



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 985 765 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(51) Int. Cl.⁷: **E01B 7/22**

(21) Anmeldenummer: **99117643.9**

(22) Anmeldetag: **08.09.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **11.09.1998 DE 19841903**

(71) Anmelder:
**BWG Butzbacher Weichenbau Gesellschaft mbH
& Co. KG
D-35510 Butzbach (DE)**

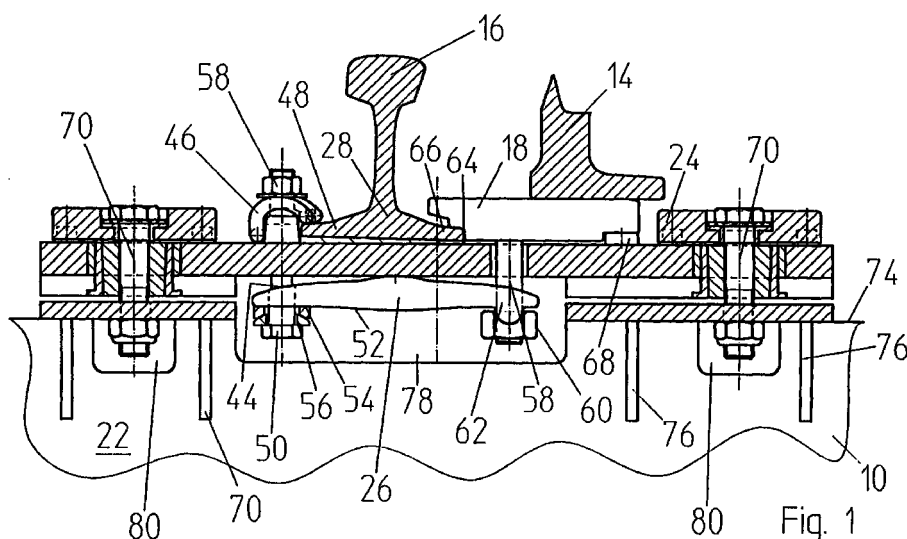
(72) Erfinder:
• **Dietze, Hans-Ulrich, Dr.
14789 Wusterwitz (DE)**
• **Schmedders, Stefan, Dipl.-Ing.
35510 Butzbach (DE)**

(74) Vertreter:
**Stoffregen, Hans-Herbert, Dr. Dipl.-Phys.
Patentanwalt,
Friedrich-Ebert-Anlage 11b
63411 Hanau (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Befestigen einer Schiene**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Befestigen einer Schiene (16) mit Schienenfuß (28), insbesondere zum Befestigen bzw. Sichern einer Backenschiene oder Fahrschiene im Bereich einer Weiche oder Kreuzung, umfassend eine Lagerung (24) für die Schiene (16) und eine lösbar auf der Lagerung angeordnete und mit einem ersten Schienenfußschenkel der Schiene wechselwirkende Schienenbefestigungsplatte (18), wie Gleitstuhl oder Radlenkerfußplatte, wobei die Schienenbefestigungsplatte (18) über einen Niederhalter (26) gesichert ist, der sich unterhalb

des Schienenfußes (28) und entlang diesem erstreckt sowie im Bereich des anderen zweiten Schienenfußschenkels (48) der Schiene (16) über ein erstes Befestigungselement (44) befestigt bzw. gesichert ist. Um auf engstem Raum eine hohen Belastungen ausgesetzte Backenschiene zu sichern, wird vorgeschlagen, dass der Niederhalter ein sich unterhalb des Schienenfußes erstreckendes und kippbar gelagertes Element ist, das über ein zweites Befestigungselement mit der Schienenbefestigungsplatte verbunden ist.



EP 0 985 765 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Befestigen einer Schiene mit Schienenfuß, insbesondere zum Befestigen bzw. Sichern einer Backenschiene oder Fahrschiene im Bereich einer Weiche oder Kreuzung, umfassend eine Lagerung für die Schiene und eine lösbar auf der Lagerung angeordnete und mit einem ersten Schienenfußschenkel der Schiene wechselwirkende Schienenbefestigungsplatte, wie Gleitstuhl oder Radlenkerfußplatte, wobei die Schienenbefestigungsplatte über einen Niederhalter gesichert ist, der sich unterhalb des Schienenfußes und entlang diesem erstreckt und im Bereich des anderen zweiten Schienenfußschenkels der Schiene über ein erstes Befestigungselement befestigt ist.

[0002] Eine entsprechende Vorrichtung ist einem Ausführungsbeispiel der EP 0 305 592 A2 (DE 34 11 122 A1) zu entnehmen. Der Niederhalter ist dabei selbst als Schenkel der Schienenbefestigungsplatte in Form eines Gleitstuhls ausgebildet, die sich unterhalb des Schienenfußes und entlang der Längsränder der eine Unterlageplatte bildenden Lagerung erstrecken. Die Schenkel werden über Spannelemente, Exzenter oder Keilelemente gesichert, wodurch der Radlenker mit seinem mit dem Schienenfuß wechselwirkenden und auf diesem aufliegenden Abschnitt in dessen Richtung gezogen wird. Eine entsprechende Vorrichtung bedarf eines erheblichen Raums, so dass ein Einsatz bei beengten Verhältnissen nicht möglich ist.

[0003] In den Fig. 15 bis 18 desselben Dokuments ist ein Gleitstuhl über ein auf dem schienenabgewandten Querrand des Gleitstuhls einwirkendes Keilelement sowie ein hantelförmiges Halteelement sicherbar, das kippbar sowohl in dem Gleitstuhl als auch in einer Unterlageplatte gelagert ist, auf der der Gleitstuhl verschiebbar ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Vorrichtung der zuvor beschriebenen Art so weiterzubilden, dass auf engstem Raum eine hohen Belastungen ausgesetzte Schiene gesichert werden kann, wobei eine problemlose Wartung und ggf. ein schneller Ausbau bzw. Austausch möglich sein soll.

[0005] Erfindungsgemäß wird das Problem im Wesentlichen dadurch gelöst, dass der Niederhalter ein sich unterhalb des Schienenfußes erstreckendes und unterhalb des Schienenfußes kippbar gelagertes Element ist, das über ein zweites Befestigungselement mit der Schienenbefestigungsplatte verbunden ist. Dabei ist nach einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung das erste Befestigungselement, das auf der zur Schienenbefestigungsplatte femliegenden Schienenfußseite verläuft, gleichzeitig das Befestigungselement, über das ein Spannelement wie Spannbügel auf dem zweiten Schienenfußschenkel aufliegt und damit den Schienenfuß niederhält. Hierdurch übt das Spannelement eine Doppelfunktion aus, nämlich wirkt einerseits unmittelbar auf den zur Schienenbefestigungsplatte wie Gleitstuhl

femliegenden zweiten Schienenfußschenkel und andererseits mittelbar über das kippbar gelagerte Element - vereinfacht Kippelement genannt - und der Schienenbefestigungsplatte auf den ersten Schienenfußschenkel. Durch Anziehen des ersten Befestigungselementes wird das sich unterhalb des Schienenfußes und vorzugsweise unterseitig an der Lagerung, also Unterlage abstützende Kippelement derart gekippt bzw. verschwenkt, dass die Schienenbefestigungsplatte über das zweite Befestigungselement die erforderliche Krafteinwirkung in Richtung des Schienenfußes zum Niederhalten von diesem erfährt. Dabei kann das zweite Befestigungselement auch durch eine sonstige geeignete Konstruktion realisiert werden, die sicherstellt, dass das Kippelement mit der Schienenbefestigungsplatte gelenkig verbunden ist.

[0006] Das Kippelement selbst weist vorzugsweise einen in Richtung des Schienenfußes, also dessen Unterseite erstreckenden Vorsprung als Abstützung auf, um den das Kippelement schwenk- bzw. kippbar ist. Der Vorsprung hat folglich die Funktion einer Lagerung. Daher weist das Kippelement nach einer bevorzugten Ausführungsform einen schienenfußseitig gewölbten bzw. gekrümmten bzw. konvexen Oberflächenverlauf auf, wobei im Mittelbereich der als Abstützung dienende Vorsprung verläuft. Zu den Enden hin, in deren Bereichen das Kippelement von dem ersten und zweiten Befestigungselement durchsetzt ist, verjüngt sich das Kippelement, wodurch sichergestellt ist, dass auch bei geringer Dicke des Kippelementes ein hinreichend großer Kippwinkel zur Verfügung steht.

[0007] Das Kippelement weist in Draufsicht eine Rechteckform auf, wobei die Länge vorzugsweise dreibis viermal größer als die Breite ist.

[0008] Damit das Kippen des Kippelementes durch das erste und zweite Befestigungselement nicht behindert wird, ist vorgesehen, dass das erste und/oder zweite Befestigungselement kippelementunterseitig über zwei neigungsmäßig gegeneinander verstellbare Scheibenelemente abgestützt ist. Auch besteht die Möglichkeit, dass das erste und/oder zweite Befestigungselement einen kippelementunterseitig verlaufenden kalottenartigen Vorsprung aufweist, der seinerseits von einer das Befestigungselement sichernden Mutter umgeben ist, die kippelementseitig in ihrer Innengeometrie dem Vorsprung angepasst ist, so dass das gewünschte Verschwenken zueinander möglich ist.

[0009] Das mit der Schienenbefestigungsplatte verbundene Befestigungselement ist vorzugsweise mit ersterer verschraubt oder verschweißt und geht von dessen Unterseite aus, wobei eine entsprechende Durchbrechung wie Bohrung oder Langloch der Lagerung durchsetzt wird. Da die Schienenbefestigungsplatte nur durch ein einziges Befestigungselement gesichert und niedergehalten werden muss, kann die Schienenbefestigungsplatte überaus schmal ausgebildet sein, so dass ein geringer Raumbedarf erforderlich ist. Ungeachtet dessen kann sichergestellt werden,

dass ein Drehen der Befestigungsplatte unterbleibt. Hierzu weist die Schienenbefestigungsplatte schienenfußseitig eine stufenförmige Aufnahme für den Fußschenkel bzw. dessen Längsrand auf Schienenfußabgewandt ist die Schienenbefestigungsplatte an einer Stufe wie Anschlag abgestützt, der quer zur Längsrichtung der Schienenbefestigungsplatte verläuft.

[0010] Insbesondere sieht die Erfindung vor, dass die Schienenbefestigungsplatte und das diese sichernde Kippelement im Bereich einer Seitenwandung einer Kasten- oder Trogschwelle angeordnet ist. Hierzu ist die Seitenwandung randseitig ausgeschnitten, um Raum für den Kipphebel zur Verfügung zu stellen.

[0011] Die Lagerung selbst ist auf einem vom Längsrand der Seitenwandung ausgehenden Plattenelement wie Blech angeordnet, das seinerseits mit der Seitenwandung und außenseitig von diesen abragenden Abstützungen wie Knotenblechen verschweißt ist. Um die Lagerung mit dem Plattenelement über dieses durchsetzende Befestigungselemente wie Schraubverbindungen zu verbinden, weist die Seitenwandung entsprechende Aussparungen wie Ausschnitte auf.

[0012] Dennoch sind die erfindungsgemäßen Lagerungen streifenförmig ausgebildet und erstrecken sich entlang der Seitenwandungen der Kasten- oder Trogschwelle. Hierdurch bedingt steht im Zwischenraum zwischen den Seitenwandungen hinreichender Platz für z. B. für einen Weichenverschluss zur Verfügung, der zwischen den streifenförmigen Lagerungen verläuft.

[0013] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0014] Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer im Ausschnitt dargestellten Trogschwelle, teilweise geschnitten,
- Fig. 2 eine Detaildarstellung eines der Fig. 1 zu entnehmenden Kippelementes zum Niederhalten einer Schienenbefestigungsplatte,
- Fig. 3 das Kippelement nach Fig. 2 in Draufsicht,
- Fig. 4 einen Querschnitt durch die Trogschwelle gemäß Fig. 1 und
- Fig. 5 eine Draufsicht auf die Trogschwelle gemäß Fig. 1.

[0015] In den Figuren, in denen grundsätzlich gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, sind verschiedene Darstellungen und Ausschnitte einer Kasten- oder Trogschwelle 10 dargestellt, innerhalb der ein Weichenverschluss angeordnet ist. Insoweit wird auf

eine Technik verwiesen, wie diese z. B. der DE 42 29 014 A1 oder der DE 195 45 342 A1 zu entnehmen ist. Auf die diesbezügliche Offenbarung wird ausdrücklich verwiesen. Unabhängig hiervon ist drauf hinzuweisen, das hierdurch eine Beschränkung der Erfindung nicht erfolgt. Vielmehr ist die erfindungsgemäße Lehre überall im Oberbaubereich einsetzbar, insbesondere dort, wo beengte Platzverhältnisse herrschen, also z. B. auch im Bereich eines Dehnungsstoßes.

[0016] Innerhalb der Trogschwelle 10 und diese oberseitig durchsetzend ist ein Weichenverschluss 12 zum Verstellen einer Weichenzunge 14 zu einer Backenschiene 16 angeordnet, ohne dass hierdurch eine Beschränkung der erfindungsgemäßen Lehre erfolgen soll.

[0017] Die Weichenzunge 14 ist verschiebbar auf einem Gleitstuhl 18 angeordnet. Wie die Darstellungen gemäß der Fig. 4 und 5 verdeutlichen, erstreckt sich jeweils oberhalb der jeweiligen Seitenwandung 20, 22 der Trogschwelle 10 ein entsprechender Gleitstuhl 18, der entsprechend schmal ausgebildet sein muss, um zwischen den Gleitstühlen 18 und diese aufnehmenden elastisch gelagerten Unterlagen 24, die ebenfalls streifenförmig ausgebildet sind, hinreichend Platz für den Weichenverschluss 12 zu haben.

[0018] Erfindungsgemäß wird jeder Gleitstuhl 18 über ein Kippelement 26 gesichert, das kipp- bzw. schwenkbar unterseitig an der Unterlage 24 unterhalb der Backenschiene 16, d. h. ihres Fußes 28 abgestützt ist. Hierzu weist das sich unterhalb der Backenschiene 16 erstreckende Kippelement 26 in seinem Mittelbereich 30 einen Vorsprung 32 auf, von dem ausgehend das Kippelement 26 sich zu seinen beiden Enden 34, 36 hin verjüngt.

[0019] Das Kippelement 26 weist in Draufsicht eine Rechteckform auf, wobei dessen Länge in etwa drei- bis viermal größer als dessen Breite ist. Hierdurch erfolgt jedoch keine Beschränkung der erfindungsgemäßen Lehre.

[0020] Wie aus der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 ersichtlich ist, weist das Kippelement 26 in seiner dem Schienenfuß 28 zugewandten Oberfläche 38 einen konvexen Verlauf auf, wobei vom als Kippabstützung dienenden Vorsprung 32 ausgehend zu den Enden 34, 36 hin zunächst eine Senke 40, 42 durchlaufen wird. Durch die entsprechende Oberflächengeometrie ist der Kipphebel 26 im erforderlichen Umfang kippbar, um in nachstehend beschriebener Art und Weise den Gleitstuhl 18 niederzuhalten und damit den Schienenfuß 28 der Backenschiene 16 zu sichern.

[0021] Der Kipphebel 26 ist über ein erstes Befestigungselement 44 gesichert, das in dem in Bezug auf den Gleitstuhl 18 femliegenden Bereich verläuft. Dabei ist das Befestigungselement 44 in Form einer Schraube gleichzeitig Sicherung für einen Spannbügel 46, über den der gleitstuhlabgewandte Schienenfuß 28 niedergehalten wird. Mit anderen Worten stützt sich der Spannbügel 46 auf den dem Gleitstuhl 18 femliegenden

Fußschenkel 48 ab. Die Schraube 44 weist einen Kopf 50 auf, der unterhalb des Kippelementes 26, also entlang dessen Unterseite 52 verläuft. Zwischen dem Kopf 50 und der Unterseite 52 sind zwei Scheibenelemente 54, 56 vorhanden, die durch zueinander angepasste konkav bzw. konvex verlaufende Abstützflächen gegeneinander bewegbar sind und hierdurch bedingt verschiedene Neigungswinkel zueinander einnehmen können, wie insbesondere ein Vergleich der Schnittdarstellungen von Fig. 1 und 2 verdeutlicht. Somit kann beim Anziehen der die Schraube 44 sichernden Mutter 58 der Kipphebel 26 im Uhrzeigersinn verschwenkt werden, ohne dass die Scheiben 54, 56 behinderlich sind.

[0022] Im Bereich des anderen Endes 34, das unterhalb vertikaler Projektion des Gleitstuhls 18 verläuft, ist das Kippelement 26 über einen von der Unterseite des Gleitstuhls 18 ausgehenden und die Lagerung 24 durchsetzenden Zapfen oder Bolzen 58 gesichert. Dabei kann der Zapfen oder Bolzen 58 mit dem Gleitstuhl 18 verschweißt oder verschraubt sein. Andere Befestigungsmöglichkeiten sind auch denkbar. Gleichfalls besteht die Möglichkeit, dass das Kippelement 26 in sonstiger Weise mit der Schienenbefestigungsplatte 18 gelenkig verbunden ist wie z. B. durch eine Hakenverbindung oder ähnliches.

[0023] Der Zapfen oder Bolzen 58 wird an der Unterseite 52 des Kippelementes 26 mittels einer Mutter 60 gesichert, innerhalb der kippelementunterseitig ein von dem Kippelement 26 ausgehender kugelabschnitt- oder kalottenförmiger Vorsprung 62 eingreift. Hierdurch wird sichergestellt, dass das Kippelement 26 im gewünschten Umfang gekippt bzw. geschwenkt werden kann, ohne dass eine Behinderung durch den Zapfen oder Bolzen 58 und dessen Mutter 60 gegeben ist.

[0024] Die erfindungsgemäße Konstruktion ermöglicht, den Gleitstuhl 18 überaus schmal auszubilden, ohne dass Nachteile in Bezug auf dessen Befestigung und der Sicherung der Backenschiene 16 selbst erfolgen.

[0025] Der Gleitstuhl 18 liegt über einen stufenförmigen Absatz 64 auf dem Längsrand 66 des Schienenfußes 28 auf. Im schienenfußabgewandten Bereich stützt sich der Gleitstuhl 18 auf einen im Schnitt rechteckförmigen Vorsprung 68 ab. Hierdurch ist eine Verdrehsicherung des Gleitstuhls 18 gegeben, so dass eine Befestigung mit nur einem Zapfen oder Bolzen 58 problemlos erfolgen kann.

[0026] Der Spannbügel 46, der die Funktion eines Federelementes aufweist und durch entsprechende dem Stand der Technik zu entnehmende Elemente ersetzbar ist, übt aufgrund der erfindungsgemäßen Konstruktion die Funktion von an und für sich zwei Federelementen aus; denn beim Anziehen der Schraube 46 wirkt das Federelement 46 einerseits unmittelbar auf den gleitstuhlabgewandten Schienenfußschenkel 48 und andererseits mittelbar über das Kippelement 26 und den Gleitstuhl 18 auf den gegenüberliegenden Längsrand 66 des Schienenfußes 28.

[0027] Die Lagerung oder Platte 24 kann entsprechend dem Stand der Technik auf einer elastischen Zwischenlage abgestützt sein. Die Lagerung 24 selbst ist über Schraubelemente 70 mit einem Plattenelement wie Blech 72 lösbar verbunden, das seinerseits mit dem Längsrand 74 der Seitenwandungen 20, 22 sowie von diesen außenseitig abragenden Versteifungsblechen wie Knotenblechen 76 verschweißt ist.

[0028] Sowohl im Bereich des Kippelementes 26 als auch der Schraubelemente 70 weisen die Seitenwandungen 20, 22 Aussparungen wie Ausschnitte 78, 80 auf, wie die Darstellung gemäß Fig. 1 zeigt, um eine einfache Montage und Demontage zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen einer Schiene (16) mit Schienenfuß (28), insbesondere zum Befestigen bzw. Sichern einer Backenschiene oder Fahr-schiene im Bereich einer Weiche oder Kreuzung, umfassend eine Lagerung (24) für die Schiene (16) und eine lösbar auf der Lagerung angeordnete und mit einem ersten Schienenfußschenkel der Schiene wechselwirkende Schienenbefestigungsplatte (18), wie Gleitstuhl oder Radlenkerfußplatte, wobei die Schienenbefestigungsplatte (18) über einen Niederhalter (26) gesichert ist, der sich unterhalb des Schienenfußes (28) und entlang diesem erstreckt sowie im Bereich des anderen zweiten Schienenfußschenkels (48) der Schiene (16) über ein erstes Befestigungselement (44) befestigt bzw. gesichert ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Niederhalter (26) ein sich unterhalb des Schienenfußes (28) erstreckendes und unterhalb des Schienenfußes kippbar gelagertes Element (26) ist, das mit der Schienenbefestigungsplatte (18) verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

dass das kippbar gelagerte Element (26) ein Kippelement mit zwei Armen ist, dass einer der Arme von dem ersten Befestigungselement (44) durchsetzt ist, über das seinerseits ein den zur Schienenbefestigungsplatte (18) fernliegenden Schienenfußschenkel (48) der Schiene (16) niederhaltendes Spannelement (46) gesichert ist, und dass der andere Arm von einem zweiten von der Schienenbefestigungsplatte ausgehenden Verbindungselement (58) wie Zapfen oder Bolzen durchsetzt ist bzw. an der Schienenbefestigungsplatte (18) angelenkt ist

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

dass das zweite Befestigungselement (58) unterseitig von der Schienenbefestigungsplane (18) ausgeht und vorzugsweise mit dieser verschraubt oder verschweißt ist.

5

4. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Kippelement (26) eine schienenfußseitig gekrümmte verlaufende Oberfläche mit einem vorzugsweise vom mittleren Bereich ausgehenden Vorsprung (32) als Abstützung aufweist, über die das Kippelement kippbar ist und/oder dass von dem Schienenfuß bzw. dessen Lagerung (24) ein sich in Richtung des Kippelementes (26) erstreckender Vorsprung als Abstützung für das Kippelement ausgeht.

10

5. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Kippelement (26) unterseitig einen kalottenförmigen Vorsprung (62) aufweist, der von dem ersten oder zweiten Befestigungselement (58) durchsetzt ist und abschnittsweise in ein das erste bzw. zweite Befestigungselement sicherndes Element wie Mutter (60) mit dem kalottenförmigen Vorsprung zumindest teilweise angepasster Innengeometrie eingreift.

20

25

30

6. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

35

dass das erste oder zweite Befestigungselement (46) ein Schraubenelement ist, wobei vorzugsweise dessen Kopf (50) unterseitig entlang des Kippelementes (26) verläuft und zwischen dem Kopf und der Unterseite (52) zwei Scheibenelemente (54, 56) mit aufeinanderliegenden einander angepassten gekrümmten Flächen angeordnet sind, die neigungsmäßig zueinander verschiebbar sind.

40

45

7. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

50

dass die Schienenbefestigungsplatte (18) schienenfußabgewandt an einem Anschlag wie Stufe (68) anliegt.

55

8. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Kippelement (26) im Bereich entlang einer Seitenwandung (20, 22) einer Kasten- oder Trogswelle (10) verläuft, wobei insbesondere entlang einer jeden Seitenwandung der Trogswelle eine Schienenbefestigungsplatte (18) mit jeweils zugeordnetem Kippelement (26) verläuft.

9. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Seitenwandung (20, 22) im Bereich des Kippelementes (26) eine Aussparung wie Ausschnitt (78) aufweist und/oder dass außen- oder innen- an den Seitenwandungen (20, 22) und senkrecht zu diesen verlaufend Abstützungen wie Knotenbleche (76) vorgesehen wie angeschweißt sind, auf denen jeweils mittelbar oder unmittelbar eine Lagerung (24) lösbar angeordnet ist, wobei insbesondere vom Längsrand (74) der Seitenwandung (20, 22) und oberen Rand der Abstützung wie Knotenblech (76) ein Plattenelement wie Blech (72) ausgeht, auf dem die Lagerung (24) lösbar angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass das Plattenelement wie Blech (72) mit der Abstützung wie Knotenblech (76) und dem oberen Rand (74) der Seitenwandung (20, 22) verschweißt ist.

11. Vorrichtung nach zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Lagerung über Befestigungselemente (70) mit dem Plattenelement wie Blech (72) verschraubt ist, wobei die Befestigungselemente abschnittsweise innerhalb von randseitigen Aussparungen wie Ausschnitten (80) der Seitenwandung (20, 22) verlaufen.

12. Vorrichtung nach vorzugsweise zumindest einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die vom jeweiligen Längsrand (74) der Seitenwandung (20, 22) ausgehende Lagerung (24) zueinander beabstandet sind und dass von der Trog- bzw. Kastenschwelle ausgehend und sich zumindest abschnittsweise zwischen den Lagerungen (24) erstreckend ein Weichenverschluss (12) verläuft.

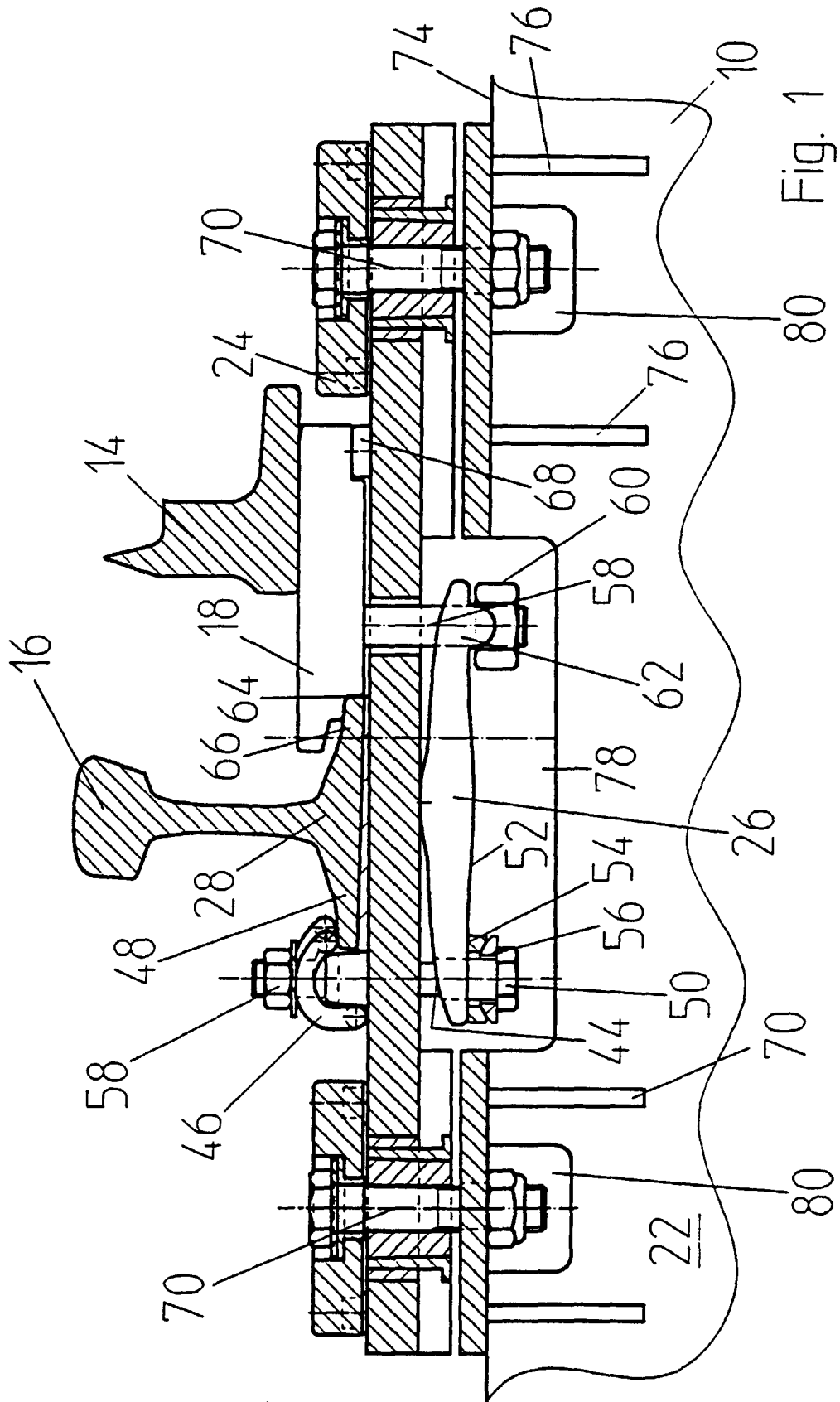
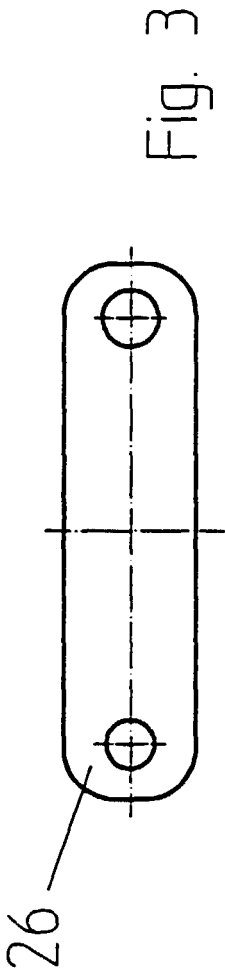
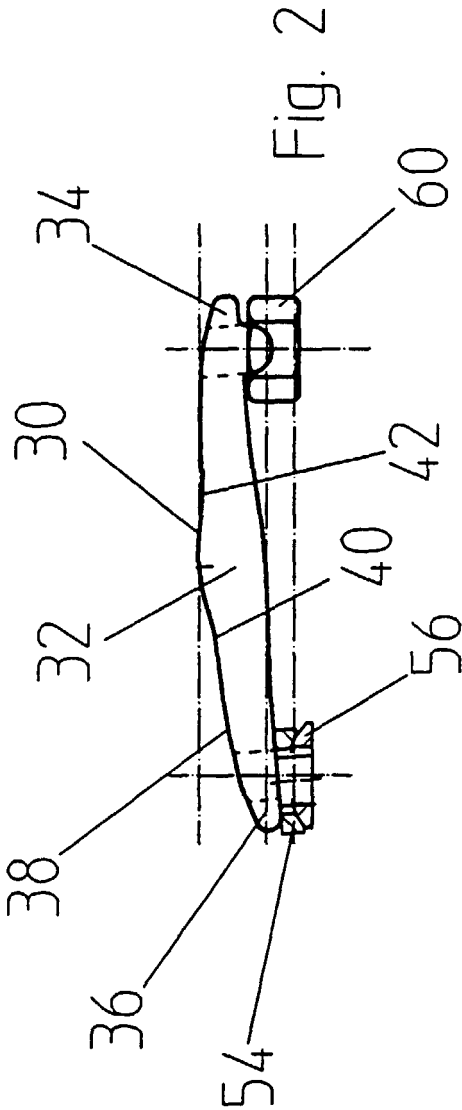
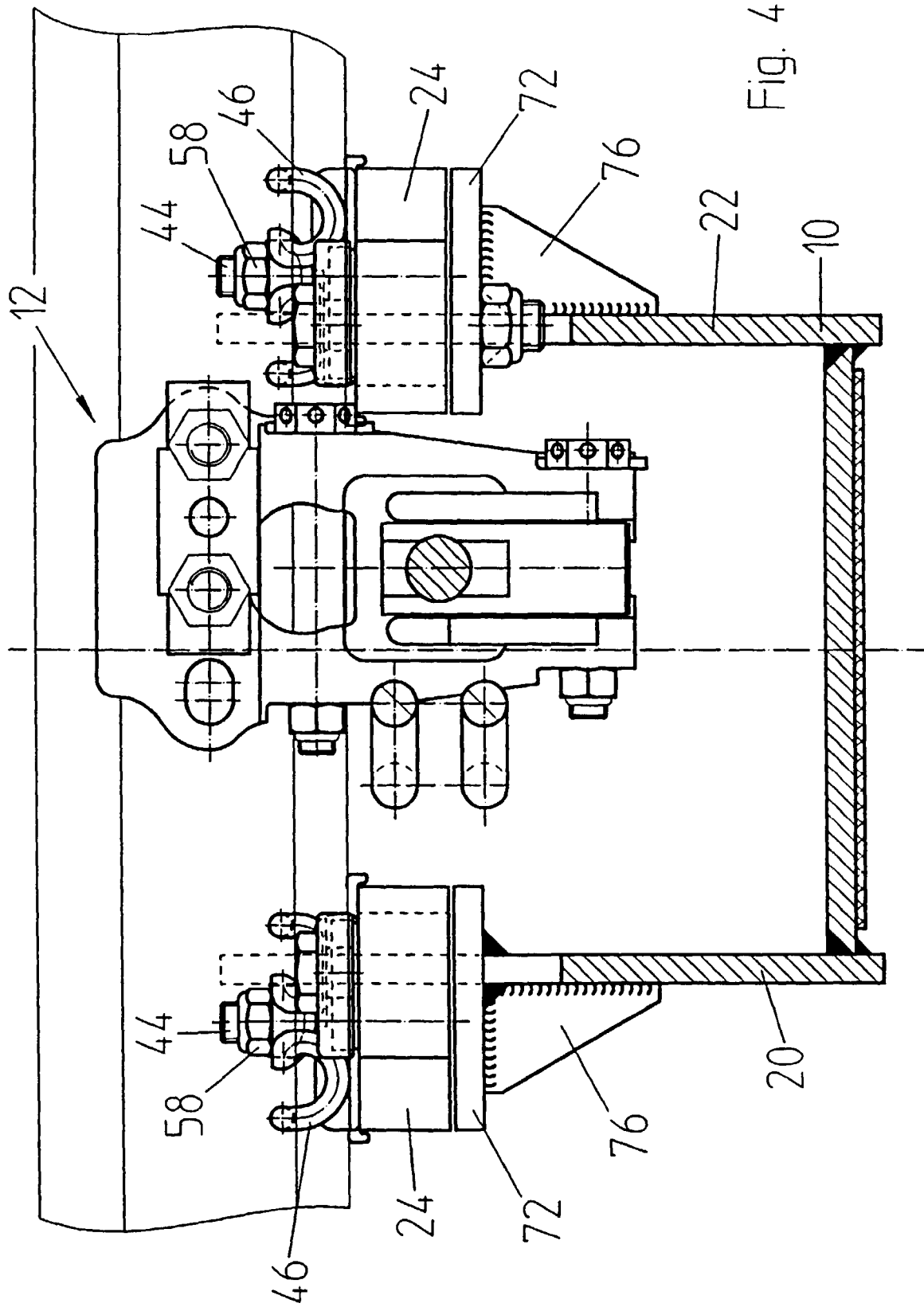
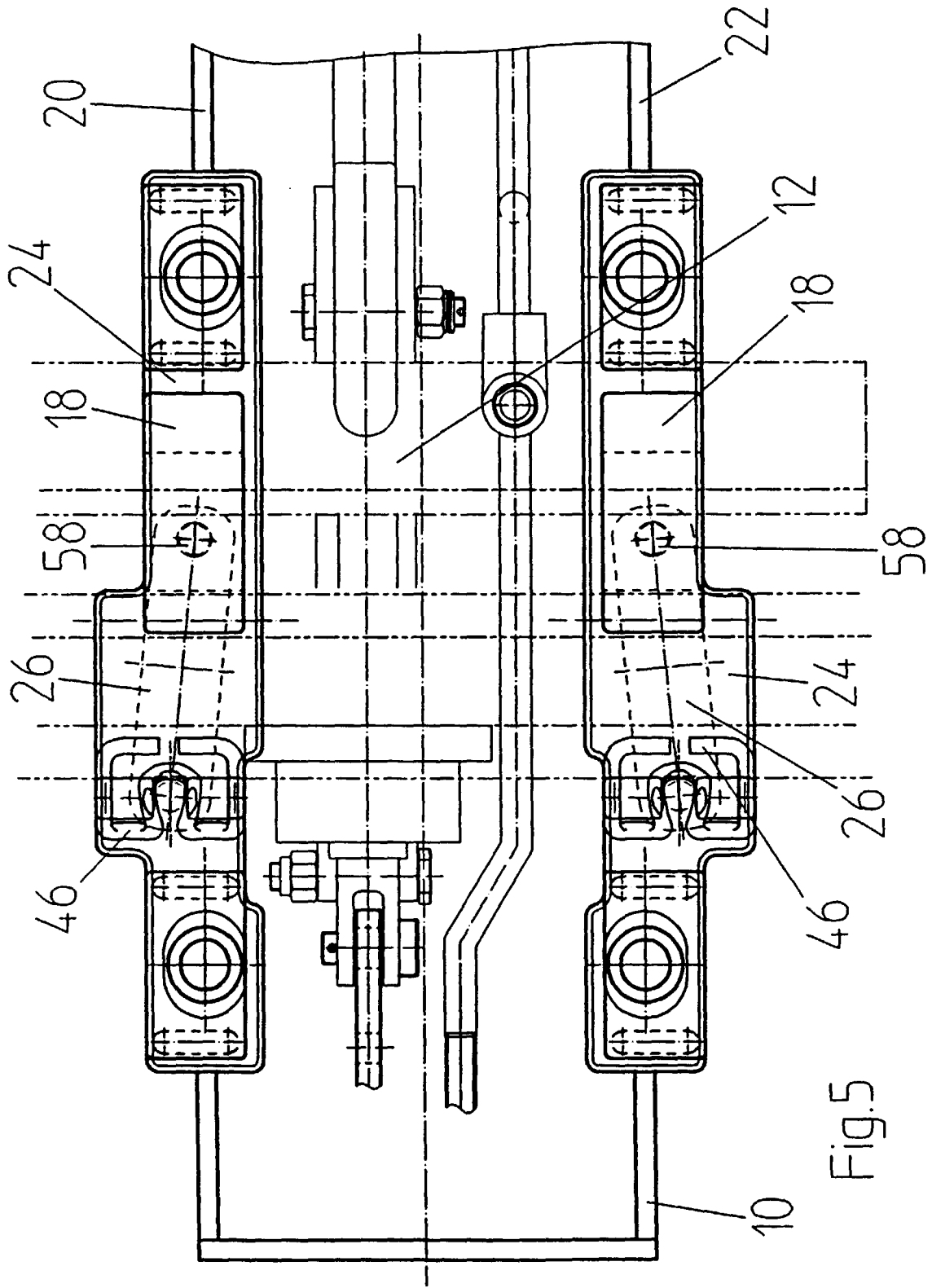


Fig. 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 7643

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 778 372 A (BUTZBACHER WEICHENBAU GMBH) 11. Juni 1997 (1997-06-11) * das ganze Dokument *	1,2,4,7	E01B7/22
A	DE 44 05 135 A (BUTZBACHER WEICHENBAU GMBH) 24. August 1995 (1995-08-24) * das ganze Dokument *	1,2,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E01B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 1999	
		Prüfer Blommaert, S	
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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 11 7643

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.

20-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0778372 A	11-06-1997	DE 19545341 A	12-06-1997
		AT 178962 T	15-04-1999
		DE 59601655 D	20-05-1999
		ES 2132832 T	16-08-1999
DE 4405135 A	24-08-1995	AT 165881 T	15-05-1998
		AU 1891095 A	04-09-1995
		DE 59502109 D	10-06-1998
		WO 9522658 A	24-08-1995
		EP 0745162 A	04-12-1996
		ES 2116734 T	16-07-1998
		FI 963212 A	15-10-1996

EPO FORM P0461

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