



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
E01C 11/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12174356.1**

(22) Anmeldetag: **29.06.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Zarmutek, Claus**
57234 Wilnsdorf (DE)
• **Zarmutek, Dirk**
57074 Siegen (DE)
• **Zarmutek, Kim**
57482 Wenden (DE)

(30) Priorität: **01.07.2011 DE 202011103410 U**

(71) Anmelder: **CDK Zarmutek GbR**
57234 Wilnsdorf (DE)

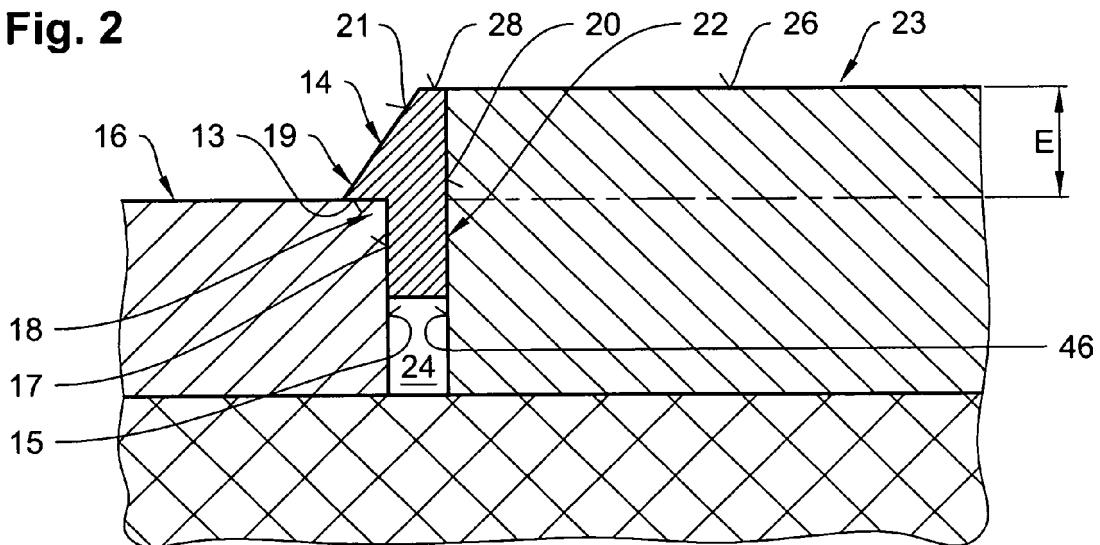
(74) Vertreter: **advotec.**
Patent- und Rechtsanwälte
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)

(54) **Fugenband für den Straßenbau**

(57) Fugenband zur abdichtenden Anordnung in einer zwischen zwei benachbarten Flächenbelägen (16, 23) ausgebildeten Fuge, wobei das Fugenband ein Fugenbandprofil mit einer Kontaktseite (17) zur Anlage gegen eine durch den ersten Flächenbelag gebildete Fugenflanke (15) und eine Gegenkontaktseite (20) zur Anlage gegen eine durch den zweiten Flächenbelag gebildete Fugenflanke (46) aufweist, wobei die Länge der

Kontaktseite durch einen Profilvorsprung (19) begrenzt wird, der zur Ausbildung einer Anlagekante (13) zur definierten Positionierung des Fugenbands an der Fugenflanke des ersten Flächenbelags dient und oberhalb des Profilvorsprungs ein den ersten Flächenbelag überragender Profilüberstand (14) ausgebildet ist, wobei der Profilüberstand eine vom Profilvorsprung auf der Kontaktseite zur Gegenkontaktseite hin ansteigende Profilrampe (21) aufweist.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fugenband zur abdichtenden Anordnung in einer zwischen zwei benachbarten Flächenbelägen ausgebildeten Fuge, wobei das Fugenband ein Fugenbandprofil mit einer Kontaktseite zur Anlage gegen eine durch den ersten Flächenbelag gebildete Fugenflanke und mit einer Gegenkontaktseite zur Anlage gegen eine durch den zweiten Flächenbelag gebildete Fugenflanke aufweist, wobei die Länge der Kontaktseite durch einen Profilver sprung begrenzt wird, der zur Ausbildung einer Anlagekante zur definierten Positionierung des Fugenbands an der Fugenflanke des ersten Flächenbelags dient und oberhalb des Profilver sprungs ein den Flächenbelag überragender Profilüberstand ausgebildet ist.

[0002] Fugenbänder der eingangs genannten Art werden im Straßenbau eingesetzt und dienen dabei sowohl zur Verfüllung von Fugen oder Spalten, die zwischen Flächenbelägen aus unterschiedlichen oder gleichem Mischgut, wie beispielsweise Beton und Asphalt, ausgebildet sind, oder auch zur Herstellung von Anschlüssen zwischen einem Flächenbelag und Fahrbahneinbauten, wie beispielsweise Schachtabdeckungen oder Regen einläufen.

[0003] In der Regel sind Fugenbänder auf Bitumenbasis hergestellt und werden unter Einwirkung von Wärme und Druck in die Fugen eingebracht. Besonders große Fugenbandlängen werden bei der Herstellung eines Verbunds von nebeneinander liegenden Einbaubahnen aus Asphalt verarbeitet, wobei die aus dem Fugenband zwischen den Einbaubahnen ausgebildeten Nähte einen entsprechenden Herstellungsaufwand erfordern. Ein wesentlicher Teil dieses Aufwands ist durch eine möglichst exakte Positionierung des Fugenbands bedingt, da die Positionierung des Fugenbands sich als ganz wesentlich für die Qualität der zwischen den Einbaubahnen ausgebildeten Fugen naht erweist.

[0004] Üblicherweise läuft der Einbau eines Fugenbands in mehreren Schritten ab, wobei in einem ersten Schritt das Fugenband mit einer Kontaktseite an einer Fugenflanke einer bereits vorhandenen, etwa durch eine erste Einbaubahn gebildeten Fugenflanke mit einem die Fugenkante der Fugenflanke überragenden Überstand fixiert wird. Anschließend wird der benachbarte, etwa durch eine parallele Einbaubahn gebildete Flächenbelag, mit einem Einbauübermaß derart gegen das Fugenband eingebaut, dass eine durch den weiteren Flächenbelags gebildete Fugenflanke gegen eine der Kontaktseite des Fugenbands gegenüberliegende Gegenkontaktseite anliegt. Anschließend erfolgt ein Verdichten des weiteren Flächenbelags zur Erzielung einer mit dem ersten, bereits vorhandenen Flächenbelag bündigen Fahrbahnoberfläche.

[0005] Gleichzeitig mit der Verdichtung des zweiten Flächenbelags wird das Fugenband in einem durch Druck und Temperatur bewirkten viskosen Aggregatzustand unter Ausbildung eines möglichst flachen "Niet-

kopfes" in der Fahrbahnoberfläche in der Fuge zwischen den benachbarten Fugenflanken verdrängt. Zur Erzielung dieses gewünschten Einbauzustandes ist es natürlich wesentlich, dass bereits die Anfangspositionierung bzw. Fixierung des Fugenbands gegen die Fugenflanke des bereits bestehenden Fahrbahnbelags mit einem die Fugenkante des Fahrbahnbelags überragenden Überstand erfolgt. Um eine entsprechende Positionierung mit Ausbildung des gewünschten Fugenbandüberstands zu realisieren ist es bekannt, Fugenbänder auf der Kontaktseite mit einem Profilver sprung zu versehen, derart, dass der Profilver sprung eine Anlagekante am Fugenband ausbildet, so dass ein definierter Fugenbandüberstand ohne großen Aufwand einstellbar ist.

[0006] Beispielsweise zeigt die DE 20 2007 011 257 U1 ein Fugenband für den Straßenbau, das einen L-förmigen Querschnitt aufweist, so dass an dem Profil des Fugenbands eine Anlagekante zur definierten Positionierung des Fugenbands an einer Fugenflanke ausgebildet ist, derart, dass ein Profilüberstand die Fugenflanke überragt. Bei dem bekannten Fugenband weist der eine Profilbasis nach oben überragenden Profilüberstand einen im Wesentlichen konstanten Querschnitt auf. Dies hat zur Folge, dass bei einer Ausbildung des Profilüberstands in einer Höhe, die dem Einbauübermaß der Einbaubahn vor der Verdichtung der Einbaubahn entspricht, eine erhebliche Materialanhäufung oberhalb der Fugenkante ausgebildet ist, so dass nach Verdichtung der Einbaubahn im fertigen Einbauzustand ein Fugenbandüberschuss an der Fahrbahnoberfläche ausgebildet ist, der die Haltbarkeit der Fahrbahnfuge gefährdet.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fugenband bereitzustellen, das die Ausbildung eines dem Einbauübermaß einer Einbaubahn entsprechenden Profilüberstands ermöglicht, ohne Ausbildung eines Fugenbandüberschusses nach Verdichtung der Einbaubahn.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Fugenband mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Fugenband weist der Profilüberstand eine vom Profilver sprung auf der Kontaktseite zur Gegenkontaktseite hin ansteigende Profilrampe auf.

[0010] Die Ausbildung des Profilüberstands mit einer Profilrampe, die sich ausgehend von dem Profilver sprung an der Kontaktseite des Fugenbandprofils zur Gegenkontaktseite hin ansteigend erstreckt, ermöglicht die Ausbildung eines Profilüberstands in einer Höhe, die dem Einbauübermaß der Einbaubahn oberhalb der Anlagekante der Fugenflanke entspricht, ohne dass hierdurch eine derart große Materialanhäufung oberhalb der Anlagekante ausgebildet wäre, die zu einem Fugenbandüberschuss nach Verdichtung der Einbaubahn führen könnte. Somit bildet der Profilüberstand nicht nur eine Anlagekante zur Anlage gegen die Fugenkante des bereits vorhandenen Flächenbelags aus, sondern definiert gleichzeitig eine Einbaukante, gegen die die Einbaubahn definiert eingebaut werden kann. Dabei sorgt die auf-

grund der rampenförmigen Ausgestaltung des Profilüberstands breit ausgebildete Basis des Profilüberstands im Bereich der Anlagekante für eine ausreichende Stabilität des Profilüberstands, der ein Umschlagen oder Umknicken des Profilüberstands beim Einbau der Einbaubahn gegen den Profilüberstand verhindert.

[0011] Besonders vorteilhaft für die Ausbildung der Profilrampe erweist es sich, wenn diese als Gerade ausgebildet ist, so dass bei einem möglichst geringen Materialeinsatz für den Profilüberstand eine immer noch ausreichende Stabilität der Kanten des Profilüberstands gewährleistet ist. Davon abweichend ist es natürlich bei gegebenen Anwendungsfällen möglich, die Profilrampe auch abweichend zu konturieren, beispielsweise konvex oder konkav, je nach dem wie die Fugennaht ausgebildet sein soll.

[0012] Eine ausreichende Stabilität bei möglichst geringer Materialanhäufung oberhalb des Profilvervorsprungs sowie eine ausreichende Materialmenge für die Verfüllung der Fuge ist gegeben, wenn eine durch den Profilüberstand definierte obere Teilfläche des Profils zumindest 50% einer unterhalb des Profilvervorsprungs ausgebildeten unteren Teilfläche des Profils beträgt.

[0013] Besonders vorteilhaft ist die Materialverteilung zwischen dem Profilüberstand und einer Profilbasis, wenn die obere Teilfläche im Wesentlichen gleich groß wie die untere Teilfläche ausgebildet ist.

[0014] Insbesondere vorteilhaft für die Rissreparatur in einem Fahrbahnbelag erweist es sich, wenn das Fugenbandprofil auf der Gegenkontaktseite gegenüberliegend dem Profilvervorsprung der Kontaktseite einen weiteren Profilvervorsprung aufweist.

[0015] Besonders vorteilhaft für die Anwendung des Fugenbands erweist es sich, wenn das Fugenbandprofil symmetrisch zu einer Hochachse des Fugenbandprofils ausgebildet ist, da somit eine beidseitig gleichwertige Verwendung des Fugenbands möglich ist.

[0016] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen des Fugenbands anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1: ein Fugenband in einer ersten Ausführungsform und isometrischer Darstellung;

Fig. 2: ein Fugenband in einer Einbaukonfiguration vor der Verdichtung eines angrenzenden Flächenbelags;

Fig. 3: das in **Fig. 2** dargestellte Fugenband nach Verdichtung des angrenzenden Flächenbelags;

Fig. 4: ein Fugenband in einer weiteren Ausführungsform;

Fig. 5: das in **Fig. 4** dargestellte Fugenband in Einbaukonfiguration;

Fig. 6: das in **Fig. 4** dargestellte Fugenband nach erfolgtem Einbau

[0018] **Fig. 1** zeigt ein Fugenband 10 mit einem Fugenbandprofil 11, das eine Profilbasis 12 und eine von der Profilbasis 12 durch eine Anlagekante 13 abgeteilten Profilüberstand 14 aufweist.

[0019] **Fig. 2** zeigt das Fugenband 10 in Einbaukonfiguration, in der das Fugenbandprofil 11 derart an einer Fugenflanke 15 eines ersten Flächenbelags 16 angeordnet ist, dass das Fugenbandprofil 11 mit einer Kontaktseite 17 gegen die Fugenflanke 15 angeordnet ist, derart dass die Anlagekante 13 des Fugenbandprofils 11 an einer Fugenkante 18 der Fugenflanke 15 aufliegt. Die Anlagekante 13 ist durch einen Profilvervorsprung 19 des Profilüberstands 14 ausgebildet, wobei vom Profilvervorsprung 19 ausgehend der Profilüberstand 14 auf der Kontaktseite 17 des Fugenbandprofils eine zu einer Gegenkontaktseite 20 des Fugenbandprofils 11 hin ansteigende Profilrampe 21 ausbildet.

[0020] Im Unterschied zu der Kontaktseite 17 des Fugenbandprofils 11, an der oberhalb der Anlagekante 13 die Profilrampe 21 am Profilüberstand 14 ausgebildet ist, verläuft die Gegenkontaktseite 20 in geradliniger Erstreckung und dient zur Ausbildung einer Einbauflanke 22, gegen die ein zweiter Flächenbelag 23, der zusammen mit dem ersten Flächenbelag 16 eine Fuge 24 ausbildet, unter Ausbildung einer Fugenflanke 46 eingebaut wird.

[0021] Im Falle des in **Fig. 2** dargestellten Ausführungsbeispiels ist der erste Flächenbelag 16 durch einen Altbelaag oder Bestandsbelag gebildet, und der zweite Flächenbelag 23 besteht aus einer noch nicht verdichteten Einbaubahn, die unter Beabstandung durch das Fugenband 10 gegen den Bestandsbelag eingebaut ist.

[0022] **Fig. 3** zeigt die in **Fig. 2** dargestellte Einbaukonfiguration des Fugenbands 10 nach erfolgter Verdichtung des Flächenbelags 23, so dass eine Oberfläche 25 des ersten Flächenbelags und eine Oberfläche 26 des zweiten Flächenbelags 23 bündig in einer gemeinsamen Belagebene 27 angeordnet sind. Im Unterschied zu der in **Fig. 2** dargestellten Einbaukonfiguration des Fugenband 10, in der die Belagsoberfläche 26 im Wesentlichen bündig mit einer Profiloberkante 28 des Profilüberstands 14 angeordnet ist, wobei die Profiloberkante 28 des Profilüberstands 14 die Belagsoberfläche 25 des ersten Flächenbelags 16 um das relative Einbauübermaß E des zweiten Flächenbelags 23 gegenüber dem ersten Flächenbelag 16 überragt, befinden sich nach Verdichtung des zweiten Flächenbelags 23 sowohl die Belagsoberflächen 25, 26 der Flächenbeläge 16 und 23 als auch eine durch das Fugenband 10 gebildete Fugenoberfläche 29 im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene, wobei je nach Bemessung des Profilüberstands 14 des Fugenbands 10 bei Bedarf auch ein definierter Fugenüberstand F, mit dem die Fugenoberfläche 29 die Belagebene 27 überragt, einstellbar ist.

[0023] Bei dem in **Fig. 4** dargestellten Fugenband 30 ist ein Fugenbandprofil 31 sowohl auf einer Kontaktseite

32 als auch auf einer Gegenkontaktseite 33 mit einem Profilver sprung 34, 35 versehen, die eine gemeinsame Profilbasis 36 unter Ausbildung eines Profilüberstands 37 überragen. Der Profilüberstand 37 ist dach- oder dop-
pelrampenförmig ausgeführt, mit zwei Profilrampen 38, 39, die zu einer Profi oberkante 40 hin ansteigend aus-
gebildet sind.

[0024] Fig. 5 zeigt in einer beispielhaft dargestellten Einbaukonfiguration das Fugenband 30 zur Verfüllung einer in einem Flächenbelag 16 ausgebildeten Rissfuge 41. Die zur Verfüllung mit dem Fugenband 30 vorberei-
tete Rissfuge 41 entsteht durch eine Fräsbearbeitung ei-
nes hier nicht näher dargestellten Fahrbahn risses, um
parallele Rissfugenflanken 42, 43 auszubilden, die eine
möglichst flächige Anlage der Kontaktseite 32 und der
Gegenkontaktseite 33 gegen die Rissfugenflanken 42,
43 ermöglichen. Nach Anordnung des Fugenbands 30
in der Rissfuge 41 liegt das Fugenbandprofil 31 mit durch
die Profilver sprünge 34, 35 ausgebildeten Anlagekanten
44, 45 auf den einander gegenüberliegenden Fugenkan-
ten 18 des Fahrbahnbelags 16 auf.

[0025] Wie Fig. 6 zeigt, ermöglicht eine Beaufschla-
gung des Fugenbands 30 mit Druck und Temperatur die
Ausbildung einer Übergangsfuge, die einen definierten
und besonders stetig ausgebildeten Übergang zwischen
den Fugenkanten 18 im Flächenbelag 16 ermöglicht.

Patentansprüche

1. Fugenband (10, 30) zur abdichtenden Anordnung in
einer zwischen zwei benachbarten Flächenbelägen
(16, 23) ausgebildeten Fuge (24), wobei das Fugen-
band ein Fugenbandprofil (11, 31) mit einer Kontakt-
seite (17, 32) zur Anlage gegen eine durch den er-
sten Flächenbelag gebildete Fugenflanke (15) und
eine Gegenkontaktseite (20, 33) zur Anlage gegen
eine durch den zweiten Flächenbelag gebildete Fu-
genflanke (46) aufweist, wobei die Länge der Kon-
taktseite durch einen Profilver sprung (19, 34) be-
grenzt wird, der zur Ausbildung einer Anlagekante
(13, 44) zur definierten Positionierung des Fugen-
bands an der Fugenflanke des ersten Flächenbelags
dient und oberhalb des Profilver sprungs ein den er-
sten Flächenbelag überragender Profilüberstand
(14, 37) ausgebildet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Profilüberstand eine vom Profilver sprung
auf der Kontaktseite zur Gegenkontaktseite hin an-
steigende Profilrampe (21, 38) aufweist.
2. Fugenband nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Profilrampe (21, 38) als Gerade ausgebil-
det ist.
3. Fugenband nach einem der vorangehenden Ansprü-
che,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine durch den Profilüberstand (14, 37) defi-
nierte obere Teilfläche des Profils zumindest 50%
einer unterhalb des Profilver sprungs (19, 34) aus-
gebildeten unteren Teilfläche des Fugenbandprofils
(11, 31) beträgt.

4. Fugenband nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die obere Teilfläche im Wesentlichen gleich
groß wie die untere Teilfläche ausgebildet ist.
5. Fugenband nach einem der vorangehenden Ansprü-
che,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Fugenbandprofil (31) auf der Gegenkon-
taktseite (33) gegenüberliegend dem Profilver-
sprung (34) der Kontaktseite (32) einen weiteren
Profilver sprung (35) aufweist.
6. Fugenband nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Fugenbandprofil (31) symmetrisch zu ei-
ner Hochachse des Fugenbandprofils ausgebildet
ist.

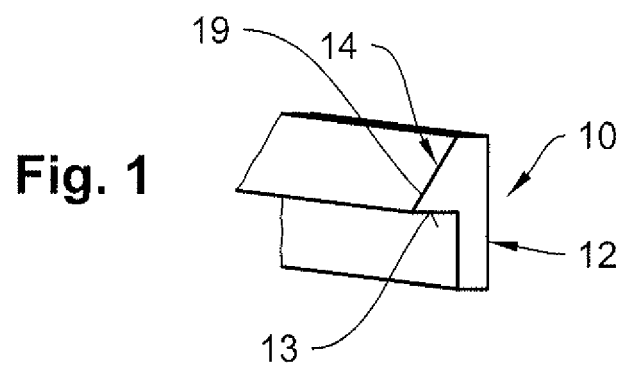
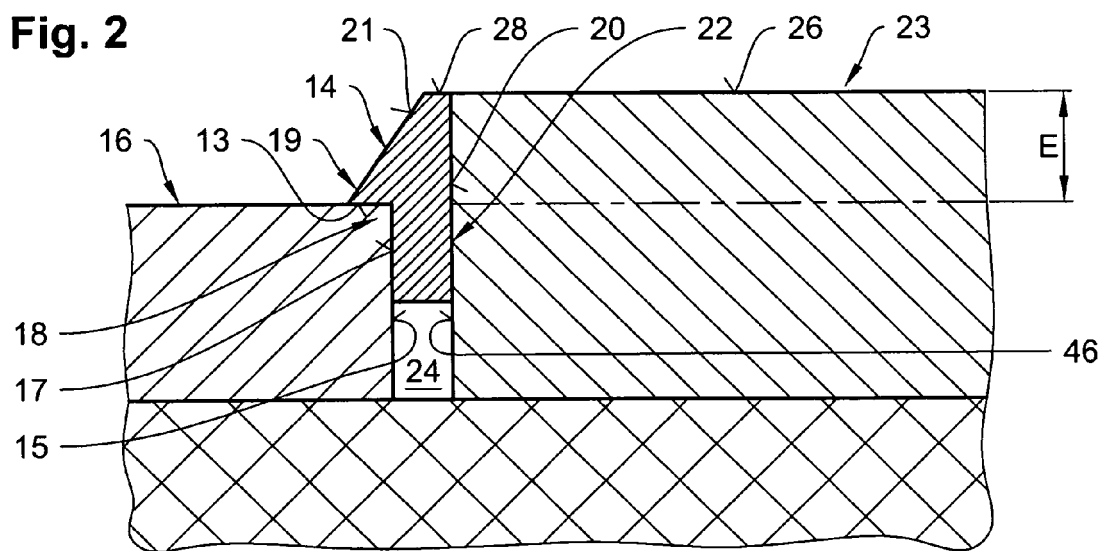


Fig. 2



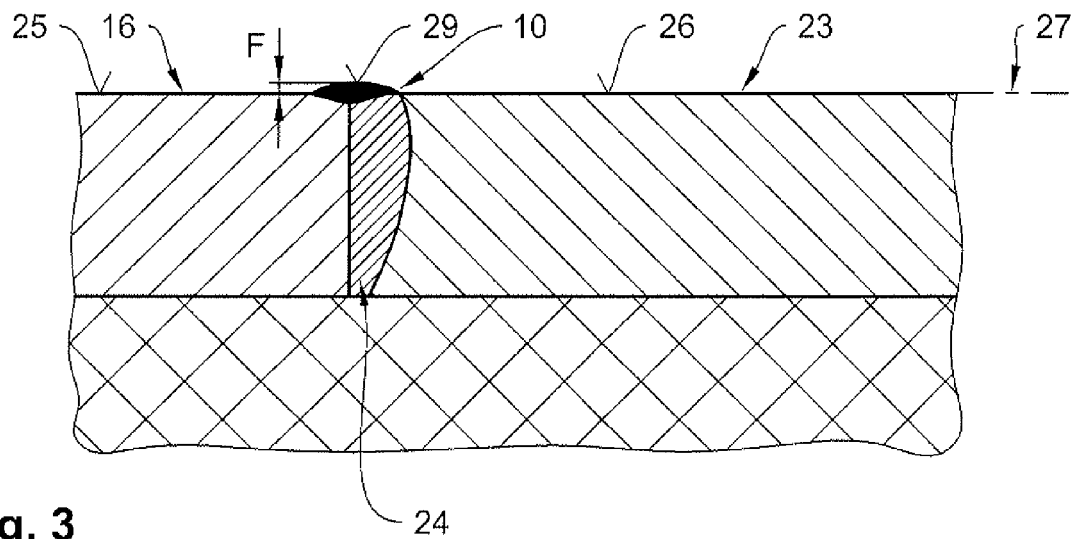


Fig. 3

Fig. 4

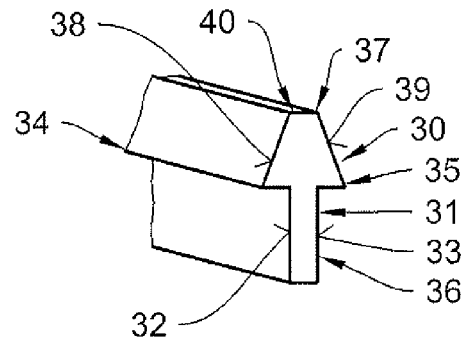


Fig. 5

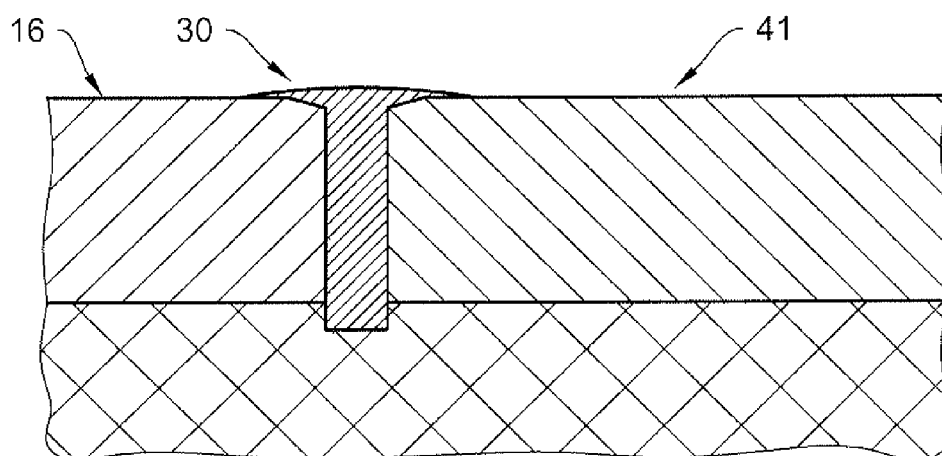
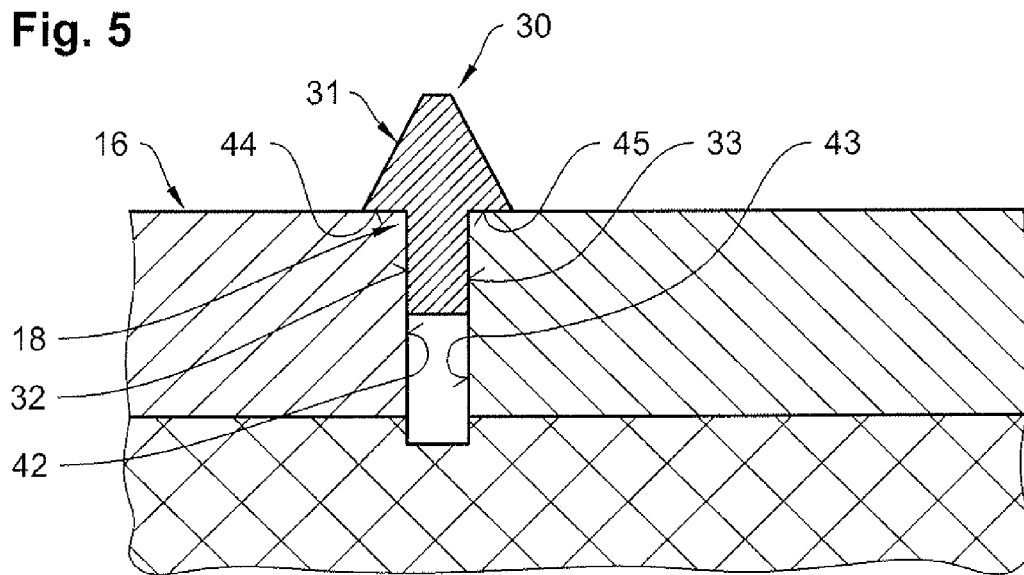


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202007011257 U1 [0006]