

(11) Numéro du brevet d'invention: **88 706**

(12)

BREVET D'INVENTION(45) Date de délivrance du brevet d'invention: **23.08.1996**(51) Int. Cl.: **E01B26/00**(22) Date de dépôt: **26.01.1996**

(54) Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten und Schüttgüter im Schienenbereich.

(73) Titulaire: **PROLUXRAIL HOLDING SA
5, rue Victor Prost
L-6758 Grevenmacher (LU)**(72) Inventeur: **Torsten Frühauf
An der Schneise 7A
D-14532 Kleinmachnow (DE)**(74) Mandataire: **Freylinger, Ernest T., A.Schmitt, P.Kihn, J. Beissel
c/o Office de Brevets Ernest T. Freylinger
321, route d'Arlon
Boîte Postale 48
L-8001 Strassen (LU)**

REVENDICATION DE LA PRIORITE

P-PROLUX-1/LU

de la demande de brevet / du modèle d'utilité

En

Du

Mémoire Descriptif

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au

Luxembourg

au nom de : PROLUXRAIL HOLDING S.A.
5, rue Victor Prost
L-6758 GREVENMACHER

pour : "Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten und Schüttgüter
im Schienenbereich"

Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten und Schüttgüter im Schienenbereich

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auffangen von Flüssigkeiten und Schüttgütern im Schienenbereich.

- 5 Beim Be- oder Entladen von Eisenbahnwagen mit flüssigen oder pulverförmigen Gütern besteht die Gefahr, daß ein Teil der flüssigen oder pulverförmigen Güter auf das Schienenbett gelangt und in dieses eindringt. Dies wird insbesondere dann zu einem Problem, wenn es sich bei den flüssigen oder pulverförmigen Gütern um gesundheitsschädliche oder umweltbelastende Schadstoffe handelt, die vor allem wenn sie in das Grundwasser gelangen, erhebliche
- 10 Schäden anrichten können. Das gleiche Problem stellt sich beim Betanken von Diesellokomotiven, bei dem ein Eindringen von auslaufendem oder verschüttetem Kraftstoff in das Schienenbett möglichst zu verhindern ist.

- Aus diesem Grund ist man dazu übergegangen, verschüttete oder auslaufende Flüssigkeiten oder Schüttgüter an Tankstellen, Lokabstellplätzen und/oder Be- und Entladestationen mittels Auffangvorrichtungen aufzufangen, die derart auf dem Schienenbett angeordnet sind, daß sie das Schienenbett über den gesamten Gefahrenbereich überdecken, die Schienenköpfe jedoch freilassen. Derartige Auffangvorrichtungen umfassen im allgemeinen flache Auffangwannen, die entlang der Schiene angeordnet sind, wobei der Zwischenraum
- 20 zwischen der Schiene und der jeweiligen Wanne durch eine geeignete Vorrichtung überdeckt wird.

- Aus der US-A-3,773,255 ist dazu eine Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten im Schienenbereich bekannt, welche eine Auffangwanne mit einem entlang der Schiene angeordneten Wannenrand, und ein an der Schiene befestigbares Abdeckprofil umfaßt, wobei das Abdeckprofil den Wannenrand entlang der Schiene übergreift. Bei dieser Vorrichtung wird das Abdeckprofil an dem Schienensteg festgeschraubt, wobei in dem Schienensteg in regelmäßigen Abständen Bohrungen ausgeführt sind. Das Anbringen der Bohrungen ist
- 25



jedoch sehr zeitaufwendig und wegen dem Einsatz von Spezialbohrmaschinen sehr teuer. Darüber hinaus verringern Bohrungen in dem Schienensteg deren Stabilität, insbesondere nach dem Ausbau der Anlage, wenn die offenen Bohrungen als bleibende Schäden an der Gleisanlage zurückbleiben. Konsequenterweise läßt zum Beispiel die Deutsche Bahn Bohrungen in den Schienenstegen nicht mehr zu.

Aus der DE-A1-35 11 552 ist eine vergleichbare Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten im Schienenbereich bekannt, welche ebenfalls eine Auffangwanne mit einem entlang der Schiene angeordneten Wannenrand, und ein an der Schiene befestigbares Abdeckprofil umfaßt, wobei das Abdeckprofil den Wannenrand entlang der Schiene übergreift. Bei dieser Vorrichtung erfolgt die Befestigung des Abdeckprofils mittels einer Klemmvorrichtung, die das Abdeckprofil an die Schiene anpreßt. Die Klemmvorrichtung umfaßt dabei Klammern, die in bestimmten Anständen unter der Schiene hindurchgeführt sind, so daß sie diese umgreifen und auf die an dem Schienensteg anliegenden abgekanteten Seitenflächen des Abdeckprofils eine in Richtung des Schienenstegs wirkende Kraft ausüben können. Der Nachteil dieser Vorrichtung liegt darin, daß die Klammer unter dem Abdeckprofil liegt, wodurch sie schwer zugänglich ist und die Montage der Abdeckprofile an der Schiene deutlich erschwert.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es folglich, eine Auffangvorrichtung der vorbeschriebenen Art schaffen, bei der die Befestigung der Abdeckprofile an der Schiene wesentlich vereinfacht ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten und Schüttgüter im Schienenbereich, die eine Auffangwanne mit einem entlang der Schiene anzuordnenden Wannenrand, und ein an der Schiene befestigbares Abdeckprofil umfaßt, wobei das Abdeckprofil den Wannenrand entlang der Schiene übergreift, und die dadurch gekennzeichnet ist, daß das Abdeckprofil im wesentlichen als "C"-förmiges Profil mit einem unteren Schenkel, einem Steg und einem oberen Schenkel ausgebildet ist, wobei der Winkel zwischen unterem Schenkel und Steg derart ausgebildet ist,



daß durch Anpressen des unteren Schenkels an den Schienenfuß die durch den Steg und den oberen Schenkel ausgebildete Kante unter elastischer Verformung des "C"-förmigen Abdeckprofils an den Schienensteg angepreßt wird.

- 5 Das erfindungsgemäße Abdeckprofil weist im Gegensatz zu den vorerwähnten Abdeckprofilen keine großen seitlichen Überhänge auf. Diese spezielle Ausgestaltung des Abdeckprofils ermöglicht einen freien Zugang zu all seinen Bereichen, so daß eine Montage des Profils an der Schiene wesentlich vereinfacht wird. Darüber hinaus erfolgt die Montage des Abdeckprofils durch An-
- 10 pressen des unteren Schenkels des Abdeckprofils an den Schienenfuß. Deshalb muß eine Montagevorrichtung zum Anpressen des Profils die Schiene nicht umgreifen, was eine zusätzliche Erleichterung der Montage bewirkt.

- Ein weiterer Vorteil der vorgeschlagenen Vorrichtung ergibt sich aus der Tatsache, daß die Montage des Abdeckprofils nicht wie bei herkömmlichen
- 15 Montagemethoden durch punktuelltes Anpressen des Profils an den Schienensteg erfolgt. Die spezielle Ausgestaltung des Abdeckprofils erlaubt seine Montage an dem Schienenfuß, wobei sich das Abdeckprofil unter elastischer Verformung dichtend an den Schienensteg anlegt. Diese elastische Verformung erfolgt nicht nur lokal an den einzelnen Anpreßpunkten, sondern im
- 20 wesentlichen gleichmäßig über die gesamte Länge des Abdeckprofils. Dadurch wird das Abdeckprofil über seine gesamte Länge gleichmäßig an den Schienensteg angepreßt, so daß gegenüber herkömmlichen Auffangvorrichtungen ein deutlich verbessertes Abdichtverhalten des Abdeckprofils an dem Schienensteg erreicht wird. Hinzu kommt, daß die Montage der Vorrichtung keine
- 25 Veränderungen an der Gleisanlage, wie zum Beispiel Bohrungen an den Gleisen erfordert. Dies garantiert eine hervorragende Mobilität der gesamten Vorrichtung, da sie ohne bleibende Schäden an der Gleisanlage zu hinterlassen abmontiert und an einer beliebigen anderen Stelle wieder montiert werden kann.

Der Winkel zwischen dem Steg und dem oberem Schenkel ist bevorzugt derart ausgebildet, daß im montiertem Zustand des Abdeckprofils, der obere Schenkel zur Auffangwanne hin geneigt ist. Dadurch werden Flüssigkeiten und Schüttgüter, die auf die Oberseite des oberen Schenkels gelangen, von der Dichtkante
5 zwischen dem Abdeckprofil und dem Schienensteg weg- und zu der Auffangwanne hingeleitet. Hierdurch wird verhindert, daß sich an der Dichtkante z.B. ein Flüssigkeitsstau bildet, der zu einem Durchsickern der Flüssigkeit führen kann.

In vorteilhafter Weise weist der Wannenrand einen Anlegebereich auf, der im
10 montiertem Zustand im wesentlichen parallel zum oberen Schenkel des Abdeckprofils ist. Ein solcher Anlegebereich, der durch Abkanten eines Bereichs des im wesentlichen senkrechten Wannenrandes erzeugt werden kann, verlängert die durch den geneigten oberen Schenkel des Abdeckprofils gebildete geneigte Ebene von der Schiene weg. Zwischen der Schiene und dem
15 restlichen, im wesentlichen senkrechten Bereich des Wannenrandes bleibt somit ein seitlicher Zwischenraum, der von dem Anlegebereich überdeckt wird und in den z.B. eine Montagevorrichtung angeordnet werden kann.

Um das Übergreifen des Abdeckprofils über den Wannenrand zu gewährleisten, kann der obere Schenkel des Abdeckprofils an seiner Unterseite mindestens ein Führungsprofil aufweisen, in das eine freie Kante des Wannenrandes eingreifbar ist. Ein ungewolltes Verschieben der beiden Teile gegeneinander
20 kann hierdurch weitgehend verhindert werden.

Um das Abdichtverhalten der Vorrichtung weiter zu verbessern, umfaßt diese vorzugsweise Abdichtband, welches durch die Kante des Abdeckprofils, die
25 durch den Steg und den oberen Schenkel ausgebildet wird, gegen die Schiene anpreßbar ist. Ein solches Abdichtband kann z.B. derart ausgebildet sein, daß es beim montierten Abdeckprofil einen keilförmigen Schlitz zwischen dem oberen Schenkel des Abdeckprofils und dem Schienenkopf vollständig verschließt. Ein Eindringen von Flüssigkeit in diesen keilförmigen Raum wird

dadurch unmöglich, und ein Durchsickern unter das Abdeckprofil kann somit verhindert werden.

Die Montage des Abdeckprofils erfolgt bevorzugt durch eine Klemmvorrichtung zum Anpressen des unteren Schenkels an den Schienenfuß. Diese Klemmvorrichtung umfaßt vorzugsweise eine Platte, die unter dem Schienenfuß angeordnet wird und beidseitige Klammern welche an die Oberseite des Schienenfußes anpreßbar sind. Eine derartige Klemmvorrichtung kann an jeder beliebigen Stelle entlang des Abdeckprofils angesetzt werden, da weder das Abdeckprofil, noch der Schienenfuß mit Bohrungen versehen werden muß.

- 10 In einer besonders kostengünstigen Ausführung umfaßt die Klemmvorrichtung eine handelsübliche Rippenplatte mit Klemmplatten und Hakenschrauben, wobei die Rippenplatte zwischen den Schwellen angeordnet werden kann.

Da handelsübliche Rippenplatte im allgemeinen Befestigungslöcher aufweisen, weist die Auffangwanne vorteilhaft mindestens einen Zapfen auf, der in eine Befestigungsbohrung der Rippenplatte eingreifbar ist, so daß die Auffangwanne gegen Verschieben bezüglich der Klemmvorrichtung gesichert ist. Diese Zapfen können z.B. an einer Führungsleiste angeordnet sein, die unter die Auffangwanne geschweißt ist.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung, setzt sich die Auffangwanne aus zwei nebeneinander angeordneten Hälften zusammen, wobei die aneinanderstoßenden Ränder dieser Auffangwannenhälften aufgekantet sind und mit einem U-Profil abgedeckt sind. Diese Maßnahme erleichtert das Anordnen der Auffangwanne zwischen den Schienen nachdem die Abdeckprofile an beiden Schienen festgeklemmt sind. Dabei kann das U-Profil an einer der Auffangwannenhälften befestigt sein, so daß der aufgekantete Rand der zweiten Auffangwannenhälfte lediglich unter das U-Profil eingreift.

In vorteilhafter Weise umfaßt die Vorrichtung Auflager an zwei sich gegenüberliegenden Wannenrändern der Auffangwanne zum Auflegen eines Gitterrostes, der zum gefahrlosen Überqueren der Schiene dient. Zur Sicherheit des Überquerenden sind die Auflager bevorzugt derart angeordnet, daß die Oberkante



eines darauf aufliegenden Gitterrostes im wesentlichen auf der Höhe der Oberkante des Schienenkopfes liegt. Hierdurch kann die Gefahr des Stolperns über den hervorstehenden Schienenkopf auf ein Minimum reduziert werden.

Im folgenden wird nun eine Ausgestaltung der Erfindung anhand der beiliegenden Figuren beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: einen Schnitt durch eine Auffangvorrichtung zum Anordnen zwischen den Schienen eines Gleises,
- Fig. 2: einen Schnitt durch eine Auffangvorrichtung zum Anordnen außerhalb der Schienen eines Gleises,
- 10 Fig. 3: eine perspektivische Ansicht eines Abdeckprofils,
- Fig. 4: eine Draufsicht auf ein mittels mehrerer Auffangvorrichtungen geschütztes Gleisstück,
- Fig. 5: einen Schnitt entlang der Linie A-A durch das Gleisstück der Fig. 4.

In Fig. 1 ist eine Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten und Schüttgüter zum Anordnen zwischen den beiden Schienen eines Gleises dargestellt. Da die Auffangvorrichtung im wesentlichen symmetrisch zu der Mitte des Gleises ist, ist in Fig. 1 nur eine Hälfte der Vorrichtung dargestellt.

Sie umfaßt im wesentlichen eine Auffangwanne 2, die zwischen den beiden Schienen 4 des Gleises angeordnet ist (nur eine der Schienen ist dargestellt), und ein Abdeckprofil 6, das im wesentlichen die gleiche Länge aufweist wie die Auffangwanne 2 und das den Zwischenraum zwischen der Schiene 4 und der Auffangwanne 2 überdeckt.

Das Abdeckprofil 6 (siehe auch Fig. 3) weist ein im wesentlichen "C"-förmiges Profil mit einem unteren Schenkel 8, einem Steg 10 und einem oberen Schenkel 12 auf, wobei der Winkel α zwischen dem unteren Schenkel 8 und dem Steg 10 derart ausgebildet ist, daß durch Anpressen des unteren Schenkels 8 an den Schienenfuß 14 die durch den Steg 10 und den oberen Schenkel 12 ausgebildete Kante 16 unter elastischer Verformung des "C"-förmigen Abdeckprofils 6 an den Schienensteg 18 angepreßt wird. Mit anderen Worten, beim Anpressen des Abdeckprofils an den Schienenfuß 14, verringert sich infolge

elastischer Verformung des Abdeckprofils 6 der Winkel α um einige Grad. In unmontiertem Zustand des Abdeckprofils 6 kann der Winkel α z.B. zwischen 115° und 125° liegen, während er in montiertem Zustand des Abdeckprofils 6 zwischen 110° und 120° liegt. Der Winkel β zwischen dem Steg 10 und dem oberen Schenkel 12 ist bevorzugt derart ausgestaltet, daß der obere Schenkel 12 bei montiertem Abdeckprofil 6 in Richtung von der Kante 16 weg leicht nach unten geneigt ist, er kann z.B. zwischen 70° und 80° liegen.

Im montierten Zustand erstreckt sich das Abdeckprofil 6 entlang der Schiene 4, wobei die Kante 16 des Abdeckprofils 6 durch elastische Verformung fest an dem Schienensteg 18 anliegt und der obere Schenkel 12 den entlang der Schiene 4 verlaufenden Wannenrand 20 der Auffangwanne 2 übergreift. Der Wannenrand 20 weist dazu vorteilhaft einen Anlegebereich 22 auf, der im montiertem Zustand im wesentlichen parallel zum oberen Schenkel 12 des Abdeckprofils 6 ist und sich seitlich von der Wanne 2 bis unter den oberen Schenkel 12 erstreckt. Um dabei ein ungewolltes Verschieben des Anlegebereichs 22 gegenüber des oberen Schenkels 12 weitgehend zu verhindern, können unter dem Schenkel 12 Führungsprofile 23 angebracht sein, in die der Anlegebereich 22 eingreift. Ein solcher Anlegebereich 22, kann beispielsweise durch Abkanten eines oberen Bereichs des im wesentlichen senkrechten Wannenrandes 20 erzeugt werden. Dieser Anlegebereich 22 verlängert die geneigte Ebene, die durch den geneigten oberen Schenkel 12 des Abdeckprofils 6 gebildet wird, von der Schiene 4 weg, so daß zwischen der Schiene 4 und dem im wesentlichen senkrechten Bereich des Wannenrandes 20 ein seitlicher Zwischenraum bleibt, der von dem Anlegebereich 22 überdeckt wird und in den z.B. eine Montagevorrichtung 24 für das Abdeckprofil 6 angeordnet werden kann.

Die Montagevorrichtung 24 ist vorzugsweise derart ausgebildet, daß das Abdeckprofil 6 bei der Montage mit dem unteren Schenkel 8 an dem Schienenfuß 14 festgeklemmt wird. Sie umfaßt z.B. eine handelsübliche Rippenplatte 26 mit Klemmplatten 28 und Hakenschrauben 30. Die Rippenplatte 26 ist zwischen

zwei Schwellen (nicht dargestellt) unter dem Schienenfuß 24 hindurchgeführt, so daß die Rippen 32 auf beiden Seiten des Schienenfußes 24 hochragen. Bei der Montage werden die Klemmplatten 28 dann in bekannter Weise mittels der Hakenschrauben 30 und Muttern 32 verspannt, wobei zur Arretierung der Mutter 32 jeweils eine Federscheibe 34 unterlegt werden kann. Der der Schiene zugewandte Schenkel der Klemmplatte 28 übt dabei den nötigen Druck auf den unteren Schenkel 8 des Abdeckprofils 6 aus, um diesen fest an den Schienenfuß 14 anzupressen, wobei das Abdeckprofil 6 die angesprochene elastische Verformung erfährt und die Kante 16 dichtend an den Schienensteg 18 angepreßt wird.

Um das Abdichtverhalten der Vorrichtung weiter zu verbessern, kann zwischen der Kante 16 und dem Schienensteg 18 ein Abdichtband 36 angeordnet sein, das bevorzugt derart ausgebildet ist, daß es beim montierten Abdeckprofil 6 den keilförmigen Schlitz zwischen dem oberen Schenkel 12 des Abdeckprofils 6 und dem Schienenkopf 38 vollständig verschließt. Hierdurch wird ein Eindringen von Flüssigkeit in diesen keilförmigen Raum verhindert, und ein Durchsickern der Flüssigkeit unter das Abdeckprofil 6 kann verhindert werden.

Bei der Montage der gesamten Vorrichtung werden zunächst die Abdeckprofile 6 an den beiden Schienen 4 des Gleises montiert, wobei das Abdichtband 36 zwischen der Kante 16 und dem Schienensteg 18 angeordnet wird. Dies ist wegen der guten Zugänglichkeit der Abdeckprofile 6 und der Art der Befestigung gegenüber herkömmlichen Vorrichtungen wesentlich vereinfacht. In der Tat ermöglichen die spezielle Ausgestaltung des Abdeckprofils 6 und der Montagevorrichtung 24 ein einfaches Festklemmen des Abdeckprofils 6, da alle wesentlichen Teile leicht von oben zugänglich sind.

Anschließend wird die Auffangwanne 2 zwischen den seitlich angebrachten Abdeckprofilen 6 angeordnet, wobei auf jeder Seite der Anlagebereich 22 unter den oberen Schenkel 12 des jeweiligen Abdeckprofils 6 und in die dort angebrachten Führungsprofile 23 geschoben wird. Um das Unterschieben der Anlagebereiche 22 zu erleichtern, umfaßt die Auffangwanne 2 vorteilhaft zwei

nebeneinander angeordnete Wannenhälften 40 und 42, wobei die aneinanderstoßenden Ränder 44, 46 dieser Auffangwannenhälften 40, 42 aufgekantet und mit einem U-Profil 48 abgedeckt sind. Die einzelnen Wannenhälften 40, 42 können somit nacheinander in ihre jeweiligen Führungsprofile 23 eingeschoben werden, wonach anschließend das U-Profil 48 den Spalt zwischen den beiden aufgekanteten Rändern 48 überdeckt. Es ist anzumerken, daß das U-Profil 48 an einer der Auffangwannenhälften 40 befestigt sein kann, so daß der aufgekantete Rand 46 der zweiten Auffangwannenhälfte 42 lediglich unter das U-Profil 48 eingreift.

- 10 Um ein Verschieben der Auffangwannenhälften 40, 42 gegenüber den an den Schienen 4 befestigten Abdeckprofilen 6 zu verhindern, kann jede der Auffangwannenhälften 40, 42 mindestens einen Zapfen 50 aufweisen, der beispielsweise an einer im unteren Bereich der Wannenhälften 40, 42 angeschweißten Führungsleiste 52 angeordnet ist. Dieser Zapfen 50 kann in die Befestigungsbohrung 54 einrasten, mit denen handelsübliche Rippenplatten 26 versehen sind, und die Wannenhälften 40, 42 gegenüber der jeweiligen Montagevorrichtung 24 arretieren.

Auf dem Anlegebereich 22 umfaßt jede der Wannenhälften einen parallel zu den Wannenrand angeordneten Auflegewinkel 56 zum Auflegen eines Gitterrostes 58, der zum gefahrlosen Überqueren des Gleises dient. Zur Sicherheit des Überquerenden sind die Auflegewinkel 56 bevorzugt auf Sattelstücken 60 derart angeordnet, daß die Oberkante eines darauf aufliegenden Gitterrostes 58 im wesentlichen auf der Höhe der Oberkante des Schienenkopfes 38 liegt. Hierdurch kann die Gefahr des Stolperns über den hervorstehenden Schienenkopf 38 auf ein Minimum reduziert werden.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch eine Auffangvorrichtung zum Anordnen außerhalb der Schienen 4 eines Gleises. Diese unterscheidet sich von der Vorrichtung der Fig. 1 nur durch die Form der Auffangwanne 62. Diese Auffangwanne 62 ist einteilig und weist auf der der Schiene 4 abgewandten Seite keinen Anlegebereich 22 auf, sondern der Wannenrand 64 ist im wesentlichen senk-

recht bis zur Höhe der Oberkante des Schienenkopfes 38 hochgezogen. Weiterhin ist der äußere Auflegewinkel 66 zum Auflegen des Gitterrostes 58 nicht auf einem Sattelstück 60 angebracht, sondern er kann direkt an den senkrechten Wannenrand 64 angeschweißt werden. Schienenseitig weist die
5 Auffangwanne 62 keine Unterschiede zu der Wanne 2 der Fig. 1 auf.

Es ist anzumerken, daß die vorgeschlagenen Vorrichtungen ohne Probleme elektrisch isoliert gegen die Schienen montiert werden können. Eine solche Montage, bei der die Auffangvorrichtung z.B. geerdet wird, ist häufig unter Oberleitungen vorgeschrieben. In diesem Fall kann z.B. auf die Kante des
10 Anlegebereiches, die von dem oberen Schenkel 12 des Abdeckprofils 6 übergriffen wird, ein U-förmiges Profil aus elektrisch isolierendem Material aufgeschoben werden, so daß sie gegenüber dem oberen Schenkel 12 und den darunter angeordneten Führungsprofilen 23 isoliert ist. Isoliert man nun die
15 Zapfen 50 gegenüber der Rippenplatte 26, z.B. durch Anordnen von Kunststoffhülsen in den Befestigungsbohrungen 54, ist die Auffangvorrichtung elektrisch von der Schiene entkoppelt. Da sich der Anlagebereich 22 bei einer Belastung des Gitterrostes 58 durchbiegen und auf die Hakenschraube 30 auflegen kann, ist es weiterhin ratsam, letztere beispielsweise mit einer Kunststoffkappe abzudecken, um eine Kontaktierung zu verhindern.

20 Fig. 4 zeigt ein mittels mehrerer Auffangvorrichtungen geschütztes Gleisstück. Dabei sind mehrere der vorstehend beschriebenen Auffangvorrichtungen in Längsrichtung hintereinander angeordnet, um einen längeren Bereich eines Gleises zu überdecken. Zwischen den Schienen 4 sind dabei jeweils Vorrichtungen nach Fig. 1 angeordnet, während außerhalb der Schienen 4 Vorrichtungen
25 nach Fig. 2 zum Einsatz kommen.

In Längsrichtung sind die jeweiligen Auffangwannen 40, 42, 62 derart angeordnet, daß zwei aufeinanderfolgende Auffangwannen leicht in entgegengesetzter Richtung geneigt sind. An ihrem tiefsten Punkt mündet jede der Auffangwannen in einen quer zum Gleis angeordneten Ablaufkanal 68, der in das Schwellenfeld
30 eingelassen ist und über den die ihm zugeführte Flüssigkeit abgeleitet werden



kann. An ihrem dem Ablaufkanal 68 entgegengesetzten Ende weist jede Auffangwanne 40, 42, 62 einen aufgekanteten Wannenrand auf, der parallel zu dem entsprechenden Wannenrand der darauffolgenden Auffangwanne verläuft. Der Spalt zwischen diesen Wannenrändern kann wiederum durch ein U-Profil
5 70 abgedeckt werden.

In Fig. 5 ist ein Schnitt durch die Fig. 4 entlang der Linie A-A dargestellt. Die Schnittlinie verläuft durch einen der Ablaufkanäle 68, so daß man erkennt, daß der Ablaufkanal 68 über die gesamte Breite der Gleisanlage verläuft und ein gewisses Gefälle aufweist. An ihrem tiefsten Punkt münden die Ablaufkanäle
10 68 schließlich in eine Ablaufrinne 72, aus der die Flüssigkeit abgeleitet wird.



Patentansprüche

1. Auffangvorrichtung für Flüssigkeiten und Schüttgüter im Schienenbereich, umfassend eine Auffangwanne (2) mit einem entlang der Schiene (4) anordbaren Wannenrand (20), und ein an der Schiene (4) befestigbares Abdeckprofil (6), wobei das Abdeckprofil (6) den Wannenrand entlang der Schiene (4) übergreift, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckprofil (6) im wesentlichen als "C"-förmiges Profil mit einem unteren Schenkel (8), einem Steg (10) und einem oberen Schenkel (12) ausgebildet ist, wobei der Winkel (α) zwischen unterem Schenkel (8) und Steg (10) derart ausgebildet ist, daß durch Anpressen des unteren Schenkels (8) an den Schienenfuß (14) die durch den Steg (10) und den oberen Schenkel (12) ausgebildete Kante (16) unter elastischer Verformung des "C"-förmigen Abdeckprofils (6) an den Schienensteg (18) angepreßt wird.
2. Auffangvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (β) zwischen Steg (10) und oberem Schenkel (12) derart ausgebildet ist, daß im montiertem Zustand des Abdeckprofils (6), der obere Schenkel (12) zur Auffangwanne (2) hin geneigt ist.
3. Auffangvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Wannenrand (20) einen Anlegebereich (22) aufweist, der im montiertem Zustand im wesentlichen parallel zum oberen Schenkel (12) des Abdeckprofils (6) ist.
4. Auffangvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Schenkel (12) des Abdeckprofils (6) an seiner Unterseite mindestens ein Führungsprofil (23) aufweist in das eine freie Kante des Wannenrands (20) eingreifbar ist.
5. Auffangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch ein Abdichtband (36), welches durch die Kante (16) des Abdeckprofils (6), die durch den Steg (10) und den oberen Schenkel (12) ausgebildet wird, gegen die Schiene (4) anpreßbar ist.



6. Auffangvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdichtband (36) derart ausgebildet ist, daß es beim montierten Abdeckprofil (6) einen keilförmigen Schlitz zwischen dem oberen Schenkel (12) des Abdeckprofils (6) und dem Schienenkopf (38) vollständig verschließt.
- 5 7. Auffangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine Klemmvorrichtung (24) zum Anpressen des unteren Schenkels (8) an den Schienenfuß (14).
8. Auffangvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmvorrichtung (24) eine Platte (26) umfaßt die unter dem Schienenfuß (14) angeordnet wird und beidseitige Klammern (28) welche an die Oberseite des Schienenfußes (14) anpreßbar sind.
- 10 9. Auffangvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmvorrichtung (24) eine handelsübliche Rippenplatte (26) mit Klemmplatten (28) und Hakenschrauben (20) umfaßt.
- 15 10. Auffangvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippenplatte (28) zwischen den Schwellen angeordnet wird.
11. Auffangvorrichtung nach Anspruch 10, wobei die handelsübliche Rippenplatte (28) Befestigungsbohrungen (54) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangwanne (2) mindestens einen Zapfen (50) aufweist, der in eine Befestigungsbohrung (54) der Rippenplatte (26) eingreifbar ist.
- 20 12. Auffangvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen (50) an einer Führungsleiste (52) angeordnet sind, die unter die Auffangwanne (2) geschweißt ist.
13. Auffangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangwanne (2) sich aus zwei nebeneinander angeordneten Hälften (40, 42) zusammensetzt, wobei die aneinanderstoßenden Ränder (44, 46) dieser Auffangwannenhälften (40, 42) aufgekantet sind und mit einem U-Profil (48) abgedeckt sind.
- 25



14. Auffangvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das U-Profil (48) an einer der Auffangwannenhälften (40) befestigt ist und daß der aufgekantete Rand (46) der zweiten Auffangwannenhälfte (42) lediglich unter das U-Profil (48) eingreift.
- 5 15. Auffangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, gekennzeichnet durch Auflager (56, 66) an zwei sich gegenüberliegenden Wannenrändern der Auffangwanne (2) zum Auflegen eines Gitterrostes (58).
- 10 16. Auffangvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (56, 66) derart angeordnet sind, daß die Oberkante eines darauf aufliegenden Gitterrostes (58) im wesentlichen auf der Höhe der Oberkante des Schienenkopfes (38) liegt.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Beier', with a stylized flourish at the end.

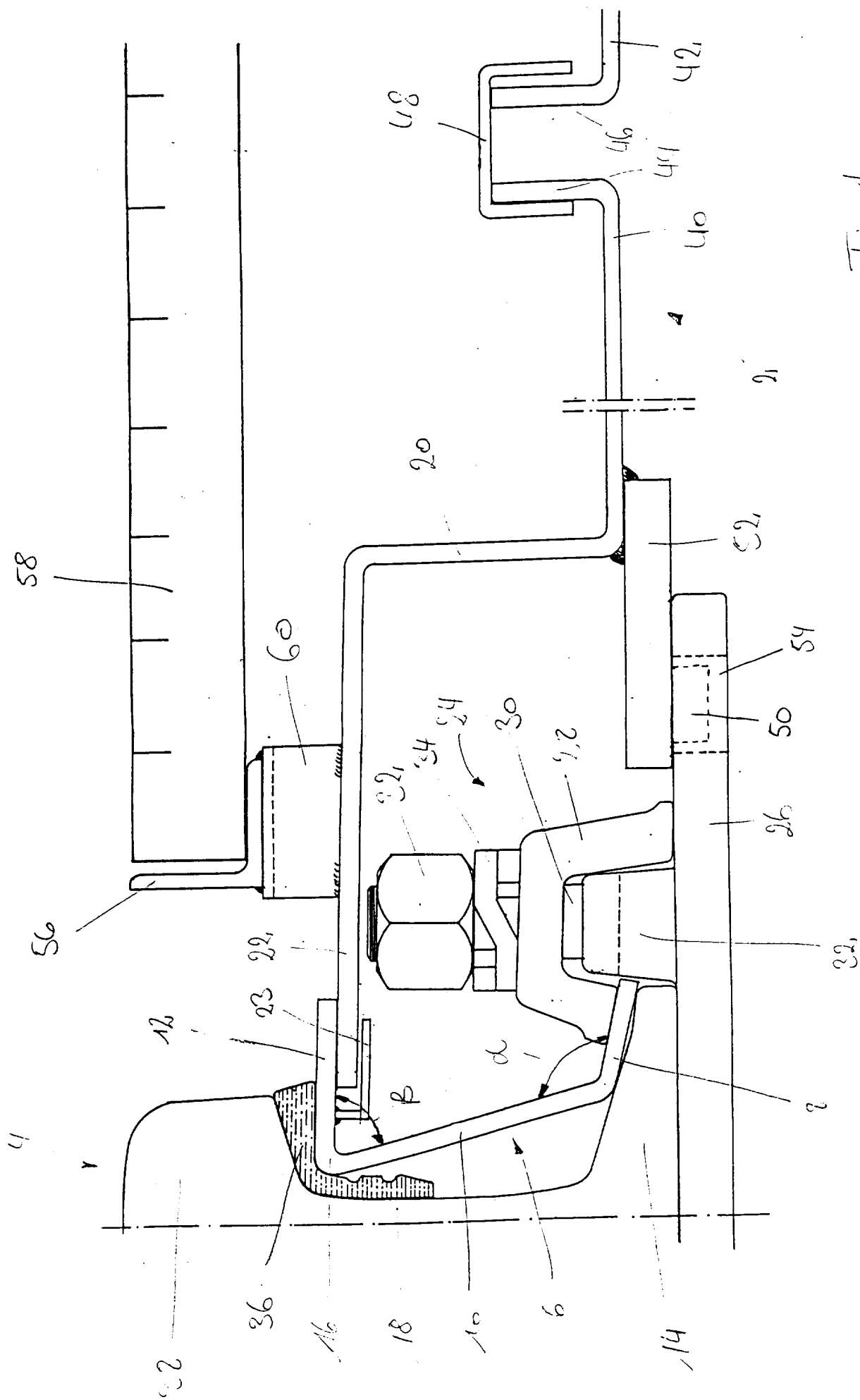


Fig. 1
Perspective

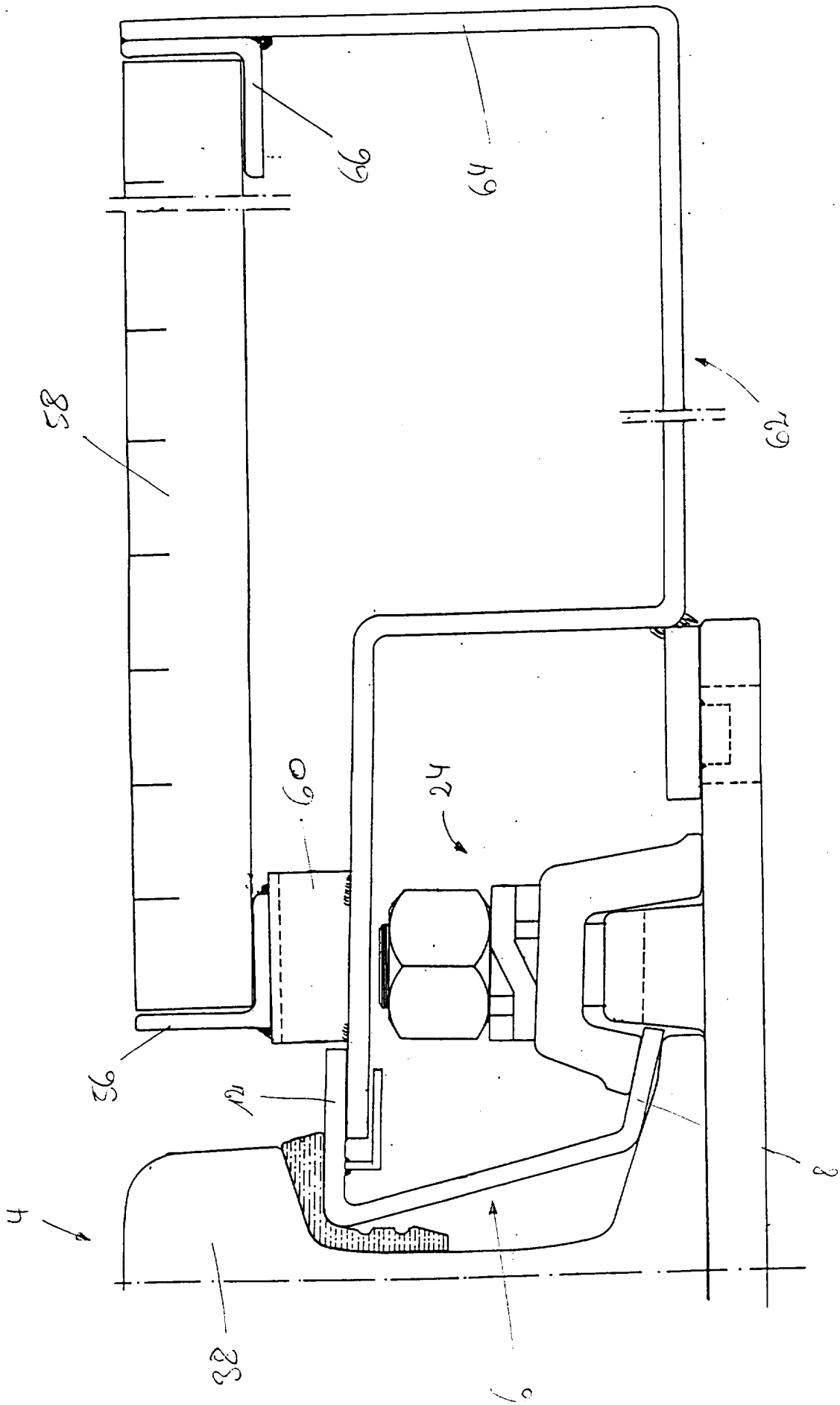
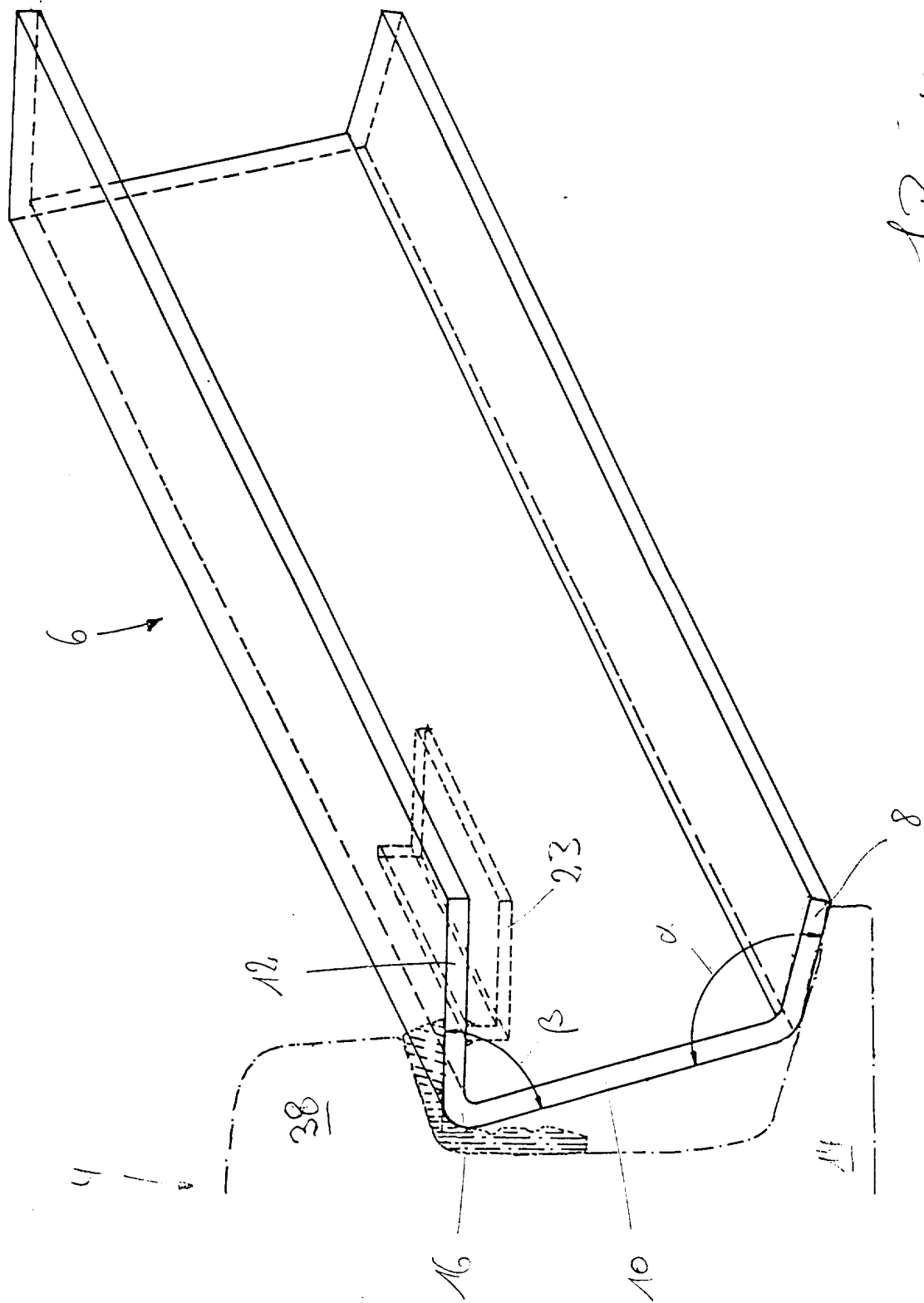


Fig. 2

Ben



Review

Fig 3

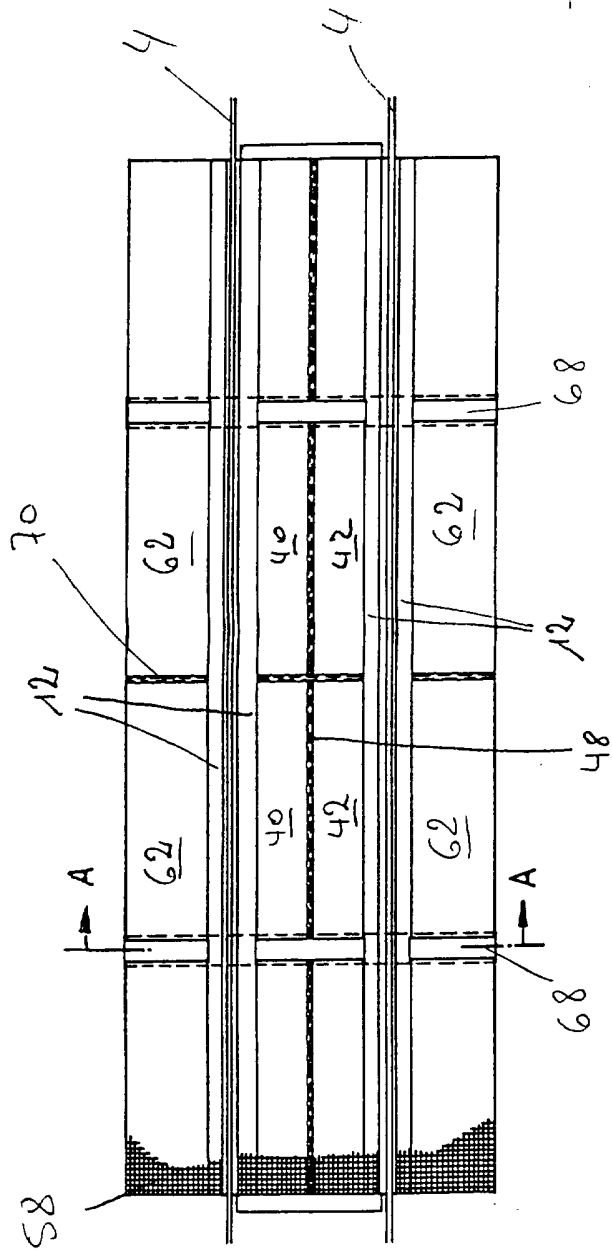


Fig. 4

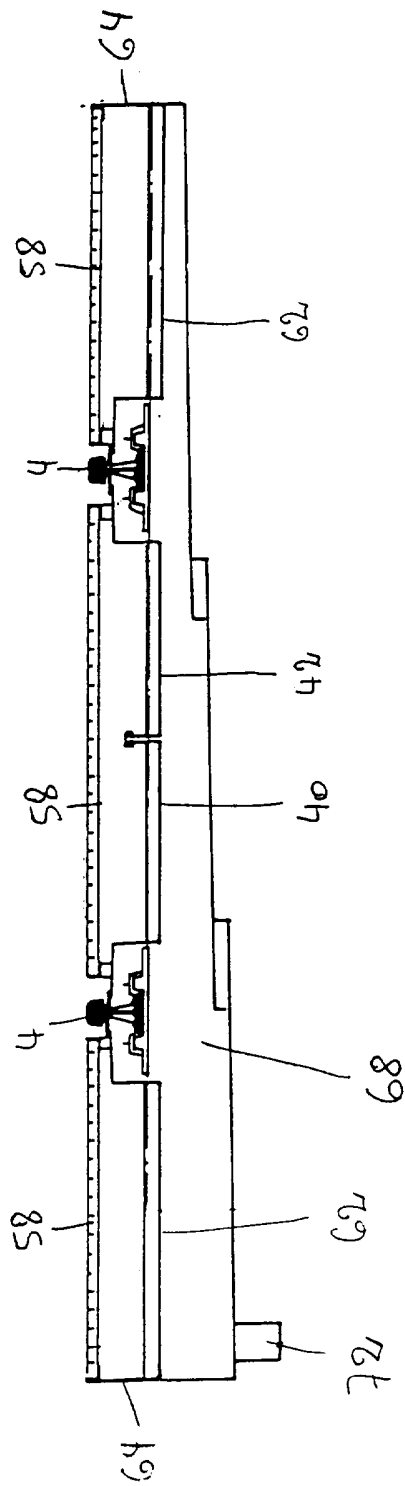


Fig. 5

Revised