

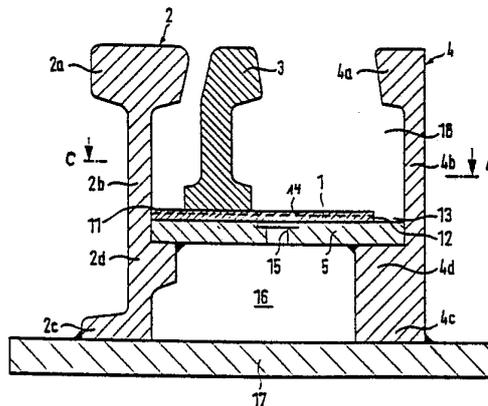


**PCT** WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation 5 : <b>E01B 7/02</b></p>	<b>A1</b>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 90/09484</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. August 1990 (23.08.90)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/00229</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Februar 1990 (12.02.90)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 39 04 026.7 10. Februar 1989 (10.02.89) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MAGNA HOLDING ANSTALT [LI/LI]; Austraße 52, FL-9490 Vaduz (LI).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : GERMANN, Urs [CH/CH]; Mövenweg 4, CH-6403 Küsnacht (CH).</p> <p>(74) Anwalt: SAMSON &amp; BÜLOW; Widenmayerstraße 5, D-8000 München 22 (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US.</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: SLIDING INSERT FOR SWITCHING DEVICES AND FOR SLIDING SURFACES FOR MOVABLE CROSS FOG POINTS, AND PROCESS FOR FASTENING SAID SLIDING INSERT ON THE SLIDING BED OF SWITCHING DEVICES

(54) Bezeichnung: GLEITEINLAGE FÜR ZUNGENVORRICHTUNGEN WIE AUCH FÜR GLEITFLÄCHEN FÜR BEWEGLICHE HERZSTÜCKSPITZEN, SOWIE VERFAHREN ZUM BEFESTIGEN EINER DERARTIGEN GLEITEINLAGE AN DEM GLEITBETT VON ZUNGENVORRICHTUNGEN



(57) Abstract

The sliding insert (1) for sliding surfaces of switching devices is secured to a base part (5) provided with a recess which has a groove on either side. At least one of the grooves has recesses (9) which are open at the top. The sliding insert has projections associated with these recesses (9). The sliding insert can thus be inserted in the base part (5) from above and need only be slid along the projections in order to ensure reliable fastening.

(57) Zusammenfassung

Die Gleiteinlage (1) für Gleitflächen von Zungenvorrichtungen wird dadurch an einem Bodenteil (5) befestigt, daß das Bodenteil eine Ausnehmung mit beidseitigen Nuten aufweist. Mindestens eine der Nuten besitzt nach oben offene Aussparungen (9). Die Gleiteinlage besitzt diesen Aussparungen (9) zugeordnete Vorsprünge, so daß die Gleiteinlage von oben in das Bodenteil (5) eingesetzt werden kann und dann nur um die Länge der Vorsprünge verschoben werden muß, um eine sichere Befestigung zu erhalten.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MR	Mauritanien
BB	Barbados	FR	Frankreich	MW	Malawi
BE	Belgien	GA	Gabon	NL	Niederlande
BF	Burkina Fasso	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BJ	Benin	IT	Italien	SD	Sudan
BR	Brasilien	JP	Japan	SE	Schweden
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

Gleiteinlage für Zungenvorrichtungen wie auch für Gleitflächen für bewegliche Herzstückspitzen, sowie Verfahren zum Befestigen einer derartigen Gleiteinlage an dem Gleitbett von Zungenvorrichtungen.

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Gleiteinlage für Zungenvorrichtungen wie auch für Gleitflächen für bewegliche Herzstückspitzen zur Auflage einer gegenüber einer fest montierten Backenschiene beweglichen Zungenschiene oder Herzstückspitze, wobei die Gleiteinlage auf einem gegenüber der Backenschiene unbeweglich angeordneten und zu deren Steg senkrecht verlaufenden Bodenteil befestigt ist und mehrere in einem rechteckigen Rahmen gehaltene Gleitelemente aus selbstschmierendem Material aufweist.

Eine derartige Gleiteinlage ist aus der EP-A-232 726 bzw. dem DE-GM 87 00 566.2 bekannt.

Die Gleiteinlage besteht dabei aus einem Blechrahmen mit Durchbrüchen, in die Gleitelemente eingesetzt sind. Auf

1 diesen die Oberfläche des Gleitstuhles und des Blechrah-  
mens überragenden Gleitelementen, liegt eine Zungenschiene  
oder bewegliche Herzstückspitze mit der unteren Fläche  
auf.

5 Zur Montage wird die Gleiteinlage in die zuvor erwähnte  
Ausnehmung eingeschoben.

10 Um die so ausgebildete Gleiteinlage bei Verschleiß oder  
Zerstörung auswechseln zu können, wird mit Hilfe eines  
Werkzeuges der Rahmen, in dem die Gleiteinlage angeordnet  
ist, am vorderen Ende angehoben und aus der Ausnehmung  
herausgezogen.

15 Aus der DE-AS-26 31 594 ist ein Kunststoffgleitbelag für  
Schienenweichen bekannt, bei denen eine Weichenzunge auf  
einem mit Kunststoff belegten Weichenstuhl relativ zu  
einer Schiene gleitend hin- und her verschiebbar und der  
Kunststoffgleitbelag in einer Ausnehmung des Weichenstuhls  
20 so angeordnet ist, daß er die Oberfläche des Weichenstuhls  
überragt. Durch das Gleiten der Weichenzunge auf den  
Oberflächen von Kunststoffstreifen wird die Funktionssi-  
cherheit der Weiche gewährleistet, denn die Streifen  
behalten aufgrund ihrer freien Beweglichkeit oder  
25 allseitigen Ausdehnbarkeit immer ihre ebene Form und  
wölben sich nicht hoch.

Des weiteren ist aus der DE-OS 34 06 726 eine Kunststoff-  
gleitplatte für eine Schienenweiche mit Weichenstuhl und  
Weichengleitzunge bekannt, bei welcher die Weichenzunge  
30 im wesentlichen in einer horizontalen Ebene auf der  
Oberfläche der vom Weichenstuhl aufgenommenen Gleitplatte  
verschiebbar ist, und im wesentlichen senkrecht oder  
schräg zur Horizontalen verlaufende Belastungskräfte  
durch die Gleitplatte aufnimmt. Dabei ist die Kunststoff-  
35 gleitplatte auf einer im wesentlichen horizontal verlau-  
fenden Oberfläche des Weichenstuhles getragen und zwischen  
dessen seitlichen Begrenzungsleisten festgehalten.

1

5

10

Das DE-GM 19 18 253 zeigt eine Rillenschienenweiche, deren Zunge auf einer Gleiteinlage verschiebbar ist, welche von einem Bodenteil getragen wird, das sowohl an der Fahrschiene als auch an der Beischiene festgelegt ist. Die Gleiteinlage ist dabei beidseitig in einer Schwalbenschwanzführung fixiert. Ein Auswechseln ist daher nur durch Einschieben in Längsrichtung möglich, wofür die gesamte Rillenschiene vollständig demontiert werden muß.

15

Die OE-PS 319 990 zeigt ein Herzstück mit beweglicher Herzstückspitze, die auf einer Verschleißplatte gleitet. Diese Verschleißplatte muß in regelmäßigen Abständen geschmiert werden. Wie diese Verschleißplatte am Herzstück befestigt ist, läßt sich dieser Schrift nicht entnehmen.

20

Die DE-PS 438 513 zeigt eine Lagerung für Weichenzungen bei Rillenschienenweichen, bei der der Zungenfuß breiter ist als die Spurrille. Damit die Weichenzunge in die Rillenschiene eingesetzt werden kann, ist am Kopf der Beischiene eine Aussparung vorgesehen, die ein seitliches Einsetzen und anschließendes Kippen der Weichenzunge erlaubt.

25

30

35

Gleiteinlagen der eingangs genannten Art sind - selbst bei langer Lebensdauer - Verschleißteile, die von Zeit zu Zeit ausgewechselt werden müssen. Dieses Auswechseln ist bei allen bekannten Gleiteinlagen recht aufwendig. Auch bei der Schwalbenschwanzführung des DE-GM 27 247 muß die Gleiteinlage über ihre gesamte Länge aus der Schwalbenschwanzführung herausgezogen bzw. -geschlagen werden, was in der Praxis nach längerer Liegezeit der Gleiteinlage im Gleis nur sehr schwer möglich ist, da durch Verschmutzung und eventuell auch Korrosion die Gleiteinlage sich in der Schwalbenschwanzführung kaum mehr verschieben läßt. Aufgrund der räumlich beengten Verhältnisse bei Rillenschienenweichen ist der Aus- und erneute Einbau besonders

1 erschwert und bedingt in den meisten Fällen ein vollständiges Demontieren der Weiche.

5 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine wartungsfreie Gleiteinlage zu schaffen, die leicht ausgewechselt werden kann.

10 Diese Aufgabe wird bei einer Gleiteinlage der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß das Bodenteil eine rechteckige Ausnehmung zur Aufnahme des Rahmens aufweist, daß diese Ausnehmung an ihren beiden senkrecht zur Backenschiene verlaufenden Seiten hinterschnittene Nuten aufweist, daß der Rahmen an mindestens einer seiner senkrecht zur Backenschiene verlaufenden Seiten einen Vorsprung aufweist, daß mindestens eine der Nuten mindestens eine nach oben offene Aussparung aufweist zur Aufnahme des zugeordneten Vorsprunges und daß die Aussparung in Längsrichtung der Nut so angeordnet ist, daß bei fertig montierter Gleiteinlage der Vorsprung gegenüber der Aussparung versetzt angeordnet ist.

20 Verfahrensmäßig wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Gleiteinlage mit ihrer einen, senkrecht zur Backenschiene verlaufenden Seite schräg von oben in die eine Nut eingeführt wird, daß die Gleiteinlage anschließend in die horizontale Lage gekippt wird, wobei ihr Vorsprung in die Ausnehmung der anderen Nut eingelegt wird und daß schließlich die Gleiteinlage in Richtung zur Backenschiene vorgeschoben und verriegelt wird.

30 Die Gleiteinlage muß demnach nicht mehr über ihre gesamte Länge gegenüber dem Bodenteil verschoben werden sondern nur noch um die Länge der Vorsprünge, wodurch der Aufwand erheblich reduziert wird. Dies wird durch verschiedene Faktoren bedingt:

35 - Die Reibungskräfte zum Verschieben der Gleiteinlage sind geringer, da nur die Vorsprünge wirksame Reibflächen sind und somit ein Festfressen durch

1 Verschmutzung etc. seltener auftritt;  
- der Verschiebeweg ist kleiner, was zusätzlich den  
Vorteil bringt, daß auch bei engen Einbauverhältnis-  
5 sen, insbesondere bei Zungenweichen von Rillenschien-  
nen ein leichtes Auswechseln der Gleiteinlage  
möglich ist, ohne daß die gesamte Zungenvorrichtung  
demontiert werden muß.

Trotzdem erhält man eine sichere Befestigung der Gleitein-  
lage an dem Bodenteil.

10 Nach einem Aspekt der Erfindung sind die Vorsprünge bzw.  
Aussparungen nur an einer Seite der Gleiteinlage, während  
auf der anderen Seite die Nut im Bodenteil durch die  
gesamte Länge verläuft.

15 Als besonders günstig hat es sich gemäß einem weiteren  
Aspekt der Erfindung herausgestellt, wenn drei Vorsprünge  
an der Gleiteinlage und entsprechend drei Ausnehmungen an  
der Nut des Bodenteiles vorgesehen sind.

20 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen  
der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung schafft somit eine Gleiteinlage für  
25 Zungenvorrichtungen, die leicht ausgewechselt werden kann  
und zwar auch bei Zungenvorrichtungen von Rillenschienen,  
wo beengte Platzverhältnisse zu beachten sind. Diese  
Gleiteinlage ist aufgrund der verwendeten Materialien  
wartungsfrei und muß nicht geschmiert werden. Ein  
30 Schmiermittel hat nämlich den Nachteil, daß bei Erwärmung  
der Schmierstoff zumindest teilweise verdunstet und ggf.  
verharzt, so daß in Einzelfällen sogar bis zu zweimal pro  
Tag neuer Schmierstoff aufgebracht werden muß. Ein Teil  
des Schmierstoffes gelangt auch in das Grundwasser, was  
35 bei den ölhaltigen Schmierstoffen äußerst bedenklich ist.  
Der Selbstschmiereffekt wird dadurch erreicht, daß die  
Gleitelemente aus selbstschmierendem Gleitmetall,  
insbesondere Graphitbronze sind, deren Reibwert in

1 Vergleichsversuchen bis zu 1 Mio. Hüben sich als konstant  
erwiesen hat. Diese Gleitelemente sind als Rondellen  
ausgebildet, die in einem Rahmen der Gleiteinlage in  
Sacköffnungen in Form eines Festsitzes eingesetzt sind.

5 Bei der Ausgestaltung der Gleiteinlage für Zungenvorrich-  
tungen von Rillenschienen wird für die Montage und  
Demontage der in Rillenschienen üblicherweise vorhandene  
Wasserkanal ausgenutzt, dessen Breite etwa der Breite  
10 eines der Vorsprünge an dem Rahmen der Gleiteinlage  
entspricht.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbei-  
spielen im Zusammenhang mit der Zeichnung ausführlicher  
erläutert. Es zeigt:

15 Fig. 1 einen Querschnitt der Rillenschienen-Zungenvor-  
richtung mit dem Bodenteil und der Gleiteinla-  
ge; und

20 Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie B-C der Fig. 1 in  
Draufsicht auf die Rillenschiene;

25 Fig. 3 eine Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbei-  
spiel einer Gleiteinlage;

Fig. 4 eine Draufsicht auf ein zweites, bevorzugtes  
Ausführungsbeispiel der Gleiteinlage; und

30 Fig. 5 einen Querschnitt der Gleiteinlage der Fig. 4.

Die Erfindung wird im folgenden im Zusammenhang mit einer  
Gleiteinlage für die Zungenvorrichtung einer Rillenschiene  
beschrieben. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß die  
35 Erfindung bei jeglicher Art von Zungenvorrichtungen, also  
auch bei sog. offenen Zungenvorrichtungen angewandt  
werden kann.

1 Fig. 1 zeigt eine Rillenschiene, bestehend aus einer  
Backenschiene 2 sowie einer Beilage- oder Schutzschiene  
4. Die Backenschiene 2 und die Beilageschiene 4 weisen je  
einen Kopf 2a bzw. 4a auf, der sich nach unten zu einem  
5 Steg 2b bzw. 4b verjüngt. Beide Stege 2b und 4b weisen an  
ihrem von dem jeweiligen Kopf 2a, 4a abgewandten Abschnitt  
vertikal angeformte Ansätze 2d, 4d auf, auf denen die  
untere Fläche eines Bodenteiles 5 des Gleitbettes  
teilweise aufliegt. Um die Backenschiene 2 und die  
10 Beilageschiene 4 miteinander fest zu verbinden, ist das  
Bodenteil 5 mit den Ansätzen 2d und 4d der Stege 2b und  
4b verschweißt. Gleichzeitig sind auch der Fuß 2c der  
Backenschiene 2 und der Fuß 4c der Beilageschiene 4 an  
einer Grundplatte 17 angeschweißt.

15 Zwischen den Köpfen 2a und 4a der Backenschiene 2 und der  
Beilageschiene 4 ist neben einer Zungenschiene 3 ein  
Freiraum ausgebildet, der bei Rillenschienen-Zungenvor-  
richtungen dazu dient, den Spurkranz eines Schienenfahr-  
zeuges, insbesondere einer Straßenbahn zur Führung des  
20 Radsatzes in einem Gleis aufzunehmen, wie dies bei  
üblichen Pflasterweichen mit Einzelgleitstühlen und  
Rillenschienen-Zungenvorrichtungen der Fall ist. Innerhalb  
des dadurch gebildeten Freiraumes kann sich somit der  
Spurkranz in Längsrichtung problemlos in der Zungenvor-  
25 richtung bewegen.

Eine Zungenschiene 3 einer Weiche ist zwischen dem durch  
die Köpfe 2a und 4a gebildeten Freiraum angeordnet und  
kann in Betrieb wahlweise an dem einen oder an dem  
30 anderen Kopf 2a, 4a angelegt sein. Da das Rad eines  
Schienenfahrzeuges je nach Fahrtrichtung auf der Oberflä-  
che der Zungenschiene 3 aufliegt oder nicht, müssen die  
auf die Zungenschiene 3 wirkenden Gewichtskräfte vom  
Bodenteil 5 des Gleitbettes aufgenommen werden. Auf der  
35 Oberseite des Bodenteiles 5 ist eine Gleiteinlage 1  
angeordnet, welche die durch die Bewegung der Zungenschie-  
ne 3 beim Umstellen der Weiche bewirkte Reibungskraft

1 wesentlich mindert.

Die Gleiteinlage 1 besitzt Sacköffnungen oder Durchbrüche,  
in welche Gleitelemente 6 mit Festsitz eingesetzt sind.  
5 Diese Gleitelemente 6 bestehen aus selbstsschmierendem  
Gleitmetall, insbesondere aus Graphitbronze und ragen  
vorzugsweise über die Oberfläche der Gleiteinlage 1  
hervor. Sie sind als Rondellen ausgebildet, die in  
Längsrichtung der Gleiteinlage 5 versetzt angeordnet  
10 sind. Die Zungenschiene 3 liegt mit ihrer der Radauflage  
gegenüberliegenden Fläche auf der Oberfläche der Gleitele-  
mente 6 auf.

In dem Querschnitt der Fig. 1, der die Gleiteinlage in  
15 eingebautem Zustand zeigt, liegt die Gleiteinlage 1 plan  
auf dem Bodenteil 5 auf und ist mit ihrem einen Abschnitt  
11 zur Anlage an der Innenseite des Steges 2b der  
Backenschiene 2 gebracht. Der gegenüberliegende Endab-  
schnitt 12 der Gleiteinlage befindet sich dabei in einem  
20 Abstand zur Innenseite des Steges 4b der Beilagschiene,  
wobei dieser Abstand einen Kanal 13 bildet. Dieser Kanal  
dient zur Ableitung von Wasser.

In der Gleiteinlage und dem Bodenteil sind je eine  
25 Bohrung 14 und 15 angebracht, die im eingebauten Zustand  
miteinander fluchten. In diese Bohrung kann ein nicht  
dargestellter Verriegelungsbolzen eingesetzt werden.  
Unterhalb des Bodenteiles befindet sich ein durch die  
Grundplatte 17 begrenzter freier Raum 16. Der durch das  
30 Bodenteil 5 und die Stege der beiden Schienen 2 und 4  
begrenzte, nach oben offene Innenraum der Zungenvorrich-  
tung ist mit dem Bezugszeichen 18 bezeichnet.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt längs der Linie B-C der Fig.  
35 1. Die Gleiteinlage 1 besteht aus einem Rahmen 7 mit  
daran befestigten Gleitelementen 6. Bei diesem Ausführ-  
ungsbeispiel sind an den beiden längeren Seiten des  
Rahmens 7 jeweils drei zueinander in einem Abstand

1 angeordnete, nach außen abstehende Vorsprünge vorgesehen.  
Das Bodenteil 5 besitzt eine rechteckige Ausnehmung,  
deren beide senkrecht zur Backenschiene verlaufenden  
5 Seiten hinterschnittene Nuten 10 aufweisen, die im  
Querschnitt vorzugsweise keilförmig bzw. schwalbenschwanz-  
förmig ausgebildet sind. Die Nuten besitzen nach oben  
offene Aussparungen 9, die so groß sind, daß die Vorsprün-  
ge 8 des Rahmens von oben her eingeführt werden können.  
10 Die Aussparungen 9 sind dabei in Längsrichtung der Nuten  
so angeordnet, daß die Vorsprünge 8 in der fertig  
montierten Stellung der Gleiteinlage 1, bei der der  
Endabschnitt 11 an der Backenschiene 2 anliegt, gegenüber  
den Aussparungen 9 verschoben sind und damit in den Nuten  
10 festgehalten sind.

15 Die Länge der Vorsprünge 8 in Einschieberichtung ist  
dabei gleich oder kleiner der Breite des Kanales 13. Bei  
dem Ausführungsbeispiel für Zungenvorrichtungen von  
Rillenschienen ist die Länge der Diagonalen der Gleitein-  
lage 1 kleiner als der Abstand der Stege 2b und 4b der  
20 beiden Schienen 2 und 4, so daß die Gleiteinlage 1 in der  
horizontalen Ebene (Zeichenebene der Fig. 2) um 90°  
gedreht werden kann. Weiterhin ist die Breite der  
Gleiteinlage in etwa gleich dem Abstand der beiden Köpfe  
25 2a und 4a, so daß die Gleiteinlage 1 von oben in den Raum  
18 eingeführt werden kann.

Die Montage der Gleiteinlage erfolgt mit folgenden  
Schritten:

30 Zunächst wird die Gleiteinlage 1 in den zwischen den  
Köpfen 2a und 4a der beiden Schienen 2 und 4 ausgebildeten  
Freiraum 18 von oben her eingeführt, wobei die Gleiteinla-  
ge so ausgerichtet ist, daß ihre beiden längeren Seiten  
in etwa parallel zur Längsrichtung der beiden Schienen 2  
35 und 4 verlaufen. Dabei kann die Gleiteinlage gegenüber  
der Ebene des Bodenteiles 5 gekippt sein, so daß sie  
zwischen den beiden Köpfen 2a und 4a der beiden Schienen  
2 und 4 hindurchpaßt. Sobald die Gleiteinlage an den

1 beiden Köpfen 2a und 4a vorbei in den Raum 18 eingeführt  
ist, wird sie parallel zur von dem Bodenteil 5 gebildeten  
Ebene um 90° gedreht und so ausgerichtet, daß die  
Vorsprünge 8 über den Aussparungen 9 liegen. Die Gleitein-  
5 lage wird dann abgesenkt und darauf in Richtung zur  
Backenschiene 2 vorgeschoben, so daß die Vorsprünge 8 in  
die hinterschnittenen Nuten 10 eingreifen. Die Endstellung  
ist dann erreicht, wenn der vordere Abschnitt 11 der  
10 Gleiteinlage an dem Steg der Backenschiene zum Anschlag  
kommt. Dann sind auch die Bohrungen 14 und 15 fluchtend  
und es kann der Sicherungsbolzen eingeschlagen werden.  
Während dieser Vorgänge ist natürlich die Zungenschiene 3  
nicht eingebaut.

15 Anstatt des Sicherungsbolzens kann auch eine andere  
Sicherung vorgesehen sein, beispielsweise durch ein im  
Bereich des Kanales 13 angeordnetes Sicherungselement,  
das die Gleiteinlage 1 gegen die Backenschiene 2 drückt.  
Dieses Element kann beispielsweise eine Feder sein, die  
20 sich an dem Steg 4b der Beilagschiene 4 und dem Endab-  
schnitt 12 der Gleiteinlage abstützt.

Der Ausbau der Gleiteinlage erfolgt in umgekehrter  
Reihenfolge. Zunächst wird das Sicherungselement entfernt.  
25 Wird als Sicherungselement ein Bolzen verwendet, so wird  
dieser nach unten in den Raum 16 durchgeschlagen. Die  
Gleitplatte wird sodann soweit in Richtung auf die  
Beilagschiene 4 verschoben, bis die Vorsprünge 8 mit den  
Aussparungen 9 fluchten und die Gleiteinlage 1 nach oben  
30 abgehoben werden kann. Es ist ersichtlich, daß der zum  
Demontieren erforderliche Verschiebeweg sehr klein ist,  
was die Demontage erleichtert.

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht der Gleiteinlage 1 der Fig.  
35 1 und 2. Dieses Ausführungsbeispiel zeichnet sich im  
wesentlichen dadurch aus, daß an beiden längeren Seiten  
des Rahmens 7 je drei Vorsprünge 8 vorhanden sind.

1 Fig. 4 zeigt eine Draufsicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der Gleiteinlage ähnlich Fig. 3. Die Gleiteinlage besitzt hierbei nur an einer Seite drei Vorsprünge 8, während sie an der dazu gegenüberliegenden Seite eine  
5 über die gesamte Längsrichtung verlaufende Schräge 19 aufweist. Entsprechend weist dann das Bodenteil 5 auf einer Seite eine durchgehende Nut auf, während die auf der dazu gegenüberliegenden Seite angeordnete Nut die drei Aussparungen 9 aufweist. Die Gleiteinlage wird in  
10 diesem Falle nach entsprechender Ausrichtung gegenüber dem Bodenteil 5 schräg von oben zunächst so eingesetzt, daß die Schräge 19 in ihre zugeordnete Nut eingreift. Sodann erst wird die Gleiteinlage nach unten in die horizontale Lage gekippt, wobei dann die Vorsprünge 8 in  
15 die Aussparungen 9 (vgl. Fig. 3) eingesetzt werden. Die übrigen Arbeitsschritte erfolgen in der beschriebenen Weise.

20 Fig. 5 zeigt einen Querschnitt der Gleiteinlage gesehen längs der Schnittlinie E-F. Hieraus ist zu sehen, daß beide Längsseiten der Gleiteinlage von der Oberseite her abgeschrägt sind, entsprechend der Form der Nuten (10) in dem Bodenteil 5. Im dargestellten Ausführungsbeispiel verlaufen die Schrägen 19 durchgehend geradlinig von der  
25 Oberseite der Gleiteinlage bis zur Unterseite. Die dabei entstehende Spitze kann durch eine Fase 20 gebrochen sein, um ein leichteres Verschieben der Gleiteinlage gegenüber dem Bodenteil 5 zu gewährleisten.

30

35

/2

Patentansprüche:

1. Gleiteinlage für Zungenvorrichtungen wie auch für Gleitflächen für bewegliche Herzstückspitzen zur Auflage einer gegenüber einer fest montierten Backenschiene (2) beweglichen Zungenschiene (3) oder Herzstückspitze, wobei die Gleiteinlage (1) auf einem gegenüber der Backenschiene (2) unbeweglich angeordneten und zu deren Steg (2b) senkrecht verlaufenden Bodenteil (5) befestigt ist und mehrere in einem rechteckigen Rahmen (7) gehaltene Gleitelemente (6) aus selbstschmierendem Material aufweist,

1 dadurch gekennzeichnet,  
daß das Bodenteil (5) eine rechteckige Ausnehmung  
zur Aufnahme des Rahmens (7) aufweist,  
5 daß diese Ausnehmung an ihren beiden senkrecht zur  
Backenschiene (2) verlaufenden Seiten hinterschnittene  
Nuten (10) aufweist,  
daß der Rahmen (7) an mindestens einer seiner  
senkrecht zur Backenschiene (2) verlaufenden Seiten  
einen Vorsprung (8) aufweist,  
10 daß mindestens eine der Nuten (10) mindestens eine  
nach oben offene Aussparung (9) aufweist zur  
Aufnahme des zugeordneten Vorsprungs (8) und  
daß die Aussparung in Längsrichtung der Nut (10) so  
angeordnet ist, daß bei fertig montierter Gleitein-  
15 lage (1) der Vorsprung (8) gegenüber der Aussparung  
(9) versetzt angeordnet ist.

2. Gleiteinlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, daß nur eine der Nuten (10) die mindestens  
20 eine Aussparung (9) aufweist und daß entsprechend  
der Rahmen (7) nur an einer Seite den mindestens  
einen Vorsprung (8) aufweist.

3. Gleiteinlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeich-  
net, daß der Rahmen (7) drei Vorsprünge (8) und die  
25 Nut (10) entsprechend drei Ausnehmungen (9)  
aufweist.

4. Gleiteinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
30 dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (8) und  
Nuten (10) im Querschnitt schwalbenschwanzförmig  
sind.

5. Gleiteinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
35 dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Verriegelungselement zur Verriegelung des Rahmens (7)  
gegenüber dem Bodenteil (5) vorgesehen ist.

- 1           6.     Gleiteinlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement ein Bolzen ist, der in eine durch den Rahmen (7) und das Bodenteil (5) hindurchgehende Bohrung (14, 15) einsetzbar ist.
- 5
7.     Gleiteinlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement eine Feder ist, die den Rahmen (7) gegen die Backenschiene (2) drückt.
- 10
8.     Gleiteinlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleiteinlage zur Verwendung bei Rillenschienenzungenvorrichtungen bestehend aus der Backenschiene (2) und einer dazu parallelen Beilagschiene (4) derart ausgebildet ist, daß die Länge der längsten Diagonale der Gleiteinlage (1) kleiner ist als der Abstand zwischen den Stegen (2b, 4b) der Backenschiene (2) und der Beilagschiene (4).
- 15
9.     Verfahren zur Befestigung einer Gleiteinlage (1) gemäß den vorstehenden Ansprüchen auf dem Gleitbett von Zungenvorrichtungen bzw. Gleitflächen für bewegliche Herzstückspitzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleiteinlage mit ihrer einen, senkrecht zur Backenschiene verlaufenden Seite schräg von oben in die eine Nut eingeführt wird,
- 20
- daß die Gleiteinlage anschließend in die horizontale Lage gekippt wird, wobei ihr Vorsprung in die Ausnehmung der anderen Nut eingelegt wird und daß schließlich die Gleiteinlage in Richtung zur Backenschiene vorgeschoben und verriegelt wird.
- 25
- 30
10.    Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung der Gleiteinlage an der Zungenvorrichtung einer Rillenschiene zunächst die Gleiteinlage mit ihren sich gegenüberliegenden
- 35

1 längeren Seiten parallel zu den Köpfen der Backen-  
und der Beilagschiene in Richtung Gleitbett in  
einen von den Schienen ausgebildeten Innenraum  
eingeführt wird,

5 daß die Gleiteinlage auf Höhe der Stege der Schienen  
in horizontaler Ebene um etwa  $90^\circ$  gedreht wird und  
daß anschließend die Montageschritte nach Anspruch  
9 durchgeführt werden.

10

15

20

25

30

35

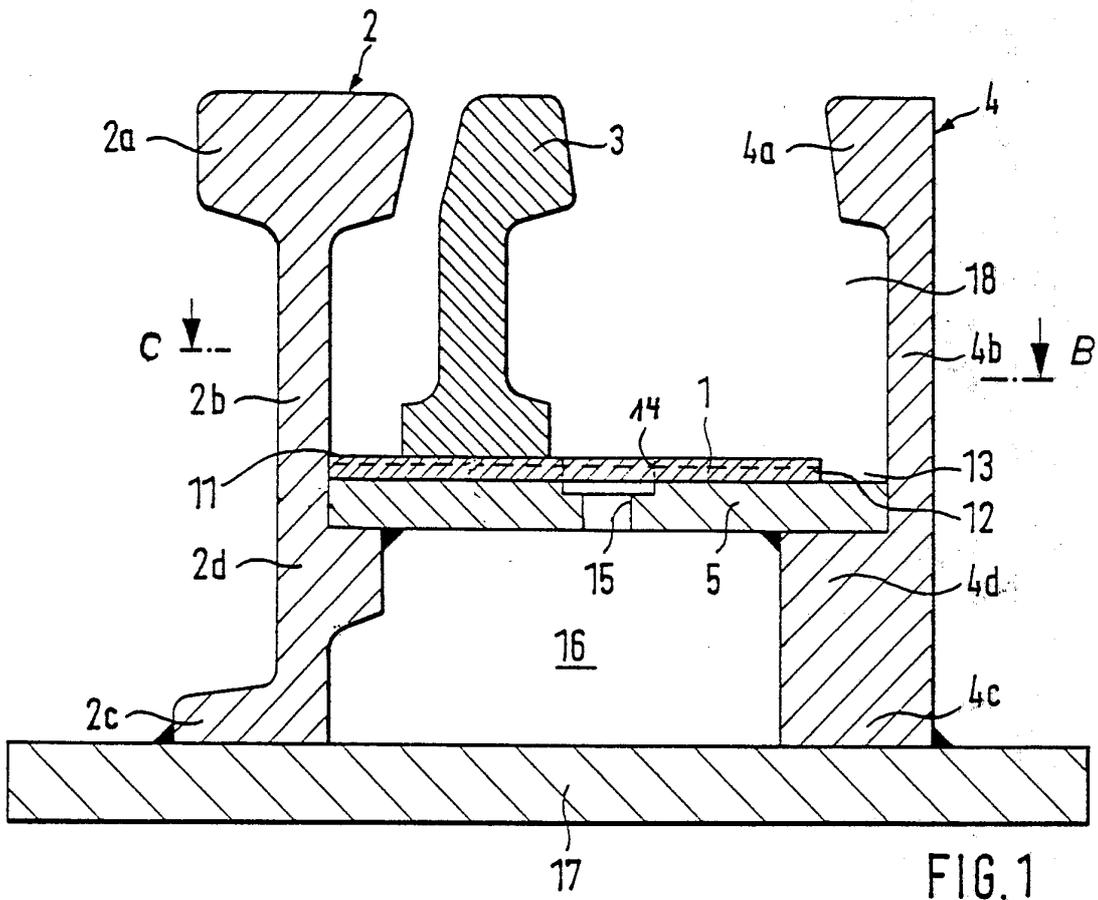


FIG. 1

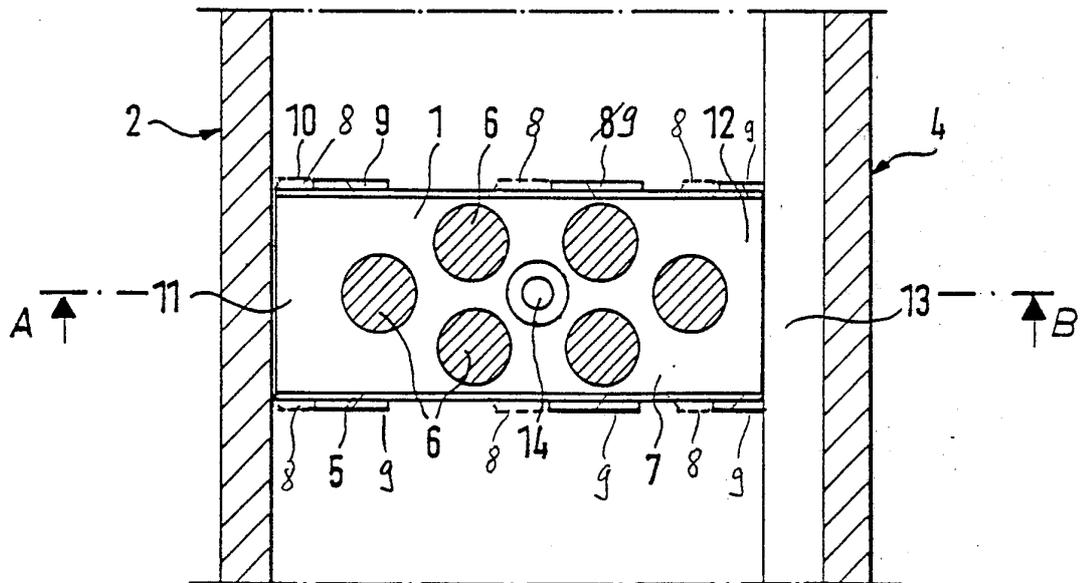


FIG. 2

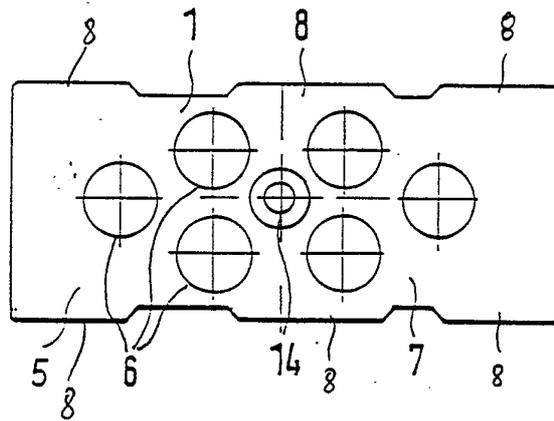


FIG. 3

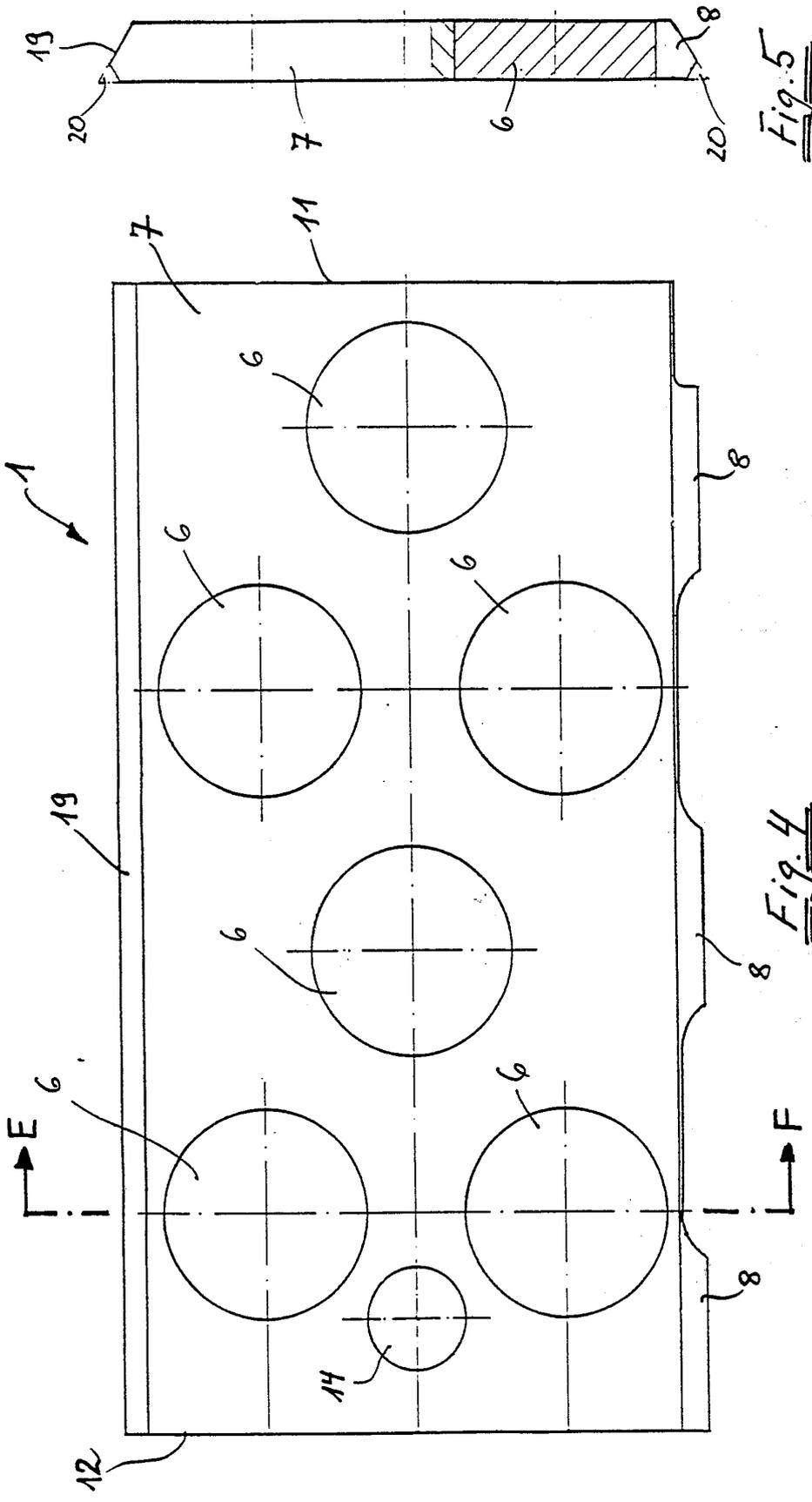


Fig. 5

Fig. 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 90/00229

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. <sup>5</sup> : E 01 B 7/02		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. <sup>5</sup> :	E 01 B	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included In the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category *	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
A	EP, A, 0232726 (MAGNA) 19 August 1987 see column 1, lines 1-6; column 2, line 40 - column 3, line 44; claims 1,6; figures 1,2 cited in the application	1,4,7
A	--	
A	FR, A, 2356766 (GESTIVALMO) 27 January 1978 see page 1, lines 19-32; page 6, line 37 - page 7, line 18; claim 3; figures 8,9	1
A	--	
A	DE, A, 2729723 (KÖLLMANN) 18 January 1979 see page 4, line 27 - page 5, line 10; page 6, lines 1-35; figures 1,2	4-6
-----		
<p>* Special categories of cited documents: <sup>10</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
14 May 1990 (14.05.90)		18 June 1990 (18.06.90)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9000229  
SA 34454

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 07/06/90. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A- 0232726	19-08-87	CH-A- 669231 DE-U- 8700566	28-02-89 05-03-87
FR-A- 2356766	27-01-78	LU-A- 75283 BE-A- 856073 CH-A- 615968 DE-A, B, C 2729692 GB-A- 1568878 NL-A- 7707206 US-A- 4105175	08-02-78 27-12-77 29-02-80 05-01-78 11-06-80 03-01-78 08-08-78
DE-A- 2729723	18-01-79	None	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 90/00229

<b>I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Cl. <sup>5</sup> E 01 B 7/02		
<b>II. RECHERCHIERTER SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. <sup>5</sup>	E 01 B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
A	EP, A, 0232726 (MAGNA) 19. August 1987 siehe Spalte 1, Zeilen 1-6; Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 44; Ansprüche 1,6; Figuren 1,2 in der Anmeldung erwähnt --	1,4,7
A	FR, A, 2356766 (GESTIVALMO) 27. Januar 1978 siehe Seite 1, Zeilen 19-32; Seite 6, Zeile 37 - Seite 7, Zeile 18; Anspruch 3; Figuren 8,9 --	1
A	DE, A, 2729723 (KÖLLMANN) 18. Januar 1979 siehe Seite 4, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 10; Seite 6, Zeilen 1-35; Figuren 1,2 -----	4-6
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist.</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
14. Mai 1990	18. 06. 90	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	 <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px;">M. PEIS</div>	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9000229  
 SA 34454

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 07/06/90  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A- 0232726	19-08-87	CH-A- 669231	28-02-89
		DE-U- 8700566	05-03-87
FR-A- 2356766	27-01-78	LU-A- 75283	08-02-78
		BE-A- 856073	27-12-77
		CH-A- 615968	29-02-80
		DE-A, B, C 2729692	05-01-78
		GB-A- 1568878	11-06-80
		NL-A- 7707206	03-01-78
		US-A- 4105175	08-08-78
DE-A- 2729723	18-01-79	Keine	

EPO FORM P0473

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