

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 81106812.1

⑤① Int. Cl.³: **E 01 C 11/10, E 01 D 19/06**

②② Anmeldetag: 01.09.81

③① Priorität: 12.08.81 DE 3131804

⑦① Anmelder: **Friedrich Maurer Söhne GmbH & Co KG,**
Frankfurter Ring 193, D-8000 München 44 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 16.02.83
Patentblatt 83/7

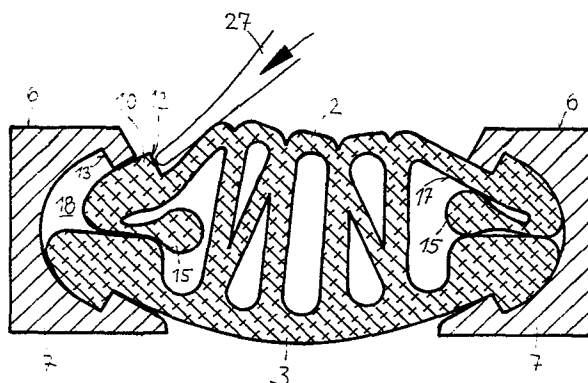
⑦② Erfinder: **Buckenauer, Günter, Ulmenstrasse 2,**
D-8011 Baldham (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR LI**

⑦④ Vertreter: **Siebert . Grättinger & Bockhorni,**
Postfach 1649 Almeidaweg 35, D-8130 Starnberg
(München) (DE)

⑤④ **Vorrichtung zur Überbrückung von Dehnungsfugen in Gehwegen, Parkdecks od. dgl.**

⑤⑦ Eine Vorrichtung zur Überbrückung von Dehnungsfugen in Gehwegen, Parkdecks od. dgl. mit einem die Fuge überbrückenden Dichtungsband aus nachgiebig elastischem Werkstoff besitzt auf gegenüberliegenden Seiten in zur Fuge hin offene Hohlräume (18) der Fugenränder eingepreßte in Bandrichtung verlaufende Verdickungen, an welchen jeweils zur Fuge hinweisende, an entsprechenden Innenflächen (13) der Hohlräume (18) anliegende Stützflächen (12) ausgebildet und auf der von der Fuge abgewandten Seite mit einer Wulst (15) endende Stege angeformt sind. Die Stege sind in der Einbaulage zur Fuge hin gerichtet, um die Verdickungen jeweils im Inneren des zugeordneten Hohlraums (18) zu verkeilen. Jede der beiden seitlichen Verdickungen ist senkrecht zur Fugenebene zweigeteilt, wobei die Stege jeweils an einem der Verdickungsteile (10) angeformt sind, so daß die Wulst (15) zwischen den Verdickungsteilen (10) verkeilt ist und damit die Stützflächen (12) in ihrer Anlage hält.



Vorrichtung zur Überbrückung von Dehnungsfugen in
Gehwegen, Parkdecks od. dgl.

- Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überbrücken von Dehnungsfugen in Gehwegen, Parkdecks od. dgl., mit einem die Fuge überbrückenden Dichtungsband aus nachgiebig elastischem Werkstoff, welches auf gegenüber-
- 5 liegenden Seiten in zur Fuge hin offene Hohlräume der Fugenränder eingepreßte, in Bandrichtung verlaufende Verdickungen besitzt, an welchen jeweils zur Fuge hinweisende, an entsprechenden Innenflächen der Hohlräume an-
- 10 liegende Stützflächen ausgebildet und auf der von der Fuge abgewandten Seite mit einer Wulst endende Stege angeformt sind, die in der Einbaulage zur Fuge hin zurückgebogen sind, um die Verdickungen jeweils im Inneren des zugeordneten Hohlraums zu verkeilen.
- 15 Eine bekannte Vorrichtung dieser Art (deutsche Patentschrift 28 08 386) weist einen nicht begehbaren bzw. befahrbaren Dichtungsprofilstreifen auf, ist also in der Anwendung auf sehr schmale Fugen beschränkt. Eine asymmetrische Verdickung, welche durch die Keilwirkung
- 20 des Wulstes mit ihrer Stützfläche gegen die Innenfläche des Hohlraums des Fugenrands angedrückt wird, ist als Befestigungsmittel für von Vertikallasten im wesentlichen freie Dichtungsbänder ausreichend.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine begrenzten Verkehrslasten standhalten-
de Fugendichtung zu schaffen; die
sich leicht aber sicher in entsprechenden Hohlräumen
5 der Fugenränder verankern und auch wieder demontieren
läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
das Dichtungsband im Bereich jeder Verdickung zweige-
10 teilt ist, wobei die Stege jeweils an einem der Ver-
dickungsteile angeformt sind, so daß die Wulst zwi-
schen den Verdickungsteilen verkeilt ist und damit die
Stützflächen in ihrer Anlage hält.

15 Infolge der Verkeilung der Wulst zwischen zwei Ver-
dickungsteilen ist eine beidseitige Verkeilungswir-
kung gegeben, da Verdickungsteile und Wulst aus nach-
giebig elastischem Werkstoff bestehen, so daß eine
hohe Pressung im Inneren der Hohlräume der Fugenrän-
20 der erzielbar ist. Eine derartige Verbindung des
Dichtungsbands mit den Fugenrändern ist nicht nur in
der Lage die Verbindung gegen Vertikalkräfte zu si-
chern; sie zeichnet sich besonders dadurch aus, daß
nicht unerhebliche, vom Dichtungsband übertragene Zug-
25 kräfte aufgenommen werden können. Diese Wirkung wird
noch durch die Ausführungsform gesteigert, daß die
Wulst in der Einbaulage etwa den Stützflächen gegen-
über oder etwas weiter zur Fuge hin an den Innensei-
ten der Verdickungsteile anliegt und ferner dadurch,
30 daß beide Verdickungsteile jeder Verdickung Stütz-
flächen aufweisen. Gerade durch diese Maßnahmen wird
bei Zugbelastung die Wulst noch stärker mit den Ver-
dickungsteilen verkeilt, mit der Wirkung, daß die
Stützflächen noch fester gegen die Innenflächen der
35 Hohlräume der Fugenränder angepreßt werden.

Um das Einknöpfen der Verdickungen in die Hohlräume der Fugenränder zu erleichtern und zur Erleichterung des Anschlusses an ein beliebig gestaltetes Dichtungsband ist nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung
5 vorgesehen, daß die Stützflächen und entsprechend die Innenflächen der Hohlräume der Fugenränder, bezogen auf die Fugenmitte, schräg nach außen geneigt sind. Dadurch ergibt sich bei einem als Hohlprofil ausgebildeten Dichtungsband ein zur seitlichen Mitte
10 des Dichtungsbands schräger Übergang zu den Verdickungsteilen, wobei Schmutzspalten zwischen den Fugenrändern und dem Dichtungsband vermieden werden.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung weist ein
15 derartiges, als Hohlprofil ausgebildetes Dichtungsband eine äußere und eine innere Profildecke auf, die über Rippen verbunden sind, wobei die äußere Profildecke mit der Fahrbahn bündig verläuft. Das Dichtungsband ist also im Bereich des Hohlprofils begehbar bzw.
20 befahrbar. Um bei Engstellung der Fuge ein Aufwölben der äußeren Profildecke zu vermeiden, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die innere Profildecke gegen die Fugentiefe ausbauchend gewölbt ist. Die damit erzielte Wirkung kann noch weiter dadurch ver-
25 sert werden, daß einige Rippen etwa parallel zur Ebene des Fugenspalts, andere dazwischen diagonal von oben mitte nach unten außen verlaufen. Besonders die diagonal verlaufenden Rippen stabilisieren das zwischen den Fugenrändern befindliche Hohlprofil des Dichtungs-
30 bands in dem Sinne, daß eine vollkommen ebene Ausbildung der an die Verkehrsfläche angrenzenden Oberfläche des Dichtungsbands in jeder Fugenstellung, also auch beim Zusammenfahren der Fugenränder, gegeben ist. Gleichzeitig verbessern die Rippen die Abtragung der
35 Vertikallasten zum Fugenrand hin.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Profildecken mit den Stützflächen etwa rechte Winkel bilden. Dies bedeutet, daß entsprechend der Dicke des Hohlprofils die beiden Profildecken seitlich schräg zusammenlaufen, wobei die Stützflächen, wie oben bereits ausgeführt, etwa von der Fugenmitte schräg nach außen verlaufend geneigt sind. Entsprechend sind die Fugenränder ausgebildet, welche an die Öffnung der Hohlräume angrenzende schräge Klauen aufweisen. Die innere Klaue ist zur Auflagerung der inneren Profildecke entsprechend verbreitert ausgebildet.

Insgesamt ermöglicht das erfindungsgemäße Dichtungsband einen begrenzt zugfesten, wasserdichten Anschluß an die Fugenränder, wobei selbstverständlich wesentlich ist, daß Verdickungsteile und Wulst in ihrer Größe an die Querschnittsform des zugehörigen fugenseitigen Hohlraumes angepaßt sind. Entsprechendes gilt für die Länge des Steges zwischen zugehörigem Verdickungsteil und Wulst. Nur so läßt sich die Forderung nach leichter Montage mit der Forderung nach einem festen und dichten Sitz gemeinsam erfüllen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Dichtungsband in nicht eingebautem Zustand,

Fig. 2 das Dichtungsband gem. Fig. 1 während
des Eindrückens in einen Hohlraum des
Fugenrands, dargestellt in einem Fugen-
querschnitt und

5

Fig. 3 das vollständig in die Fugenränder ein-
gebaute Dichtungsband, ebenfalls dar-
gestellt in einem Fugenquerschnitt.

10 Fig. 1 zeigt ein bevorzugt aus einem gummiartigen
Werkstoff wie beispielsweise Neoprene bestehendes
Dichtungsband 1, mit einer äußeren Profildecke 2 und
einer inneren Profildecke 3. Die äußere Profildecke 2
15 liegt mit ihrer Oberfläche 4 bündig mit der Verkehrs-
fläche 5 (vgl. Fig. 3) bzw. der Oberseite 6 der Fu-
genrandprofile 7. Der den Fugenspalt überbrückende
Teil des Dichtungsbands 1 ist als Hohlprofil mit einer
Verrippung zwischen der äußeren Profildecke 2 und der
20 inneren Profildecke 3 ausgebildet. Die Verrippung um-
faßt vier zu den Profildecken 2, 3 etwa senkrecht ver-
laufende Rippen 8, wobei jeweils zwischen einer
äußeren und einer inneren Rippe 8 diagonal nach unten
außen verlaufende Diagonalrippen 9 vorgesehen sind.
25 Die Diagonalrippen 9 bewirken eine seitliche Kraft-
einleitung in die Fugenränder; sie verhindern zudem
ein Aufwölben der äußeren Profildecke 2 in ihrem
mittleren Bereich.

Die seitlichen Ränder des Dichtungsbands weisen je-
30 weils eine in zwei Teile geteilte Verdickung auf,
bestehend aus einem äußeren Verdickungsteil 10 und

einem inneren Verdickungsteil 11. Beide Verdickungs-
 teile 10, 11 besitzen etwa senkrecht auf den an-
 schließenden Profildecken stehende Stützflächen 12,
 welche an entsprechenden Innenflächen 13 der Fugen-
 5 randprofile 7 im Einbauzustand des Dichtungsbands ab-
 gestützt sind (vgl. Fig. 2). Der äußere Verdickungs-
 teil 10 weist jeweils einen daran angesetzten Steg 14
 mit einer Wulst 15 am Ende des Stegs auf. Der Steg 14
 kann dabei, wie in Fig. 1 dargestellt, von vorneherein
 10 zur Fugenmitte hin zurückgebogen an dem Verdickungs-
 teil 10 angeformt sein; er kann aber in einer nicht
 gezeigten Variante auch zur Seite hin gestreckt ange-
 formt sein und erst im Zuge der Montage nach innen zu-
 rückgebogen werden. Der innere Verdickungsteil 11 ist
 15 massiver ausgebildet als der äußere Verdickungsteil
 10. Der innere Verdickungsteil 11 besitzt zum äußeren
 Verdickungsteil 10 hin eine Andrückfläche 16. Zwi-
 schen dieser Andrückfläche 16 und der gegenüberlie-
 genden Innenseite 17 der äußeren Profildecke 2 wird
 20 die Wulst 15 in dem in den Fig. 2 und 3 gezeigten
 Einbauzustand des Dichtungsbands verkeilt. Auf der
 rechten Seite von Fig. 2 ist die Verbindung der seit-
 lichen Verdickung des Dichtungsbands mit dem entspre-
 chenden Fugenrandprofil 7 bereits hergestellt. Die
 25 Wulst 15 ist zwischen dem äußeren Verdickungsteil 10
 und dem inneren Verdickungsteil 11 zusammengedrückt,
 dh. sie verkeilt sich mit deren Innenseiten des Hohl-
 profils, nämlich einerseits mit der Innenseite 17
 der äußeren Profildecke 2, andererseits mit der
 30 Andrückfläche 16 des inneren Verdickungsteils 11.

Auf der linken Seite der Darstellung gem. Fig. 2
 wird der Montageablauf gezeigt. Zunächst wird der
 innere Verdickungsteil 11 mit seiner Stützfläche 12

gegen die entsprechende Innenfläche 13 des Fugenrand-
profils 7 in den Hohlraum 18 des Fugenrands eingelegt;
danach wird mit einem Drückwerkzeug 27, dessen Ende
an der Stützfläche 12 des äußeren Verdickungsteils 10
angesetzt ist, der äußere Verdickungsteil 10 in den
verbleibenden Freiraum des Hohlraums 18 des Fugen-
randprofils 7 hineingedrückt, bis die Stützfläche 12
hinter die entsprechende Innenfläche 13 des Fugen-
randprofils 7, welche an den Hohlraum 18 angrenzt,
einschnappt. Während dieses Vorgangs wird auf den
Steg 14 ein Zug ausgeübt, welcher eine sichere Ver-
keilung des Wulstes 15 in der im Bereich des rechten
Fugenrands der Fig. 2 dargestellten Lage zur Folge
hat.

Fig. 3 zeigt das komplett eingebaute Dichtungsband mit
an die Fuge 19 angrenzendem Betonunterbau 20 und an
die Fugenrandprofile 7 angrenzendem Verankerungsbelag
21, bevorzugt aus Kunstharzbeton, in welchem Veran-
kerungsbügel 22 der Fugenrandprofile 7 eingebettet
sind.

Die Fugenrandprofile 7 besitzen ungleich ausgebilde-
te Klauen, welche an die Öffnung der Hohlräume 18
angrenzen. Die äußere Klaue 23 besitzt eine verhält-
nismäßig schmale Stirnseite 24, mit welcher sie auf
der Oberseite der äußeren Profildecke 2 aufliegt.
Dabei entsteht ein verhältnismäßig großer, etwa 90°
betragender Winkelraum W zwischen der äußeren Profil-
decke 2 und der äußeren Klaue 23. Dieser Winkelraum W
vermeidet eine dauernde Ablagerung von Schmutz bzw.
das Eindringen von Schmutz in den Befestigungsbereich

zwischen den Verdickungsteilen (10, 11) und dem Fugenrandprofil 7. Die innere Klaue 26 des Fugenrandprofils 7 besitzt eine verlängerte schräge Auflagefläche 25, auf welcher jeweils der äußere Bereich der inneren 5 Profildecke 3 abgestützt ist. Die Auflagefläche 25 verbessert somit die Aufnahme von Vertikallasten durch das Dichtungsband.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Überbrückung von Dehnungsfugen in
Gehwegen, Parkdecks od. dgl. mit einem die Fuge über-
5 brückenden Dichtungsband aus nachgiebig elastischem
Werkstoff, welches auf gegenüberliegenden Seiten in zur
Fuge hin offene Hohlräume der Fugenränder eingepreßte
in Bandrichtung verlaufende Verdickungen besitzt, an
welchen jeweils zur Fuge hinweisende, an entsprechen-
10 den Innenflächen der Hohlräume anliegende Stützflächen
ausgebildet und auf der von der Fuge abgewandten Seite
mit einer Wulst endende Stege angeformt sind, die in
der Einbaulage zur Fuge hin zurückgebogen sind, um
die Verdickungen jeweils im Inneren des zugeordneten
15 Hohlraums zu verkeilen,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Dichtungsband (1) im Bereich jeder Verdickung
zweigeteilt ist, wobei die Stege (14) jeweils an einem
der Verdickungsteile (10) angeformt sind, so daß die
20 Wulst (15) zwischen den Verdickungsteilen (10, 11)
verkeilt ist und damit die Stützflächen (12) in
ihrer Anlage hält.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß die Wulst (15) in der Einbaulage etwa den Stütz-
flächen (12) gegenüber oder etwas weiter zur Fuge
hin an den Innenseiten (16, 17) der Verdickungsteile
(10, 11) anliegt.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß beide Verdickungsteile (10, 11) jeder Verdickung
Stützflächen (12) aufweisen.
- 5
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stützflächen (12) und entsprechend die Innen-
flächen (13) der Hohlräume (18) der Fugenränder, bezogen
10 auf die Fugenmitte, schräg nach außen geneigt sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da
dadurch gekennzeichnet,
daß das Dichtungsband (1) im Bereich der Fuge (19) als
15 Hohlprofil ausgebildet ist, welches eine äußere und
eine innere Profildecke (2 und 3) aufweist, die über
Rippen (8, 9) verbunden sind, wobei die äußere Profil-
decke (2) mit der Fahrbahn bündig verläuft.
- 20 6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die innere Profildecke (3) gegen die Fugentiefe
ausbauchend gewölbt ist.
- 25 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß einige Rippen (8) etwa parallel zur Ebene des Fugen-
spalts, andere (9) dazwischen diagonal von oben mitte
nach unten außen verlaufen.
- 30
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Profildecken (2, 3) mit den Stützflächen
(12) etwa einen rechten Winkel bilden.

Fig. 1

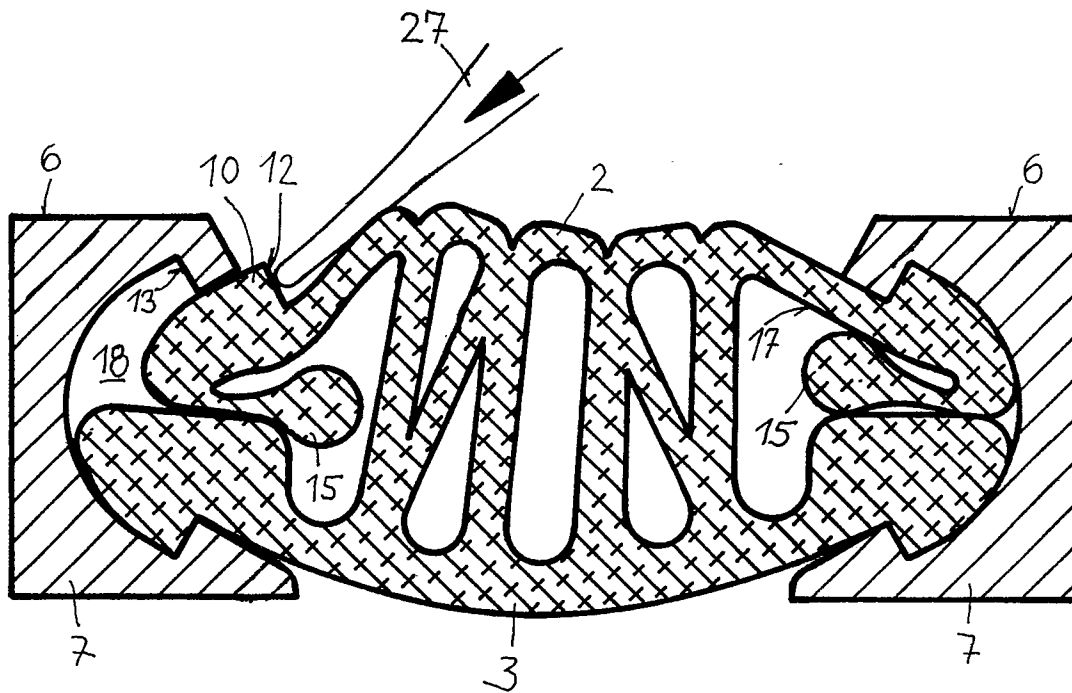
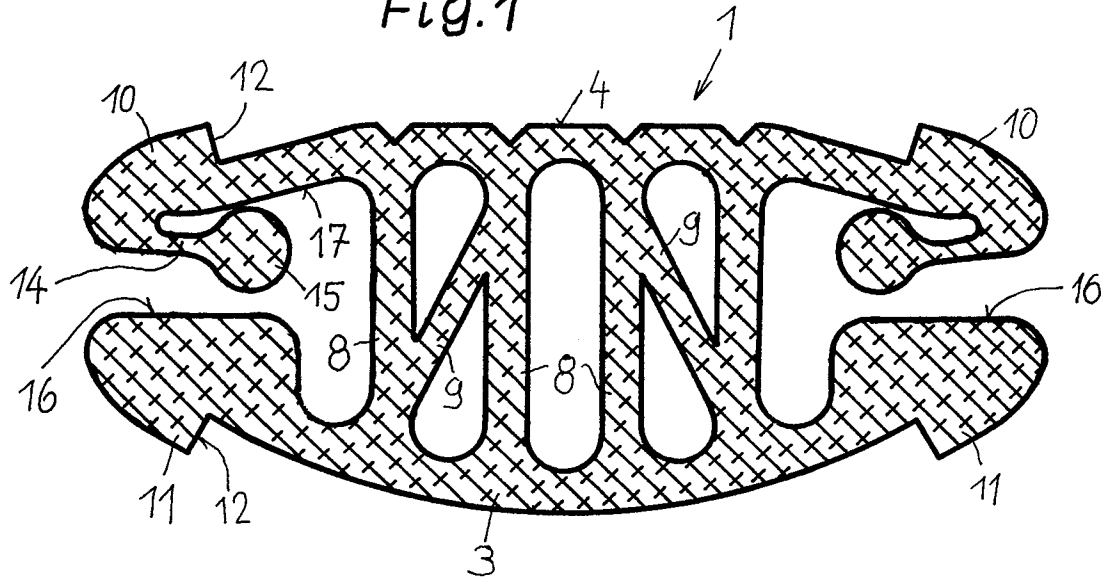


Fig. 2

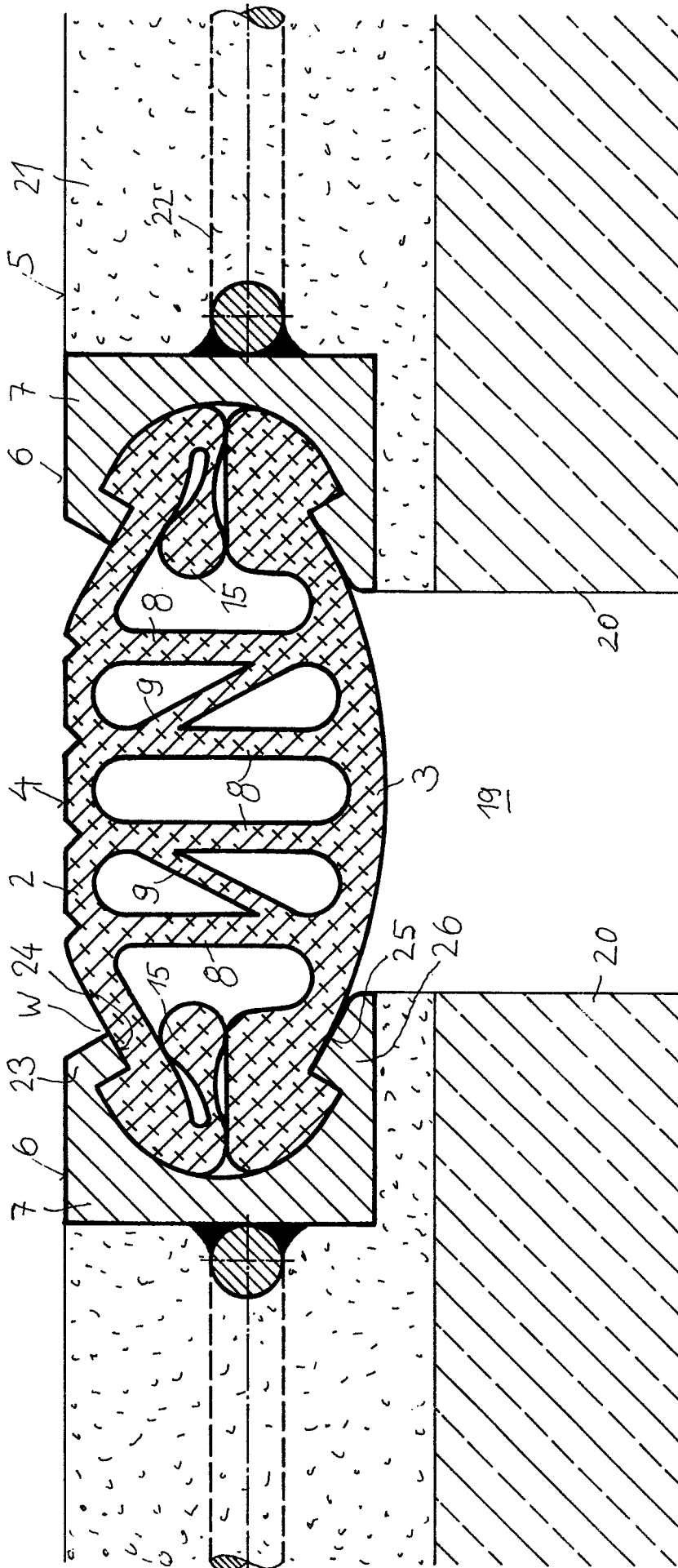


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0071669
Nummer der Anmeldung

EP 81 10 6812.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - A - 1 784 069 (CONTINENTAL GUMMI- WERKE AG) * ganzes Dokument *	1, 3-6	E 01 C 11/10 E 01 D 19/06
A	DE - B - 2 235 158 (DYCKERHOFF & WIDMANN) * Fig. 1 bis 5 *	1	
A,D	DE - C3 - 2 808 386 (F. MAURER SÖHNE GMBH) * Fig. 1 bis 4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
A	DE - U - 7 423 559 (KOBER AG) * Fig. 1 bis 5 *	5,6	E 01 C 11/00 E 01 D 19/00 E 04 B 1/00
A	US - A - 3 918 824 (BOWMAN) * Fig. 2 *	5,7	
A	US - A - 4 148 167 (PUCCIO)		
A	EP - A1 - 0 031 459 (KOBER AG) & DE - A - 2 952 613		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 lie- gende Theorien oder Grund- sätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen ange- führtes Dokument
X Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			& Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 14-09-1982	Prüfer PAETZEL