



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 054 932
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 81110589.9

Int. Cl.³: **A 63 H 19/18**

Anmeldetag: 18.12.81

Priorität: 19.12.80 DE 3047971
31.01.81 DE 3103283
03.08.81 DE 3130728

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.06.82
Patentblatt 82/26

Benannte Vertragsstaaten: AT CH DE FR IT LI NL

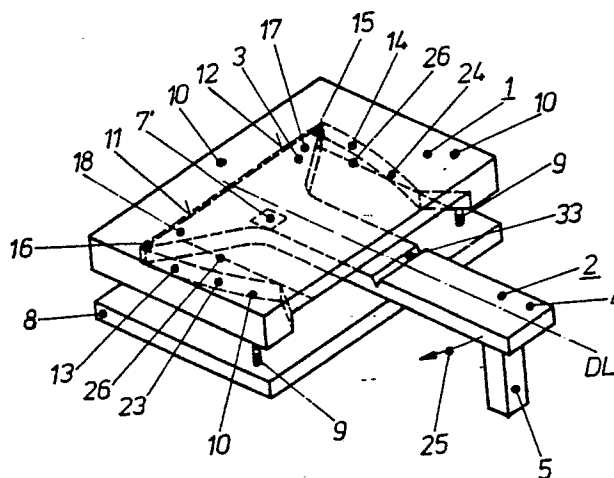
Anmelder: Ribu-Modellbau Handelsgesellschaft mbH,
Banatstrasse 40, D-8500 Nürnberg 30 (DE)

Erfinder: Rietze, Lothar, Banatstrasse 40,
D-8500 Nürnberg 30 (DE)
Erfinder: Bundle, Ernst, Boxdorfer Strasse 15,
D-8510 Fürth (DE)

Vertreter: Dorner, Jörg, Dr.-Ing. et al, Dorner & Hufnagel
Patentanwälte Bad Brückenaue Strasse 19,
D-8500 Nürnberg 90 (DE)

Vorrichtung zum Führen von Kupplungen an Modelleisenbahnfahrzeugen beliebiger Systeme.

Zum Herstellen einer leichtgewichtigen und wenig Raum beanspruchenden Vorrichtung zum Führen von Kupplungen an Modelleisenbahnfahrzeugen beliebiger Systeme dient eine Führungsschablone (1) mit einer aus einem einzigen Bauteil bestehenden T-förmigen Deichsel (2) und beiderseits der Deichsellängsachse (DL) angeordneten, mit ihren freien Enden an den kurvenförmigen Ästen (13, 14) der Führungsschablone (1) in Wirkverbindung stehenden Federn (26, 28). Die Deichsel (2) ist innerhalb des von den kurvenförmigen Ästen (13, 14) und der rückseitigen Kante (12) der Führungsschablone (1) begrenzten Raumes gelagert, wobei die freien Endstücke (17, 18) des Deichselquerstückes (3) den von den kurvenförmigen Ästen (13, 14) und/oder der rückseitigen Kante (12) der Führungsschablone (1) gebildeten Ecken (15, 16) so zugeordnet sind, dass die freien Endstücke (17, 18) des Deichselquerstückes (3) bei Kurvenfahrten entweder in die rückseitigen Ecken der Führungsschablone (1) hineindrehen, oder aber, dass die rückseitigen Ecken (15, 16) der Führungsschablone (1) wechselweise als Drehpunkt für die Ausscherung der Deichsel (2) und gleichzeitig als spiellose Halterung sowohl bei Geradeaus- als auch bei Kurvenfahrt dienen.



EP 0 054 932 A2

- 1 -

Vorrichtung zum Führen von Kupplungen an Modelleisenbahnfahrzeugen beliebiger Systeme

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Führen von Kupplungen an Modelleisenbahnfahrzeugen beliebiger Systeme nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

- 5 Bekannte Vorrichtungen dieser Art - etwa gemäß der DE-OS 23 17 194 - weisen den Nachteil auf, daß sie im Aufbau recht kompliziert sowie verwickelt und nicht geeignet sind, derartige Kupplungs- Führungssysteme an bereits vorhandene Wagen - auch älterer Bauart - nach-
- 10 träglich ohne Schwierigkeiten anzubringen. Außerdem weist das dort verwendete Querstück der T-förmigen Deichsel einen breiten Führungsschlitz für ortsfest angebrachte Führungsstifte auf, der in jedem Fall eine Schwachstelle im Querstück darstellt. Außerdem läßt es sich

ohne verhältnismäßig großen Aufwand nicht erreichen, das zwischen Führungsstift und Führungsschlitz auftretende Spiel auf ein möglichst geringes Maß herabzusetzen. Ferner bedingt diese bekannte Bauart mit Führungsstiften eine verhältnismäßig große Bauhöhe, die insbesondere bei nachträglichem Einbau an vorhandene Wagen vielfach nicht zur Verfügung steht.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das Kupplungs- Führungssystem der eingangs erwähnten Art, das ein abstandsloses Fahren bei Geradeausbetrieb und beim Kurvendurchfahren ein Vorbeigleiten der Puffer an benachbarten Fahrzeugenden ohne Verhakungsgefahr ermöglicht, so auszugestalten, daß die beim Kurvendurchfahren notwendige "Deichselverlängerung" (selbsttätige Hinausschiebung des Kupplungszapfens) sofort bewirkt wird, sobald der Deichselschenkel aus der Deichsellängsachse - neutrale Mittelstellung - ausschwenkt. Gleichzeitig soll dieses System mit einer Mindestzahl an Einzelteilen auskommen und damit kostengünstig herstellbar sein, sowie einen wartungsfreien Betrieb gestatten und selbst bei kleinen Krümmungsradien der Schienen einen einwandfreien Fahrbetrieb ermöglichen. Schließlich soll das Kupplungsführungssystem gemäß der Erfindung sowohl bei neuen als auch bei älteren Modellen beliebiger Hersteller in einfachster Weise anbringbar sein.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 durch die im Kennzeichen dieses Anspruches aufgeführten Merkmale gelöst.

5

Durch den Gegenstand der Erfindung, wie er im Anspruch 1 definiert ist, wird eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Führung der Wagen erreicht und der Zusammen- bzw. Anbau des nur aus wenigen Einzelteilen bestehenden und eine Fläche von weniger als 6 cm^2 beanspruchenden Kupplungs- Führungssystems wesentlich erleichtert, zumal letzteres nur eine Gesamthöhe von etwa 2 mm aufweist. Durch die geringe Zahl der Einzelteile verringern sich auch die Herstellungs-, Lagerhaltungs- und Montagekosten erheblich. Außerdem kann ein wartungsfreier Betrieb durch die Verwendung von abriebbeständigen und selbstschmierenden Kunststoffteilen gewährleistet werden.

10

15

20

Weitere konstruktive Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen erfaßt.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

25

Fig. 1 in vergrößertem Maßstabe eine perspektivische Ansicht der die wesentlichen Bestandteile der Erfindung darstellenden Führungsschablone mit der eingelegten T-förmigen Deichsel bei - der besseren Übersichtlichkeit wegen - abgesenkter Abdeckplatte,

30

Fig. 2 eine Draufsicht auf das geschlossene Kupplungs- Führungssystem gemäß Fig. 1 mit der Deichselstellung für Geradeausfahrt und gestrichelt gezeichneten Ausschwenklagen,

Fig. 3 ein aufsteckbares Aufnahmestück für die Kupplung,

Fig. 4 in perspektivischer Darstellung eine Führungsschablone mit am Querstück der Deichsel angebrachtem Kupplungszapfen bzw. der Ausnehmung hierfür und den Deichsel-schenkel in abgebrochener Darstellung,

Fig. 4a die Draufsicht auf die untere Abdeckplatte der Führungsschablone,

Fig. 5 eine Führungsschablone in Draufsicht mit einer an ihrer rückseitigen Führungsfläche angebrachten, beweglich gelagerten Nase und mit seitlichen Innenwülsten an den beiden rückseitigen Enden der kurvenförmigen Äste der Führungsschablone,

Fig. 6 die zugehörige T-förmige Deichsel in Draufsicht mit den beiden Ausnehmungen für die Aufnahme des Kupplungszapfens und einer weiteren Ausnehmung an der rückseitigen Kante, in die die Nase gemäß Fig. 5 einrastet,

- 5
10
15
20
25
- Fig. 7 eine Führungsschablone in Draufsicht mit seitlichen kurvenförmigen Ästen, die in geradlinigen Teilen der Führungsbahn auslaufen,
- Fig. 8 die zugehörige T-förmige Deichsel in Draufsicht mit 2 Varianten zur Führung der mittigen Nase der Führungsschablone,
- Fig. 9 eine Führungsschablone in Draufsicht mit einer in den beiden Ecken scharfkantig endenden Führungsbahn,
- Fig. 10 die zugehörige T-förmige Deichsel, deren Querstück beiderseits der Deichsellängsachse in einer Spitze ausläuft,
- Fig. 11 in perspektivischer Darstellung eine abgewandelte Ausführungsform eines Kupplungsführungssystems gemäß der Erfindung,
- Fig. 12 eine Draufsicht auf eine weitere abgewandelte Ausführungsform eines Kupplungsführungssystems gemäß der Erfindung und
- Fig. 13 in der Seitenansicht die an einem Wagende eines beliebigen Modells angebaute Vorrichtung gemäß der Erfindung.

- Die Vorrichtung zum Führen von Kupplungen an Modelleisenbahnfahrzeugen gemäß der Erfindung besteht im wesentlichen aus einer Führungsschablone 1 und aus einer T-förmigen Deichsel 2, die sich aus dem Querstück 3 und dem in Richtung der Deichsellängsachse DL sich erstreckenden Deichselschenkel 4 zusammensetzt. Der Deichselschenkel 4 kann wahlweise an seinem freien vorderen Ende oder im Bereich des Querstückes 3 mit einem Zapfen 5 versehen werden, der zur Verbindung und zum Ausgleich von Höhenunterschieden mit dem in Fig. 3 dargestellten Aufnahmestück 6 für die zeichnerisch nicht dargestellte Kupplung an dem zu kuppelnden Wagen dient. Das Aufnahmestück 6 weist eine der Form des Zapfens 5 entsprechende Ausnehmung 7 zur Aufnahme des Zapfens 5 auf, auf dem das Aufnahmestück 6 in der erforderlichen Höhe, gegebenenfalls unter Zwischenlegung von Abstandsscheiben, eingestellt und beispielsweise durch Klebung befestigt werden kann.
- Die Führungsschablone 1 ist in den Fig. 1 und 4 nach unten hin offen dargestellt und kann durch eine Abdeckplatte 8 mit Hilfe der dort angebrachten Stifte 9 durch Einschieben in die in der Führungsschablone 1 eingebrachten Ausnehmungen 10 verschlossen werden.
- Die rückwärtige Kante 11 des Querstückes 3 der T-förmigen Deichsel 2 liegt ohne Spiel an der rückseitigen Kante 12 der Führungsschablone 1 an. Gleichzeitig liegen

die freien Endstücke 17,18 des Querstückes 3 punktförmig an den von den kurvenförmigen oder geradlinigen Enden und der rückseitigen Kante 12 der Führungsschablone 1 gebildeten Ecken 15,16 der Führungsschablone 1 an. Die
5 in diesen Ecken 15,16 bei Geradeausfahrt liegenden Endstücke 17,18 des Deichselquerstückes 3 legen sich entweder direkt an den gekrümmten Führungsflächen 23,24 der kurvenförmigen Äste 13,14 der Führungsschablone 1 ohne Spiel an (Fig. 5 und 9) oder aber sie kommen an
10 der Übergangsstelle 19,20 eines geradlinigen Teiles 21, 22 zu den gekrümmten Führungsflächen 23,24 der kurvenförmigen Äste 13,14 (Fig. 7) zum Anliegen.

Sobald die T-förmige Deichsel 2 aus der neutralen Mittelstellung (bei Geradeausfahrt) bei beginnender Kurvenfahrt des Wagens, beispielsweise in Richtung des Pfeiles 25 (Fig. 1), herausgeschwenkt wird, dient die Ecke 16 als
15 Drehpunkt für die T-förmige Deichsel 2 und das freie Ende des Schenkels 4 mit dem Zapfen 5 führt den in Fig. 2 mit B bezeichneten Weg aus. Dabei schiebt sich
20 der Deichselschenkel 4 mit dem Zapfen 5 weiter aus der Führungsschablone 1 heraus. Auf diese Weise können die Puffer der gekuppelten Wagen ohne zu verhaken aneinander vorbeigeführt werden. Bei einer Kurvenfahrt entgegen der Richtung des Pfeiles 25 erfolgt der
25 gleiche Vorgang sinngemäß in umgekehrter Richtung, siehe den in Fig. 2 mit A bezeichneten Weg.

Zur Rückführung der T-förmigen Deichsel 2 in die Normallage (Geradeausfahrt) sind Federn 26 am Querstück 3 angebracht, die praktisch parallel zur Deichsellängsachse DL verlaufen und etwa in der Mitte der entsprechenden Schrägflächen 27 des Querstückes 3 angebracht sind. In manchen Fällen kann es auch vorteilhaft sein, die Federn in einem Winkel α von etwa 20° bis 50° zur Deichsellängsachse DL anzubringen, wie dies in Fig. 6 durch die ausgezogen dargestellten Federn 28 verdeutlicht ist. Zur Verstärkung der Federkraft können auch mehrere parallele Federn oder eine Kombination von parallelen und schrägen Federn - wie dies in Fig. 6 angedeutet ist - vorgesehen werden.

Es hat sich herausgestellt, daß es für die Wirkungsweise der Erfindung wesentlich ist, daß die T-förmige Deichsel 2 in der Führungsschablone 1 praktisch ohne axiales Spiel in der Deichsellängsachse DL geführt ist.

Diese Forderung wird gemäß Fig. 5 durch die an den Führungsflächen 23,24 angebrachten Innenwülste 29 erfüllt, die vorzugsweise im Querschnitt tropfen- bzw. halbtropfenförmig ausgebildet sind. Die an der rückseitigen Kante 12 der Führungsschablone 1 angebrachte Nase 30 kann entweder starr oder aber auch unter dem Druck einer Feder 31 beweglich angeordnet werden und somit in die Ausnehmung 32 einrasten und einen Druck auf die Deichsel 2 ausüben. Damit wird ihre Leichtgängig-

keit erhöht. Die Deichsel 2 weist eine oder zwei Ausnehmungen 7' bzw. 7'' auf, in die wahlweise ein korrespondierender Zapfen 5 am Aufnahmestück 6 eingebracht werden kann. Die Ausnehmungen 7', 7'' bzw. die Zapfen 5 können im Sinne einer kinematischen Umkehrung jedoch auch miteinander vertauscht werden. Sofern die im Querstück 3 der Deichsel 2 eingebrachte Ausnehmung 7' verwendet wird, kann das nicht benötigte Deichselende an einer Sollbruchstelle 33 abgebrochen werden.

Die untere Abdeckplatte 8 weist im Bereich des Kupplungszapfens 5 einen vorzugsweise dreieckförmigen Ausschnitt 37 mit verrundeten Ecken auf, durch die der Kupplungszapfen 5 bei beliebiger Deichsellage hindurchgreift.

In der Führungsschablone 1 gemäß Fig. 7 wird die spiellose Lagerung der Deichsel 2 gemäß Fig. 8 dadurch erreicht, daß an der mit oder ohne Nase 30 versehenen rückseitigen Kante 12 der Führungsschablone 1 zu beiden Seiten ein gerades Teilstück 21 bzw. 22 rechtwinklig auf der Führungsfläche der rückseitigen Kante 12 stehend angebracht ist, das in den Punkten 19,20 in die kurvenförmigen Äste 23,24 der Führungsschablone 1 übergeht. Die Endstücke 17,18 des Querstückes 3 sind so geformt, daß sie in der Normallage (Geradeausfahrt) an der rückwärtigen Kante 12 und den Übergangsstellen 19,20 zu den kurvenförmigen Ästen 23,24 anliegen.

Zur Rückführung der Deichsel 2 sind jeweils parallel zur Deichsellängsachse DL angebrachte Federn 26 oder schrägverlaufende Federn 28 oder Kombinationen der Federn 26, 28 vorgesehen.

5

Die Ausnehmung 32 kann wiederum halbkreisförmig sein und damit der Form der Nase 30 entsprechen. Es ist aber auch möglich, die rückwärtige Längsseite 11 des Deichselquerstückes 3 mit einem V-förmigen Einschnitt zu versehen, dessen Scheitel, dem Radius der Nase 30 entsprechend, vorzugsweise abgerundet ist, während die an den Scheitel anschließenden Teile in Geraden 32a, 32b auslaufen (siehe gestrichelte Darstellung in Fig. 8). Grundsätzlich kann die Anordnung aber auch so getroffen werden, daß die Geraden 32a, 32b ohne Verrundung einen stumpfen Winkel von mehr als 120° , vorzugsweise 150° , bilden.

10

15

20

25

30

In Fig. 9 sind die durchgehend kurvenförmigen Äste 13, 14 bis an die rückseitige Kante 12 der Führungsschablone 1 herangeführt, an die sich die rückseitige Kante 11 der in Fig. 10 dargestellten T-förmigen Deichsel 2 satt anlegt. Die Steigung der kurvenförmigen Äste 13, 14 ist so groß, daß bei einer an dem Schenkel 4 der Deichsel 2 in Richtung der Deichsellängsachse DL wirkenden Zugkraft die spitz auslaufenden Endstücke 17, 18 sogleich gegen die Führungsflächen 23, 24 der kurvenförmigen Äste 13, 14 zum Anliegen kommen, d.h. daß zwischen den Führungsflächen 23, 24 und der Deichsel 2 kein Spiel vorhanden ist.

35

Die kurvenförmigen Äste 13, 14 bilden vorzugsweise Kreisabschnitte, deren Mittelpunkte jeweils an den äußeren Endpunkten der rückseitigen Kante 12 der Führungsschablone 1 liegen.

Die Federn 26,28 stellen vorzugsweise Blattfedern dar,
die mit der T-förmigen Deichsel 2 günstigerweise in
einem Stück ausgeformt sind. Als Material für die
Deichsel 2 und die Federn 26,28 eignet sich insbesonde-
5 re ein unter dem Handelsnamen "Hostaform" bekannt ge-
wordener thermoplastischer Kunststoff, der sich durch
günstige Federungs- und Gleiteigenschaften sowie eine
hohe mechanische Festigkeit auszeichnet. Grundsätzlich
können aber auch andere Arten von abriebfesten Kunst-
10 stoffen oder auch Metalle verwendet werden.

Zur Befestigung der aus Fig. 1 ersichtlichen unteren
Abdeckplatte 8 sind dort Stifte 9 vorgesehen, die in ent-
sprechende Ausnehmungen 10 der Führungsschablone 1 ge-
15 steckt und zur zusätzlichen Verklebung vorher mit Kleb-
stoff betrichen sein können. Es hat sich als vorteil-
haft erwiesen, die Ausnehmungen an 3 verstärkten Rand-
teilen der Führungsschablone 1 anzubringen und zwar
- soweit vorhanden - im Bereich der Führungsnase 30
20 und in den beiden gegenüberliegenden verstärkten Rand-
teilen, die sich an die kurvenförmigen Äste 13, 14 an-
schließen.

Nach einer weiteren, in Fig. 11 dargestellten Aus-
25 führungsform der Erfindung kann das Querstück 3 der
Deichsel 2 auch mit einer durchgehend eben ausge-
bildeten Längsseite 34 versehen sein, die an einer
mittig angeordneten Führungsnase 35 der Führungsschab-
lone 1 anliegt.

Die Führungsnase 35 ist vorzugsweise halbkreisförmig ausgebildet. Die T-förmige Deichsel 2 liegt also bei diesem Ausführungsbeispiel mit ihrer rückwärtigen Querstücksfläche (Längsseite 34) zum einen an der halbkreisförmigen Führungsnase 35 bei Punkt 36 an und zum anderen mit den beiden Endstücken 37,38 an den sich nach vorne verengenden Führungsflächen 39,40 der Führungsschablone 1.

- 10 Die seitlichen Führungsflächen 39.40 der Führungsschablone 1 bilden wiederum Kreisabschnitte, deren Mittelpunkt jeweils an den äußeren Endpunkten 41,42 der rückseitigen, inneren Längsseite 43 der Führungsschablone 1 liegen. Die mit den seitlichen Führungsflächen 39,40 in Wirkverbindung stehenden Federn sind mit 44,45 beziffert.

- 20 Bei der Anordnung gemäß Fig. 12 schmiegen sich die in Form von Blattfedern ausgebildeten Federn 44,45 an die Führungsflächen 39,40 der Führungsschablone 1 an, wobei diese Federn 44,45 wiederum im verrundeten Übergangsbereich 46 zwischen dem Querstück 3 und dem Längschenkel 4 der Deichsel 2 angebracht, vorzugsweise einstückig an die Deichsel 2 mit angeformt sind.

- 25 Diese Rückstellfedern 44,45 sorgen also für die Rückführung des Deichselschenkels 4 in die Normallage, d.h. in die Stellung bei Geradeausfahrt (Puffer- an Pufferfahrt). Eine der extremen Ausschwenklagen dieser T-förmigen

Deichsel 2 ist in Fig. 12 gestrichelt eingezeichnet. Dabei stützt sich die T-förmige Deichsel 2 an drei Punkten ab, nämlich in der rechten oberen Ecke 41 der Führungsschablone 1, am Punkt 47 im vorderen Teil der linken Führungsfläche 40 sowie mit ihrem Deichsel-
5 schenkel 4 bzw. der zugehörigen Blattfeder 44 am Endpunkt 48 der gegenüberliegenden Führungsfläche 39 der Führungsschablone 1. Die Schwenkung der T-förmigen Deichsel 2 in die andere mögliche Extremlage erfolgt
10 sinngemäß.

Die Blattfedern 44,45 besitzen vorzugsweise die gleiche oder annähernd die gleiche Höhe wie die Höhe H der Führungsflächen 39,40 der Führungsscha-
15 blone 1 (siehe Fig. 11).

Zur Befestigung der aus Figur 11 ersichtlichen unteren Abdeckplatte 49 ist diese beim vorliegenden Ausführungs-
beispiel mit Stiften 50 versehen, die in entsprechende
20 Ausnehmungen 51,52,53 der Führungsschablone 1 gesteckt und eventuell vorher mit Klebstoff bestrichen werden. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die Ausnehmungen 51,52,53 an drei verstärkten Randteilen der Führungs-
schablone 1 einzubringen, und zwar im Bereich der
25 Führungsnase 35 und in den beiden, von den nach außen abgebogenen Teilen 54,55 der Führungsflächen 39,40 gebildeten, verstärkten Randteilen 56,57 der Führungs-
schablone 1.

Grundsätzlich kann die erfindungsgemäße Anordnung bei
30 allen Ausführungsbeispielen auch so getroffen werden, daß die rückwärtige Längsseite 12 bzw. 43 der Führungsschablone 1 jeweils über einen Radius verrundet, wie er in Fig. 7 mit 15a und 16a bezeichnet ist, kantenlos
35 in die seitlichen Führungsflächen 13,14 bzw. 39,40 der

Führungsschablone 1 übergeht. Bei dieser Variante besitzt die Innenfläche der Führungsschablone 1 wenigstens annähernd die Form einer Herzkurve.

- 5 In Fig. 13 ist ein Endteil der Bodenplatte eines Modelleisenbahnfahrzeuges mit 58 bezeichnet, das an seiner Unterseite mit dem Kupplungsführungssystem, beispielsweise durch Kleben, fest verbunden ist. Die Abdeckplatte 49 der Führungsschablone 1 kann
10 ebenfalls mit einem Tropfen Kunststoffkleber befestigt werden. Der bewegliche Deichselschenkel 4 ragt ein Stückchen über das Bodenende hinaus und trägt in bekannter Weise den Aufnahmezapfen 5. Selbstverständlich kann die T-förmige Deichsel 2 auch
15 um 180° gedreht in die Führungsschablone 1 eingebaut werden, damit der Aufnahmezapfen 5 nach oben gerichtet ist.

- Die Erfindung zeichnet sich vor allem dadurch aus,
20 daß die gewünschte "Deichselverlängerung" unmittelbar mit Beginn der seitlichen Deichselverschiebung aus der neutralen Mittelstellung erfolgt. Das Kupplungsführungssystem benötigt insgesamt nur sehr wenige Einzelteile, die sämtlich kostengünstig, bei
25 Verwendung von thermoplastischen Kunststoffen vorzugsweise im Spritzverfahren, hergestellt werden können. Das erfindungsgemäße Kupplungsführungssystem zeichnet sich durch eine extrem flache und zugleich leichtgewichtige und betriebssichere Bau-
30 weise aus, die dennoch eine sehr hohe Lebensdauer gewährleistet.
-

- 1 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Führen von Kupplungen an Modell-
eisenbahnfahrzeugen beliebiger Systeme, bestehend im
wesentlichen aus einer T-förmigen Deichsel, die mit
einem Aufnahmeteil einer am zu kuppelnden Wagen ange-
5 brachten Kupplung starr verbindbar ist, wobei die
Deichsellängsachse bei Puffer an Puffer fahrenden
Wagen (Geradeausfahrt) in Richtung der Wagenlängs-
achse liegt und sich die Kupplungsauflagepunkte des
Querstücks der T-förmigen Deichsel bei Kurvenfahrt
10 jeweils wechselweise nach außen verlagern, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die T-förmige Deichsel (2) und bei-
derseits der Deichsellängsachse (DL) angeordnete, mit
ihren freien Enden mit kurvenförmigen Ästen (13,14
bzw. 39,40) einer Führungsschablone (1) in Wirkver-
15 bindung stehende Federn (26,28 bzw. 44,45) in der
Führungsschablone (1) gelagert sind und daß die freien

Endstücke (17,18 bzw. 37,38) des Deichselquer-
stückes (3) den von den kurvenförmigen Ästen
(13,14 bzw. 39,40) und/oder der rückseitigen
Kante (12 bzw. 43) der Führungsschablone (1) ge-
bildeten Ecken (15,16 bzw. 41,42) so zugeordnet
sind, daß die freien Endstücke (17,18 bzw. 37,38)
des Deichselquerstückes (3) bei Kurvenfahrten ent-
weder in die rückseitigen Ecken (41,42) der
Führungsschablone (1) hineindrehen, oder aber,
daß die rückseitigen Ecken (15,16) der Führungs-
schablone (1) wechselweise als Drehpunkt für die
Ausscherung der Deichsel (2) und gleichzeitig als
spiellose Halterung sowohl bei Geradeaus- als auch
bei Kurvenfahrt dienen (Fig. 1, 11 und 12).

15

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die beiden rückseitigen Enden (15,16)
der kurvenförmigen Äste (13,14) an ihren seitlichen
Führungsflächen (23,24) Innenwülste (29) aufweisen,
die ein Spiel der Deichsel (2) in der Führungsscha-
blone (1) in Richtung der Deichsellängsachse (DL)
verhindern, jedoch bei Beginn der Kurvenfahrt ein
Vorbeigleiten der Endstücke (17,18) des Deichsel-
querstückes (3) ermöglichen (Fig. 5 und 6).

25

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die rückwärtige Kante (12) der
Führungsschablone (1) mit einer mittig angeordneten
Nase (30) versehen ist, die in eine entsprechend be-
messene Ausnehmung (32) im Querstück (3) der Deich-
sel (2) hineinragt (Fig. 5 bis 8).

30

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase (30) als ein in Richtung der Deichsellängsachse (DL) bewegliches Element ausgebildet ist und unter dem Druck einer Feder (31) steht
5 (Fig. 5).

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Führungsflächen (23,24) der Führungsschablone (1) in Richtung auf die rückwärtige Kante (12) der Führungsschablone (1) rechtwinklig und geradlinig auslaufen, wobei die Länge der geradlinigen Teile so bemessen ist, daß sich die beiden Endstücke (17,18) des Deichselquerstückes (3) bei Geradeausfahrt an der Übergangsstelle (19,20) des geradlinigen zum gekrümmten Teil der Führungsschablone (1)
10
15 spiellos anlegen (Fig. 7 und 8).

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (17,18) des Deichselquerstückes (3) spitz auslaufen und diese Spitzen bei Geradeausfahrt unmittelbar in der von der rückseitigen Kante (12) und den beiden kurvenförmigen Ästen (13, 14) der Führungsschablone (1) gebildeten Ecken (15, 16) liegen (Fig. 9 und 10).
20

25
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Deichselquerstück (3) mit ihrer durchgehend eben ausgebildeten rückwärtigen Längsseite (43) an einer mittig angeordneten Führungsnase (35) der
30 Führungsschablone (1) anliegt (Figuren 11 und 12).

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Führungs-
flächen (13,14 bzw. 39,40) der Führungsschablone (1)
Kreisabschnitte bilden, deren Mittelpunkte jeweils
in den äußeren Endpunkten (15,16 bzw. 41,42) der
rückwärtigen Längsseite (43) der Führungsschablone (1)
liegen. (Fig. 1,4,5,7,9,11 und 12).

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnase (35)
eine Ausnehmung (53) für die Befestigung der Abdeck-
platte (49) der Führungsschablone (1) aufweist (Fig. 11,
12).

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Führungs-
flächen (13,14 bzw. 39,40) der Führungsschablone (1)
an ihren der rückseitigen Längsseite (12 bzw. 43)
abgewandten Enden (54,55) nach außen hin so abgeschrägt
sind, daß sie einerseits als Anschlag für den Deichsel-
schenkel (4) in seinen Schräglagen dienen und anderer-
seits jeweils auf jeder Seite einen erweiterten Rand-
bereich (56,57) für die Anbringung jeweils einer weite-
ren Ausnehmung (10 bzw. 51,52) für die Befestigung der
Abdeckplatte (8 bzw. 49) der Führungsschablone (1)
bilden (Fig. 1,4 und 11).

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die T-förmige Deichsel (2)
mit Federn (26,28) bestückt ist, die parallel und/oder
in einem Winkel (α) zur Deichsellängsachse (DL) ange-
ordnet sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß das Deichselquerstück (3)
eine Ausnehmung (7') aufweist, die zur Aufnahme eines
Kupplungszapfens (5) dient.

5

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Abdeckplatte (8) und/oder der Boden
der Führungsschablone (1) im Bereich des Kupplungs-
zapfens (5) einen Ausschnitt (37) aufweisen, durch
den der Kupplungszapfen (5) bei beliebiger Deichsel-
lage hindurchgreift (Fig. 4a).

10

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß die rückwärtige Längssei-
te (11) des Deichselquerstückes (3) einen V-förmigen
Einschnitt (32a, 32b) aufweist, dessen Scheitel, dem
Radius der Nase (30) entsprechend, vorzugsweise ab-
gerundet ist. (Fig. 8).

15

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß die rückwärtige Längssei-
te (12 bzw. 43) der Führungsschablone (1) jeweils
über einen Radius (15a, 16a) verrundet kantenlos in
die seitlichen Führungsflächen (13, 14 bzw. 39, 40)
übergeht (Fig. 7 und 8).

20

25

Fig. 1

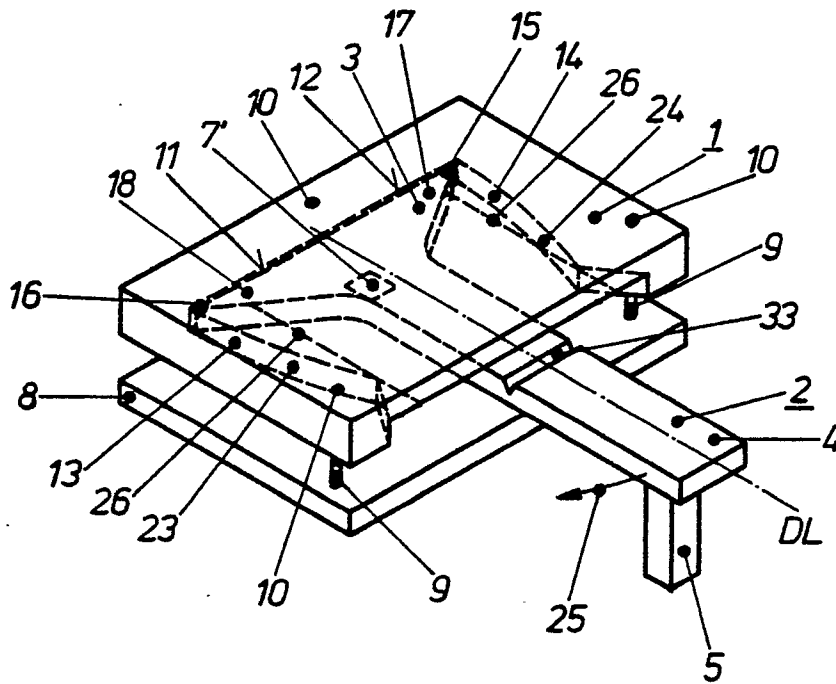


Fig. 3

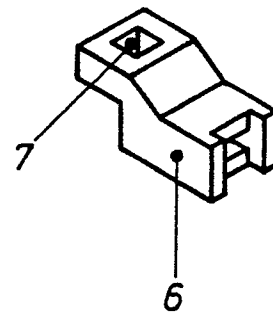


Fig. 4

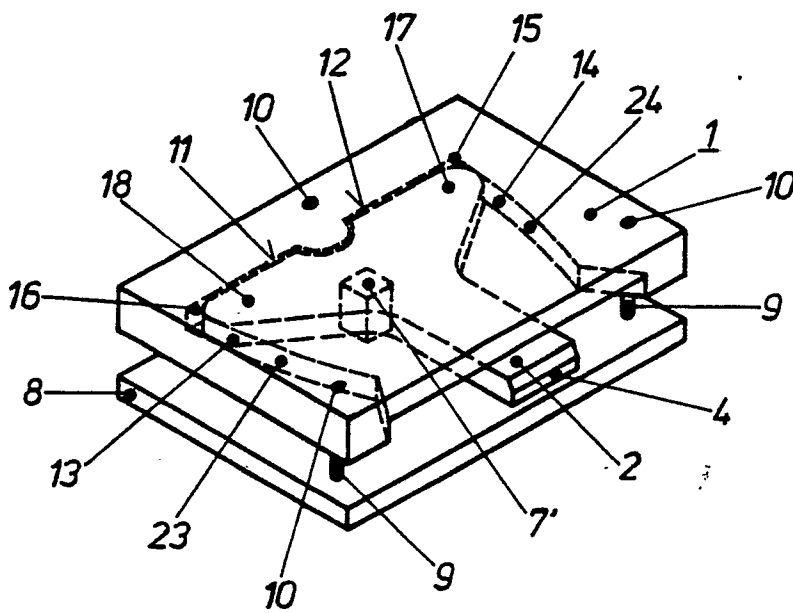


Fig. 2

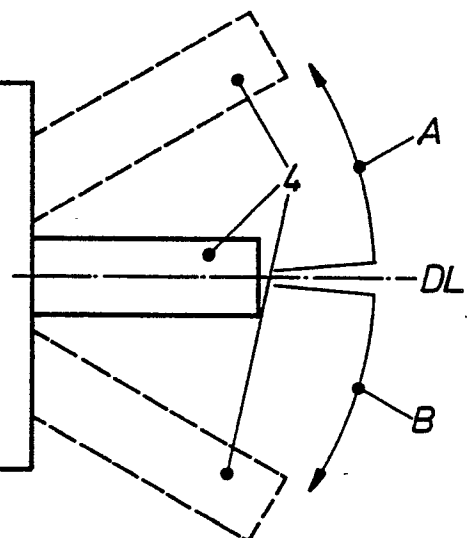


Fig. 4a

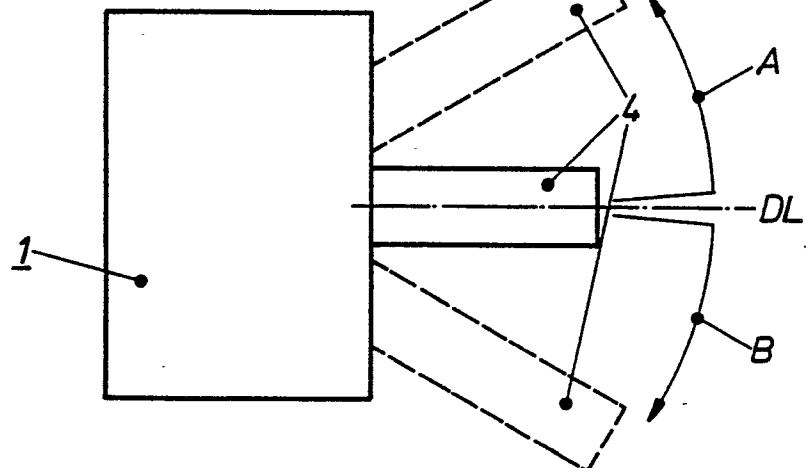
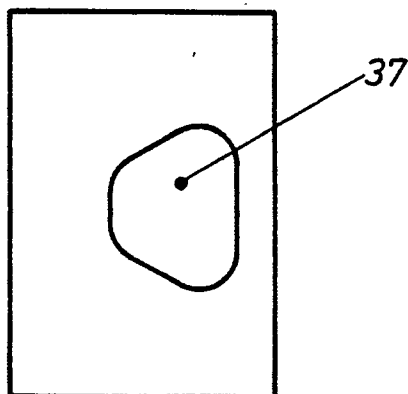


Fig.5

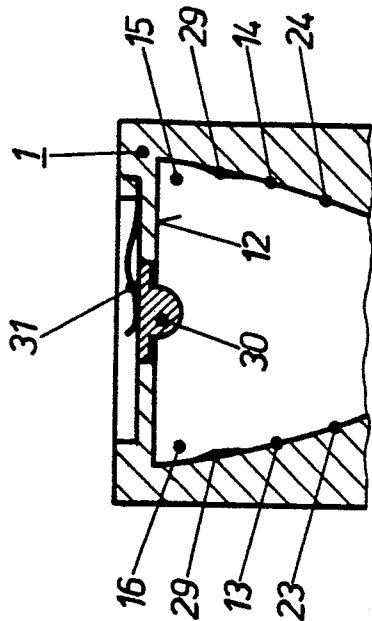


Fig.7

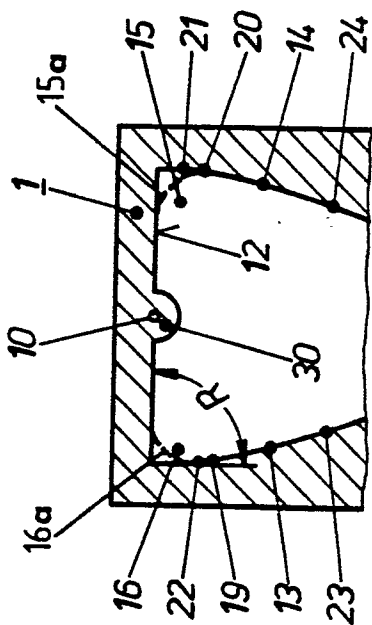


Fig.9

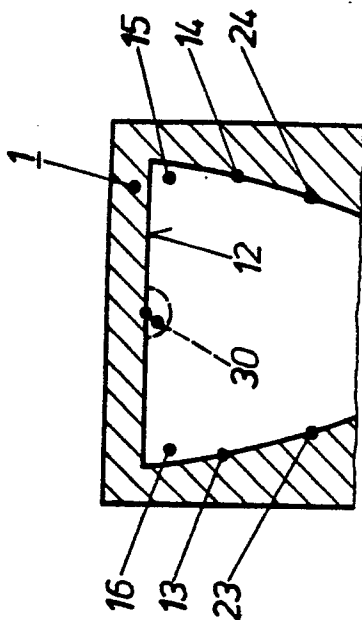


Fig.6

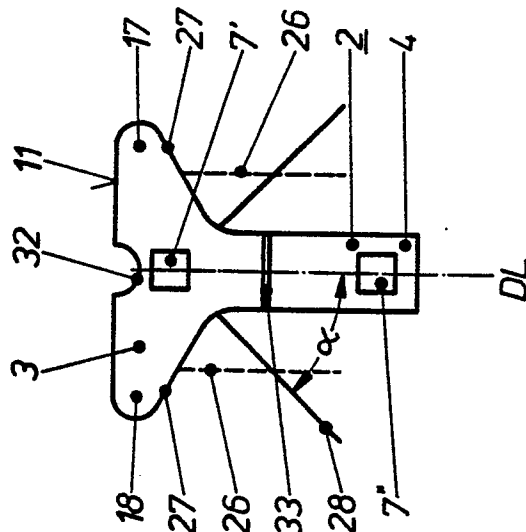


Fig.8

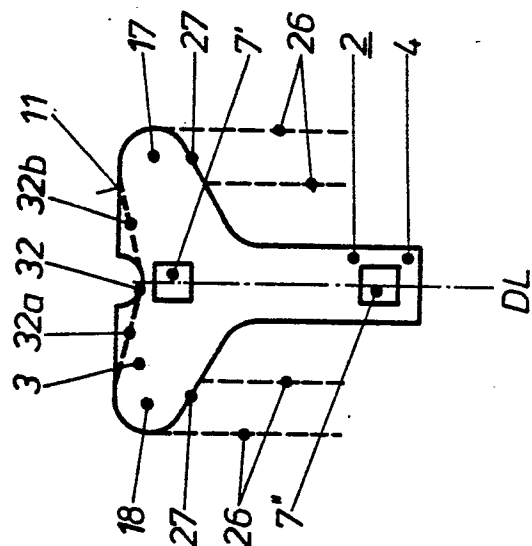


Fig.10

