

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90101140.3

51 Int. Cl.⁵: B61D 17/20

22 Anmeldetag: 20.01.90

30 Priorität: 26.01.89 CH 247/89

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.90 Patentblatt 90/31

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **SIG Schweizerische
Industrie-Gesellschaft**

CH-8212 Neuhausen am Rheinfall(CH)

72 Erfinder: **Soltic, Josip**
Haldenweg 26
CH-8224 Löhningen(CH)

74 Vertreter: **Troesch, Hans Alfred, Dr. Ing. et al**
Walchestrasse 19
CH-8035 Zürich(CH)

54 Anbaute für Eisenbahnfahrzeuge.

57 Die Anbaute ist für Eisenbahnfahrzeuge, insbesondere für Reisezugwagen mit UIC-Zug- und Stossvorrichtungen und Uebergangseinrichtungen, deren Trennebenen unter Vorspannung aufeinander gleiten können und die im entlasteten Zustand über die eigene Puffertellerebene vorstehen, vorgesehen. Sie weist Pufferabweismittel (11) auf, die zum spiegelbildlichen Anbringen links and rechts an einer Uebergangseinrichtung (17) vorgesehen sind, um deren Bauteile vor der Kollision mit Fremdpuffern zu schützen. Normalerweise haben diese Mittel (1) im wesentlichen drei aneinandergrenzende, vorzugsweise ebene Flächenteile (21, 31, 41) in einer zueinander winkelförmig angeordneten Lage. Sie können aber auch nur zwei Flächen, nämlich eine Schubfläche (31) und eine Stossfläche (41) aufweisen bzw. nur je ein stetiges räumliches Flächengebilde (31, 41, 21, 31, 41). Durch diese Anbaute werden an Reisezugwagen mit UIC-Zug- und Stossvorrichtungen, welche Uebergangseinrichtungen einer für den Hochgeschwindigkeitsverkehr druckwellenerfüchtigten Bauart besitzen, deren Trennebenen unter Vorspannung aufeinander gleiten können und im entlasteten Zustand über die eigene Puffertellerebene vorstehen, vor Kollisionen mit Fremdpuffern geschützt.

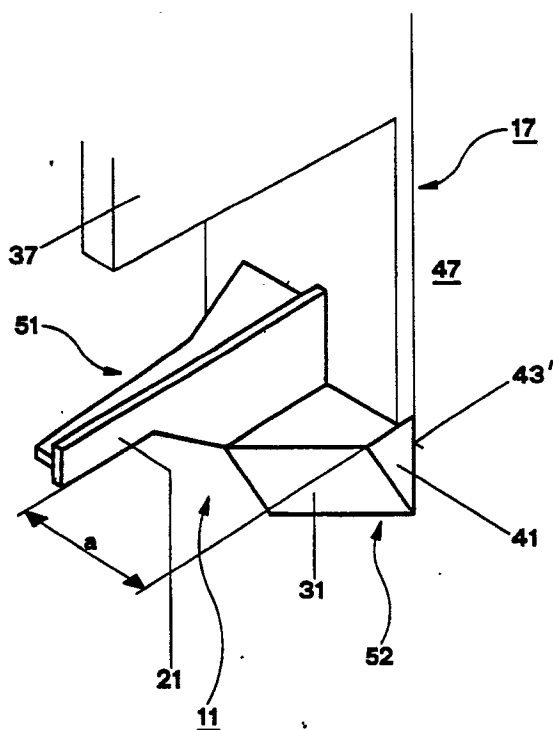


Fig. 9

EP 0 380 004 A1

Anbaute für Eisenbahnfahrzeuge

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anbaute für Eisenbahnfahrzeuge, insbesondere für Reisezugwagen mit UIC-Zug- und Stossvorrichtungen und Uebergangseinrichtungen, deren Trennebenen unter Vorspannung aufeinander gleiten können und die im entlasteten Zustand über die eigene Puffertellerebene vorstehen.

Bei den europäischen Eisenbahnen wird ein überwiegender Teil des Reisezugverkehrs mit lokomotivbespannten Zügen abgewickelt. Die hierzu verwendeten Fahrzeuge weisen an beiden Enden federnde Zug- und Stossvorrichtungen auf, die aus einer Schraubenkupplung und zwei Seitenpuffern bestehen. Ausserdem sind insbesondere die im internationalen Verkehr zugelassenen Reisezugwagen mit Uebergangseinrichtungen versehen, die dem UIC-Merkblatt 561 entsprechen.

Derartige Uebergangseinrichtungen bestehen beispielsweise gemäss DIN 25 624, Blatt 1 im wesentlichen aus einer federnd rückwärts verschiebbaren Uebergangsbrücke und einem die Uebertrittsöffnung oben und seitlich umschliessenden Gummiwulst. Diese Uebergangseinrichtungen sind in ihrem unteren Bereich so ausgebildet, dass sie die nötige Bewegungsfreiheit für grosse seitliche Verschiebungen der Wagen zueinander, überlagert mit zusätzlichem Höhenversatz, selbst bei eingedrückten Puffern erlauben.

Ausserdem ist gemäss den internationalen Vereinbarungen (z.B. § 33 RIC) das Bahnpersonal beim Kuppeln und Entkuppeln derartiger Fahrzeuge nicht zu gefährden, und hierzu ein sogenannter "Berner Raum" gemäss EBO § 25 von festen Teilen, ausgenommen den Signalstützen, freizuhalten.

Es hat sich gezeigt, dass bei derartigen Uebergangseinrichtungen, mit steigender Reisegeschwindigkeit in zunehmendem Masse, ein Eindringen von Zugluft und Kälte, Schmutz und Schnee, nicht verhindert werden kann. Auch die im Hochgeschwindigkeitsverkehr bei Zugsbegegnungen und Tunnelfahrten mit höherer Intensität auftretenden Druckstösse können ungehindert über den Uebergangsbereich ins Wageninnere eindringen.

Diese Mängel versucht die DE-OS 3 514 978, unter Beibehaltung des UIC-Wulstüberganges, zu beseitigen, indem ein zwischen den gekuppelten Fahrzeugen zusätzlich von innen zu montierender Uebergangsschutz die Uebertrittsöffnung einschliesslich beider Uebergangsbrücken allseitig umschliesst. Als nachteilig erweist sich jedoch hierbei das erwähnte Verbringen des gezeigten Uebergangsschutzes in das Fahrzeuginnere sowie dessen Montage zwischen zwei bereits gekuppelten Schienenfahrzeugen. Insbesondere dann, wenn

beispielsweise Kurswagen beigelegt oder Zugsteile umgehängt werden sollen, ist das Bereitstellen oder der Verbleib eines derartigen, als loses Bauteil anzusehenden Uebergangsschutzes aus betrieblichen Gründen problematisch. Ausserdem ist ein, beide Uebergangsbrücken auch unten umschliessender Uebergangsschutz der Zerstörung ausgesetzt, wenn bei grossen seitlichen Verschiebungen der Wagen zueinander die Seitenpuffer eines Fahrzeuges mit der jeweils gegenüberliegenden Uebergangsbrücke in Berührung kommen und diese gemäss dem Pufferweg nach hinten drücken bzw. bei zusätzlichem Höhenversatz leicht anheben.

Eine andere Möglichkeit, Uebergangseinrichtungen für Reisezugwagen mit UIC-Zug- und Stossvorrichtungen druckwellendicht zu gestalten, wird in der DE-OS 35 23 939 gezeigt. Hierbei ist ein Faltenbalg aus zwei im Querschnitt M-förmigen Profilhälften gebildet, dessen eines Ende mit dem Wagenkasten verbunden ist und dessen anderes Ende mit einer Gleitleiste bestückt ist, derart, dass der Uebertrittsbereich oben und seitlich umschlossen ist. Die Trennebene eines gezeigten Faltenbalges liegt bei nicht miteinander gekuppelten Fahrzeugen ausserhalb der Pufferebene, so dass mit dem Kuppeln zweier Fahrzeuge deren Faltenbälge vorgespannt werden und, beispielsweise von Gasdruckdämpfern unterstützt, in einer druckwellendichten Verbindung aufeinander gleiten können.

Ein Nachteil dieser Lösung zeigt sich insbesondere dann, wenn ein Reisezugwagen mit der zuvor beschriebenen Uebergangseinrichtung mit einem, kein entsprechendes Gegenstück aufweisenden Fahrzeug, beispielsweise einer Lokomotive, gekuppelt wird. Da in dieser Situation die Trennebene der Uebergangseinrichtung in bezug auf die Pufferebene des eigenen Fahrzeuges vorsteht, kommt es in der Folge beim Fahrbetrieb zu Kollisionen mit den Fremdpuffern, in diesem Fall den Puffertellern der Lokomotive.

Diese Kollisionen können bereits durch die zulässigen statischen Höhenunterschiede beider Fahrzeuge, insbesondere aber durch die dynamischen Bewegungen, hauptsächlich hervorgerufen auf unterschiedlichen vertikalen Einfederungen oder aber durch Querversatz beider Fahrzeuge zueinander, infolge S-Bogenfahrten, entstehen.

Die Praxis hat gezeigt, dass bereits unterschiedliche Pufferhärten bei zwei miteinander gekuppelten Fahrzeugen, deren Uebergangseinrichtungen in einer druckwellendichten Verbindung aufeinandergleiten, im Bereich der Uebergangsbrücke zu Kollisionen zwischen der Uebergangseinrichtung und den gegenüberliegenden Fremdpuffern führen

können.

Eine ähnliche Situation ergibt sich dann, wenn eine zuvor beschriebene Uebergangseinrichtung mit einem UIC-Wulstübergang gekuppelt wird und dessen Gummiwulst die kleineren Steifigkeiten aufweist.

Schliesslich ist von druckwellendicht aufeinander gleitenden Uebergangseinrichtungen bekannt, dass die Gleitflächen in Querrichtung für eine genügende Ueberdeckung relativ breit ausgeführt sein müssen, um einen maximalen Querversatz der Fahrzeuge zueinander, beispielsweise infolge S-Bogenfahrt, aufnehmen zu können. Eine derart breit ausgeführte Gleitfläche neigt bei einseitig ausgeschöpftem Pufferweg, bei spielsweise beim Befahren enger Kurven, zur Kollision mit der Signalstütze eines mit UIC-Wulstübergang ausgerüsteten Reisezugwagens.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, Mittel vorzusehen, durch die bei Uebergangseinrichtungen der gattungsgemässen Art die aufgezeigten Nachteile eliminiert werden.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruchs angegebenen Merkmale.

Mit der erfindungsgemässen Vorrichtung werden an Reisezugwagen mit UIC-Zug- und Stossvorrichtungen, welche Uebergangseinrichtungen einer für den Hochgeschwindigkeitsverkehr druckwellenertüchtigten Bauart besitzen, deren Trennebenen unter Vorspannung aufeinander gleiten können und im entlasteten Zustand über die eigene Puffertellerebene vorstehen, vor Kollisionen mit Fremdpuffern geschützt.

Kollisionen mit Fremdpuffern werden durch die erfindungsgemässe Vorrichtung auch dann vermieden, wenn ein zuvor beschriebener Reisezugwagen mit einem Fahrzeug gekuppelt wird, das ebenfalls UIC-Zug- und Stossvorrichtungen aufweist, jedoch keine Uebergangseinrichtung besitzt, beispielsweise einer Lokomotive.

Hierbei besteht ein Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung darin, dass die Trennebene einer über die Eigenpuffer vorstehenden Uebergangseinrichtung beim Zusammendrücken der Puffer beider Fahrzeuge bereits durch den Weg des Eigenpuffers so weit zurückgezogen wird, dass der "Berner Raum" zum Kuppeln gewahrt bleibt.

Die besondere Ausbildung der erfindungsgemässen Vorrichtung bewirkt dies auch unter ungünstigen Bedingungen, beispielsweise bei einem Seitenversatz der Puffer beider Fahrzeuge zueinander, wie er infolge S-Bogenfahrten entstehen kann.

Auch im Falle unterschiedlicher Pufferhärten zweier miteinander gekuppelter Fahrzeuge werden mit der erfindungsgemässen Vorrichtung im Bereich der Uebergangsbrücke Kollisionen zwischen der Uebergangseinrichtung und den gegenüberlie-

genden Fremdpuffern vermieden.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist im gleichen Sinne von Vorteil, wenn ein Reisezugwagen, der eine über eine Puffertellerebene hinausragende Uebergangseinrichtung aufweist, mit einem solchen Fahrzeug gekuppelt wird, dass einen UIC-Wulstübergang besitzt.

Die Erfindung ist anhand der folgenden Zeichnungen, die ein nicht einschränkendes Ausführungsbeispiel darstellen, beschrieben.

Es zeigen schematisch:

Fig. 1 und 2 eine Stirnansicht und Draufsicht einer erfindungsgemässen Pufferabweisvorrichtung,

Fig. 1a den Zuschnitt der Pufferabweisvorrichtung gemäss den Fig. 1 und 2,

Fig. 3 und 4 eine Stirnansicht und Draufsicht einer zwischen einem Fahrzeugpuffer und einer dessen Puffertellerebene überragenden Uebergangseinrichtung angeordneten Vorrichtung,

Fig. 5 und 6 eine Stirnansicht und Draufsicht gemäss den Fig. 3 und 4, jedoch mit erschöpftem Pufferweg bei Einwirkung eines Fremdpuffers,

Fig. 7 und 8 eine Stirnansicht und Draufsicht gemäss den Fig. 3 und 4, jedoch mit einem unter maximalem Seitenversatz einwirkenden Fremdpuffer,

Fig. 9 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemässen Pufferabweisvorrichtung in perspektivischer Darstellung.

Eine erfindungsgemässe Anbaute mit einer Pufferabweisvorrichtung 1 nach den Fig. 1, 1a und 2 weist stirnseitig mehrere aneinandergrenzende Flächenanteile 2, 3, 4 auf. Diese besitzen gemäss den von ihnen auszuübenden Funktionen jeweils in sich eine unterschiedliche Form. Aus dem gleichen Grund weisen die Flächenanteile 2, 3, 4 eine jeweils leicht winkelförmig zueinander angeordnete Lage auf. Der die abgewinkelte Form einer Pufferabweisvorrichtung 1 gemäss den Fig. 1 und 2 aufweisende, darstellende Zuschnitt liegt in einer Ebene. Aus dieser Ebene heraus wird die zungenförmige Rückzugsfläche 2 an der Biegelinie 12 nach vorne und die dreieckförmige Stossfläche 4 an der Biegelinie 44 nach hinten abgebogen, so dass nur die, die Form eines unregelmässigen Vielecks aufweisende Schubfläche 3 in der ursprünglichen Ebene verbleibt.

Bringt man eine so hergestellte Pufferabweisvorrichtung 1 in ihre Einbaulage, entspricht sie den Fig. 1 und 2.

Hierbei geht eine zungenförmige Rückzugsebene 2, die an ihrer einen Schmalseite 12 schräg in eine, die Form eines unregelmässigen Vielecks aufweisende Schubebene über. Diese weicht mit ihrer Oberkante 13 aus der Ebene der Rückzugsebene 2 nach vorne ab. Dabei ist die Schubebene 3 bezüglich ihrer Oberkante 13 räumlich schräg nach hintenweisend angeordnet und besitzt auf

ihrer, der Rückzugsebene 2 abgewandten Seite eine senkrecht verlaufende Kante 33. Diese kann, in Verlängerung einer Oberkante 22 der Rückzugsebene 2 gesehen, mit dieser einen annähernd rechten Winkel bilden. In diesem oberen Bereich geht die Schubebene 3 in eine dreieckförmige Stossfläche 4 über, welche in der Ebene parallel zur Rückzugsebene 2 angeordnet und aus dieser um ein Mass "a" nach vorne versetzt ist.

Die Flächenteile 2, 3 und 4 können ihre Funktionen auch erfüllen, wenn sie nicht eben sind, sondern eine räumliche, insbesondere stetige Fläche bilden. Ferner können die Pufferabweismittel funktionsmässig auch nur die Flächenteile 3 und 4 aufweisen.

Eine derart ausgeführte Pufferabweisvorrichtung 1 ist gemäss den Fig. 3 und 4 jeweils links und rechts spiegelbildlich an eine Uebergangseinrichtung 17 angeordnet, die bei einem nicht gekuppelten Fahrzeug mit ihrer Trennebene 27 über eine von den Eigenpuffern 15 bzw. 15' gebildete Puffertellerebene 25 um ein Mass "b" vorsteht. Hierbei muss die Stossfläche 4 der Pufferabweisvorrichtung 1 mit einer die Trennebene 27 der Uebergangseinrichtung 17 bildenden Gleitfläche 37 fluchten. Dadurch greift die zungenförmige Rückzugsfläche 2 der Pufferabweisvorrichtung 1 hinter den jeweiligen Pufferteller 35 des Eigenpuffers 15, ohne diesen zu berühren.

Ausserdem schliesst die senkrecht verlaufende Kante 33, 43 der Pufferabweisvorrichtung 1 mit der Uebertrittsöffnung 47, oder einem der Breite der Uebergangsbrücke 57 entsprechenden Mass annähernd bündig ab, so dass der "Berner-Raum" in Fahrzeugquerrichtung gewahrt bleibt.

Die Funktionsweise der Pufferabweisvorrichtung 1 wird anhand der Fig. 5 bis 8 ersichtlich.

Die Fig. 5 und 6 zeigen dabei einen, durch die Einwirkung eines Fremdpuffers 16 so weit zusammengedrückten Eigenpuffer 15, dass dieser mit seiner rückwärtigen Fläche des Puffertellers 35 an der Rückzugsfläche 2 der Pufferabweisvorrichtung 1 anliegt. Diese Situation ergibt sich dann, wenn ein mit einer Uebergangseinrichtung 17 ausgerüsteter Reisezugwagen mit einem Fahrzeug gekuppelt wird, das zwar ebenfalls UIC-Zug- und Stossvorrichtungen aufweist, jedoch über keine eigene Uebergangseinrichtung verfügt, beispielsweise eine Lokomotive. Beim weiteren Zusammendrücken der Puffer 15, 16 beider Fahrzeuge wird dann die über die Puffertellerebene 25 der Eigenpuffer 15, 15' vorstehende Uebergangseinrichtung 17 bereits durch den Weg der Eigenpuffer 15, 15' mittels der Pufferabweisvorrichtung 1 soweit zurückgezogen, dass der "Berner-Raum" zum Kuppeln der Fahrzeuge in Fahrzeuginnenrichtung gewahrt bleibt.

So ist auch unter ungünstigen Bedingungen, beispielsweise im Bogen, ein Kuppeln zweier mit

einer Uebergangseinrichtung 17 ausgerüsteter Fahrzeuge bei einseitig ausgeschöpften Pufferwegen des Fremdpuffers 16 und des Eigenpuffers 15 möglich, ohne dass der "Berner Raum" hierbei eingeschränkt wird.

Beim Befahren von S-Bögen ergibt sich sukzessive ein Seitenversatz der Eigenpuffer 15, 15' und der Fremdpuffer 16, 16' zweier miteinander gekuppelter Fahrzeuge. Um in diesem Fall Teile einer Uebergangseinrichtung 17 vor Kollisionen mit den Fremdpuffern 16, 16' zu schützen, ist jede Pufferabweisvorrichtung 1 mit einer Schubfläche 3 versehen.

Bei ständig grösser werdendem Seitenversatz bestreicht der Fremdpuffer 16 zunächst mit seiner, zumeist abgeschrägten inneren Puffertellerkante 26, die räumlich schräg nach hinten weisende Schubfläche 3 der Pufferabweisvorrichtung 1.

Ein maximaler Seitenversatz der Eigenpuffer 15, 15' zu den Fremdpuffern 16, 16' ergibt sich schliesslich im Scheitelpunkt eines S-Bogens, wie in den Fig. 7 und 8 dargestellt.

Um hierbei alle Teile der Uebergangseinrichtungen 17 ebenfalls vor Kollisionen mit dem Fremdpuffer 16, 16' zu schützen, ist jede Pufferabweisvorrichtung 1 mit einer Stossfläche 4 versehen, auf die einer der Pufferteller 36, 36' des Fremdpuffers 16, 16' schliesslich aufsteigt.

Auch bei statischen oder dynamisch bedingten Höhenunterschieden, die in Kombination mit einem zuvor beschriebenen Seitenversatz auftreten können, schützt die Pufferabweisvorrichtung 1 in wirksamer Weise Teile einer Uebergangseinrichtung 17 von zwei miteinander gekuppelten Fahrzeugen vor der Kollision mit den Fremdpuffern 16, 16'.

Ebenfalls haben unterschiedliche Pufferhärten sowie festes oder loses Kuppeln der Fahrzeuge untereinander, durch die Pufferabweisvorrichtung 1 keinerlei Einfluss mehr in bezug auf Kollisionen von Fremdpuffern 16, 16' mit Teilen einer Uebergangseinrichtung 17.

Eine ähnliche Situation ergibt sich auch dann, wenn eine mit Pufferabweisvorrichtung 1 versehene Uebergangseinrichtung 17 mit einem UIC-Wulst-Übergang gekuppelt wird und dessen Gummiwulst die geringeren Steifigkeiten aufweist.

Fig. 9 zeigt als weitere Ausführungsform die linke Seite einer erfindungsgemässen Pufferabweisvorrichtung 11, wie sie beispielsweise an einer bekannten druckwellenertüchtigten und UIC-kompatiblen Uebergangseinrichtung 17 links und rechts angeordnet ist. Hierbei fluchtet die Stossfläche 41 der Pufferabweisvorrichtung 11 mit der, die Trennebene der Uebergangseinrichtung 17 bildenden Gleitfläche 37. Ausserdem schliesst die senkrecht verlaufende Kante 43' der Pufferabweisvorrichtung 11 mit der Uebertrittsöffnung 47 bündig ab, so dass der "Berner-Raum" in Fahrzeugquerrichtung

gewahrt bleibt.

Die Pufferabweisvorrichtung 11 weist einen ersten, die zungenförmige Rückzugsfläche 21 beinhaltenden Anbauteil 51 und einen zweiten, eine räumlich schräg nach hinten weisende Schubfläche 31 und eine dreieckförmige Stossfläche 41 beinhaltenden Anbauteil 52 auf.

Die seitlich an der Uebergangseinrichtung 17 befestigten Anbauteile 51 und 52 sind derart untereinander angeordnet, dass die Stossfläche 41 parallel zur Rückzugsfläche 21 verläuft und aus dieser nach vorne um ein Mass "a" versetzt ist.

Wird ein Eigenpuffer 15, 15' durch einen Fremdpuffer 16, 16' zusammengedrückt (Fig. 5, 6), so wird zunächst die vorstehende Uebergangseinrichtung 17 durch den Weg des Eigenpuffers 15, 15' zurückgezogen, indem dieser mit seiner rückwärtigen Fläche des Puffertellers 35 an einem, eine Rückzugsfläche 21 aufweisenden Anbauteil 51 (Fig. 9) anliegt.

Bei einem Zusammendrücken von zueinander quer versetzten Puffern 15, 15' und 16, 16' (Fig. 7, 8) gleitet die innere abgeschrägte Puffertellerkante 26 des Fremdpuffers 16, 16' auf der räumlich schräg nach hinten weisenden Schubfläche 31 eines Anbauteils 52 (Fig. 9) und drückt die Uebergangseinrichtung 17 sukzessive zurück.

Bei einem maximalen Querversatz der Puffer 15, 15' und 16, 16' zueinander steigt ein Fremdpuffer 16, 16' (Fig. 9) schliesslich auf die Stossfläche 41 des Anbauteils 52 einer Pufferabweisvorrichtung 11 auf.

Hierdurch werden in jeder Stellung mögliche Kollisionen zwischen den Fremdpuffern 16, 16' und Teilen einer Uebergangseinrichtung 17 vermieden.

Eine seitlich an einer Uebergangseinrichtung 17 jeweils links und rechts spiegelbildlich befestigte Pufferabweisvorrichtung 1 bzw. 11 kann in einer einfacheren Ausführung lediglich die Schubfläche 3 bzw. 31 und die Stossfläche 4 bzw. 41 umfassen, so dass für eine Pufferabweisvorrichtung 11 lediglich ein Anbauteil 52 (Fig. 9) erforderlich ist.

Alle in der Beschreibung und/oder den Figuren dargestellten Einzelteile und Einzelmerkmale sowie deren Permutationen, Kombinationen und Variationen sind erfinderisch, und zwar für n Einzelteile und Einzelmerkmale mit den Werten n = 1 bis n.

Ansprüche

1. Anbaute für Eisenbahnfahrzeuge, insbesondere für Reisezugwagen mit UIC-Zug- und Stossvorrichtungen und Uebergangseinrichtungen, deren Trennebenen unter Vorspannung aufeinander gleiten können und die im entlasteten Zustand über die eigene Puffertellerebene vorstehen, dadurch gekennzeichnet, dass sie Pufferabweismittel (1, 11)

aufweist, die zum spiegelbildlichen Anbringen links und rechts an einer Uebergangseinrichtung (17) vorgesehen sind, um deren Bauteile vor der Kollision mit Fremdpuffern (16, 16') zu schützen.

2. Anbaute, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausschliesslich zwei Flächen, nämlich eine Schubfläche (3) und eine Stossfläche (4) aufweist.

3. Anbaute, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie, im wesentlichen drei aneinandergrenzende, vorzugsweise ebene Flächenteile (2, 3, 4) in einer zueinander winkelförmig angeordneten Lage aufweist.

4. Anbaute, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Pufferabweismittel nur je ein stetiges räumliches Flächengebilde (3, 4; 2, 3, 4) aufweisen.

5. Anbaute, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Rückzugsfläche (2, 21) in eine räumlich schräg nach hinten weisende Schubfläche (3, 31) übergeht, die in ihrem oberen Bereich eine Stossfläche (4, 41) aufweist.

6. Anbaute, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stossfläche (4, 41) parallel zur ebenen Rückzugsfläche (2, 21) angeordnet ist und aus dieser nach vorne versetzt (a) ist.

7. Eisenbahnfahrzeuge mit einer Anbaute, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stossebene (4, 41) mit einer, die Trennebene (27) einer Uebergangseinrichtung (17) bildenden Gleitfläche (37) fluchtet.

8. Eisenbahnfahrzeuge, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückzugsfläche (2, 21) der Pufferabweismittel zungenförmig ist und hinter den Pufferteller (35) eines Eigenpuffers (15, 15') greift.

9. Eisenbahnfahrzeuge, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die senkrecht verlaufende Kante (33, 43, 43') mit der Uebertrittsöffnung (47) oder einem der Breite der Uebergangsbrücke (57) entsprechenden Mass annähernd bündig abschliesst.

10. Eisenbahnfahrzeuge, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein erstes Anbauteil (51) eine Rückzugsfläche (21) und ein zweites Anbauteil (52) eine Schubfläche (31) sowie eine Stossfläche (41) aufweist und die Anbauteile (51) und (52) links und rechts spiegelbildlich an einer Uebergangseinrichtung (17) untereinander angeordnet sind, wobei die Stossfläche (41) parallel zur Rückzugsfläche (21) verläuft und nach vorne versetzt ist.

11. Eisenbahnfahrzeuge, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch ge-

kennzeichnet, dass sie aus einem Anbauteil (52) bestehen, welches eine Schubfläche (31) und eine Stossfläche (41) aufweist.

12. Verfahren zum Kuppeln zweier Eisenbahnfahrzeuge, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Puffer (16, 16') des ersten Fahrzeuges einen Puffer (15, 15') des zweiten Fahrzeuges zusammendrückt und eine rückwärtige Fläche eines Puffertellers (35) an einer Rückzugsfläche (2, 21) anliegt und eine über die Puffertellerebene (25) der Puffer (15, 15') des zweiten Fahrzeuges vorstehende Uebergangseinrichtung (17) beim weiteren Zusammendrücken der Puffer (15, 15', 16, 16') eine, durch den Weg der Puffer (15, 15') des zweiten Fahrzeuges zurückgezogene Stellung aufweist.

13. Verfahren, vorzugsweise nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der eine Puffer (16, 16') des einen Fahrzeuges den entsprechenden Puffer (15, 15') des anderen Fahrzeuges, aus der Mitte versetzt, zusammendrückt und dabei mit seiner abgeschrägten inneren Puffertellerkante (26) eine räumlich schräg nach hinten weisende Schubfläche (3, 31) bestreicht und eine über die Puffertellerebene (25) der Eigenpuffer (15, 15') vorstehende Uebergangseinrichtung (17) beim weiteren Zusammendrücken der zueinander quer versetzten Puffer (15, 15', 16, 16') eine zurückgeschobene Stellung einnimmt.

14. Verfahren, vorzugsweise nach mindestens einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein zu einem ersten Puffer (15, 15') des einen Fahrzeuges seitlich maximal versetzter Fremdpufer (16, 16') eine Stossfläche (4, 41) der Pufferabweismittel beaufschlägt und eine über die Puffertellerebene (25) der ersten Puffer (15, 15') vorstehende Uebergangseinrichtung (17) eine maximal zurückgeschobene Stellung aufweist.

40

45

50

55

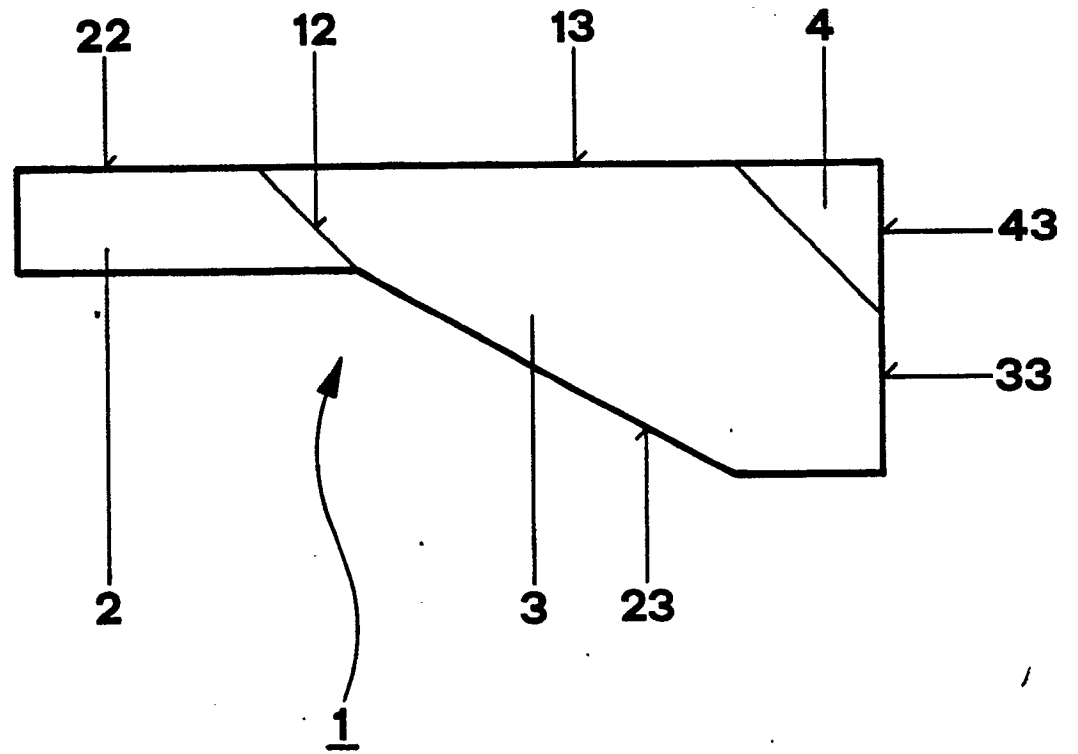


Fig. 1

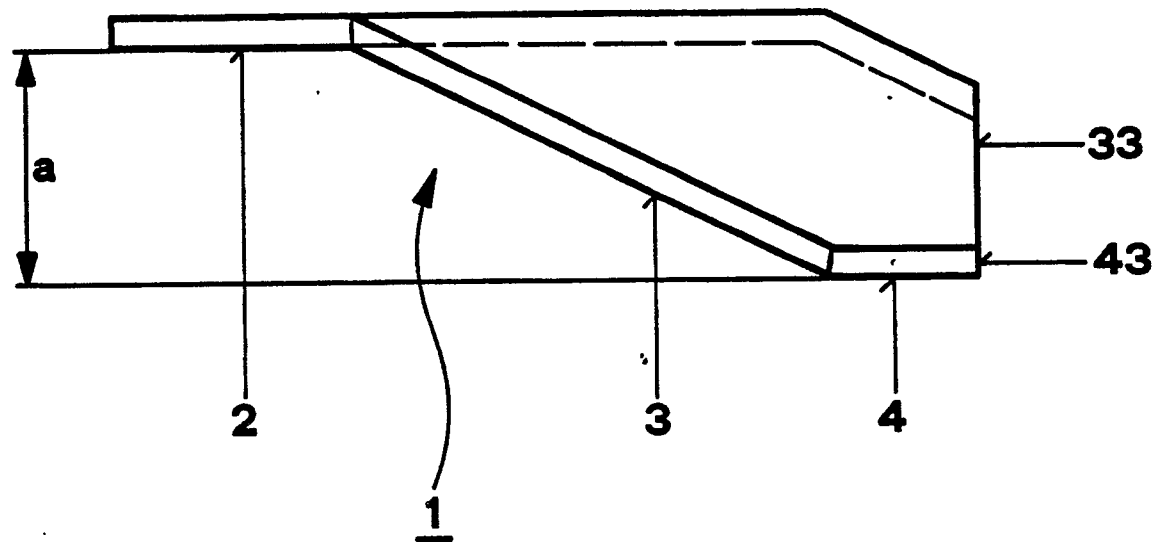


Fig. 2

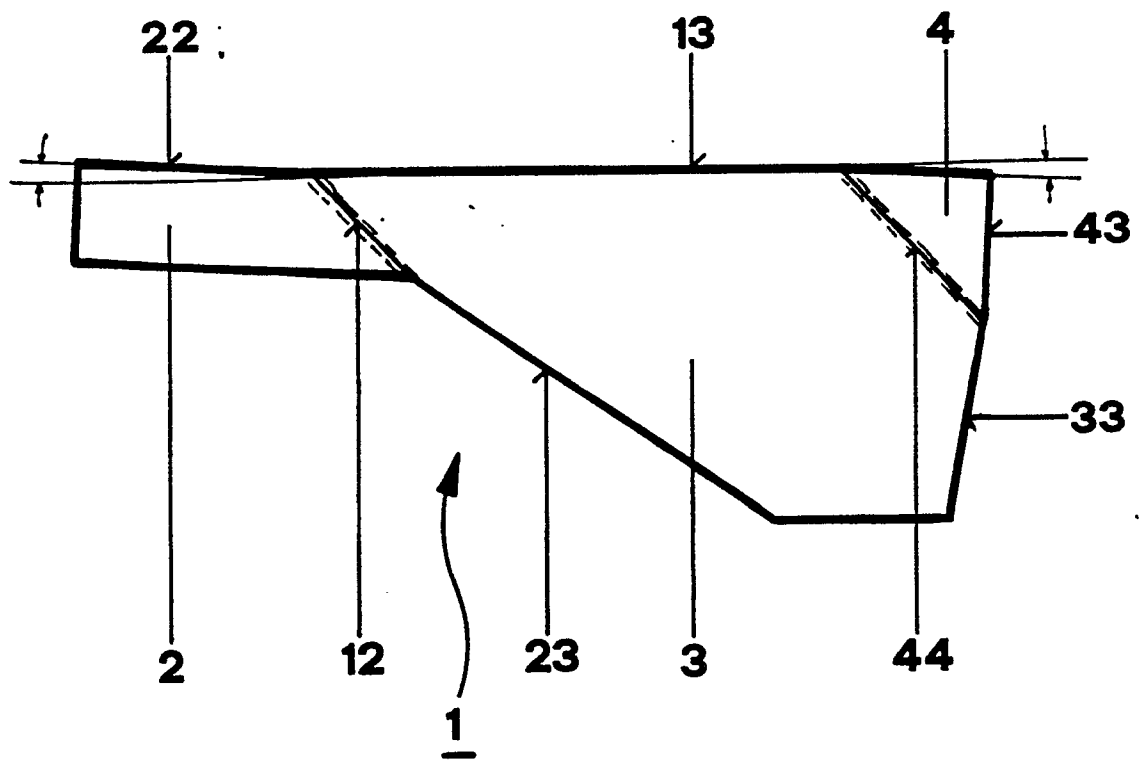


Fig. 1a

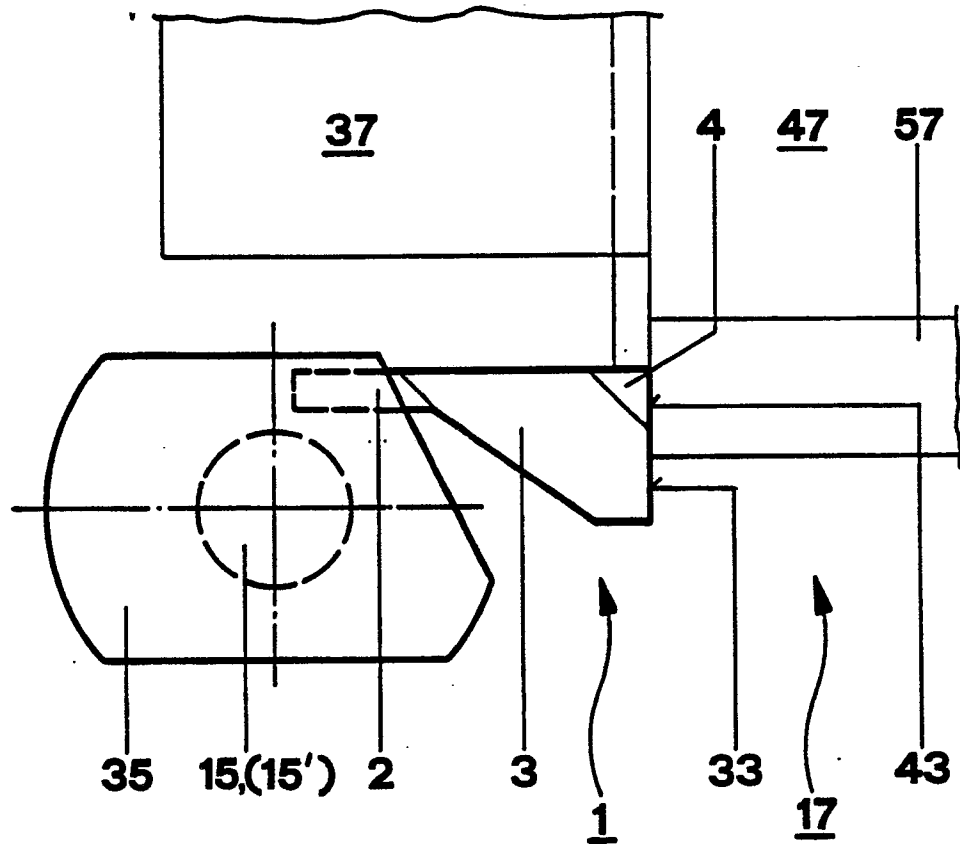


Fig. 3

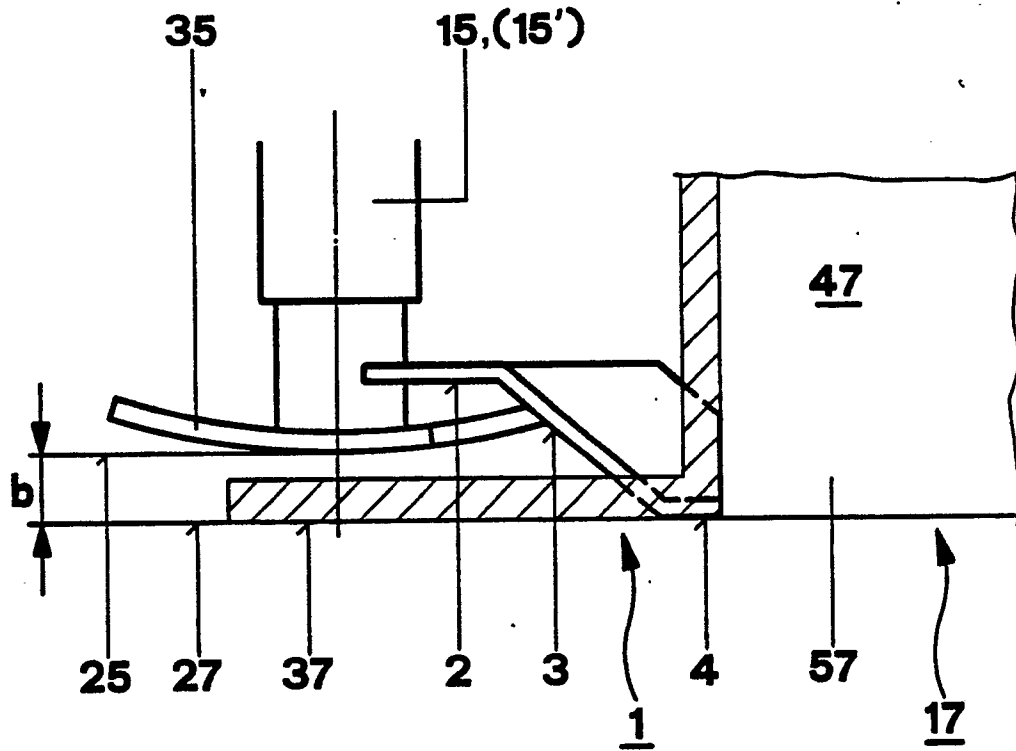


Fig. 4

Fig. 5

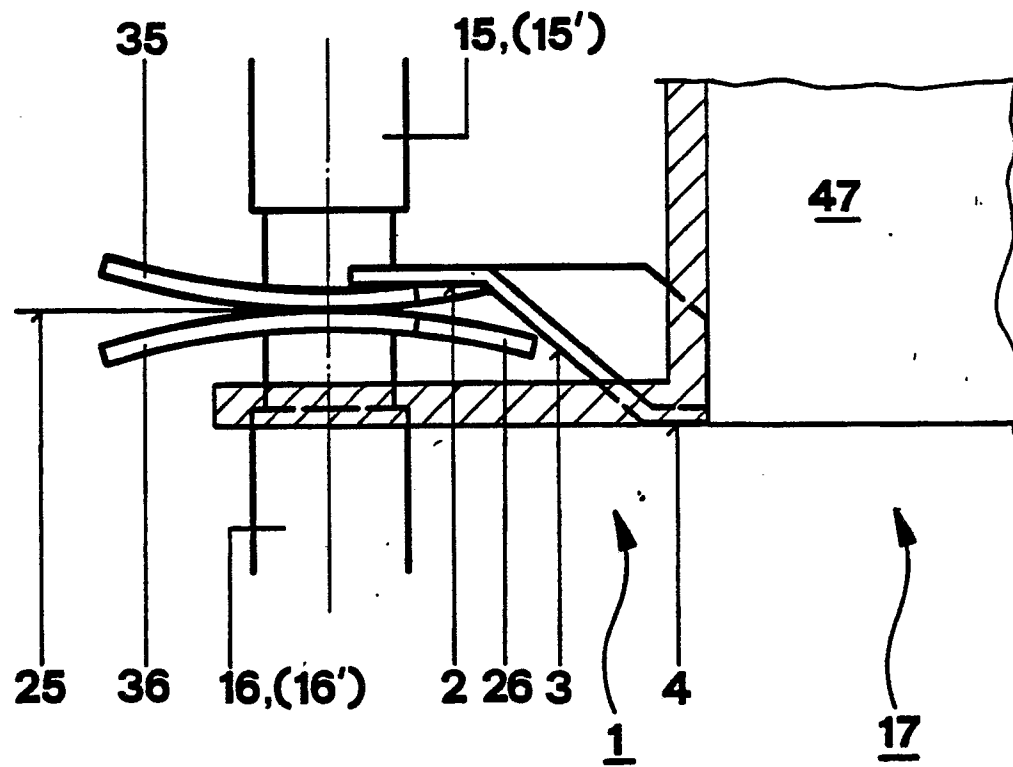
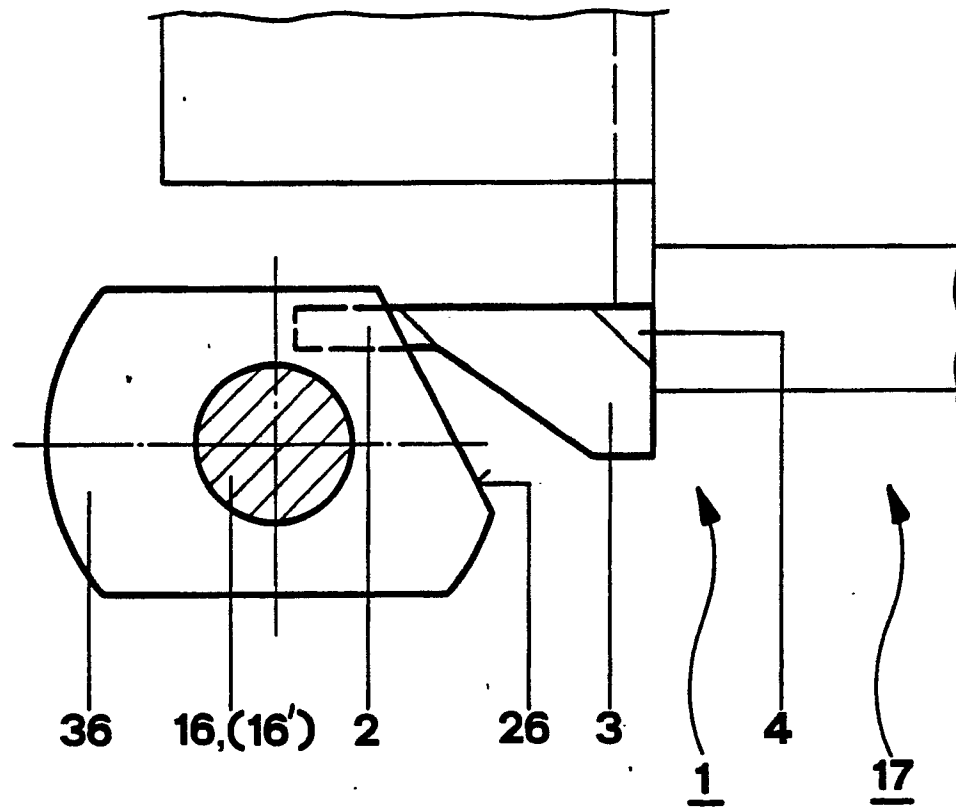


Fig. 6

Fig. 7

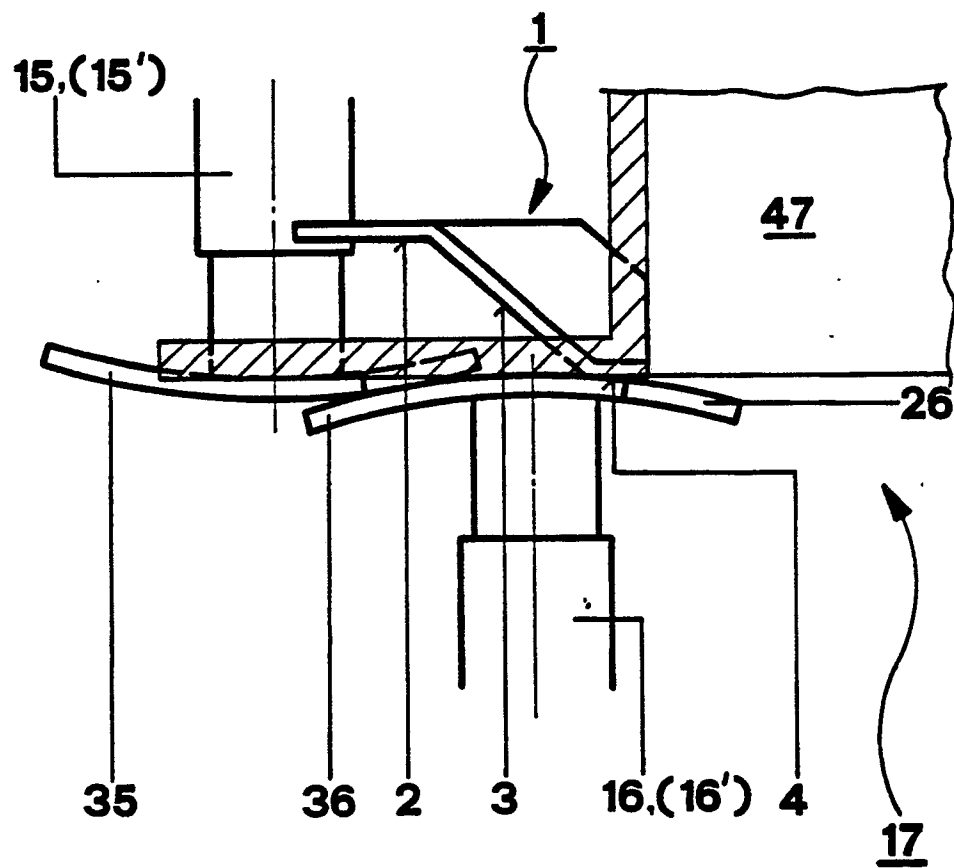
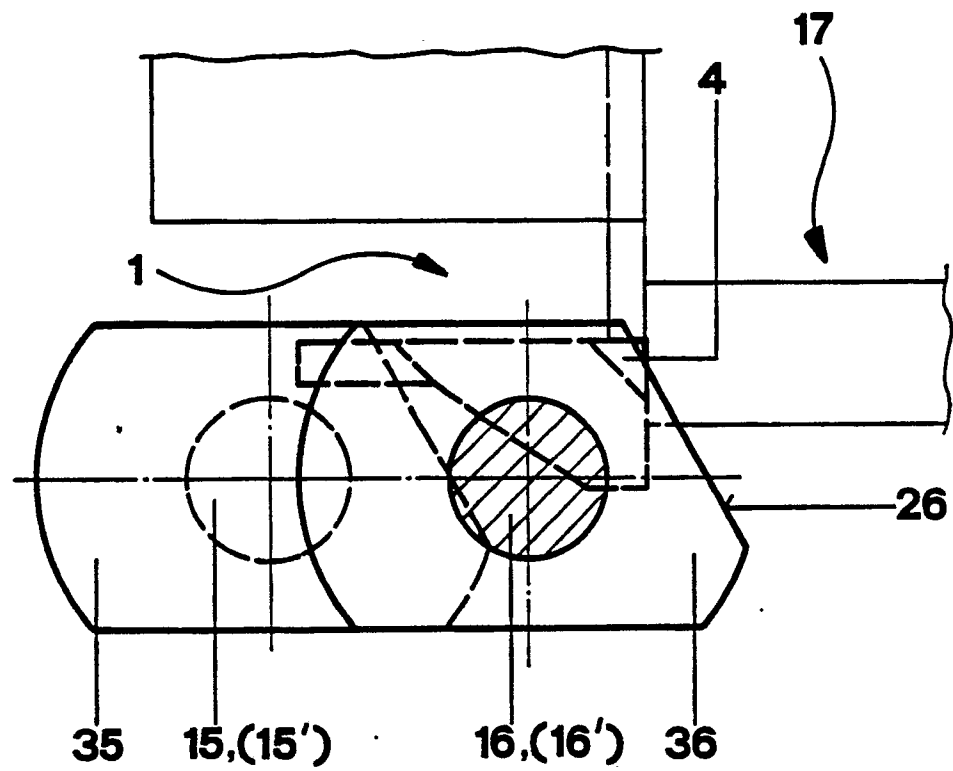


Fig. 8

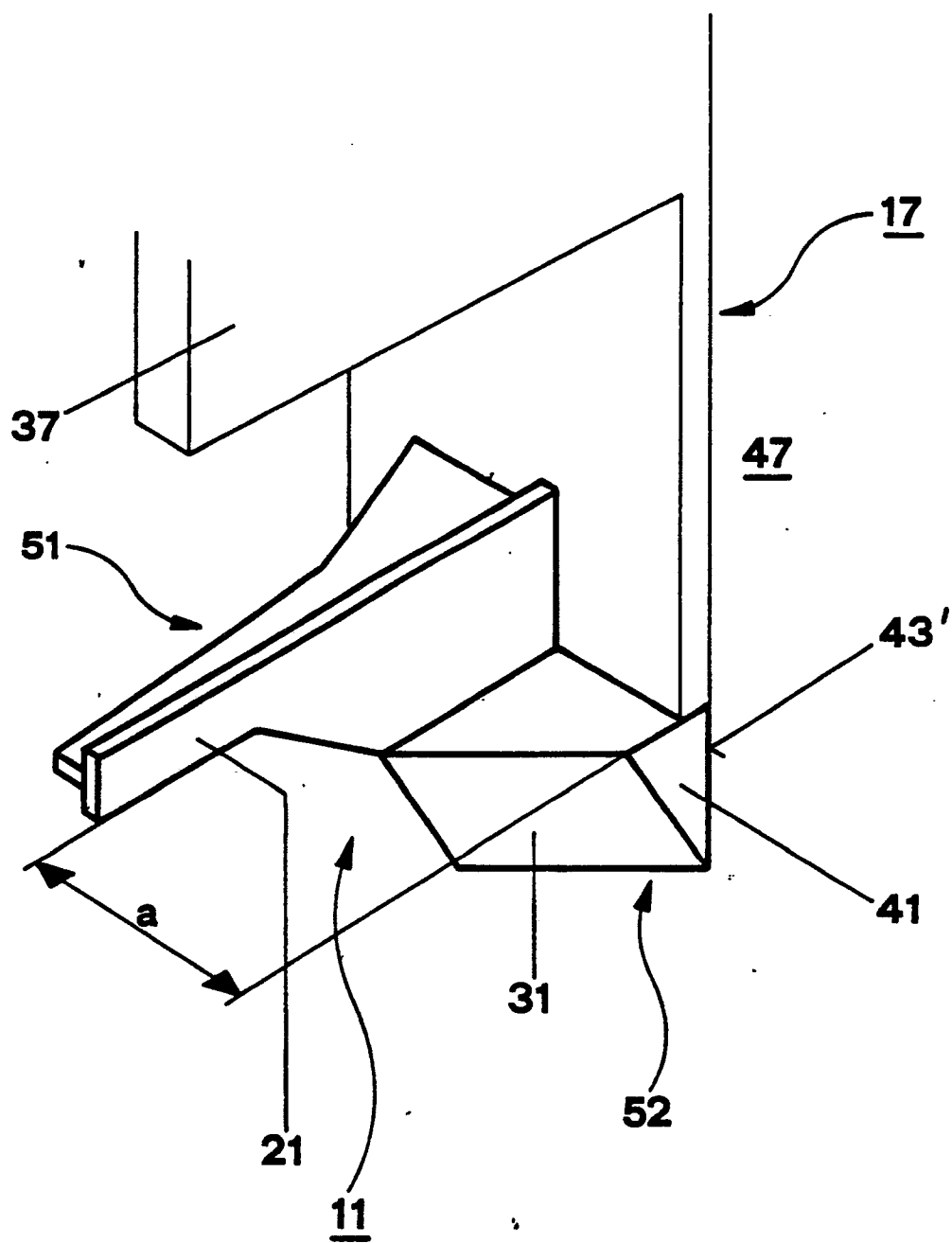


Fig. 9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8711584 (PHOENIX AG) * Seite 2, Absatz 6 - Seite 3, Absatz 2; Figuren 1-3 *	1	B61D17/20
A	GB-A-2163113 (SIG SCHWEIZERISCHE INDUSTRIE-GESELLSCHAFT) * Seite 2, Zeile 39 - Seite 2, Zeile 121; Figuren 3, 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B61D B60D B61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17 APRIL 1990	
		Prüfer CHLOSTA P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	