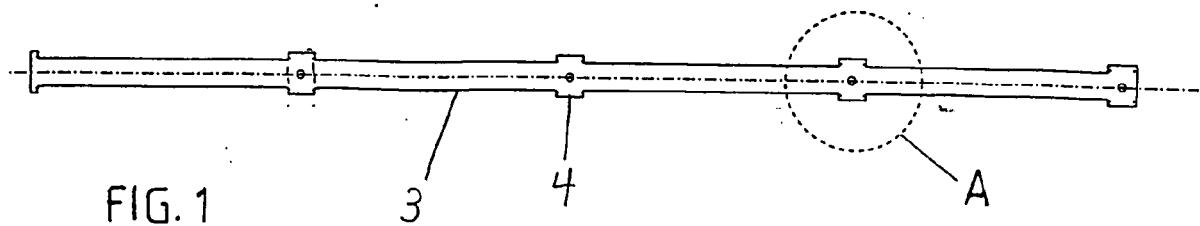


FIG. 2

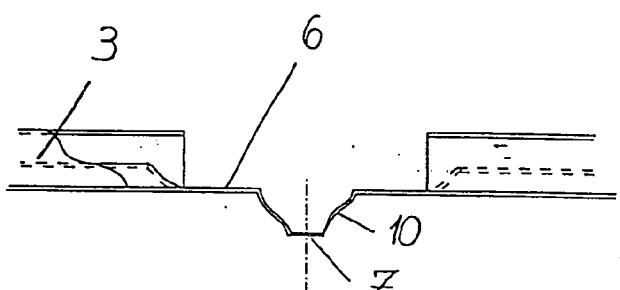


FIG. 3

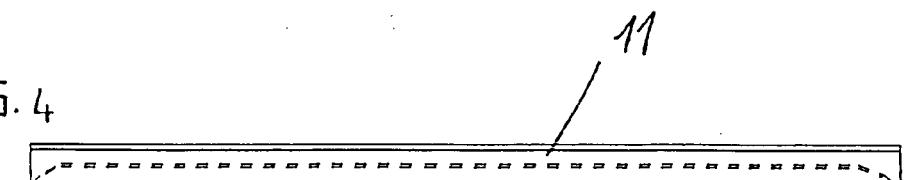


FIG. 4

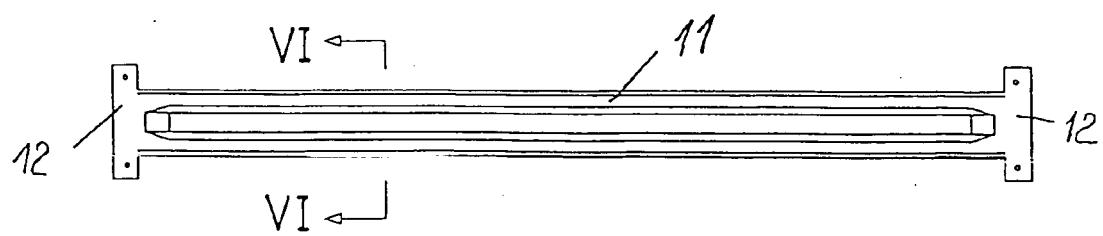


FIG. 5

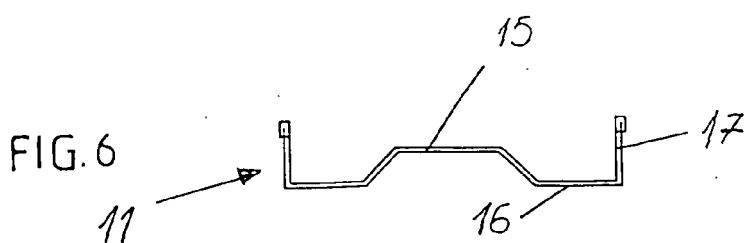
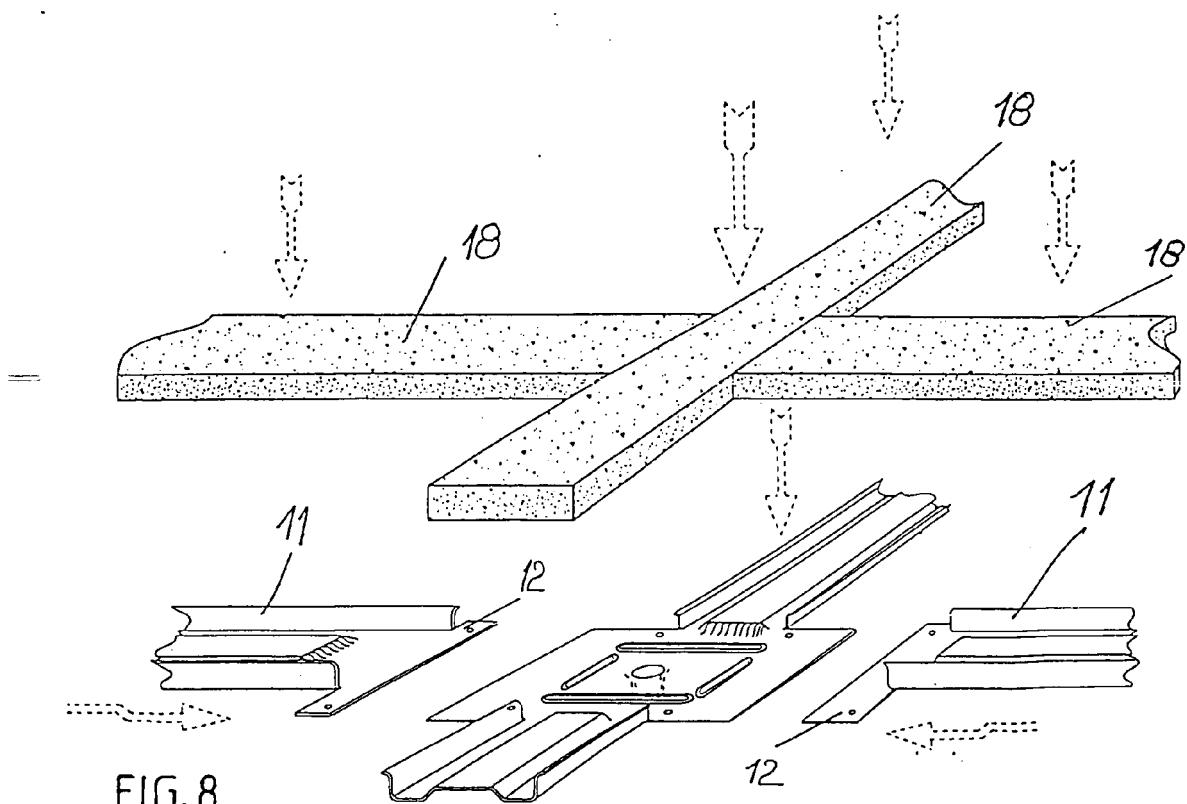
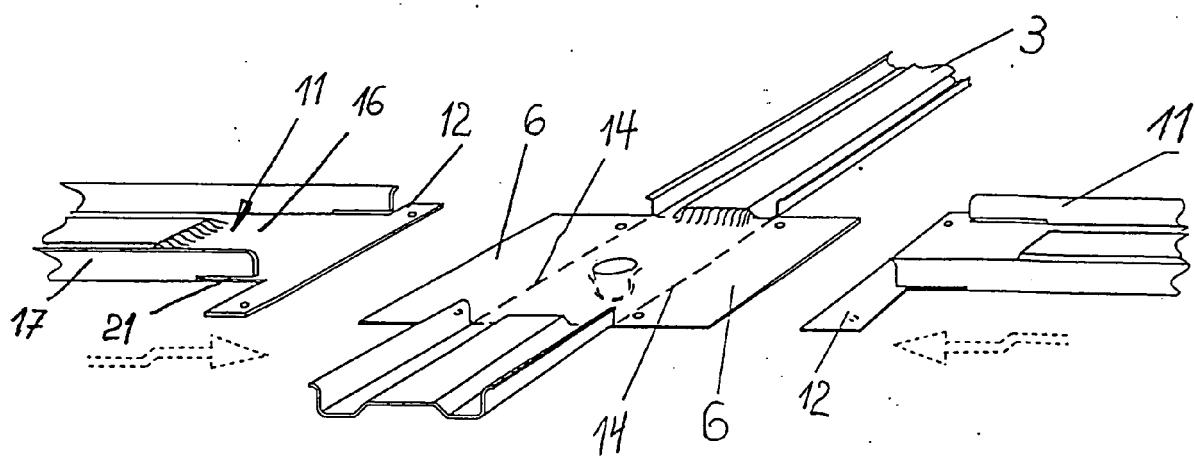


FIG. 6



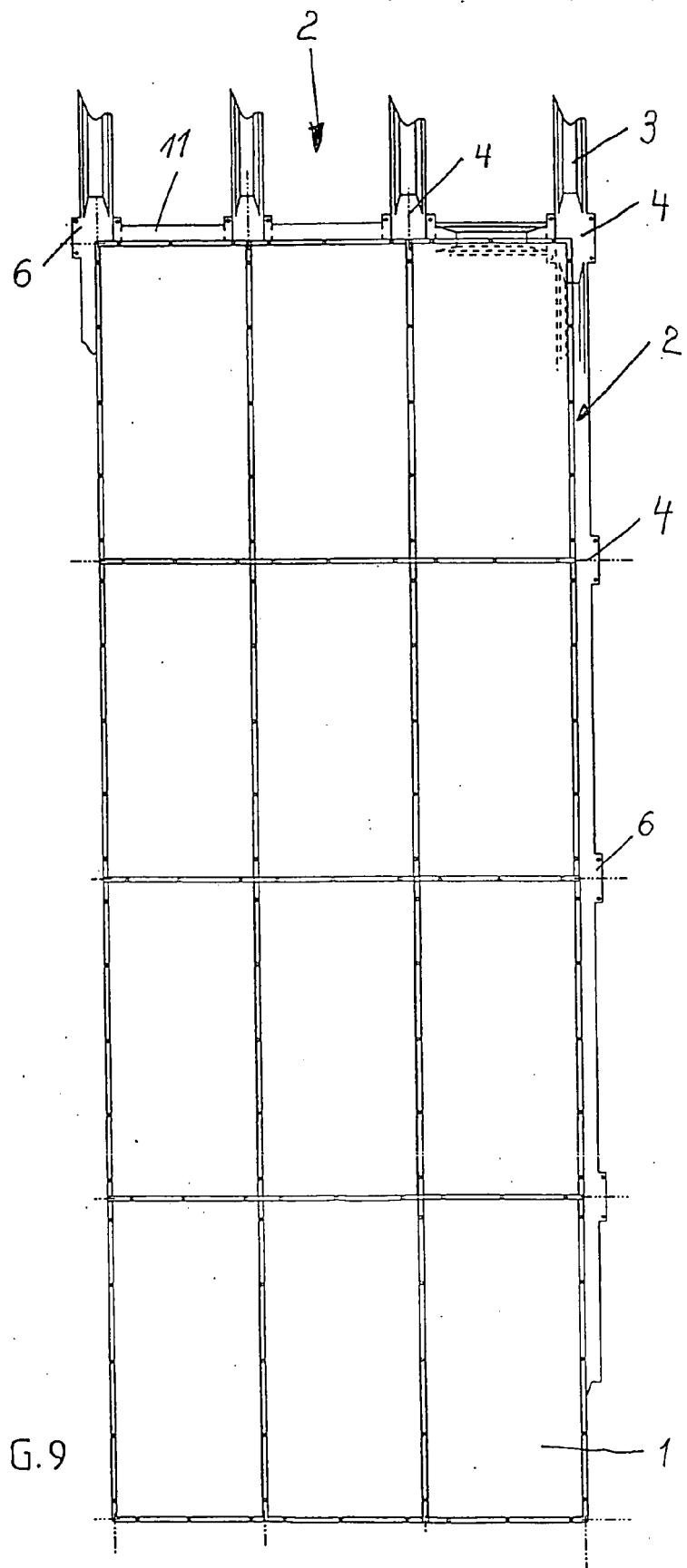


FIG.9

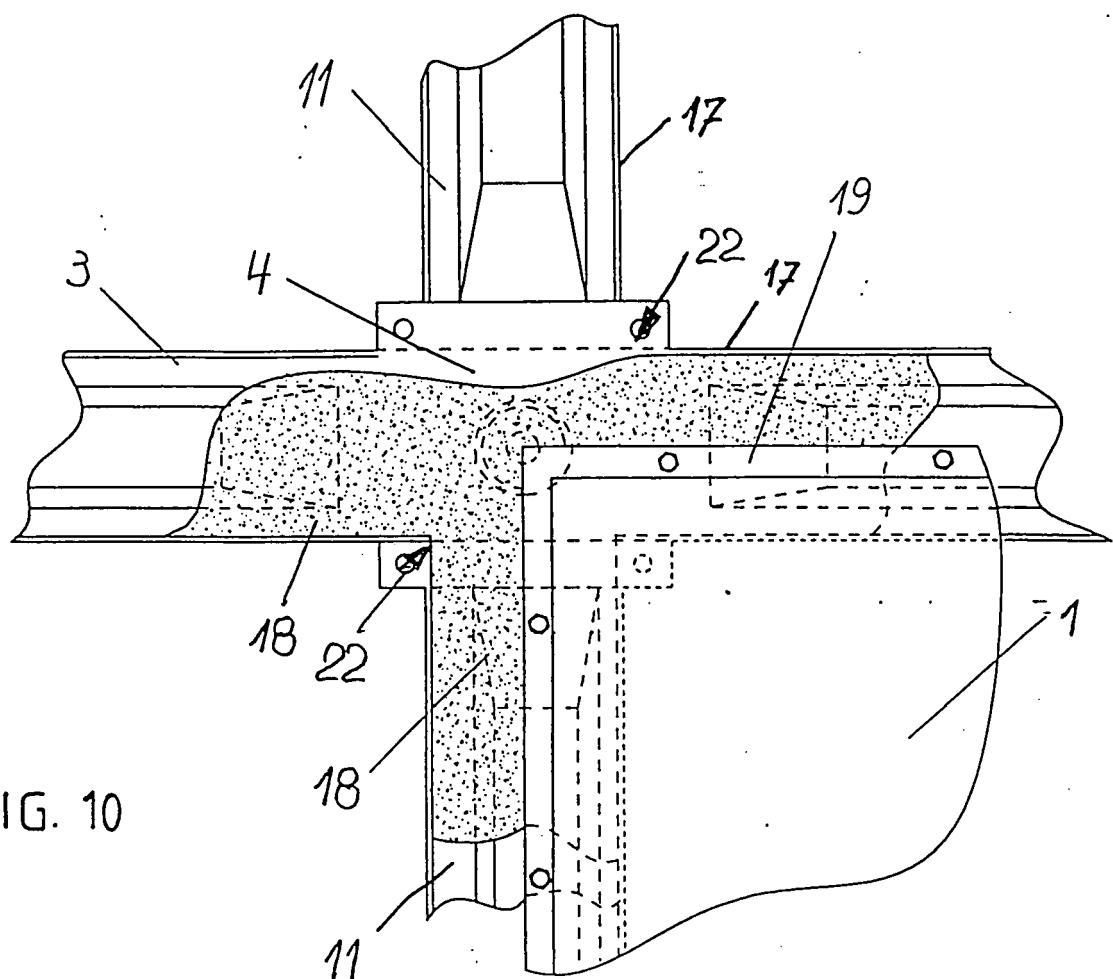


FIG. 10

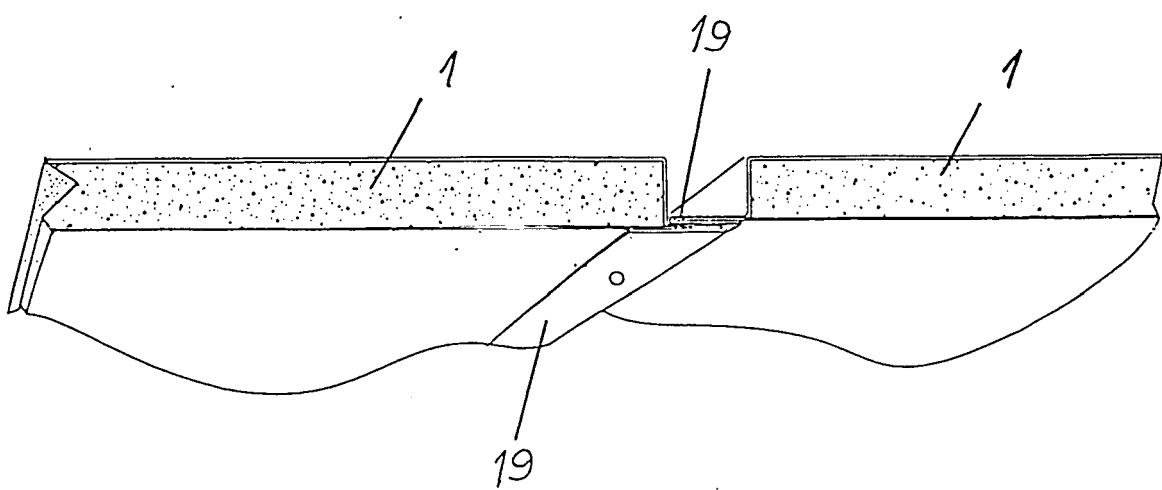


FIG. 11

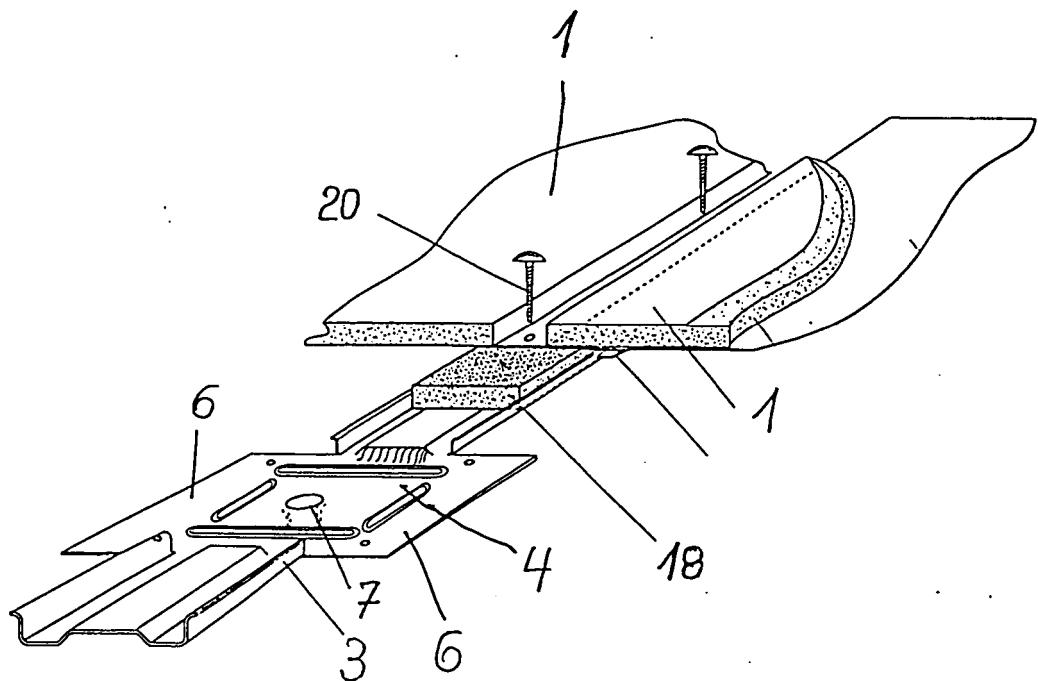


FIG. 12

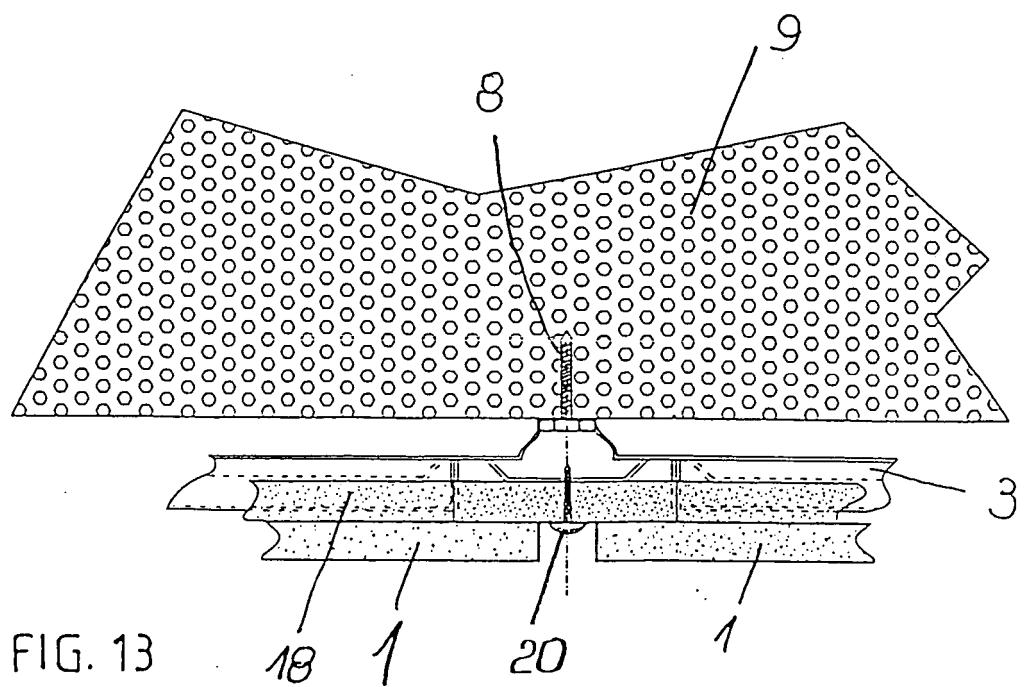


FIG. 13

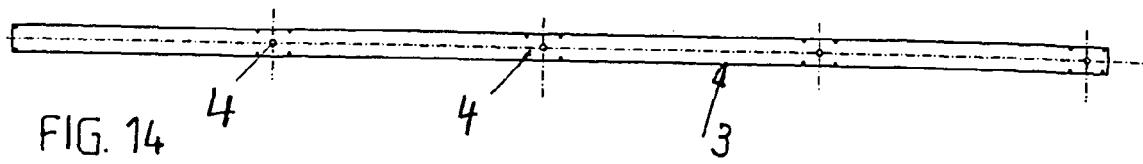


FIG. 14

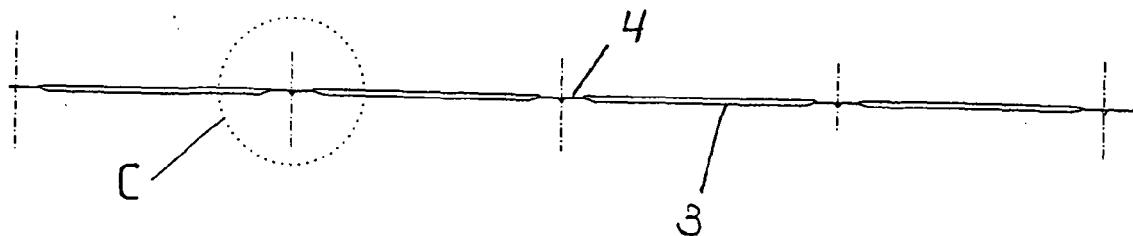


FIG. 15

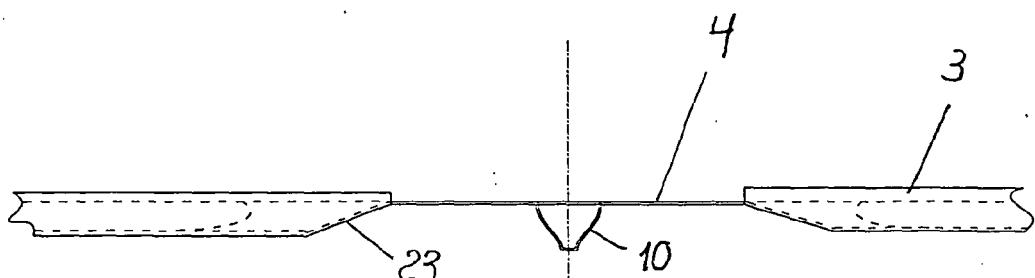


FIG. 16

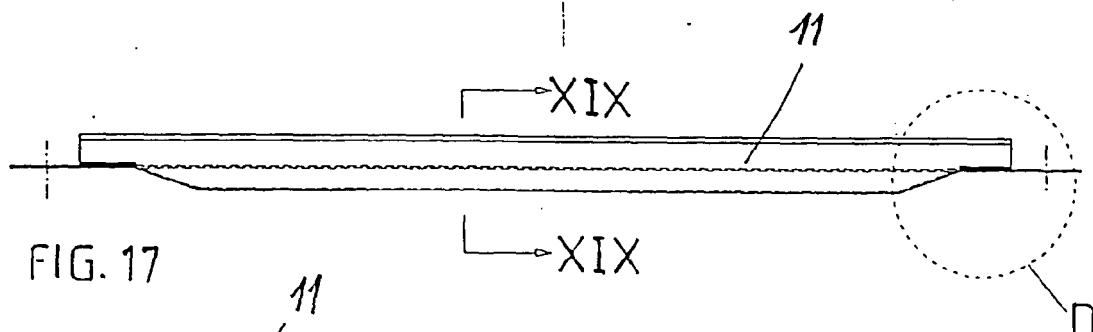


FIG. 17

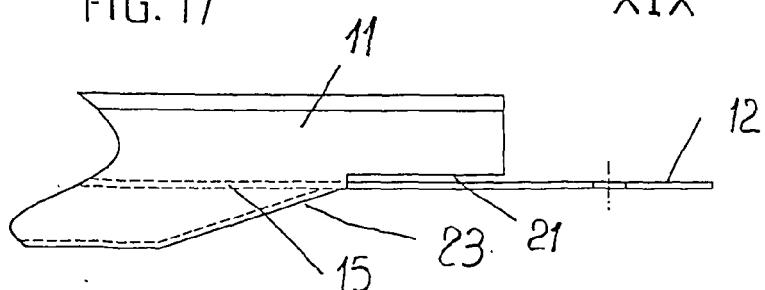


FIG. 18

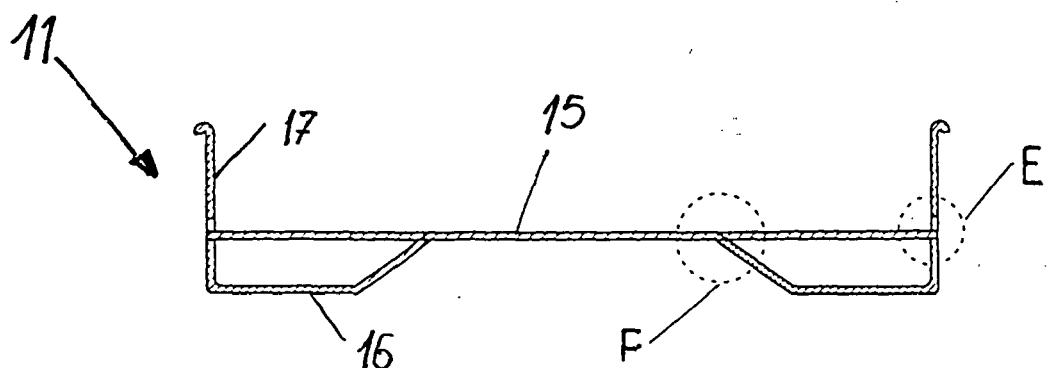


FIG. 19

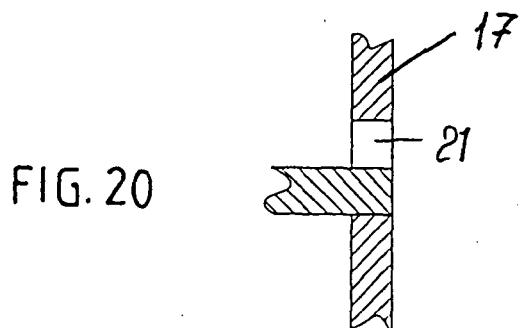


FIG. 20

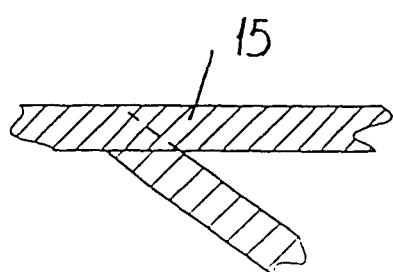
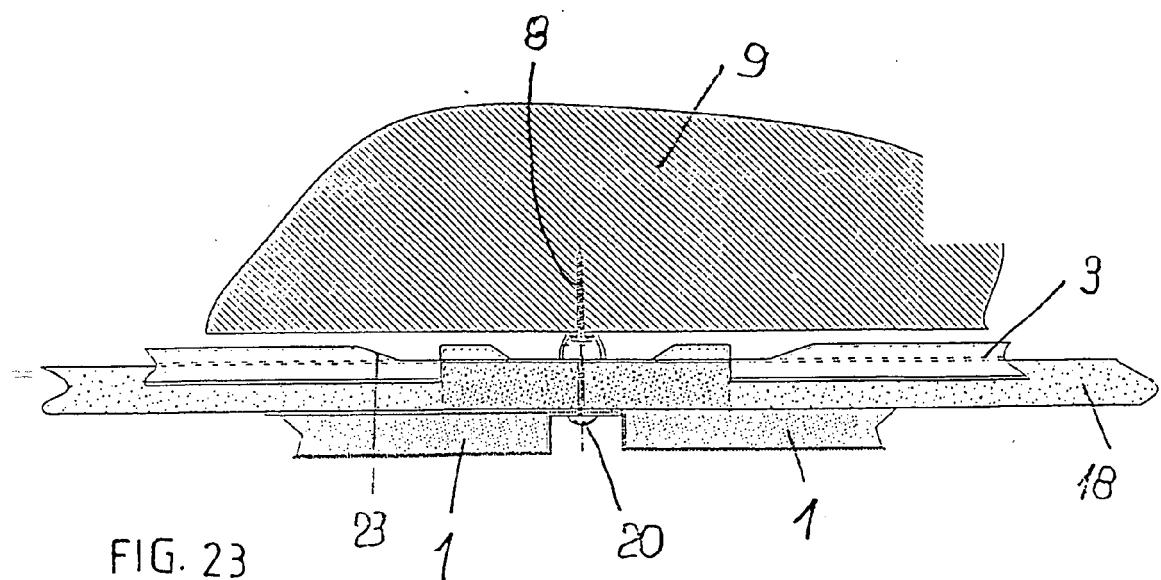
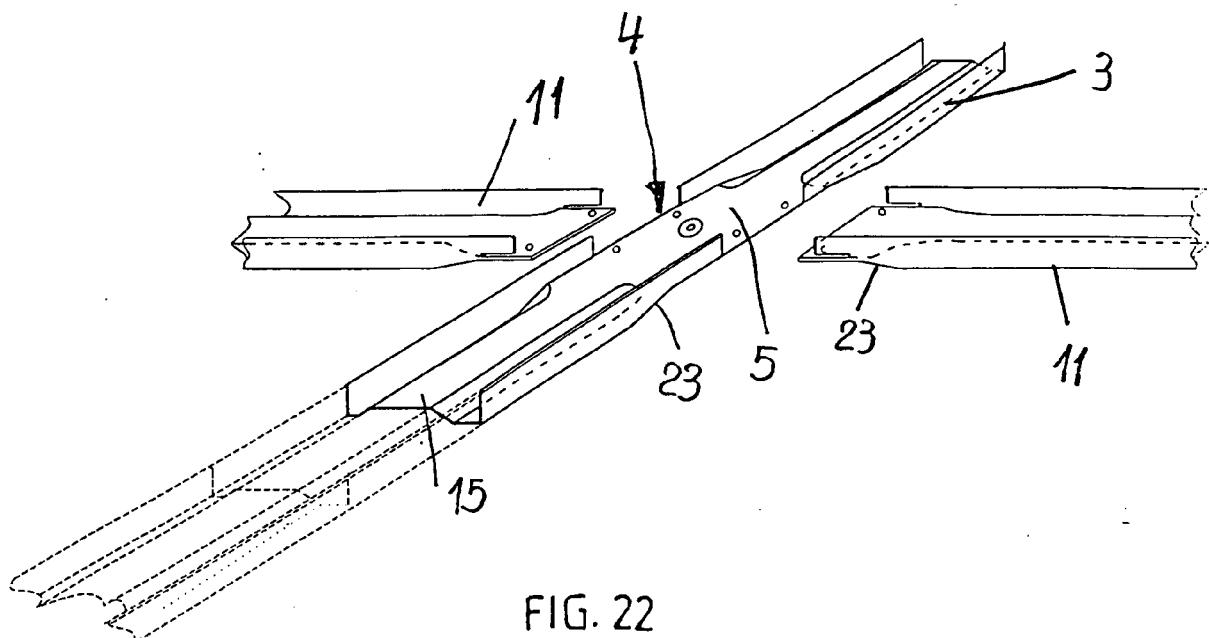


FIG. 21



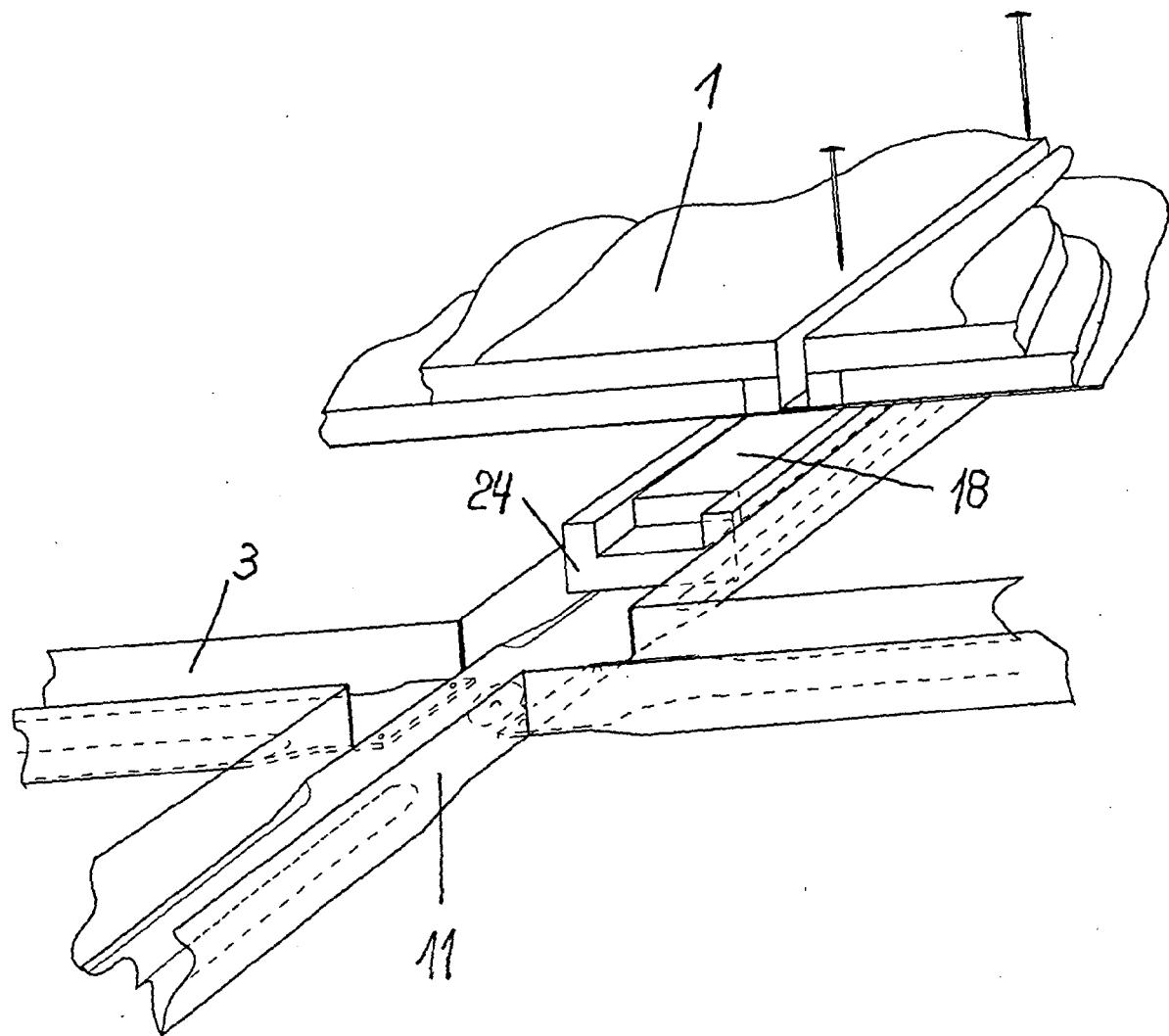


FIG. 24

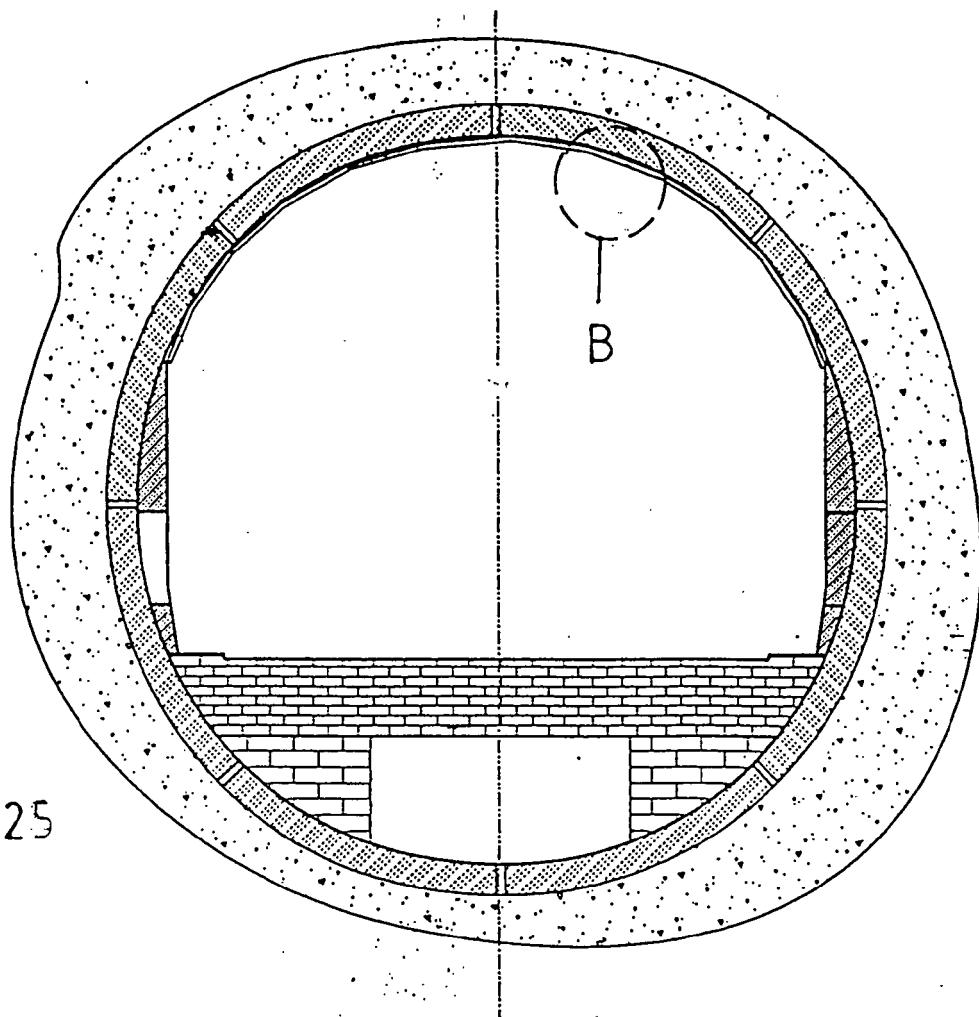


FIG. 25

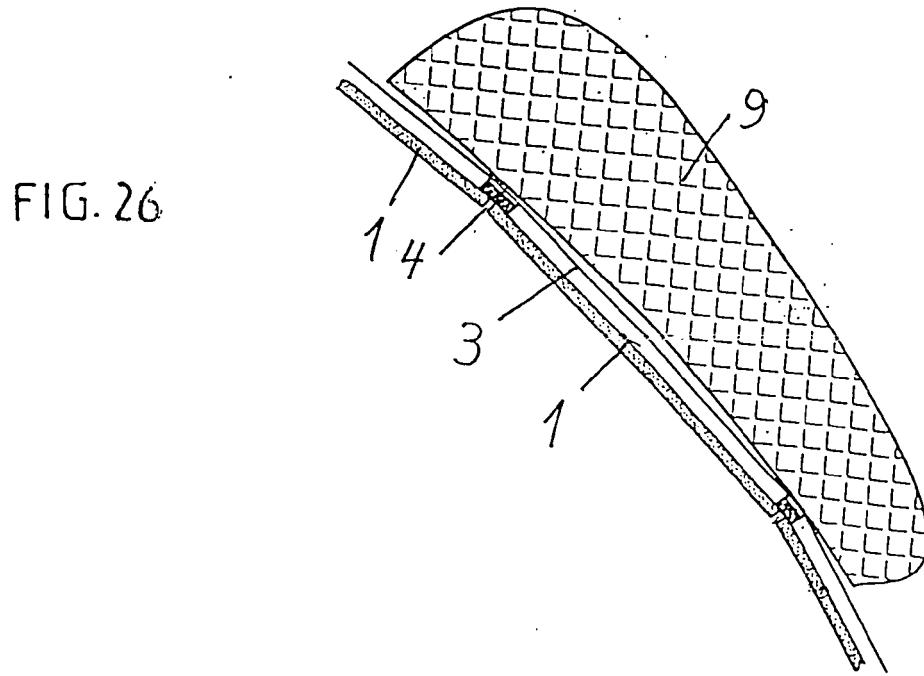


FIG. 26



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 092 837 A (LIEDERER & PARTNER GMBH [DE]) 18. April 2001 (2001-04-18) * Zusammenfassung * -----	1	INV. E21D11/28
A	DE 198 00 559 A1 (AESTUVER SUED BAUPLATTEN GMBH [DE]) 20. Mai 1999 (1999-05-20) * Zusammenfassung * -----	1	
A	DE 10 12 573 B (ALOYS VANWERSCH) 25. Juli 1957 (1957-07-25) * Spalte 4, Zeile 29 - Spalte 7, Zeile 27; Abbildungen 1-33 * -----	1	
A	DE 11 91 779 B (AUG KLOENNE FA) 29. April 1965 (1965-04-29) * das ganze Dokument * -----	1	
A	DE 530 813 C (CARL HEINZ STEPHAN) 1. August 1931 (1931-08-01) * das ganze Dokument * -----	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)			
E04B E21D			
4	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		29. Januar 2007	Str men, Henrik
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 01 6276

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-01-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1092837	A	18-04-2001	AT ES	248287 T 2206122 T3		15-09-2003 16-05-2004
DE 19800559	A1	20-05-1999		KEINE		
DE 1012573	B	25-07-1957		KEINE		
DE 1191779	B	29-04-1965		KEINE		
DE 530813	C	01-08-1931		KEINE		