



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer : **95890012.8**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **E01B 7/02**

⑱ Anmeldetag : **13.01.95**

⑳ Priorität : **19.01.94 AT 91/94**

⑦② Erfinder : **Egger, Erich, Ing.**  
**Judenburgerstrasse 14**  
**A-8752 Wasendorf (AT)**  
 Erfinder : **Ossberger, Heinz, Dipl.-Ing.**  
**Villenstrasse 7**  
**A-8740 Zeltweg (AT)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**26.07.95 Patentblatt 95/30**

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

⑦④ Vertreter : **Haffner, Thomas M., Dr.**  
**Patentanwalt**  
**Schottengasse 3a**  
**A-1014 Wien (AT)**

⑦① Anmelder : **VAE Aktiengesellschaft**  
**Rotenturmstrasse 5-9**  
**A-1010 Wien (AT)**

⑤④ **Zungenvorrichtung an einer Rillenschienenweiche.**

⑤⑦ Bei einer Zungenvorrichtung an einer Rillenschienenweiche sind Zungen (2) lösbar festgelegt, wofür ein Spannkeil (5) Verwendung findet, welcher in im wesentlichen vertikaler Richtung auf die Fahrkante durch eine Schraube (12) mit einem Grundkörper (6) gespannt ist. Nach Lösen des Spannkeiles (5) kann die Zunge (2) nach oben ausgebaut werden. Die Festlegung erfolgt durch Anpressen einer schrägen Seitenkante (8) der Zunge (2) gegen eine entsprechend schräge Seitenkante (7) des Tragkörpers 6, wobei die Schrägwinkel des Keiles und der Anpreßfläche so aufeinander abgestimmt sind, daß eine Selbsthemmung erreicht wird.

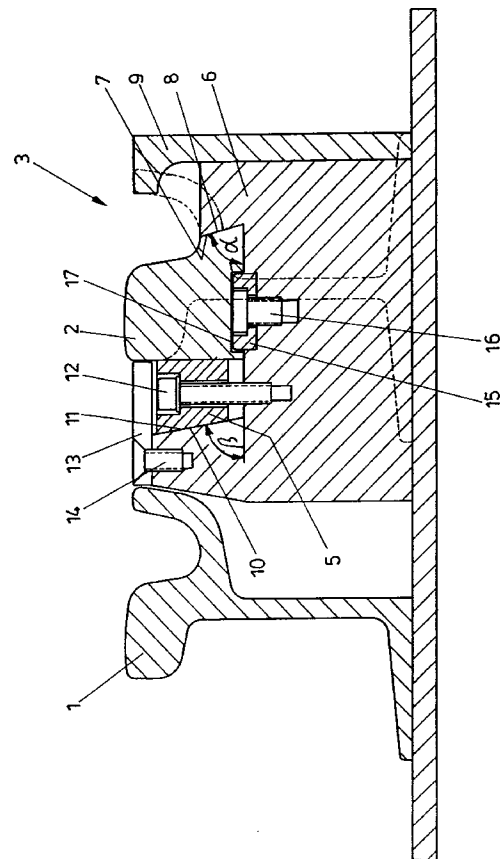


FIG. 2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zungenvorrichtung an einer Rillenschienenweiche, bei welcher die Zungen mit Regelschienen lösbar verbunden sind.

Zungenvorrichtungen an einer Rillenschienenweiche sind beispielsweise der CH-PS 658 687 zu entnehmen. Bei dieser bekannten Ausbildung ist die Zunge stumpf an eine Anschlußschiene geschweißt Um zu verhindern, daß bei einem Bruch der Stumpfschweißstelle die Zunge in diesem Bereich nicht mehr gehalten wird, was zu Entgleisungen der Schienenfahrzeuge führen könnte, ist eine Verbindung mit einer seitlich liegenden, ortsfesten Schiene vorgesehen, welche als Schraubverbindung mit einem Distanzelement ausgebildet ist. Ein einfacher Austausch ist hier ohne Auftrennen der Schweißverbindung nicht möglich, wenn im Wartungsfall Verschleißteile gewechselt werden sollen.

Äus der EP-A1 515 708 ist bereits eine Zungenvorrichtung bekannt geworden, bei welcher die Festlegung eines Zungenprofils durch einen Keil erfolgt. Bei dieser bekannten lösbaren Festlegung über einen Keil wird der Keil aber offensichtlich in Schienenlängsrichtung eingeführt, wofür wiederum bei Wartungsarbeiten über einen größeren Teilbereich Abdeckungselemente oder sogar an die Schienen im Straßenbereich anschließender Asphalt entfernt werden muß, um die Zugänglichkeit der lösbaren Verbindung zu gewährleisten.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine lösbare Festlegung einer Zunge in einer Zungenvorrichtung an einer Rillenschienenweiche zu schaffen, bei welcher ohne erhöhten Arbeitsaufwand und ohne Öffnen der Asphaltdecke oder anderer Teile des Straßenbelages ein Austausch der Zungen bei überaus geringem zeitlichen Aufwand möglich ist und gleichzeitig auch bei Beschädigung oder Bruch von Verriegelungselementen die Betriebssicherheit weiter gewährleistet ist. Zungenvorrichtungen an einer Rillenschienenweiche sind in der Regel im Stadtverkehr im Einsatz, und es ist daher eine Minimierung des für Reparaturarbeiten erforderlichen Zeitaufwandes und eine Verringerung der Lärmbelästigung geboten, da für Autauscharbeiten in der Regel nur die Zeiten zur Verfügung stehen, in welchen die öffentlichen Verkehrsmittel nicht verkehren.

Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe wird vorgeschlagen, daß die Zunge im Einspannbereich über wenigstens einen Spannkeil festgelegt ist, welcher gegen eine Seitenkante der Zunge in im wesentlichen auf die Fahrkante normaler Richtung spannbare ist, daß die dem Spannkeil gegenüberliegende Seitenkante von einer Schrägfläche eines Tragkörpers oder Halteteiles für die Zunge im Einspannbereich übergriffen ist, und daß die Schrägfläche des Tragkörpers unter einem Winkel gegen die Fahrebene geneigt ist, welcher kleiner ist als der Außenwinkel der mit dem Spannkeil zusammenwirken-

den Schrägfläche des Tragkörpers. Dadurch, daß die Zunge im Einspannbereich über wenigstens einen Spannkeil festgelegt ist, welcher im wesentlichen normal auf die Fahrkante spannbare ist, ist ein einfacher Austausch des Spannkeiles nach oben möglich, und es müssen seitliche Abdeckbereiche und insbesondere Asphaltdecken bzw. Teile der Fahrbahn nicht entfernt werden, um Wartungsarbeiten und einen Austausch von Verschleißteilen zu ermöglichen. Dadurch, daß nun die dem Spannkeil gegenüberliegende Seitenkante der Zunge an einer Schrägfläche des Tragkörpers oder Halteteiles für die Zunge im Einspannbereich übergriffen ist, ist nach dem Lösen des Spannkeiles ein einfaches Herausheben der Zunge möglich, wofür ein Minimum an Arbeitsaufwand und ein Minimum an Zeitaufwand erforderlich ist. Gleichzeitig kann die Lärmbelästigung bei derartigen Wartungsarbeiten auf ein Minimum reduziert werden. Da sich die Frequenz von öffentlichen Verkehrsmitteln laufend erhöht und daher nur geringe Zeit für den Austausch von verschlissenen Bauteilen gegeben ist, stellt eine derartige Befestigung der Zunge eine wesentliche Verbesserung für die Betriebssicherheit auch bei starker Wechselbiegebeanspruchung und Schlagbeanspruchung zu gewährleisten, ist die Ausbildung erfindungsgemäß nun so getroffen, daß die Schrägfläche des Tragkörpers unter einem Winkel gegen die Fahrebene geneigt ist, welcher kleiner ist als der Außenwinkel der mit dem Spannkeil zusammenwirkenden Schrägfläche des Tragkörpers. Durch eine derartige Ausgestaltung der Winkel wird eine Art Selbsthemmung erzielt, und es kann ein selbsttätiges Lockern der Keile bzw. der Zunge auch bei Schlagbeanspruchung ausgeschlossen werden.

Um bei einer derartigen, durch einen Spannkeil vorgenommene Festlegung der Zunge die entsprechende Betriebssicherheit und insbesondere die entsprechende Auszugssicherheit in Schienenlängsrichtung sicherzustellen, ist die Ausbildung mit Vorteil so getroffen, daß die Zunge an ihrer der Fahrkante gegenüberliegenden Grundfläche Ausnehmungen oder Erhebungen aufweist, welche mit Erhebungen, Einlagen oder Ausnehmungen im Tragkörper in Längsrichtung der Zunge nach Art eines die Verschiebung begrenzenden Anschlages zusammenwirken. Die in Schienenlängsrichtung auftretenden Kräfte werden hiebei durch derartige Ausnehmungen bzw. Erhebungen in der Grundfläche der Zunge aufgenommen, wobei nach dem Lösen des Keiles keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich sind, um eine verschlissene Zunge herauszuheben.

In besonders vorteilhafter Weise ist der Spannkeil über einen Schraubbolzen mit dem Tragkörper verbunden, wobei zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zur Verhinderung einer Verschmutzung der Angriffstelle des Schraubbolzens die Ausbildung mit Vorteil so weitergebildet ist, daß der Spannkeil

und der Schraubbolzen mittels eines mit dem Tragkörper verbundenen Füllkeiles bündig abgedeckt sind.

Um Doppelpassungen zu vermeiden und eine exakte Anlage der Keilflächen der Zunge im Unterbau sicherzustellen, ist die Ausbildung mit Vorteil so getroffen, daß die Anschläge für die Begrenzung der Längsbewegung der Zunge von mit dem Tragkörper verbundenen Einlagen gebildet sind, welche von Ausnehmungen der Grundfläche der Zunge mit Spiel umgriffen werden.

Zum Auswechseln einer Zunge ist es bei der erfindungsgemäßen Konstruktion lediglich erforderlich, den Keil zu lösen und nach oben herauszuheben, worauf die Zunge ohne weitere zeitaufwendige Maßnahmen gleichfalls nach oben herausgenommen werden kann und ausgewechselt werden kann. Um das Lösen des Spannkeiles zu erleichtern, ist die Ausbildung mit Vorteil so getroffen, daß der Spannkeil wenigstens ein Gewindeloch aufweist, welches parallel zur Achse des Schraubbolzens im Spannkeil orientiert ist. Durch ein derartiges Gewindeloch kann eine Löseschraube durchgeschraubt werden, wodurch ein Auspressen des Spannkeiles aus der selbsthemmenden Lage bewirkt wird. Dies gelingt bevorzugt bei Anordnung von wenigstens zwei derartigen Gewindelöchern, da dann die Lösekräfte gezielt eingebracht werden können.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in einer Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Zungenvorrichtung und Fig.2 einen Schnitt nach der Linie II/II der Fig.1 mit Details der Einspannung der Zunge.

In Fig.1 ist mit 1 eine Rillenschiene bezeichnet, gegen welche eine Zunge 2 im Bereich 3 eingespannt ist und über einen nicht dargestellten Betätigungsmechanismus jeweils in Anlage an die betreffende Rillenschiene bewegt wird. Die Zunge 2 ist mit einer Anschlußschiene 4 lösbar verbunden, wobei die Befestigung im Teilbereich 3 im Schnitt nach der Linie II/II in Fig.2 vergrößert ersichtlich ist.

Aus der Darstellung nach Fig.2 ist wiederum die Rillenschiene 1 ersichtlich. Die Zungenschiene 2 wird im Bereich der Festlegung 3 durch einen Spannkeil 5 gegen einen Tragkörper 6 gepreßt, wobei die Zunge 2 eine schräge Anlagefläche 7 aufweist, welche mit einer entsprechenden Schrägfläche 8 des Tragkörpers 6 zusammenwirkt. An den Tragkörper 6 schließt eine Beischiene 9 an.

Die Schrägfläche 7 schließt mit der Horizontalen einen Winkel  $\alpha$  ein, welcher kleiner ist als der Winkel  $\beta$  zwischen der Anlagefläche 10 des Tragkörpers und der entsprechenden Schrägfläche 11 des Spannkeiles 5. Der Spannkeil 5 wird über einen im wesentlichen vertikal eingesetzten Schraubbolzen 12 mit dem Tragkörper 6 verbunden, wobei durch Ein-

schrauben des Schraubbolzens 12 der Spannkeil 5 unter Abstützung an der Schrägfläche 10 die Zunge 2 gegen die Schrägfläche 7 des Tragkörpers 6 preßt. Zur Abdeckung des Schraubbolzens 12 ist ein Füllkeil 13 vorgesehen, welcher über eine Schraube 14 mit dem Grundkörper verschraubt ist.

Zum Lösen der Zunge ist es lediglich erforderlich, den Füllkeil 13 bzw. die Abdeckplatte abzunehmen und den Schraubbolzen 12 herauszuschrauben. Nach Herausnehmen des Spannkeiles kann die Zunge unmittelbar herausgehoben werden. Um die Zunge 2 nun auch in Schienenlängsrichtung zu sichern, sind Einlagen 15 mittels Schrauben 16 mit dem Grundkörper 6 verschraubt, welche in Ausnehmungen 17 in der Grundfläche der Zunge unter Spiel eingreifen. Das hier gewählte Spiel muß ausreichend sein, um Doppelpassung beim Spannen des Keiles zu vermeiden und zu gewährleisten, daß die Schrägfläche 8 der Zunge 2 sicher gegen die Schrägfläche 7 des Grundkörpers 6 gepreßt ist.

#### Patentansprüche

1. Zungenvorrichtung an einer Rillenschienenweiche, bei welcher die Zungen (2) mit Regelschienen lösbar verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (2) im Einspannbereich (3) über wenigstens einen Spannkeil (5) festgelegt ist, welcher gegen eine Seitenkante der Zunge (2) in im wesentlichen auf die Fahrkante normaler Richtung spannbare ist, daß die dem Spannkeil (5) gegenüberliegende Seitenkante von einer Schrägfläche (7) eines Tragkörpers (6) oder Halteteiles für die Zunge (2) im Einspannbereich (3) übergriffen ist, und daß die Schrägfläche (7) des Tragkörpers (6) unter einem Winkel  $\alpha$  gegen die Fahrebene geneigt ist, welcher kleiner ist als der Außenwinkel  $\beta$  der mit dem Spannkeil (5) zusammenwirkenden Schrägfläche (8) des Tragkörpers (6).
2. Zungenvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (2) an ihrer der Fahrkante gegenüberliegenden Grundfläche Ausnehmungen oder Erhebungen aufweist, welche mit Erhebungen, Einlagen (15) oder Ausnehmungen (17) im Tragkörper (6) in Längsrichtung der Zunge (2) nach Art eines die Verschiebung begrenzenden Anschlages zusammenwirken.
3. Zungenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannkeil (5) über einen Schraubbolzen (12) mit dem Tragkörper (6) verbunden ist.
4. Zungenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der

Spannkeil (5) und der Schraubbolzen (12) mittels eines mit dem Tragkörper (6) verbundenen Füllkeiles 13 bündig abgedeckt sind.

5. Zungenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge für die Begrenzung der Längsbewegung der Zunge (2) von mit dem Tragkörper (6) verbundenen Einlagen (15) gebildet sind, welche von Ausnehmungen der Grundfläche der Zunge (2) mit Spiel umgriffen werden. 5  
10
6. Zungenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannkeil (5) wenigstens ein Gewindeloch aufweist, welches parallel zur Achse des Schraubbolzens (12) im Spannkeil orientiert ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

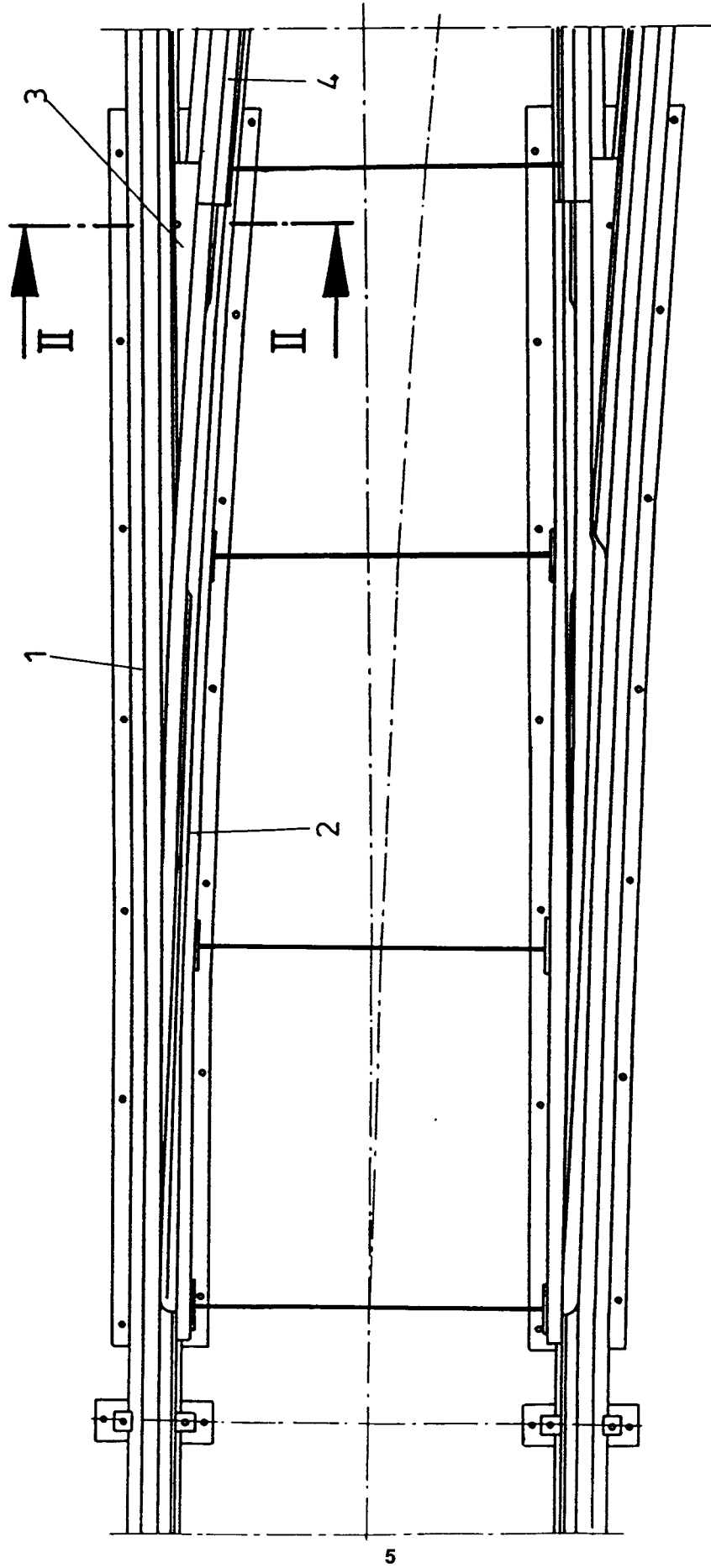


FIG. 1

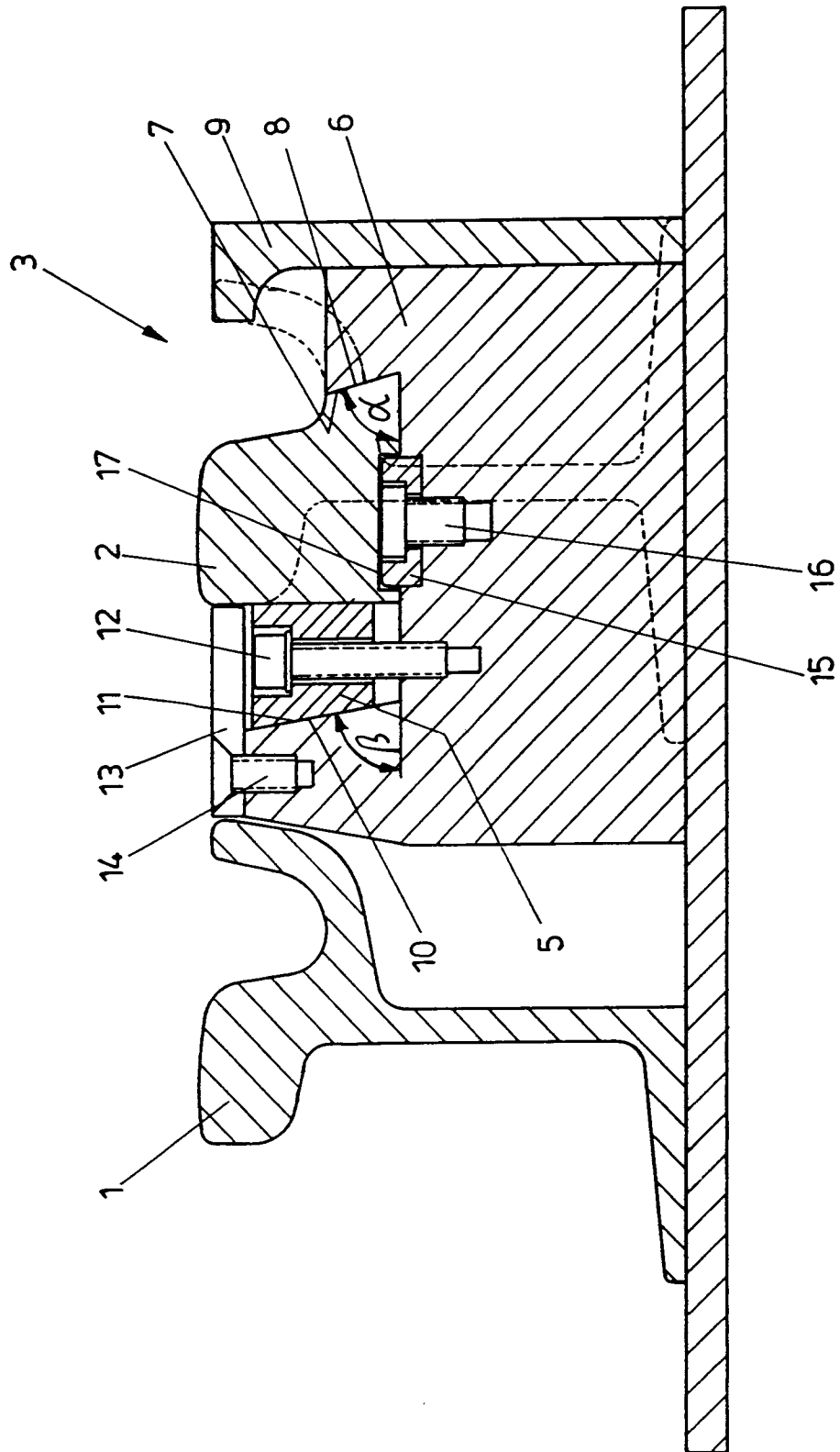


FIG. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 89 0012

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-42 01 757 (VEREINIGTE WEICHENBAU G.M.B.H.) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 6 * * Abbildung 2 * ---	1-5	E01B7/02
P,A	EP-A-0 603 883 (BWG BUTZBACHER WEICHENBAU) * Abbildung 3 * ---	1	
A	DE-C-461 763 (ORENSTEIN & KOPPEL A.G.) * Abbildung 2 * -----	1	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			E01B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abchlußdatum der Recherche <b>24. April 1995</b>	Prüfer <b>Guthmuller, J</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)