



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.11.2023 Patentblatt 2023/48**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E04B 1/68 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **23174584.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E04B 1/6804; E04B 1/681; E04B 1/6815**

(22) Anmeldetag: **22.05.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **IAT Injektions- und Abdichtungstechnik GesmbH**  
**2514 Traiskirchen (AT)**

(72) Erfinder: **Miftaraj, Basri**  
**2500 Baden (AT)**

(74) Vertreter: **Puchberger & Partner Patentanwälte**  
**Reichsratsstraße 13**  
**1010 Wien (AT)**

(30) Priorität: **25.05.2022 AT 503712022**

(54) **BODENFUGENPROFILE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bodenfugenprofil, welches einen elastischen die Bodenfuge (16) zwischen zwei Baukörpern (2, 3) abdichtenden Dichtkörper (4) und daran anschließend Befestigungslaschen (5, 6) aufweist, mit denen das Bodenfugenprofil (1) zu beiden Seiten der

Bodenfuge (16) auf den Baukörpern (2, 3) befestigbar ist, wobei der Dichtkörper (4) mit Hohlkammern (7) ausgebildet ist, die sich längs des Bodenfugenprofils (1) erstrecken.

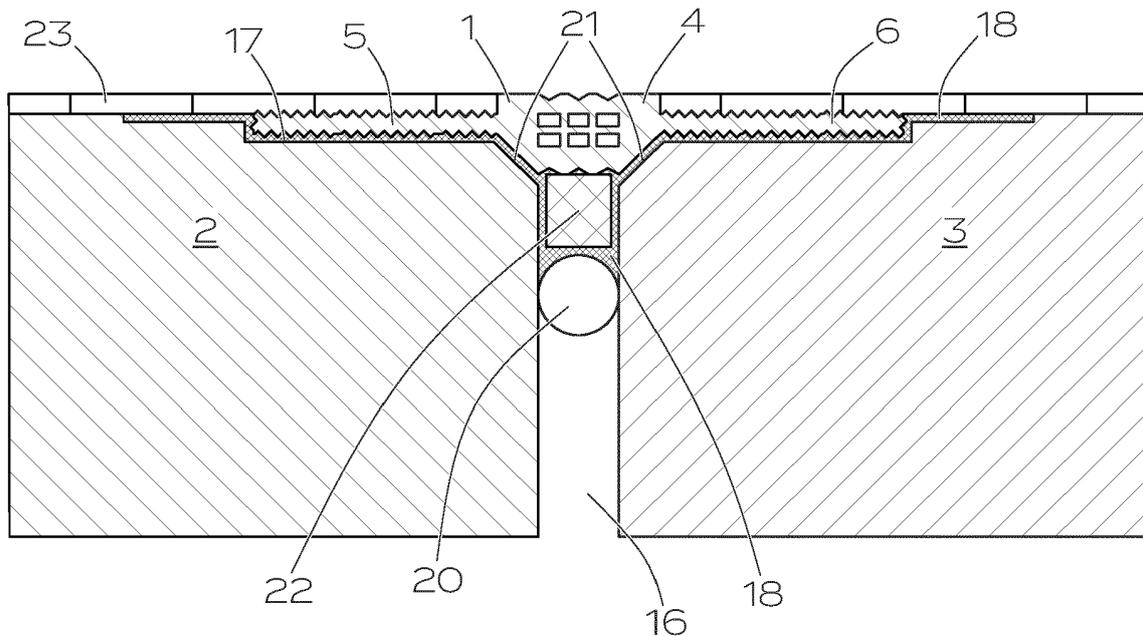


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Bodenfugenprofil, welches einen elastischen die Bodenfuge zwischen zwei Baukörpern abdichtenden Dichtkörper und daran anschließend Befestigungsglaschen aufweist, mit denen das Bodenfugenprofil zu beiden Seiten der Bodenfuge auf den Baukörpern befestigbar ist. Weiters betrifft die Erfindung die Ausbildung einer elastisch abgedichteten Bodenfuge zwischen zwei Baukörpern oder Baukörperteilen.

**[0002]** Beim Errichten oder Ausbauen von Bauwerken entstehen zwangsläufig Bodenfugen zwischen verschiedenen Baukörpern oder Baukörperteilen. Zwischen Baukörpern und Baukörperteilen kommt es in der Praxis häufig zu Relativbewegungen sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung. Die eingangs genannten Bodenfugenprofile haben generell die Aufgabe, die Bodenfugen abzudichten und etwaige Relativverschiebungen auszugleichen, ohne die Dichtheit an der Bodenfuge zu verringern.

**[0003]** Typische Beispiele für Bodenfugen sind solche zwischen Bodenplatten aus Beton und Bodeneckfugen zwischen Bodenplatte und darauf stehender oder daran angebaute senkrechter Wand. Für die eingangs genannte generelle Aufgabe ist es bereits bekannt, Bodenfugenprofile vorzusehen, die elastische Dichtkörper aufweisen. Die bekannten Bodenprofile weisen an den Seiten Befestigungsglaschen auf, mit denen das Bodenfugenprofil beidseitig an den beiden Baukörpern befestigt wird.

**[0004]** Bekannte Bodenfugenprofile umfassen abdichtende elastisch verformbare Dichtkörper, zu deren Befestigung an den Befestigungsglaschen gelochte Metallprofile vorgesehen werden, die mit dem jeweiligen Bodenabschnitt verschraubt werden. Diese Profilbefestigung hat den Nachteil einer großen Bauhöhe von beispielsweise 2 bis 3 cm. Die große Bauhöhe verursacht entweder dickere Schichten für die Bodenbeschichtung oder erfordert Schwellen an den Bodenfugen. Beides ist nachteilig, insbesondere wenn es sich um befahrbare Böden handeln soll oder wenn die Bodenaufgabe möglichst dünn gehalten werden soll. Die Anordnung von Metallprofilen entlang der Bodenfugen bringt Probleme hinsichtlich Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit mit sich.

**[0005]** Ein weiterer Nachteil bekannter Bodenfugenprofile liegt in der Ausbildung der elastischen Dichtkörper. Diese sind ziehharmonikaartig ausgebildet, um die notwendige Verformbarkeit und Elastizität zu bieten. Dabei bilden sich relativ großvolumige V-förmige Öffnungen zur Oberseite des Bodens, in die Schmutz oder Split eindringen kann. Dadurch werden die Bodenfugenprofile beschädigt oder zerstört und müssen ersetzt werden. Wenn die Bodenfugenprofile gemäß Stand der Technik nicht glatt ausgebildet sind und manchmal auch aus saugendem Material bestehen, kann der gebundene Schmutz zu Keimbildung führen, was z.B. für pharmazeutische Betriebe oder Räume mit hohen Reinheitsan-

forderungen unzulässig ist.

**[0006]** Ein weiterer Nachteil bekannter Bodenfugenprofile besteht darin, dass sie zufolge einer großen Einbautiefe die Statik des Bauwerks oder der Bauwerkteile ungünstig beeinflussen. Beim Einfräsen tiefer Rinnen für die Bodenfugenprofile kommt es zu einer Schwächung der Statik. Weiters ist es mit den bekannten Bodenfugenprofilen nicht möglich, die Statik vorhandener Bauwerke, insbesondere befahrbarer Böden, zu stärken.

**[0007]** Die vorliegende Erfindung löst die Aufgabe, die vorstehend genannten Nachteile von Bodenfugenprofilen zu vermeiden.

**[0008]** Die Erfindung sieht vor, dass der Dichtkörper mit Hohlkammern ausgebildet ist, die sich längs des Bodenfugenprofils erstrecken.

**[0009]** Weitere Merkmale sind den Patentansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

**[0010]** Ein Bodenfugenprofil kann einen Dichtkörper aufweisen, der mit Hohlkammern ausgebildet ist, die sich längs des Bodenfugenprofils erstrecken. Die Hohlkammern können im Querschnitt allseitig geschlossen sein.

**[0011]** Weiters kann der Dichtkörper zur Oberseite einen spaltfreien oberen Querschenkel und zur Unterseite einen mit Rillen oder Dehnfugen versehenen unteren Querschenkel aufweisen, wobei zwischen oberen und unteren Querschenkeln Stützchen vorgesehen sind.

**[0012]** Die Oberseite des Dichtkörpers kann Längsrillen geringer Tiefe aufweisen.

**[0013]** Der Dichtkörper und die daran anschließenden Befestigungsglaschen können einstückig und aus elastischem Material wie Kautschuk, Gummi oder modifiziertem Kautschuk wie EPDM gefertigt sein.

**[0014]** Nach einer Ausbildung der Erfindung können die Befestigungsglaschen zu beiden Seiten des Dichtkörpers in gleicher Ebene angeordnet sein.

**[0015]** Alternativ können die Befestigungsglaschen zu beiden Seiten des Dichtkörpers zueinander im Winkel stehen, bevorzugt in einem Winkel von 90°.

**[0016]** Ein weiteres Merkmal einer weiteren Variante kann sein, dass die Befestigungsglaschen, bevorzugt beidseitig, mit hochfesten Lamellen beschichtet sind.

**[0017]** Die hochfesten Lamellen können CFK-Lamellen, CFK-Gewebe oder CFK-Faserplatten oder auch Glasfaser-verstärkte Kunststoffe (GFK) sein.

**[0018]** Die Ausbildung einer elastisch abgedichteten Bodenfuge zwischen zwei Baukörpern oder Baukörperteilen kann dadurch gekennzeichnet sein, dass entlang der Bodenfuge in einer Bodenrinne eine Schicht Flüssigkunststoff und darauf mittels Klebemörtel das Bodenfugenprofil eingeklebt ist, wobei die Bodenfuge mittels Flüssigkunststoff ausgegossen ist, wobei gegebenenfalls die Tiefe der Bodenfuge durch ein Dichtelement begrenzt ist.

**[0019]** Nachstehend wird die Erfindung beispielsweise anhand einiger Ausführungsformen und Anwendungsvarianten näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt im Querschnitt eine erste Ausführungs-

form des Bodenfugenprofils.

Fig. 2 zeigt das Bodenfugenprofil gemäß Fig. 1 in eingebautem Zustand.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsvariante des Bodenfugenprofils und

Fig. 4 die Ausführung gemäß Fig. 3 in eingebautem Zustand.

Fig. 5 zeigt eine weitere Variante eines Ausführungsbeispiels im Querschnitt und

Fig. 6 eine Variante für den Einbau des Bodenfugenprofils gemäß Fig. 5.

Fig. 7 zeigt eine weitere Variante des Bodenfugenprofils und

Fig. 8 eine Variante für den Einbau des Bodenfugenprofils gemäß Fig. 7.

Fig. 9 eine Variante für den Einbau des Bodenfugenprofils.

**[0020]** Fig. 1 umfasst gemäß allen dargestellten Ausführungsvarianten einen Dichtkörper 4 und zu dessen beiden Seiten Befestigungsglaschen 5, 6. Das in den Fig. 1 und 2 dargestellte Bodenfugenprofil 1 wird beispielsweise für eine Fugenbreite von 20mm bis 30mm vorgesehen. Bei dem Bodenfugenprofil 1 handelt es sich bevorzugt um ein Stranggussprofil, deren Länge den Anforderungen angepasst werden kann.

**[0021]** Der Dichtkörper 4 weist Hohlkammern 7 auf, die allseitig vom Material des Dichtkörpers 4 umschlossen sind, wobei die Hohlkammern 7 lediglich an ihren Enden offen bleiben können. An der Oberseite weist der Dichtkörper 4 einen oberen Querschenkel 9 und an der Unterseite 10 einen unteren Querschenkel 11 auf.

**[0022]** Der obere Querschenkel 9 weist Längsrillen 14 auf, die die elastische Dehnbarkeit des Dichtkörpers 4 unterstützen, aber so flach ausgebildet sind, dass ein Einklemmen von Schmutz oder Steinchen nicht möglich ist. Dies steht im Gegensatz zu bekannten Konstruktionen, bei denen ziehharmonikaartige Faltungen vorgesehen sind, die durch Schmutz oder Steine leicht verletzt werden, was insbesondere beim Befahren der Bodenoberfläche erfolgen kann.

**[0023]** Der untere Querschenkel 11 ist ebenfalls mit Längsrillen 14 zur Erhöhung der Elastizität ausgestattet. Der obere Querschenkel 9 ist mit dem unteren Querschenkel 11 über mehrere Stützschenkel 13 verbunden. Zusammengenommen ergibt der körperliche Aufbau des Dichtkörpers 4 einen strukturell festen Körper, der genügend biegsam und elastisch ist, um Relativbewegungen zwischen Baukörpern 2, 3 und Baukörperteilen auszugleichen. Dennoch ist die Festigkeit groß genug, um die

auf Böden einwirkenden Belastungen aufzufangen, ohne beschädigt zu werden.

**[0024]** Die Befestigungsglaschen 5, 6, die sich entlang des Dichtkörpers 4 erstrecken, weisen ebenfalls eine Längsrippung auf, die dazu dient, die Haftung mit den Baukörpern 2, 3 und eventuell aufgetragenen Bodenbelägen zu erhöhen.

**[0025]** Der Dichtkörper 4 und die daran anschließenden Befestigungsglaschen 5, 6 können im Strangguss einstückig hergestellt und aus elastischem Material wie Kautschuk, Gummi oder modifiziertem Kautschuk wie EPDM gefertigt sein.

**[0026]** Die Fig. 2 zeigt den Querschnitt durch die Ausbildung einer elastisch abgedichteten Bodenfuge 16 unter Verwendung des Bodenfugenprofils 1 gemäß Fig. 1.

**[0027]** Das Bodenfugenprofil 1 überdeckt und dichtet die Bodenfuge 16 ab, die zwischen den beiden Baukörpern 2, 3 ausgebildet wurde. Die Bodenfuge 16 ist im oberen Kantenbereich mit jeweils einer Fase 21 versehen, wie dies Stand der Technik ist. Entlang der Bodenfuge 16 ist in beiden Baukörpern 2, 3 eine Bodenrinne 17 ausgebildet, was durch einfaches Einschleifen erfolgen kann. Die Bodenrinne 17 kann so flach gehalten werden, dass die Struktur und Festigkeit der Baukörper 2, 3 nicht beeinflusst wird. Die Tiefe der Bodenrinne 17 entspricht etwa der Stärke der Befestigungsglaschen 5, 6, die beispielsweise bei 5mm betragen kann. Die Befestigung des Bodenfugenprofils 1 erfolgt mittels Flüssigkunststoff 18. Um die Menge des Flüssigkunststoffes 18 zu begrenzen, wird bevorzugt die Tiefe der Bodenfuge 16 mit einem Dichtelement 20 begrenzt. Optional kann das Volumen der Bodenfuge 16 durch das Einlegen eines Füllelementes 22 verringert werden, welches beispielsweise aus Zellschaumstoff bestehen kann. Somit ist das Bodenfugenprofil auf dem Boden der Baukörper 1, 2 aufgeklebt, ohne Schienen aus Metall zur Befestigung zu benötigen.

**[0028]** Nach oben hin wird die Oberfläche der Baukörper 2, 3 durch einen herkömmlichen Bodenbelag 23 wie z.B. nach dem System OS10 abgeschlossen, wobei dieser Bodenbelag 23 über die Befestigungsglaschen 5, 6 ausgebildet und bis zum oberen Querschenkel 9 des Dichtkörpers 4 herangeführt werden kann.

**[0029]** Durch diese Ausbildung ist eine befahrbare Oberfläche gebildet und etwaige Relativbewegungen zwischen den Baukörpern 2, 3 können ausgeglichen werden.

**[0030]** Es entsteht eine durchgehend glatte Oberfläche auch im Bereich des Bodenfugenprofils, das keinen Schmutz aufnimmt, nicht saugfähig ist und keinen Anlass zur Keimbildung bietet.

**[0031]** Die Fig. 3 zeigt eine abgeänderte Ausführung des Bodenfugenprofils 1, wobei der Unterschied zu dem Profil nach Fig. 1 darin besteht, dass die rechte Befestigungsglasche 6 in einem Winkel von 90° nach oben ausgebildet ist. Im Übrigen ist der Aufbau des Bodenfugenprofils 1 ident zu jenem gemäß Fig. 1.

**[0032]** Die Fig. 4 zeigt die Anordnung des Bodenfu-

genprofils 1 nach Fig. 3 zur Abdichtung einer Bodenfuge 16 zwischen zwei Baukörpern 2, 3 entlang einer Wand 24. Der Einbau in den Baukörper 2 ist ident mit jenem gemäß Fig. 2. Die Befestigungsglasche 6 ist mittels Flüssigkunststoff 18 mit der Wand 24 verklebt.

**[0033]** Die Fig. 5 zeigt eine weitere Ausbildung des erfindungsgemäßen Bodenfugenprofils 1, wobei dieses Profil für eine größere Fugenbreite ausgelegt ist. Beispielsweise kann diese 30mm bis 50mm sein. Auch hier weist der Dichtkörper 4 zu beiden Seiten Befestigungsglaschen 5, 6 auf. Die Hohlkammern 7 sind im Querschnitt allseitig abgeschlossen und der obere Querschenkel 9 weist flache Längsrillen 14 auf, die so flach sind, dass Schmutz und Stein nicht darin eingeklemmt werden können.

**[0034]** Demgegenüber ist der untere Querschenkel 11 mit Dehnfugen 12 ausgestattet, die in Längserstreckung des Bodenfugenprofils 1 verlaufen, um die notwendige Elastizität des Dichtkörpers 4 zu gewährleisten. Da an dieser Stelle Schmutz oder Split keinen Zutritt haben, wird die Festigkeit des Dichtkörpers 4 an dieser Stelle nicht betroffen.

**[0035]** Die Fig. 6 zeigt den Einbau eines Bodenfugenprofils 1 nach Fig. 5 in Kombination mit einem weiteren vorteilhaften Merkmal, nämlich der Anordnung hochfester Lamellen 15, die die Befestigungsglaschen 5, 6 beidseitig überdecken. Der Flüssigkunststoff 18 füllt die Bodenfuge 16 bis zum Dichtelement 20 und bedeckt den Boden und die hochsteigende Wandung der Bodenrinne 17, die auch hier so flach gehalten werden kann, dass kein Eingriff in die Statik der beiden Baukörper 2, 3 gegeben ist. Für die Befestigung der Befestigungsglaschen 5, 6 in Kombination mit den hochfesten Lamellen 15 wird eine Schicht Klebemörtel 19 vorgesehen.

**[0036]** Im Bereich des Dichtkörpers 4 ist zu bemerken, dass die an der Unterseite 10 vorgesehenen Dehnfugen 12 nicht durch Kunststoff ausgefüllt werden, sondern dass lediglich die Unterseite 10 des unteren Querschenkels 11 auf der Schicht Flüssigkunststoff 17 aufsitzt.

**[0037]** Mit einem derart ausgeführten Bodenfugenprofil 1 wird eine erhebliche Verfestigung des Bereiches der Bodenfuge 16 erzielt, was insbesondere auch für befahrbare Bodenfugen gilt.

**[0038]** Die Fig. 7 und 8 zeigen die Ausführungsvariante für das Abdecken einer Bodenfuge 16 entlang einer Wand 24. Die Bezugszeichen beziehen sich auf die gleichen Elemente wie bei den vorherigen Darstellungen und die Figuren sind selbsterklärend.

**[0039]** Die Fig. 9 zeigt eine Variante für den Einbau ähnlich der Fig. 6. Die Befestigungsglaschen 5, 6 und die hochfesten Lamellen 15 sind mittels Kunststoffstiften 25 mit den Baukörpern 2, 3 verankert. Als Kunststoffstifte 25 werden bevorzugt GFK-Stifte verwendet. Diese werden vorteilhaft verwendet, wenn die Baukörper 2, 3 nicht die gewünschte Festigkeit oder Haftzugfestigkeit aufweisen. Für das Setzen der Kunststoffstifte 25 werden Bohrungen, beispielsweise 20mm oder 30mm tief, vorgesehen und die Kunststoffstifte 25 eingeklebt, beispielswei-

se mittels Reaktionsklebstoff.

**[0040]** Das Material für das Bodenfugenprofil ist bevorzugt EPDM (Ethylen-Propylen-Kautschuk) oder TPE (Thermoplastische Elastomere). Die hochfesten Lamellen sind beispielsweise Carbonfaser-verstärkte Kunststoffe wie CFK-Lamellen, CFK-Gewebe oder CFK-Faserplatten oder auch Glasfaser-verstärkte Kunststoffe wie GFK-Flachprofile und GFK-Matten.

**[0041]** Als Klebstoffe können beispielsweise Epoxid-Harze, PU-Harze, PMMA-Harze, Polyester-Harze, Polyurea-Harze und Polyaspartic-Harze verwendet werden.

**[0042]** Wenn die Abdichtung der Bodenfuge verstärkt werden soll, kann es vorteilhaft sein, vor dem Aufkleben des Bodenfugenprofils ein Dichtband vorzusehen, welches die Bodenfuge abdeckt und mit Flüssigkunststoff geklebt wird. Geeignet sind z.B. Butyldichtbänder, die mit einem mittig geteilten Release-Liner versehen sind.

Bezugszeichen

#### [0043]

1	Bodenfugenprofil
2, 3	Baukörper
4	Dichtkörper
5, 6	Befestigungsglaschen
7	Hohlkammer
8	Oberseite
9	oberer Querschenkel
10	Unterseite
11	unterer Querschenkel
12	Dehnfuge
13	Stützschenkel
14	Längsrillen
15	hochfeste Lamellen
16	Bodenfuge
17	Bodenrinne
18	Flüssigkunststoff
19	Klebemörtel
20	Dichtelement
21	Faser
22	Füllelement
23	Bodenbelag
24	Wand
25	Kunststoffstift

#### Patentansprüche

1. Bodenfugenprofil, welches einen elastischen die Bodenfuge (16) zwischen zwei Baukörpern (2, 3) abdichtenden Dichtkörper (4) und daran anschließend Befestigungsglaschen (5, 6) aufweist, mit denen das Bodenfugenprofil (1) zu beiden Seiten der Bodenfuge (16) auf den Baukörpern (2, 3) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtkörper (4) mit Hohlkammern (7) ausgebildet ist, die sich längs des Bodenfugenprofils (1) erstrecken.

2. Bodenfugenprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkammern (7) im Querschnitt allseitig geschlossen sind.
3. Bodenfugenprofil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtkörper (4) zur Oberseite (8) einen spaltfreien oberen Querschenkel (9) und zur Unterseite (10) einen mit Rillen oder Dehnfugen (12, 14) versehenen unteren Querschenkel (11) aufweist, wobei zwischen oberen und unteren Querschenkeln (9, 11) Stützschenkel (13) vorgesehen sind.
4. Bodenfugenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (8) des Dichtkörpers (4) Längsrillen (14) geringer Tiefe aufweist.
5. Bodenfugenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtkörper (4) und die daran anschließenden Befestigungsglaschen (5, 6) einstückig und aus elastischem Material wie Kautschuk, Gummi oder modifiziertem Kautschuk wie EPDM gefertigt sind.
6. Bodenfugenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsglaschen (5, 6) zu beiden Seiten des Dichtkörpers (4) in gleicher Ebene angeordnet sind.
7. Bodenfugenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsglaschen (5, 6) zu beiden Seiten des Dichtkörpers (4) zueinander im Winkel stehen, bevorzugt in einem Winkel von 90°.
8. Bodenfugenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsglaschen (5, 6), bevorzugt beidseitig, mit hochfesten Lamellen beschichtet sind.
9. Bodenfugenprofil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hochfesten Lamellen CFK-Lamellen oder GFK-Lamellen sind.
10. Ausbildung einer elastisch abgedichteten Bodenfuge (16) zwischen zwei Baukörpern (2, 3) oder Baukörperteilen, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang der Bodenfuge (16) eine Bodenrinne (17) vorgesehen ist, in die eine Schicht Flüssigkunststoff (18) angeordnet und darauf mittels Klebemörtel (19) das Bodenfugenprofil (1) eingeklebt wird, wobei die Bodenfuge (16) mittels Flüssigkunststoff (18) ausgegossen wird, wobei gegebenenfalls die Tiefe der Bodenfuge (16) durch ein Dichtelement (20) begrenzt wird.
11. Ausbildung einer elastischen Bodenfuge (16) nach

Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenfugenprofil (1) mittels Kunststoffstiften (25) mit den Baukörpern (2, 3) verankert wird, wobei für die Kunststoffstifte (25) in Bohrungen, die durch die Befestigungsglaschen (5, 6) des Bodenfugenprofils (1) in die Baukörper (2, 3) ragen, befestigt, bevorzugt eingeklebt sind.

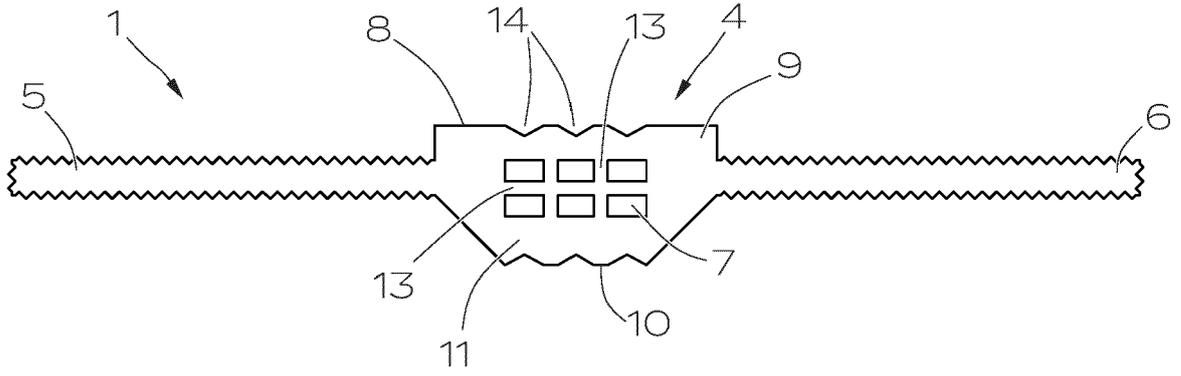


Fig. 1

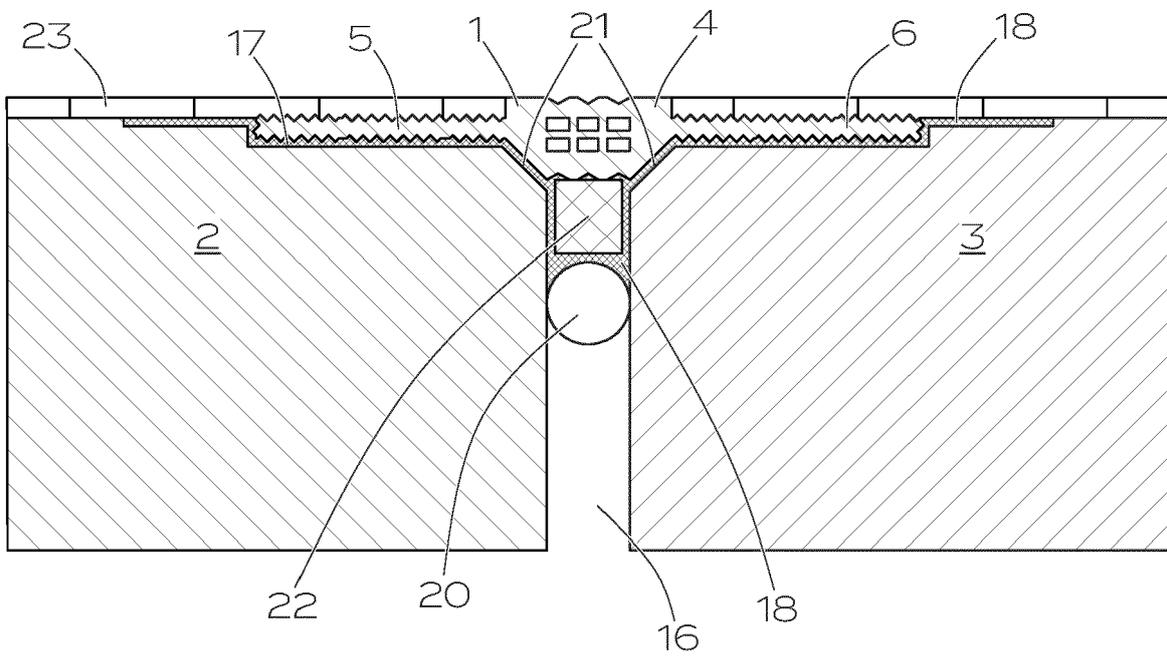


Fig. 2

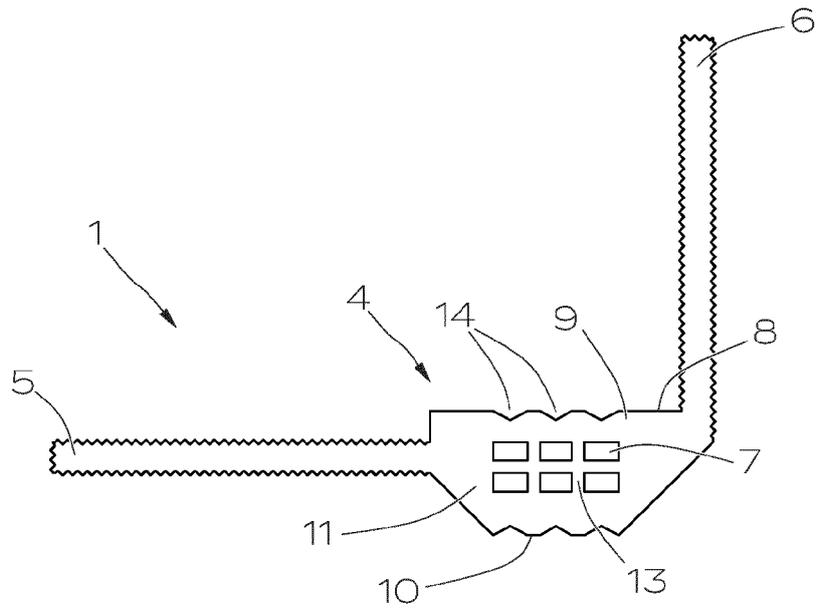


Fig. 3

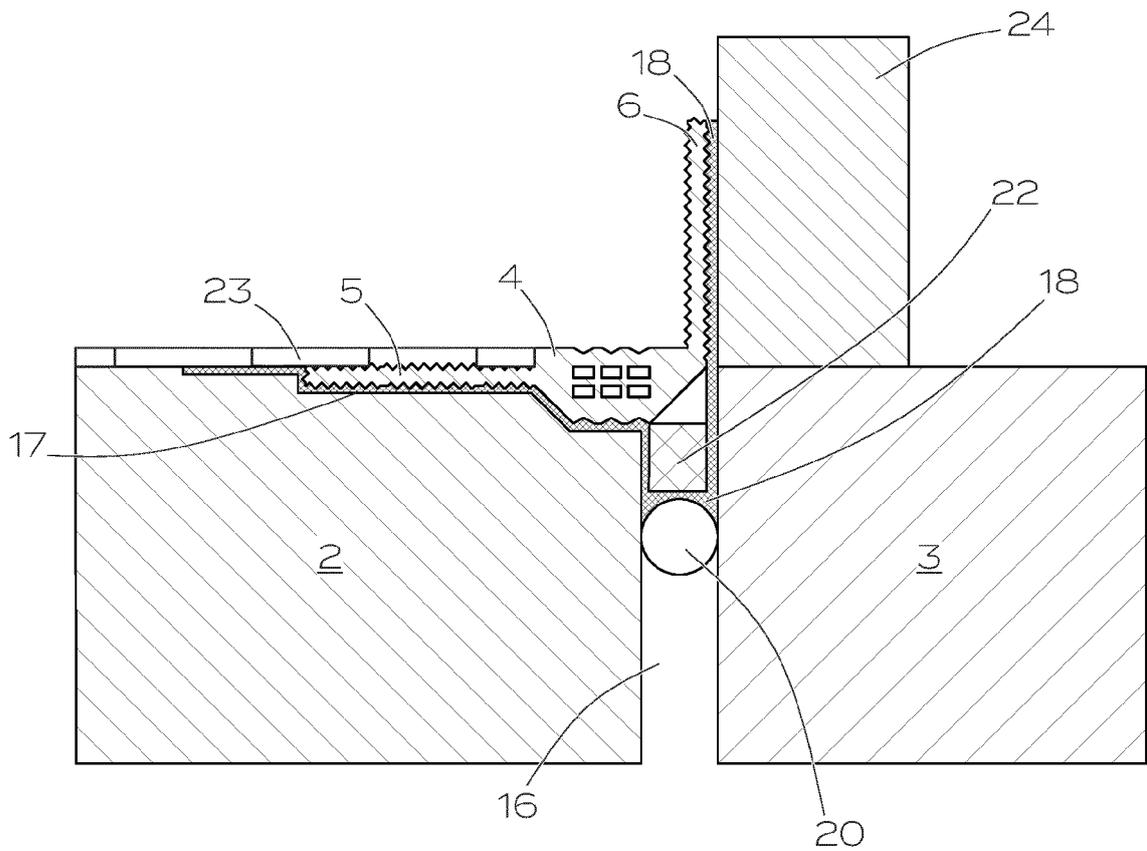


Fig. 4

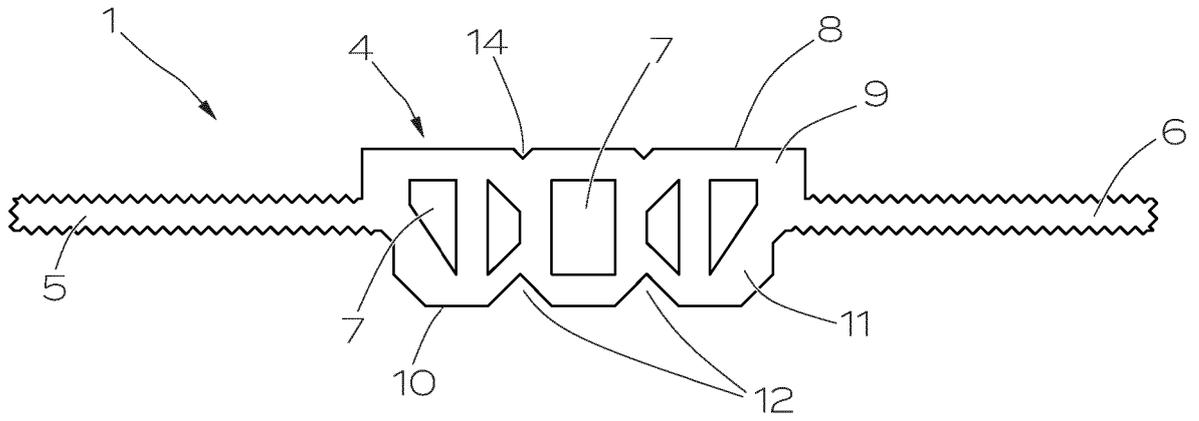


Fig. 5

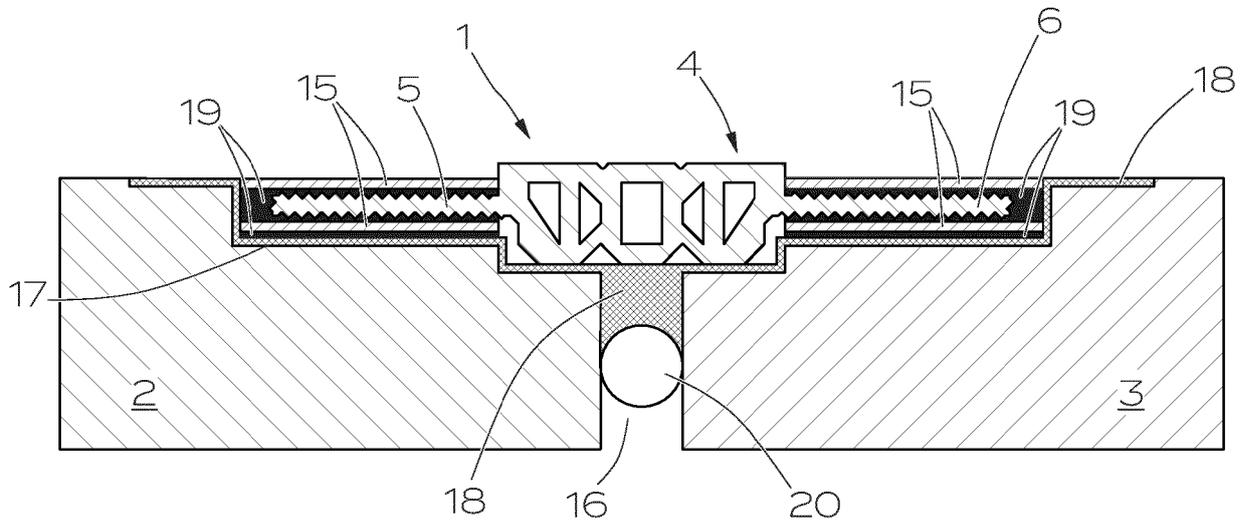


Fig. 6

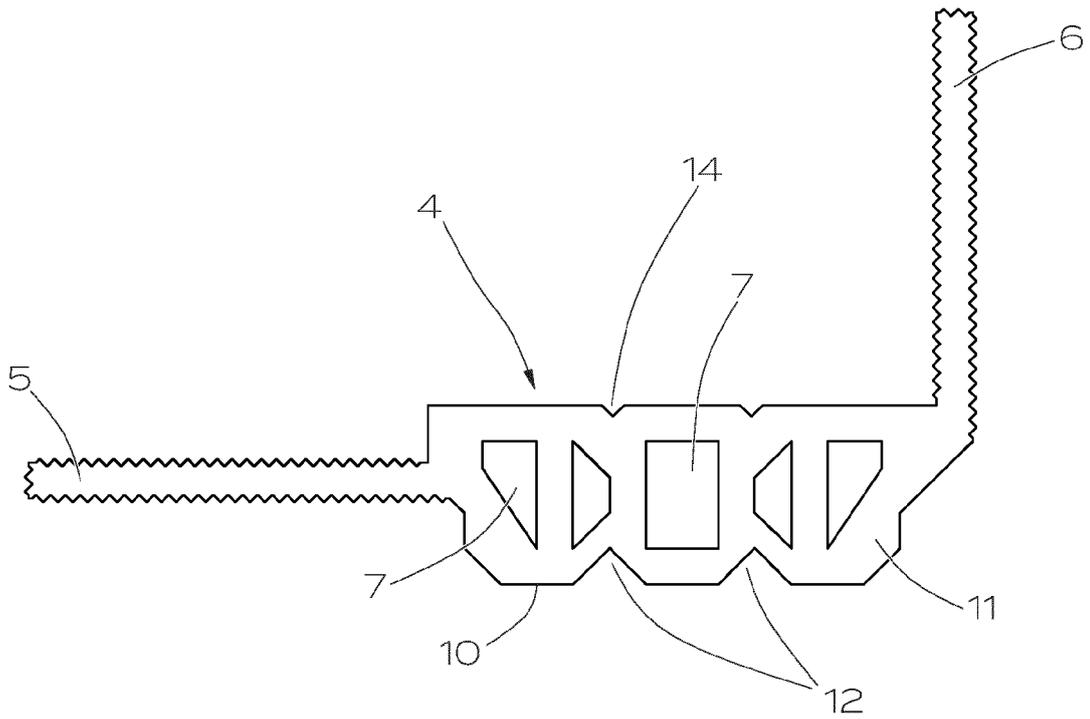


Fig. 7

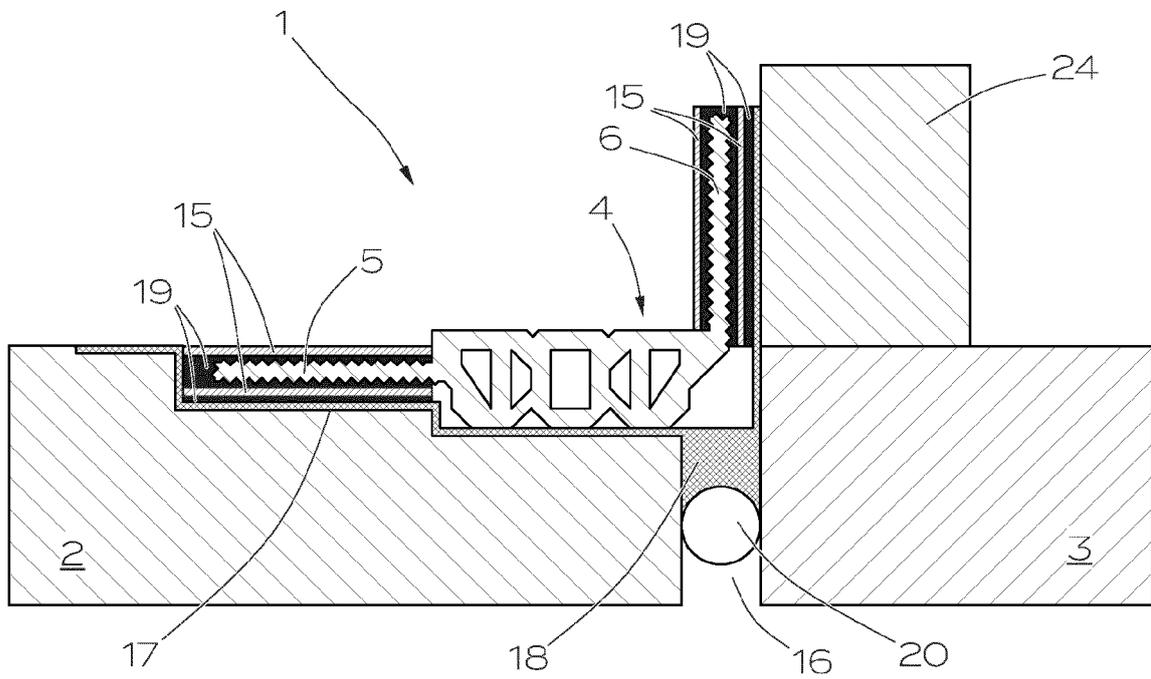


Fig. 8

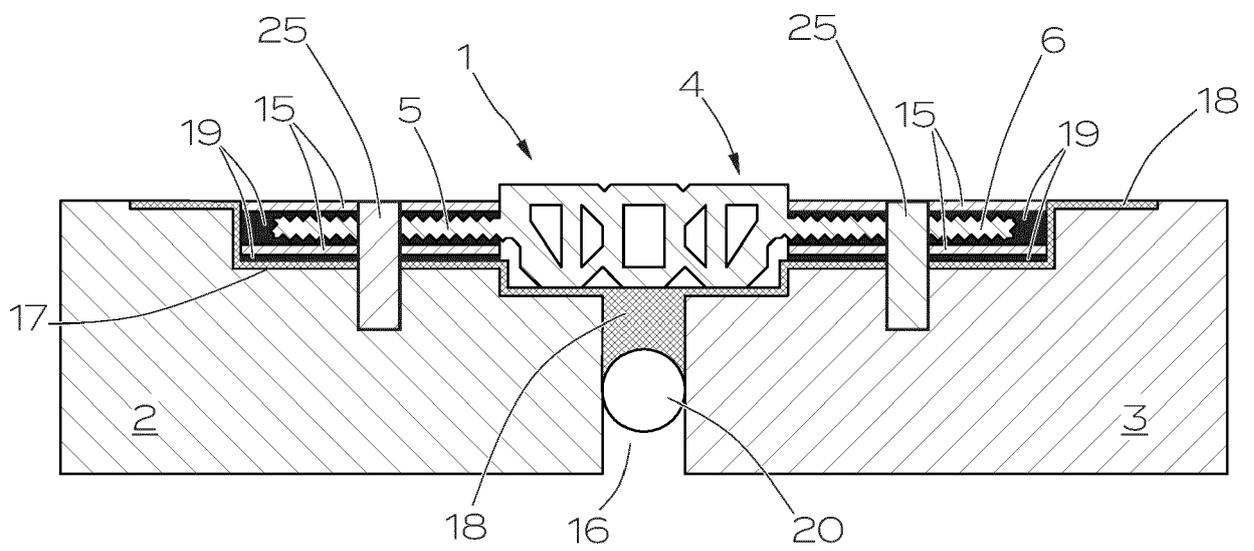


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 23 17 4584

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 606 826 A (BOWMAN THOMAS C) 21. September 1971 (1971-09-21) * Abbildungen 1,2 * * Spalte 1, Zeile 39 * -----	1-6, 8, 9	INV. E04B1/68
X A	DE 34 12 515 C1 (SCHULTE STEMMERK KG) 21. November 1985 (1985-11-21) * Abbildungen 1-2 * -----	1, 2, 4-7, 10 11	
X	US 4 184 298 A (BALZER CLAUDE P [US] ET AL) 22. Januar 1980 (1980-01-22) * Abbildungen 1-6 * -----	1, 2, 4-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlussdatum der Recherche <b>18. September 2023</b>	Prüfer <b>Petrinja, Etiel</b>
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 anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 23 17 4584

5 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.

18-09-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
<b>US 3606826 A</b>	<b>21-09-1971</b>	<b>GB 1324702 A</b> <b>GB 1325990 A</b> <b>US 3606826 A</b>	<b>25-07-1973</b> <b>08-08-1973</b> <b>21-09-1971</b>
<b>DE 3412515 C1</b>	<b>21-11-1985</b>	<b>KEINE</b>	
<b>US 4184298 A</b>	<b>22-01-1980</b>	<b>KEINE</b>	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82