

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 268 889 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.07.91**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04F 11/16**

21 Anmeldenummer: **87116255.8**

22 Anmeldetag: **04.11.87**

54 **Treppenkantenprofil.**

30 Priorität: **11.11.86 DE 3638485**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.06.88 Patentblatt 88/22**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**17.07.91 Patentblatt 91/29**

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

56 Entgegenhaltungen:

<b>CH-A- 152 169</b>	<b>FR-A- 1 382 055</b>
<b>GB-A- 170 238</b>	<b>GB-A- 1 365 765</b>
<b>GB-A- 2 099 036</b>	<b>US-A- 1 681 073</b>
<b>US-A- 1 936 224</b>	<b>US-A- 2 288 470</b>
<b>US-A- 2 835 937</b>	<b>US-A- 3 334 456</b>
<b>US-A- 4 522 861</b>	

73 Patentinhaber: **Firma HERM. FRIEDR. KÜNNE**  
**Hinterm Bach 10**  
**W-5990 Altena 1(DE)**

72 Erfinder: **Kemper, Hans August**  
**Wehestrasse 19**  
**W-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**  
**W-8000 München 5(DE)**

**EP 0 268 889 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 bezieht sich auf ein Treppenkantenprofil mit einem Auflageabschnitt mit horizontaler Unterfläche und einer annähernd senkrecht dazu verlaufenden Profilnase sowie einem vom Auflageabschnitt sich entgegengesetzt zur Profilnase erstreckenden Abschlußflansch mit zur Unterfläche schräg verlaufender Oberfläche und einer im Auflageabschnitt vorgesehenen Schwalbenschwanzführung zur Aufnahme einer streifenförmigen Kunststoff- oder Gummieinlage.

Neben Holztreppen 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 müsse, 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 (US-PS 2 888 470) 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 von der Unterfläche des Auflageabschnittes abgesetzter, plattenförmiger Abschnitt ausgebildet ist, dessen Unterfläche nur im Bereich seiner freien Kante bündig mit der Unterfläche des Auflageabschnittes verläuft und daß der Abschlußflansch im wesentlichen durchgehend gleich dick ist und einen sich in Richtung zur Treppenkante vergrößernden Hohlraum freigibt.

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 biegefest 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 Treppenkante verlaufende Verschraubungsmöglichkeit verhindert nicht nur - insbesondere bei Teppichböden im Hautbegehungsbereich - 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.

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 Kunststoffeinklebe 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 Treppe ist ein PVC-Belag 5 aufgebracht, so daß eine ebene Oberfläche entsteht. Das Kantenschutzprofil 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 Oberfläche 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-Einklebe 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 Einklebe 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 Einklebe ein Luftpolster bildet.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform ist eine Treppe 30 aus Holz stark rückwärts verrundet profiliert und mit einem abgelaufenen Teppichboden 31 versehen.

Dieser zeigt insbesondere an der Rundung 32 Abnutzungserscheinungen.

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 Befestigungsschrauben 46 mit der Treppe 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 Treppe 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 Kunststoffeinklebe, z.B. aus PVC jeweils im Querschnitt dargestellt.

Bei der in Fig. 6 dargestellten Einklebe 20 aus PVC sind Längsrillen 70 vorgesehen, die rutsch-

hemmend 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 kleineren 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.

### Patentansprüche

1. Treppenkantenprofil mit einem Auflageabschnitt mit horizontaler Unterfläche und einer annähernd senkrecht dazu verlaufenden Profilnase sowie einem vom Auflageabschnitt sich entgegengesetzt zur Profilnase erstreckenden Abschlußflansch mit zur Unterfläche schräg verlaufender Oberfläche und einer im Auflageabschnitt vorgesehenen Schwalbenschwanzführung zur Aufnahme einer streifenförmigen Kunststoff- oder Gummieinlage, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abschlußflansch (14, 35, 65) als von der Unterfläche des Auflageabschnitts (13) abgesetzter, plattenförmiger Abschnitt ausgebildet ist, dessen Unterfläche nur im Bereich seiner freien Kante bündig mit der Unterfläche des Auflageabschnitts verläuft und daß der Abschlußflansch (14, 35, 65) im wesentlichen durchgehend gleich dick ist und einen sich in Richtung zur Treppenkante vergrößernden Hohlraum freigibt.
2. Treppenkantenprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußflansch (14, 35, 65) mit rutschhemmenden Längsrillen (19) versehen ist.
3. Treppenkantenprofil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung von Metall die Mindestdicke des Profils 1,5 mm beträgt.
4. Treppenkantenprofil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im mittleren Bereich der Schwalbenschwanzführung eine Materialverstärkung vorgesehen ist.
5. Treppenkantenprofil nach Anspruch 4, dadurch

gekennzeichnet, daß die Materialverstärkung aus einem mittigen Wulst (25) gebildet ist, welcher gegebenenfalls mit versenkten Bohrungen (12) versehen ist.

6. Treppenkantenprofil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußflansch (14, 35, 65) mit versenkten Bohrungen versehen ist, deren Achse senkrecht zur Oberfläche des Abschlußflansches (14, 35, 65) verläuft.
7. Treppenkantenprofil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilnase (15) an ihrer Innenseite in Längsrichtung verlaufende Sollbiegenuten (23) aufweist.

### Claims

1. Stair edge profiled section having a bearing section with a horizontal lower surface and a profiled nose running approximately perpendicular thereto and a sealing flange, with an upper surface running at a slant to the lower surface and extending in the opposite direction to the profiled nose, and a dovetail guide for receiving a strip-type plastics or rubber insert provided in the bearing section, characterised in that the sealing flange (14, 35, 65) is constructed as a plate-type section stepped from the lower surface of the bearing section (13), the lower surface of the plate-type section running flush with the lower surface of the bearing section only in the region of its free edge, and in that the sealing flange (14, 35, 65) is substantially of equal thickness throughout and has a hollow space increasing in size in the direction of the stair edge.
2. Stair edge profiled section according to Claim 1, characterised in that the sealing flange (14, 35, 65) is provided with anti-slip longitudinal grooves (19).
3. Stair edge profiled section according to Claim 1 or 2, characterised in that if metal is used, the minimum thickness of the profiled section is 1.5 mm.
4. Stair edge profiled section according to one or more of Claims 1 to 3, characterised in that a thickened area of material is provided in the central region of the dovetail guide.
5. Stair edge profiled section according to Claim 4, characterised in that the thickened area of material is formed from a central convexly

arched section (25) where appropriate provided with countersunk bores (12).

6. Stair edge profiled section according to one or more of Claims 1 to 5, characterised in that the sealing flange (14, 35, 65) is provided with countersunk bores, whereof the axis runs perpendicular to the upper surface of the sealing flange (14, 35, 65).
7. Stair edge profiled section according to one or more of Claims 1 to 6, characterised in that the profiled nose (15) has grooves intended for bending running in the longitudinal direction on its inner side.

à tête encastrée (12).

- 5 6. Profil de bords de marche selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la fausse bride (14,35,65) est pourvue d'alésages à tête encastrée, dont l'axe est perpendiculaire à la surface de la fausse bride (14,35,65).
- 10 7. Profil de bords de marches selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le nez de profil (15) présente sur sa face interne des rainures permettant le pliage (23) situées dans le sens longitudinale.

15

## Revendications

1. Profil pour bords de marches comportant un segment d'appui, dont la base est horizontale, un nez de profil sensiblement perpendiculaire à cette dernière, ainsi qu'une fausse bride, qui part du segment d'appui à l'opposé du nez de profil et possède une surface en oblique par rapport à la base, profil comportant une glissière en queue d'aronde prévue dans le segment d'appui pour y loger une garniture en matière synthétique ou en caoutchouc, **caractérisé en ce que** la fausse bride (14,35,65) est un morceau en forme de plaque décalé de la base du segment d'appui (13), morceau dont la base n'est à fleur de celle du segment d'appui que dans la zone de son arête libre et en ce que la fausse bride (14,35,65) est pour l'essentiel d'une épaisseur constante et dégage un espace creux, qui s'agrandit dans la direction du bord de marche.
2. Profil pour bords de marches selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fausse bride (14,35,65) est pourvue de rainures longitudinales (19) à glissement freinant.
3. Profil pour bords de marches selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'épaisseur minimale du profil s'élève à 1,5 mm, si l'on utilise du métal.
4. Profil de bords de marches selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un renforcement du matériau est prévu dans la zone centrale de la glissière en queue d'aronde.
5. Profil de bords de marches selon la revendication 4, caractérisé en ce que le renforcement du matériau est constitué d'un bourrelet central (25), qui est éventuellement pourvu d'alésages

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

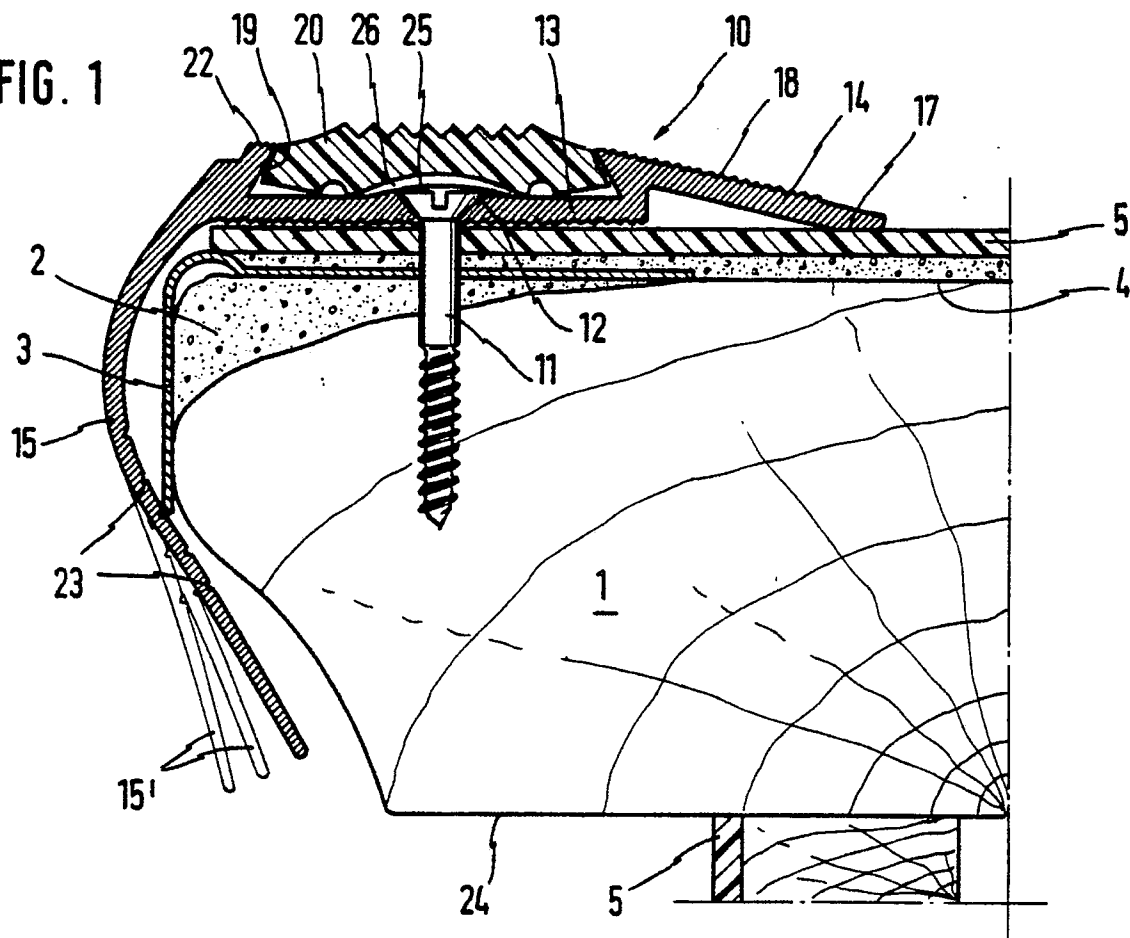


FIG. 2

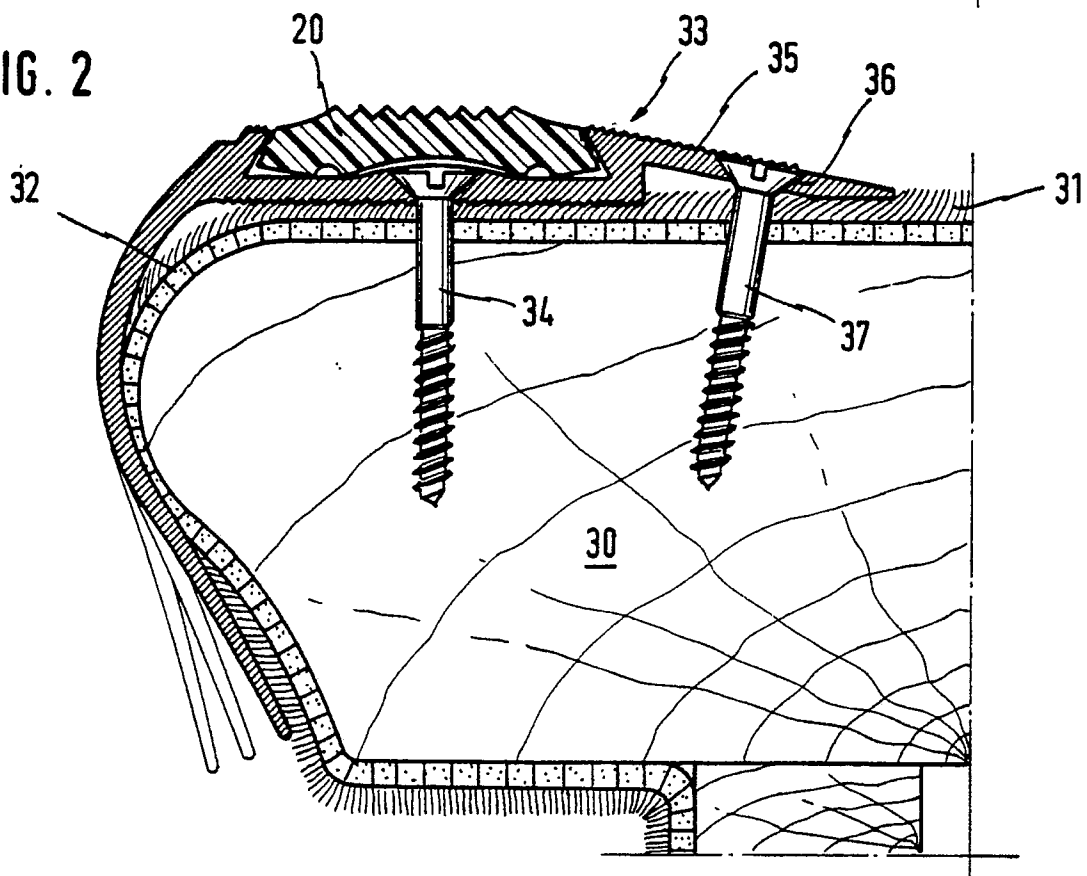


FIG. 3

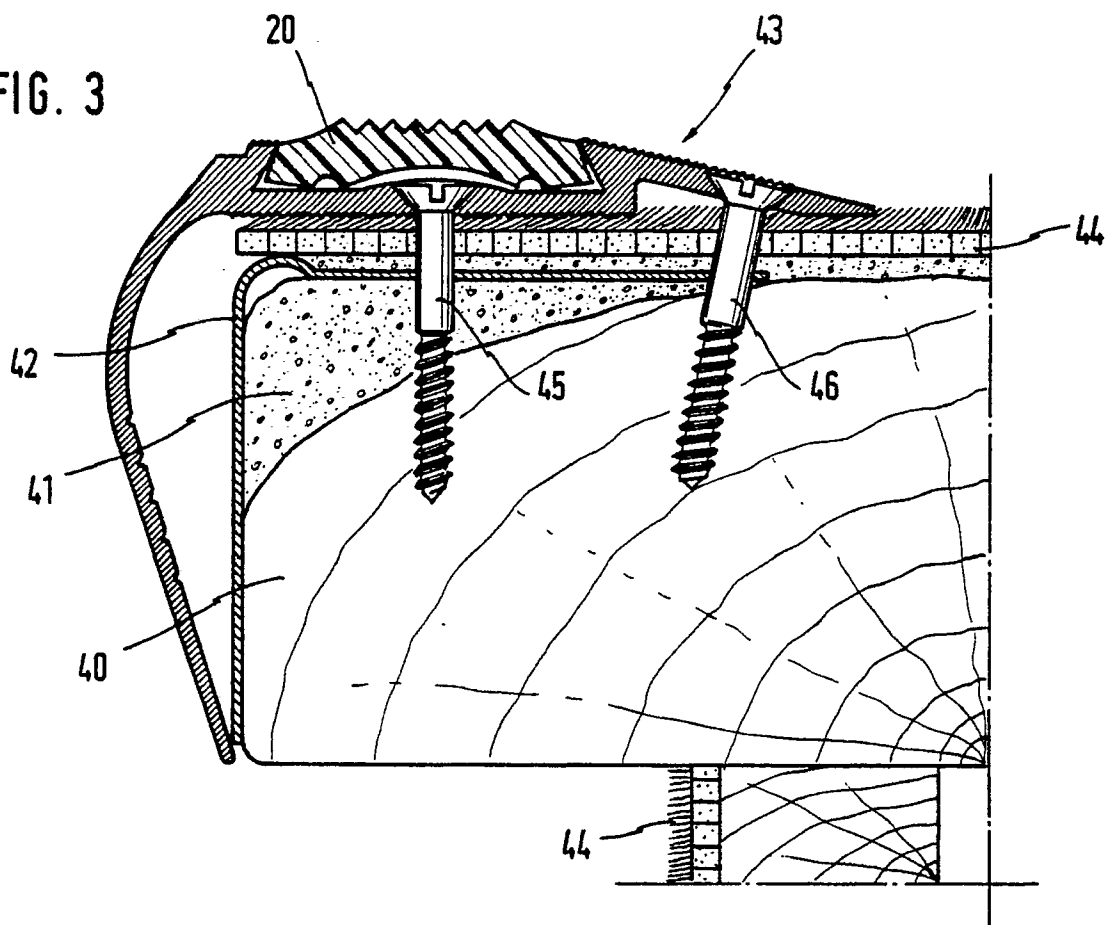
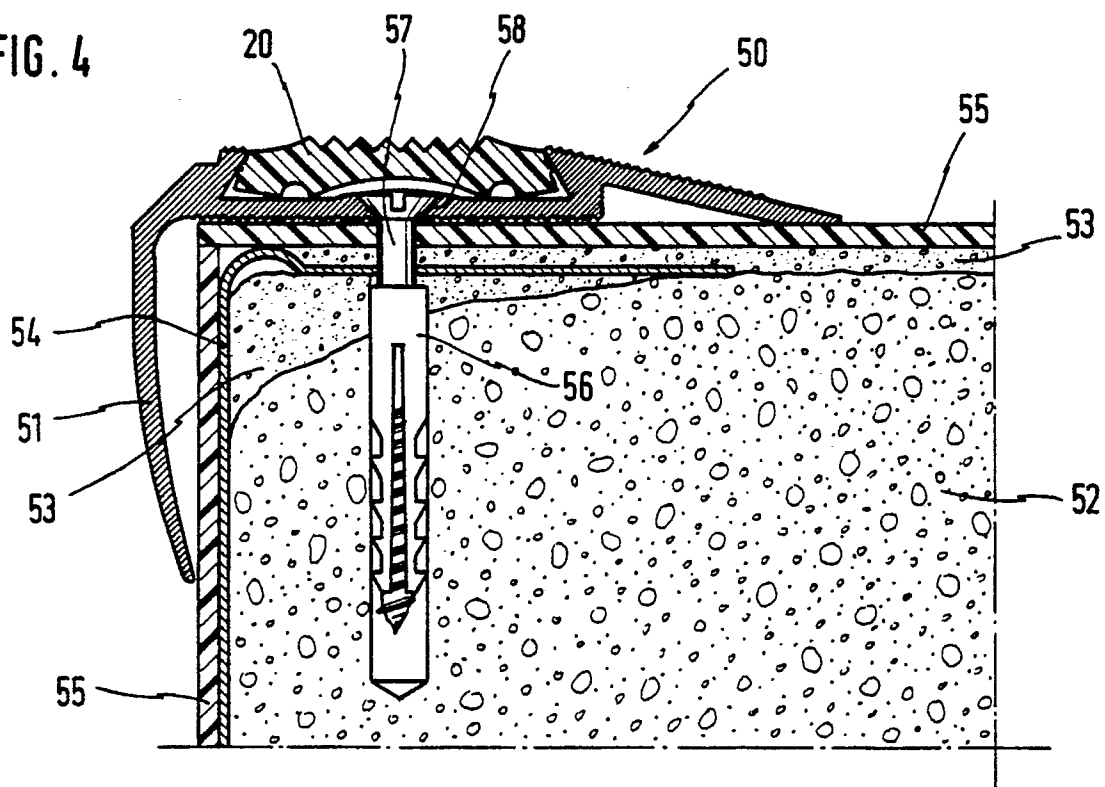
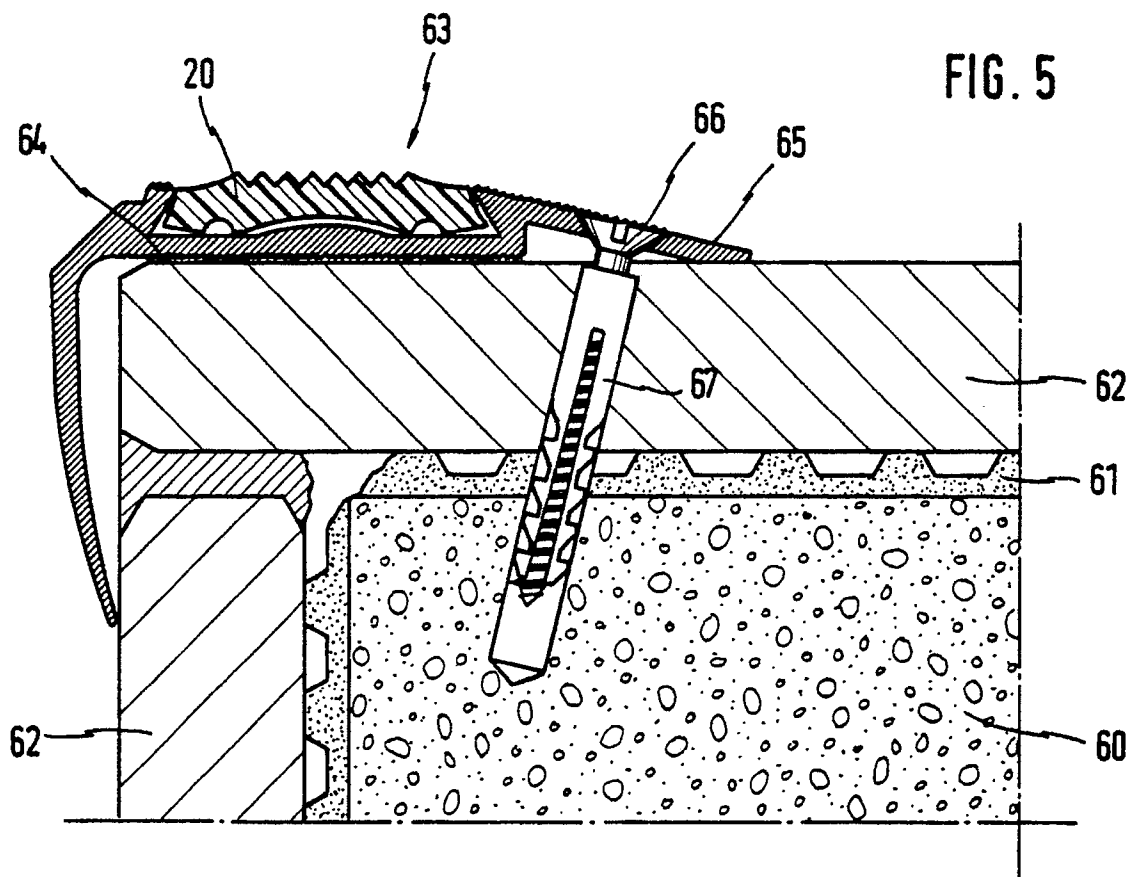
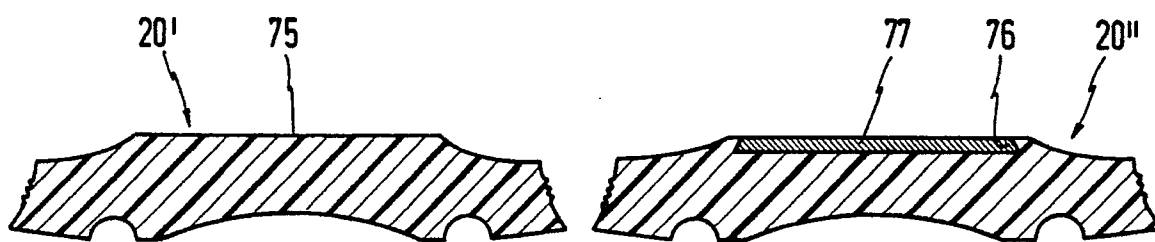
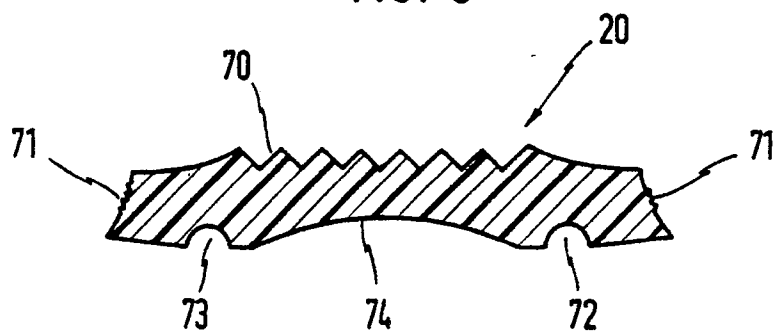


FIG. 4





**FIG. 6**



**FIG. 7**

**FIG. 8**