

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87116255.8

51 Int. Cl. 4: **E04F 11/16**

22 Anmeldetag: 04.11.87

30 Priorität: 11.11.86 DE 3638485

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.88 Patentblatt 88/22

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH ES FR GB GR IT LI LU NL SE

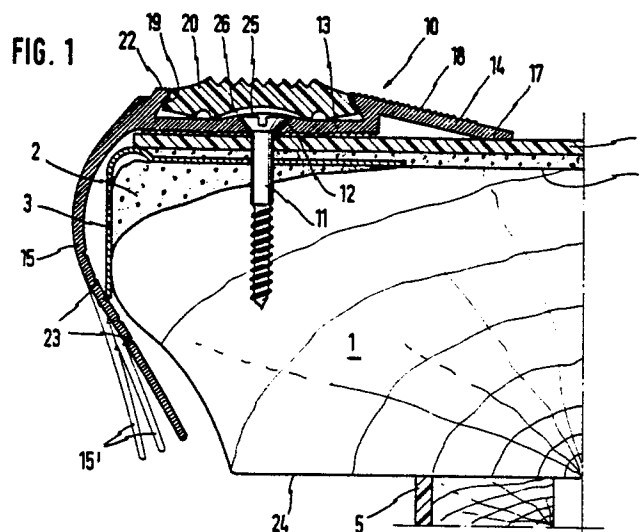
71 Anmelder: **Firma HERM. FRIEDR. KÜNNE**
Hinterm Bach 10
D-5990 Altena 1(DE)

72 Erfinder: **Kemper, Hans August**
Wehestrasse 19
D-5883 Kierspe 1(DE)

74 Vertreter: **Staeger, Sigurd, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. S. Staeger Dipl.-Ing.
Dipl.-Wirtsch.-Ing. R. Sperling Müllerstrasse
31
D-8000 München 5(DE)

54 **Treppenkantenprofil.**

57 Bei einem Treppenkantenprofil (10) mit einem Auflageabschnitt (13) mit horizontaler Unterfläche und einem Abschlußflansch (14) sowie einer annähernd senkrecht dazu verlaufenden Profilnase (15) und einer im Auflageabschnitt (13) vorgesehenen Schwalbenschwanzführung zur Aufnahme einer streifenförmigen Kunststoff- oder Gummieinlage (20) ist der Abschlußflansch (14) als biegeformer, in die Auflageebene auslaufender Übergangsabschnitt ausgebildet, dessen Unterfläche bündig mit der Unterfläche des Auflageabschnitts (13) verläuft.



TREPPENKANTENPROFIL

Die Erfindung bezieht sich auf ein Treppenkantenprofil mit einem Auflageabschnitt mit horizontaler Unterfläche und einem Abschlußflansch sowie einer annähernd senkrecht dazu verlaufenden Profilnase und einer im Auflageabschnitt vorgesehenen Schwalbenschwanzführung zur Aufnahme einer streifenförmigen Kunststoff- oder Gummieinlage. Neben Holztreppe gibt es auch solche aus Beton oder aus Natursteinen oder auch fliesenbelegte Treppen; die Stufenkanten oder Treppenkanten sind nach einer gewissen Zeit reparaturbedürftig, nicht nur weil sie ausgetreten sind, sondern weil sie gegebenenfalls nach einer zwischenzeitlichen provisorisch schnellen Renovierung durch Aufbringen von PVC oder Teppichbelägen neu renoviert werden müssen, weil der Belag an den Stufenkanten inzwischen abgelaufen ist. Es werden daher Treppenkantenprofile verschiedenster Typen und aus verschiedenen Materialien jeweils angepaßt an die Beschaffenheit und das Material der Stufen verwendet. Gerade die Vielzahl dieser angebotenen Kantenprofile führt dazu, daß nicht immer das richtige Kantenprofil Verwendung findet, weil einfach die Lagerhaltung für die große Anzahl der Profile nicht ausreicht und andererseits dazu, daß bei falscher Profilwahl auch die Kantenprofile u.U. schnell abgenutzt werden können. Darüber hinaus besteht eine besondere Schwierigkeit dann, wenn die Treppen mit einem Teppichbelag belegt sind und die Stufenkanten besonders abgenutzt sind. So sind beispielsweise mehrere Typen von sogen. Kombiprofilen auf dem Markt. Bei einem Typ dieser Kombiprofile wird die Unterfläche des Auflageabschnittes unmittelbar auf die Stufenoberfläche aufgeschraubt, der Kunststoffeinsatz liegt mit seiner Unterfläche unmittelbar auf dem Auflageabschnitt auf; letzterer endet ohne Abschlußflansch stumpf mit einer Bauhöhe von 4 - 5 mm. Bei einem anderen Typ des Kombiprofils ist es erforderlich, den Teppichbelag in der Breite des Auflageabschnittes zu entfernen; der Abschlußflansch ist biegsam gestaltet und liegt auf dem Teppichrand auf. Die abgerundete Profilnase liegt mit ihrer Kante ebenfalls an dem lotrechten Abschnitt des Teppichbelages an. Ein weiterer Typ dieser Kombiprofile ist so ausgebildet, daß der Auflageflansch plattenförmig ausgebildet ist und den Teppichbelag untergreift, während eine darüber angeordnete vorstehende Nase den Teppichbelag von oben erfaßt.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Vielzahl der besonderen Treppenkantenprofile die Nachteile aufweist, daß sie nicht nur den Fachverleger vor große Auswahlprobleme stellt, sondern eben nur für jeweils eine bestimmte Verlegeart

gedacht dagegen bei anderen Verlegearten meist ungeeignet sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Treppenkantenprofil der eingangs erwähnten Art zu schaffen, welches grundsätzlich überall unabhängig von der Beschaffenheit der Treppenkante eingesetzt werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß erfindungsgemäß der Abschlußflansch als biegeester, in die Auflageebene auslaufender Übergangsabschnitt ausgebildet ist, dessen Unterfläche bündig mit der Unterfläche des Auflageabschnittes verläuft. Auch bei mit Teppichböden versehenen Treppentufen ist das erfindungsgemäße Treppenkantenprofil problemlos einsetzbar, wobei es nicht erforderlich ist, den Teppichboden im Bereich des Auflageabschnittes zu entfernen. Andererseits ist auch eine Verlegung dieses Treppenkantenprofils bei sanierten oder reparierten Stufen ohne weiteres möglich.

Nach einer abgewandelten Ausführungsform der Erfindung verläuft der Übergangsabschnitt nur im Bereich seiner freien Kante bündig mit der Unterfläche des Auflageabschnittes und weist im wesentlichen durchgehend eine gleiche Stärke auf. Dadurch wird erreicht, daß unterhalb des Abschlußflansches ein freier Raum entsteht, der zur Aufnahme von Klebemittel oder dergleichen dienen kann.

Der Abschlußflansch kann mit rutschhemmenden Längsrillen versehen sein; das Treppenkantenprofil besteht zweckmäßigerweise aus Metall und weist im wesentlichen eine Mindeststärke von 1,5 mm auf. Auf diese Weise wird erreicht, daß das Profil biegeester ist und somit auch bei einer Trittbelastung sich nicht durchbiegt. Als Metalle kommen in erster Linie Messing und Aluminium, jedoch auch Stahl in Frage.

Ein weiteres bevorzugtes Merkmal der Erfindung ist darin zu sehen, daß das Profil im Bereich der Schwalbenschwanzführung eine Materialverstärkung aufweist; diese kann aus einem mittigen Wulst gebildet sein, welcher gegebenenfalls mit versenkten Bohrungslochern versehen ist. Eine derartige Materialverstärkung ist bei Treppenkantenprofilen bisher nicht verwendet worden.

Eine besonders zweckmäßige Abwandlung der Erfindung besteht darin, daß der Abschlußflansch mit versenkten Bohrlochern versehen ist, deren Achse senkrecht zur Oberfläche des Übergangsabschnittes verläuft. Diese schräg zur Treppenoberkante verlaufende Verschraubungsmöglichkeit verhindert nicht nur - insbesondere bei Teppichböden im Hauptbehebungsbereich - Walkbewegungen, d.h. Bewegungen senkrecht zur Längsrichtung des

Profils, sondern es stellt noch eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit dar. Es liegt auf der Hand, daß die Bohrungen im Abschlußflansch und diejenigen in der Schwalbenschwanzführung versetzt zueinander vorgesehen werden können.

Eine weitere zweckmäßige Abwandlung der Erfindung besteht darin, daß die Profilnase an ihrer Innenseite in Längsrichtung verlaufende Sollbiegenuten aufweist; auch kann die Profilnase, wie an sich bekannt, konkav gewölbt sein und mindestens eine lichte Höhe von 4 cm haben; diese lichte Höhe wird dann dem vorspringenden Rand einer Treppenstufe aus Holz entsprechen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Kunststoff-oder Gummieinlage an ihrer Unterfläche eine abgerundete Aushöhlung und jeweils parallel dazu verlaufende Dehnungsnuten auf; diese Aushöhlung in der Kunststoff-oder Gummieinlage kann größer sein als der mittige Wulst in der Schwalbenschwanzführung. Hierdurch entsteht zwischen der Einlage und dem Auflageflansch ein Luftpolster, wodurch ein weicher Auftritt auf die Einlage ermöglicht wird. Gleichzeitig wirkt dieses Luftpolster trittschalldämpfend; die Dehnungsfugen und gegebenenfalls seitlich vor gesehenen Quetschfalten sorgen dafür, daß die Einlage auch bei extremen Temperaturen sich sicher in der Schwalbenschwanzführung des Kantenprofils hält.

Die Einlage kann beispielsweise aus PVC oder anderen Kunststoffmaterialien bestehen; sie kann auch einen nachleuchtenden den Streifen tragen.

Auf der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung und mehrere Anwendungsbeispiele dargestellt; sie werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 bis 5 verschiedene Anwendungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes und

Fig. 6 bis 8 Ausführungsbeispiele für die Gummi-oder Kunststoffeинlage jeweils im Schnitt und in vergrößertem Maßstab.

In Fig. 1 ist die Anwendung des Erfindungsgegenstandes bei einer stark ausgetretenen rückwärts verrundet profilierten Holztreppe gezeigt. Die Holztreppe 1 ist im abgetretenen Bereich mit einer Spachtelmasse 2 ausgefüllt und weist einen Reparaturwinkel 3 auf. Auf den Reparaturwinkel und die Oberkante 4 der aus Holz bestehenden Treppenstufe ist ein PVC-Belag 5 aufgebracht, so daß eine ebene Oberfläche entsteht. Das Kanten-schutzprofil ist mittels Schrauben 11, die in versenkten Bohrlochern 12 gehalten sind, mit der Stufe 1 verbunden.

Das Kantenschutzprofil 10 weist einen Auflageabschnitt 13, einen Abschlußflansch 14 und eine Profilnase 15 auf. Während die Unterfläche des Auflageabschnitts 13 unmittelbar auf der Ob-

erfläche des PVC-Belags aufliegt, ist der Abschlußflansch 14 von einer Schwalbenschwanzführung ausgehend in gleicher Stärke - schräg angeschlossen und weist eine Auflagekante 17 auf. Die Oberfläche des Abschlußflansches 14 ist mit Längsrillen 18, die rutschhemmend wirken, versehen. Die gegenüberliegende Seite 19 der Schwalbenschwanzführung für eine PVC-Einlage 20 weist ebenfalls rutschhemmende Längsrillen 22 auf.

An den Auflageabschnitt schließt sich die gebogene Profilnase 15 an, die mit fünf Sollbiegenuten 23 versehen ist. Durch diese läßt sich das freie Ende der Profilnase leichter nach innen biegen, was z.B. bei einem aus Aluminium bestehenden Profil mittels eines Schlagwerkzeuges vorgenommen werden kann. Mit ausgezogener Linie 15' sind verschiedene Stellungen der Profilnase dargestellt; zweckmäßigerweise hat die Profilnase eine Länge bis zur Unterkante der Holztreppe; sie kann also 4 - 5 cm lang sein.

Der Auflageabschnitt weist im Bereich der versenkten Bohrungen 12 einen Wulst 25 auf, der sich in Längsrichtung des Profils erstreckt.

Die Einlage 20, die weiter unten näher beschrieben wird, sitzt nicht, wie das bisher bei allen entsprechenden Kantenprofilen der Fall war, satt auf der Oberfläche des Auflageabschnitts auf, sondern ist mit einer gewissen Toleranz eingesetzt, so daß sich zwischen Auflageabschnitt und Einlage ein Luftpolster bildet.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist eine Treppenstufe 30 aus Holz stark rückwärts verrundet profiliert und mit einem abgelauenen Teppichboden 31 versehen. Dieser zeigt insbesondere an der Rundung 32 Abnutzungerscheinungen.

Während das Kantenprofil 33 den gleichen Querschnitt wie das Kantenprofil 10 nach Fig. 1 hat, ist außer den Befestigungsschrauben 34 noch eine Verschraubung im Bereich des Abschlußflansches 35 vorgesehen. Dieser z.B. 2 mm starke Flansch ist mit versenkten Bohrungen 36 versehen, welche zur Aufnahme von Schrauben 37 dienen. Wie dargestellt, erfolgt die Verschraubung mit den Schrauben 37 jedoch senkrecht zur Auflagefläche des Abschlußflansches 35 und verhindert somit eine etwaige Walkbewegung des Kantenprofils auf dem Teppichboden in Richtung senkrecht zur Längsrichtung des Profils.

In Fig. 3 ist ein Anwendungsbeispiel an einer Holztreppe 40 mit gerader Abschlußkante dargestellt, wobei die Spachtelmasse 41 und wiederum ein Winkel 42 für eine geradlinige Oberfläche sorgen. Das Kantenprofil 43 ist auf einem Teppichboden 44 verlegt und, wie in Fig. 2 dargestellt, nicht nur durch Befestigungsschraube 45, sondern auch durch die schrägen Befestigungs-

schrauben 46 mit der Treppenstufe verbunden.

In Fig. 4 ist ein abgewandeltes Treppenkantenprofil 50 dargestellt, welches im Gegensatz zu den Ausführungsformen nach Fig. 1 bis 3 eine übliche Profilnase 51 aufweist. Das Treppenkantenprofil ist im vorliegenden Fall auf eine Betonstufe 52 aufgebracht, die im abgetretenen Bereich mit einer Spachtelmasse 53 ausgefüllt ist; auch hier ist ein Reparaturwinkel 54 vorgesehen. Auch die Oberfläche der Betonstufe ist mit Spachtelmasse 53 verstrichen; auf dieser ist ein PVC-Belag 55 aufgebracht. Mittels eines Dübels 56 wird die Befestigungsschraube 57 gehalten. Die Bohrung 58 ist wie in allen anderen Fällen so ausgebildet, daß der jeweilige Schraubenkopf versenkt ist.

Gemäß Fig. 5 ist auf einer Betonstufe 60 mittels eines Fliesenmörtels 61 ein Belag aus Fliesen 62 aufgebracht. Mit dem Kantenschutzprofil 63 wird die Vorderkante der Fliese 62 einer Treppenstufe geschützt. Das Kantenprofil ist mittels eines Klebstoffs 64 auf der Fliese aufgeklebt. Der Abschlußflansch 65 ist mittels einer schräg eingesetzten Schraube 66 zusätzlich befestigt; diese Schraube ist wie üblich in einem Dübel 67 gehalten; das Bohrungsloch und das Loch für den Dübel können gleich groß sein.

In den Fig. 6 bis 8 sind verschiedene Ausführungsformen der Kunststoffeinslagen, z.B. aus PVC jeweils im Querschnitt dargestellt.

Bei der in Fig. 6 dargestellten Einlage 20 aus PVC sind Längsrillen 70 vorgesehen, die rutschhemmend wirken. Die Kanten der Einlage sind mit Quetschfalten 71 versehen. Die Unterfläche der Einlage 20 weist zwei Dehnungsnuten 72, 73 auf, die in Längsrichtung der Einlage verlaufen.

Die Unterfläche hat in der Mitte eine runde Ausbauchung 74, die einen wesentlich größeren Radius hat als der Wulst 25, so daß zwischen dem Wulst und dieser Aushöhlung ein Luftpolster 26 entsteht. Bei der Ausführungsform der Einlage nach Fig. 7 fehlen die rutschhemmenden Längsrillen; die Einlage 20' ist zwar im Querschnitt im wesentlichen gleichgestaltet wie diejenige nach Fig. 6, weist aber eine geradlinige Oberfläche 75 auf.

Bei der Einlage 20" nach Fig. 8 ist an der Oberfläche eine Aussparung 76 vorgesehen, welche zur Aufnahme eines selbsthaftenden nachleuchtenden Streifens 77 dient.

Ansprüche

1. Treppenkantenprofil mit einem Auflageabschnitt mit horizontaler Unterfläche und einem Abschlußflansch sowie einer annähernd senkrecht dazu verlaufenden Profilnase und einer im Auflageabschnitt vorgesehenen Schwalben-

schwanzführung zur Aufnahme einer streifenförmigen Kunststoff- oder Gummieinlage, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abschlußflansch als biegeester, in die Auflageebene auslaufender Übergangsabschnitt ausgebildet ist, dessen Unterfläche bündig mit der Unterfläche des Auflageabschnitts verläuft.

2. Treppenkantenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsabschnitt nur im Bereich seiner freien Kante bündig mit der Unterfläche des Auflageabschnitts verläuft und im wesentlichen durchgehend eine gleiche Stärke aufweist.

3. Treppenkantenprofil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußflansch mit rutschhemmenden Längsrillen versehen ist.

4. Treppenkantenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es aus Metall besteht und im wesentlichen eine Mindeststärke von 1,5 mm aufweist.

5. Treppenkantenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es im Bereich der Schwalbenschwanzführung eine Materialverstärkung aufweist.

6. Treppenkantenprofil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialverstärkung aus einem mittigen Wulst gebildet ist, welcher gegebenenfalls mit versenkten Bohrungen versehen ist.

7. Treppenkantenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußflansch mit versenkten Bohrungen versehen ist, deren Achse senkrecht zur Oberfläche des Übergangsabschnitts verläuft.

8. Treppenkantenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilnase an ihrer Innenseite in Längsrichtung verlaufende Sollbiegenuten aufweist.

9. Treppenkantenprofil nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilnase, wie an sich bekannt, konkav gewölbt ist und mindestens eine lichte Höhe von 4 cm hat.

10. Treppenkantenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoff- oder Gummieinlage an ihrer Unterfläche mittig eine abgerundete Aushöhlung und jeweils parallel dazu verlaufende Dehnungsnuten aufweist.

11. Treppenkantenprofil nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Aushöhlung in der Kunststoff- oder Gummieinlage größer ist als der mittige Wulst in der Schwalbenschwanzführung.

12. Treppenkantenprofil nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoff- oder Gummieinlage einen nachleuchtenden Streifen trägt.

13. Treppenkantenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußflansch einen in Richtung auf die Treppenkante sich vergrößernden Hohlraum bildet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG. 1

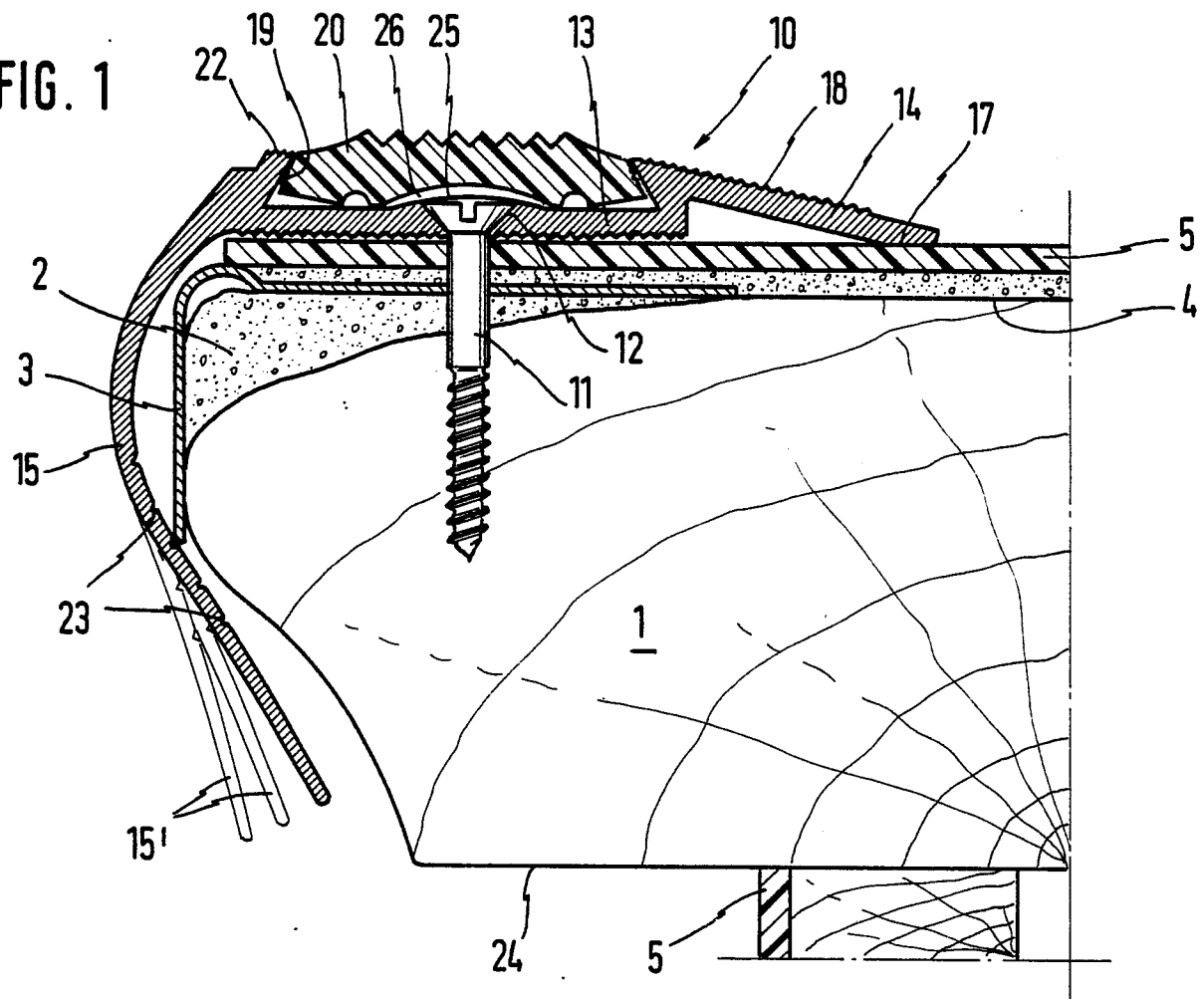


FIG. 2

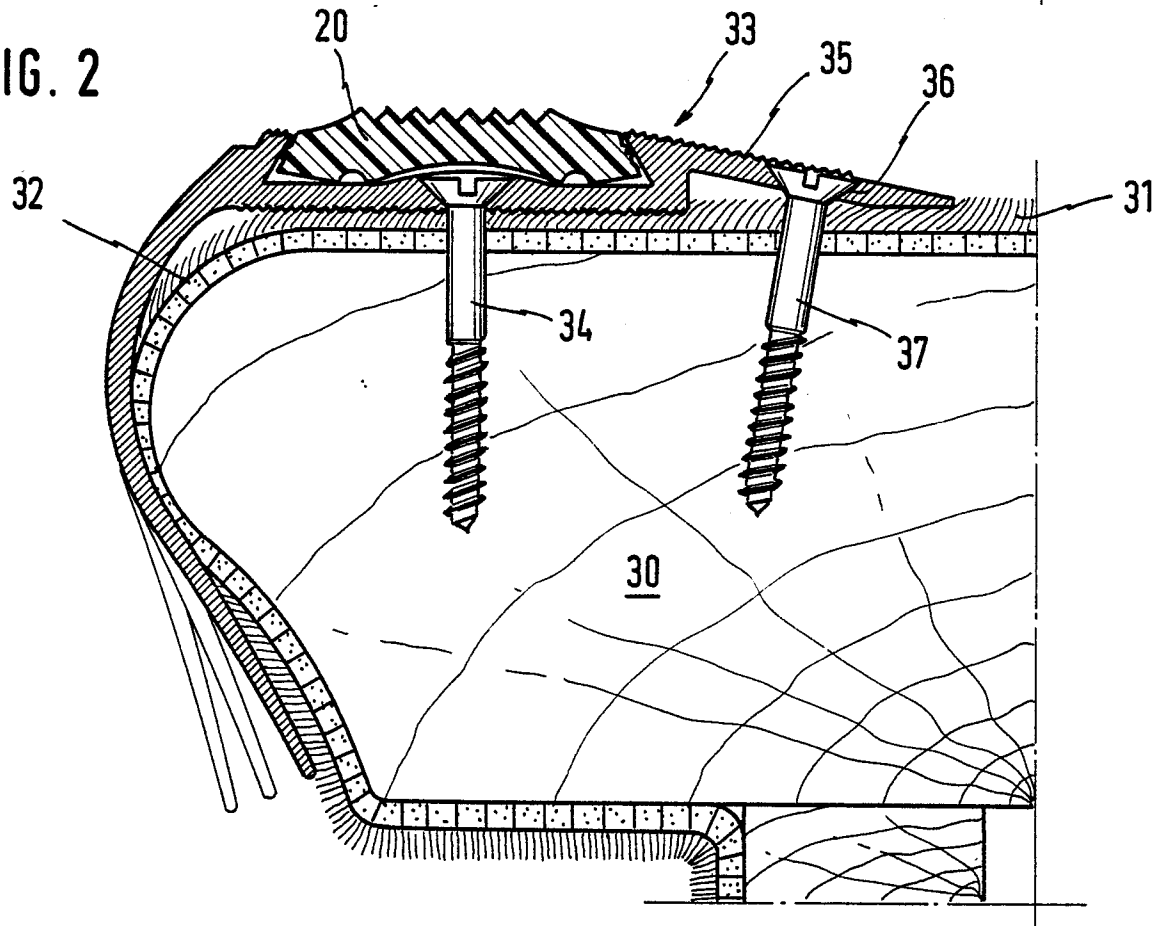


FIG. 3

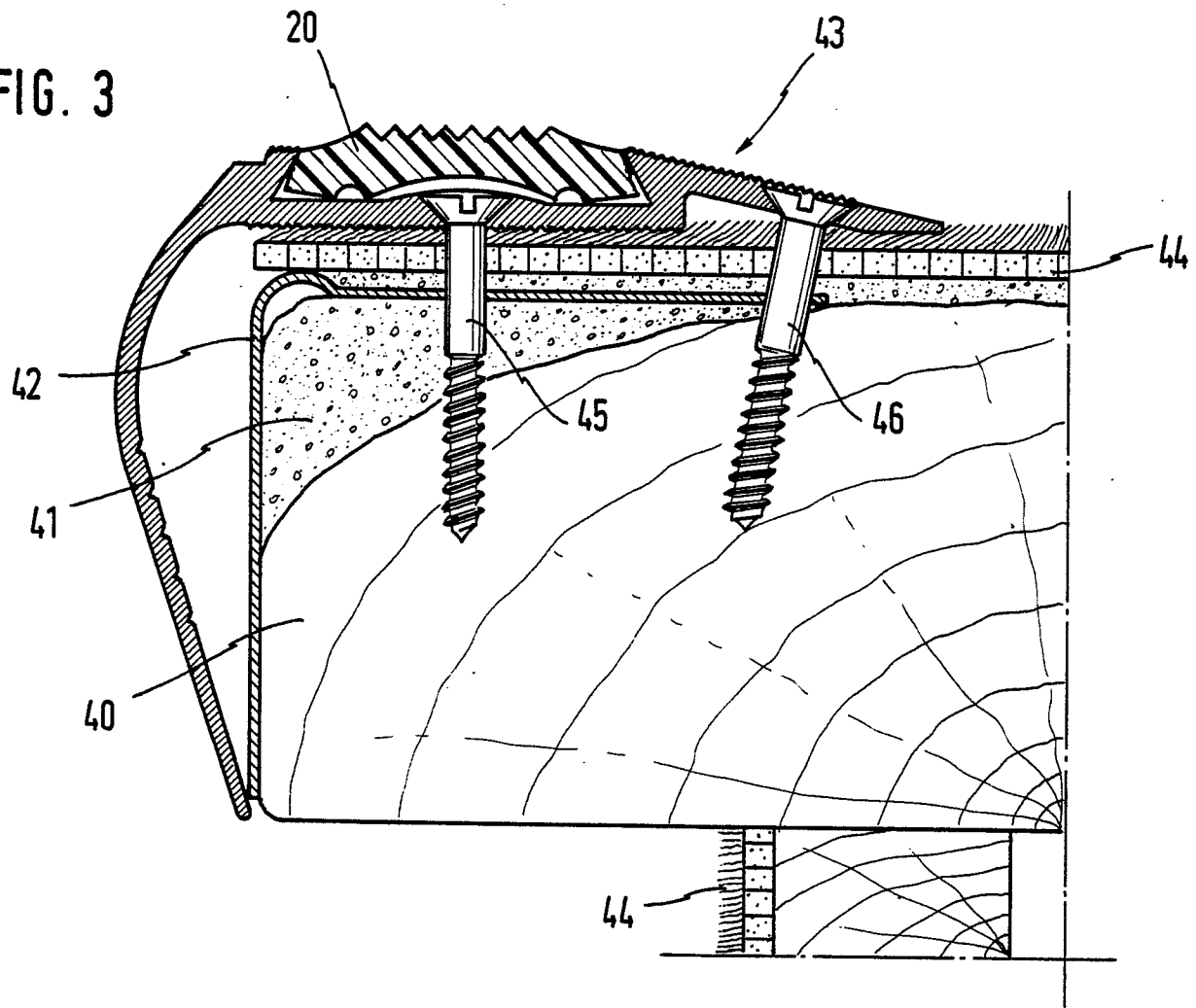
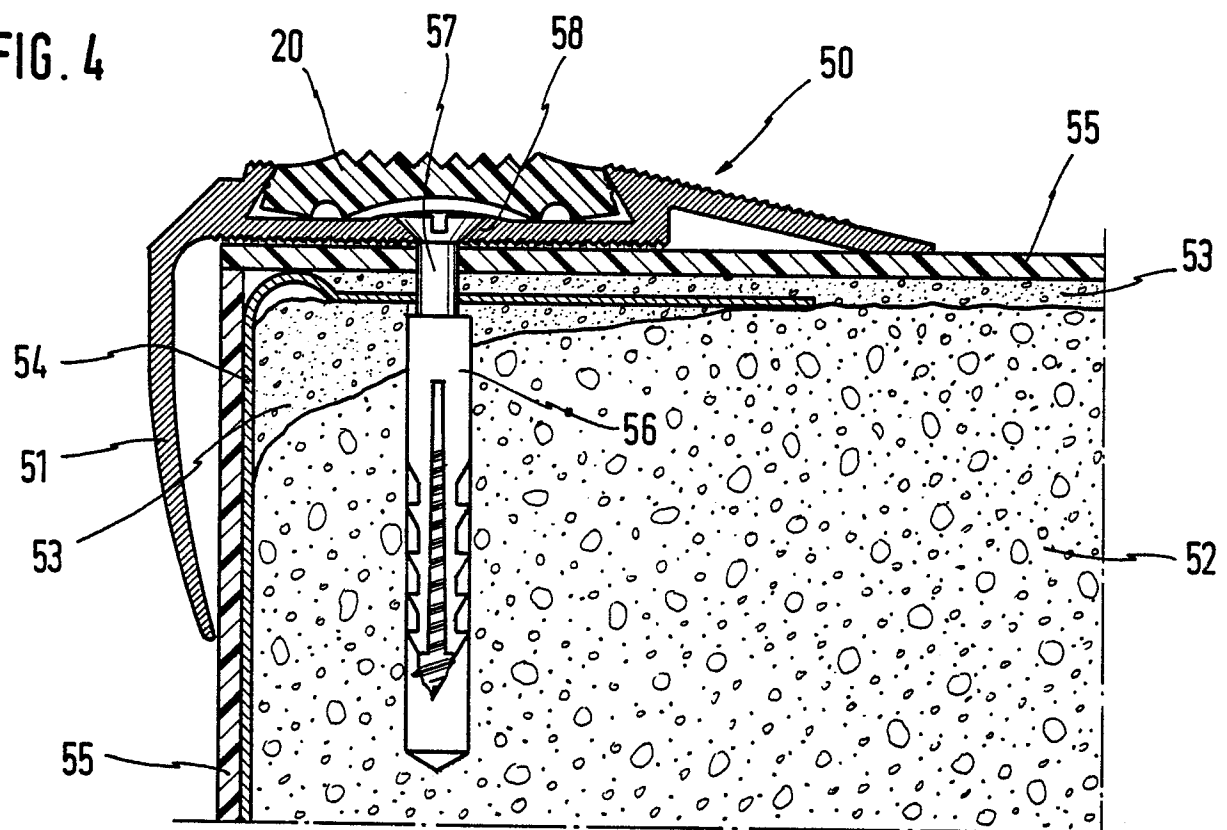


FIG. 4



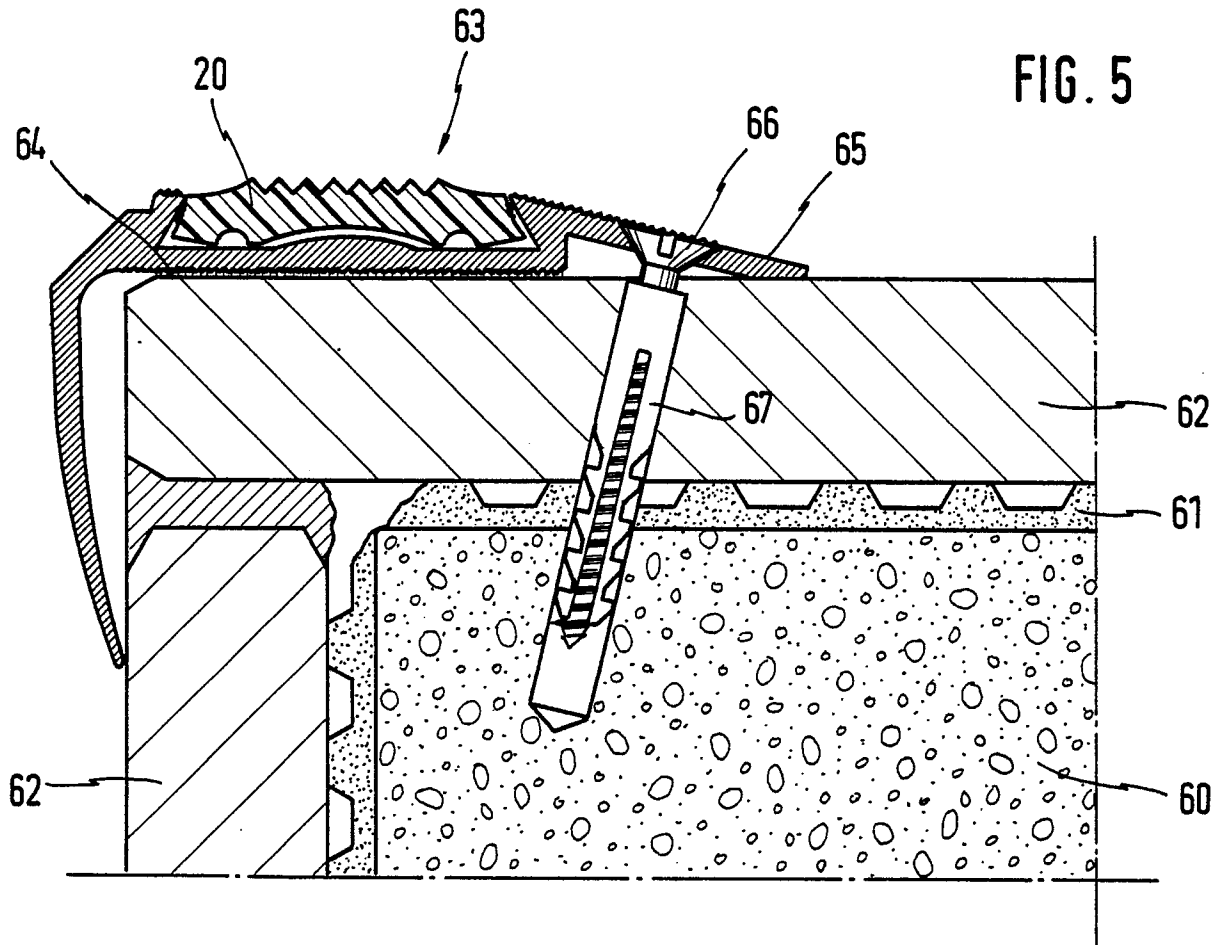


FIG. 6

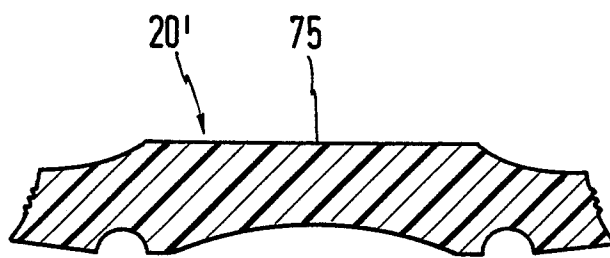
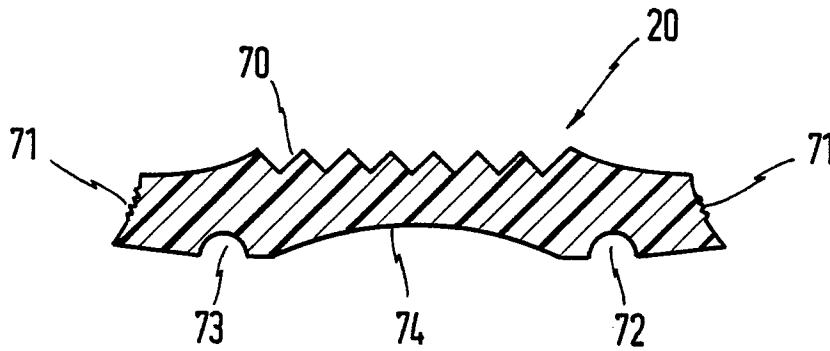


FIG. 7

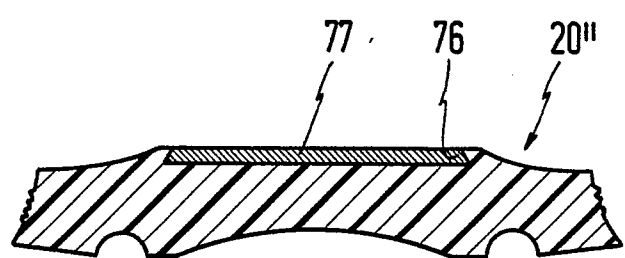


FIG. 8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	US-A-2 288 470 (LORRAINE) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 48 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 25; Figuren 1-3 *	1,2	E 04 F 11/16
A	---	4,6,9	
Y	US-A-1 681 073 (WELCOME) * Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 45; Figur 5 *	4,7,9	
A	---		
A	US-A-2 835 937 (HOBBS) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 25; Figuren 1-4 *	1,2,4,5 7,9,10	
A	---		
A	CH-A- 152 169 (SCHMIDT) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 4 - rechte Spalte, Zeile 5; Figuren 1-6 *	1,2,4,6 7,9	
A	---		
A	GB-A-2 099 036 (TIVOLI LIGHTING SYSTEMS LTD) * Seite 1, Zeile 122 - Seite 2, Zeile 65; Figuren 1,2 *	1,4,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	---		
A	GB-A- 170 238 (GOODING et al.) * Seite 1, Zeilen 36-62; Figuren 1,2 *	1,2,4,9 10	E 04 F
A	---		
A	US-A-3 334 456 (NAKA) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 49; Figuren 1-10B *	1,4,5,9 10	
A	---		
A	GB-A-1 365 765 (RECORD & PARKES LTD) * Seite 1, Zeilen 10-62; Figuren 1,2 *	1,4,9, 12	
A	---		
A	US-A-4 522 861 (DUNSWORTH) * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 14; Figuren 1-3 *	1,4,9, 12	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-02-1988	Prüfer AYITER 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-1 382 055 (BOLTA-WERK) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 16 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 16; Figuren 1-3 * ---	1,8	
A	US-A-1 936 224 (AWBREY) * Seite 1, Zeile 37 - Seite 2, Zeile 3; Figuren 1-6 * -----	1,2,7,9 ,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-02-1988	Prüfer AYITER 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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	