

 (12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 (21) Anmeldenummer: 85100396.2

 (51) Int. Cl.⁴: **E 01 B 25/26**
B 61 L 23/00

 (22) Anmeldetag: 16.01.85

 (30) Priorität: 29.02.84 CH 968/84

 (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 04.09.85 Patentblatt 85/36

 (84) Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE DE FR GB IT NL

 (71) Anmelder: **INVENTIO AG**
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW(CH)

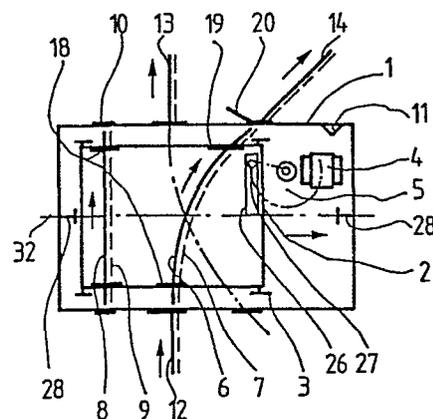
 (72) Erfinder: **Stiller, Wolfgang**
Spanische Allee 63
D-1000 Berlin 38(DE)

 (72) Erfinder: **Döhring, Rüdiger**
Arnulfstrasse 106
D-1000 Berlin 42(DE)

 (54) **Schiebeweiche.**

 (57) Diese Schiebeweiche kann durch eine entsprechende Ausbildung der dazu nötigen Einzelteile und Tragelemente baukastenartig zusammengebaut werden. Beispielsweise sind für eine geschlossene Einschiene-Hängebahnanlage normalerweise vier verschiedene Weichentypen erforderlich, und zwar zum Einschleusen von links und rechts und zum Ausschleusen nach links und rechts. Mit den erfindungsgemässen Vorkehrungen kann jede dieser Schiebeweichentypen aus den gleichen Elementen wahlweise zusammengebaut werden. Für die Detailfabrikation ergeben sich grössere Serien und eine Vorratsfabrikation unabhängig von der Anzahl der erforderlichen einzelnen Weichentypen, da diese Anzahl erst beim Zusammenbau bekannt sein muss. Eine bereits zusammengebaute Weiche kann notfalls auf der Baustelle ohne irgendwelche Nachbearbeitung in eine der übrigen Weichentypen umgebaut werden. Die wesentlichen Merkmale der Erfindung sind der symmetrische Querschnitt der Führungsschienen 6, 8, 12, 13, 14, C-förmige Schienenhalter 18, 19, 20, welche bei gleicher Lage der Führungsschienen die Führungsschiene wahlweise links oder rechts umgreifen und symmetrisch oder spiegelbildlich angeordnete Befestigungslöcher am Grundrahmen, am Schiebewagen und am Steg der Führungsschienen.

Fig.1



Schiebeweiche

Die Erfindung betrifft eine Schiebeweiche für schienenge-
bundene Fördermittel, vorzugsweise für Einschienen-Hänge-
5 bahnen mit einem Grundrahmen und einem darin hin- und
herfahrbaren, motorbetriebenen Schiebewagen mit genau
definierten, wählbaren Arbeitsstellungen, verwendbar für
Schiebeweichengruppen mit je einem geraden Fahrschienen-
Einsatzstück mit seitlich angeordneten geraden Strom-
10 schienen zum Verbinden einer geraden Hauptlinie und je
mindestens einem gebogenen Fahrschienen-Einsatzstück mit
seitlich angeordneten, gebogenen Stromschienen zum wahl-
weise Ausschleusen in eine Nebenlinie nach rechts oder
nach links oder zum wahlweise Einschleusen von einer
15 Nebenlinie von links oder von rechts.

Bei Einschienen-Hängebahnen ist es bekannt, für die Ver-
bindung beispielsweise der Hauptlinie mit einer Nebenlinie
der Fahrbahn unter anderem Schiebeweichen einzusetzen,
20 welche normalerweise je ein auf einem verschiebbaren
Schiebewagen angeordnetes gerades und ein gebogenes Fahr-

schienenstück aufweisen. Elektrohängebahnen haben zudem, meistens auf einer Seite der Fahrschienen eine Anzahl Stromschienen für die Speisung des Fahrwerkes, des Hubwerkes und der Steuerung, die dann auch auf der entsprechenden Seite der Fahrschienen-Einsatzstücke der Schiebeweiche vorgesehen werden müssen. Somit sind für eine normale Schienenanlage im allgemeinen vier verschiedene Weichen erforderlich, und zwar für ein Ausschleusen nach rechts, für ein Ausschleusen nach links, für ein Einschleusen von rechts und für ein Einschleusen von links.

Ein derartiger Weichentyp ist mit der US-PS 3,223,048 bekanntgeworden. Ein Aufhängerahmen trägt auf Walzen gelagert den hin- und herfahrbaren, mit je einem geraden und einem gebogenen Fahrschienen-Einsatzstück ausgerüsteten Schiebewagen. Ein Elektromotor treibt den Schiebewagen über ein Reduktionsgetriebe und eine Rollenkette an und schiebt ihn in eine der beiden Arbeitsstellungen. Dabei springt durch die Kraft einer Feder ein Haltebolzen einer in drei Richtungen gefedert gelagerten Arretiervorrichtung in eine in jeder Arbeitsstellung vorhandene Aussparung und blockiert so den Schiebewagen in der entsprechenden Arbeitsstellung. Beim Umstellen der Schiebeweiche von einer Arbeitsstellung in die andere, wird der Haltebolzen der Arretiervorrichtung mit der Bewegung des Schiebewagens durch Schrägstellen eines Entriegelungshebels entgegen der Kraft der Feder auto-

matisch aus der Aussparung zurückgezogen.

Der Nachteil dieser Schiebeweiche liegt darin, dass sie
in einer Hängebahnanlage mit mehreren Fahrschienenkreisen
5 und verschiedenen Abzweigungsarten nur für eine einzige
im voraus bestimmte Abzweigung, entweder zum Einschleusen
von rechts, zum Einschleusen von links, zum Ausschleusen
nach rechts oder zum Ausschleusen nach links einsetzbar
ist und für jede andere Abzweigungsart auch eine entspre-
10 chend andere Schiebeweiche erforderlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schiebe-
weiche vorzuschlagen, welche für jede erforderliche
Abzweigungsart verwendbar ist, wobei die Schiebeweiche
15 ohne Zusatzteile und ohne Nachbearbeitung für jede Abzwei-
gungsart umwandelbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen gekenn-
zeichnete Erfindung gelöst.

20

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im
wesentlichen darin zu sehen, dass durch die Verwendung
genau gleicher Einzelteile und durch die Schaffung aller
erforderlichen Befestigungsstellen am Grundrahmen und am
25 Schiebewagen für alle gewünschten Weichentypen grosse
Serien für die Fabrikation der Einzelteile möglich sind
und ideale Gesamtstückzahlen bestimmt werden können, ohne

die genaue Stückzahl der einzelnen Weichentypen im voraus zu kennen, und dass zudem die Möglichkeit besteht, eine fertig zusammengebaute Weiche, beispielsweise bei einer Fehllieferung, einer Verwechslung oder einer Umplanung,
5 auf der Baustelle durch Ummontieren bestimmter Einzelteile an eine andere an jedem Grundrahmen und an jedem Schiebewagen vorhandene Befestigungsstelle, in eine der übrigen Weichentypen umzuwandeln.

10 Auf beiliegenden Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, welche im folgenden näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematisch dargestellte Schiebeweiche
15 zum Ausschleusen nach rechts,
Fig. 2 eine schematisch dargestellte Schiebeweiche zum Ausschleusen nach links,
Fig. 3 eine schematisch dargestellte Schiebeweiche zum Einschleusen von rechts,
20 Fig. 4 eine schematisch dargestellte Schiebeweiche zum Einschleusen von links,
Fig. 5 eine schematisch dargestellte Doppelschiebeweiche zum Ausschleusen nach rechts oder nach links,
25 Fig. 6 eine schematisch dargestellte Doppelschiebeweiche zum Einschleusen von rechts oder von links,

- Fig. 7 eine Einzelheit zu einem kurzen geraden Schienenhalter,
- Fig. 8 einen Grundriss zum Schienenhalter gemäss Fig. 7,
- 5 Fig. 9 eine Einzelheit zu einem langen geraden Schienenhalter für ein gebogenes Fahrschienen-Einsatzstück,
- Fig. 10 einen Grundriss zum Schienenhalter gemäss Fig. 9,
- 10 Fig. 11 eine Einzelheit zu einem abgekröpften Schienenhalter für den Anschluss einer schrägen Fahrschienen-Abzweigung,
- Fig. 12 einen Grundriss zum Schienenhalter gemäss Fig. 11,
- 15 Fig. 13 eine Einzelheit zu einem Anschlag für die geraden Enden der Fahrschienen-Einsatzstücke,
- Fig. 14 einen Grundriss zum Anschlag gemäss Fig. 13,
- Fig. 15 eine Einzelheit zu einem Anschlag für das schräge Ende des gebogenen Fahrschienen-
- 20 Einsatzstückes und
- Fig. 16 einen Grundriss zum Anschlag gemäss Fig. 15.

Die Figuren 1 bis 4 und die Figuren 5 und 6 zeigen je eine zusammengehörige Weichengruppe. In allen Figuren
25 sind die stets gleichbleibenden Einzelteile mit den gleichen Markierungen versehen. Der Grundrahmen der ersten Weichengruppe wird mit 1 und der im Grundrahmen 1

auf Laufrollen 3 hin- und herfahrbare Schiebewagen wird mit 2 bezeichnet. Am Grundrahmen 1 ist ein Antriebsmotor 4 und ein Kurbelgetriebe 5 angeordnet, mittels welchem der Schiebewagen 2 über ein in eine am Schiebewagen 2 befestigte Kulisse 26 eingreifende Rolle 27 in zwei Arbeitsstellungen bewegt wird. Am Schiebewagen 2 sind über zwei kurze, gerade Schienenhalter 18 ein gerades Fahrschienen-Einsatzstück 8 und über einen kurzen, geraden 18 und einen langen, geraden Schienenhalter 19 ein gebogenes Fahrschienen-Einsatzstück 6 befestigt. Seitlich am Steg der Fahrschienen-Einsatzstücke 6, 8 sind gerade Stromschienen 9 bzw. gebogene Stromschienen 7 angeordnet. Je ein Ende der geraden stationären Fahrschiene 12, 13 ist mit dem gleichen kurzen, geraden Schienenhalter 18 am Grundrahmen 1 befestigt, an welchem auch die schrägen Enden der stationären Fahrschienen 14 (Fig. 1), 15 (Fig. 2), 16 (Fig. 3) und 17 (Fig. 4) mit einem abgekröpften Schienenhalter 20 festgemacht sind. Am Grundrahmen 1 sind im weiteren an beiden Enden je ein einstellbarer, die entsprechende Arbeitsstellung des Schiebewagens 2 fixierender Anschlag 28, sowie an den beiden Seiten drei flache Anschläge 10 für die geraden Enden der Fahrschienen-Einsatzstücke 6, 8 und ein winkelförmiger Anschlag 11 für das schräge Ende des gebogenen Fahrschienen-Einsatzstückes 6 angeordnet. Diese Anschläge 10, 11 schliessen die Enden des jeweils nicht in einer Anschlussstellung befindlichen Schienen-Einsatzstückes 6, 8 ab. Eine

horizontale Mittelachse der Schiebeweiche wird mit der Ziffer 32 bezeichnet.

In der zweiten Weichengruppe, Fig. 5 und Fig. 6, wird der Grundrahmen mit 21 und der in diesem Grundrahmen 21 auf den Laufrollen 3 hin- und herfahrbare Schiebewagen mit 22 bezeichnet. Ein Antriebsmotor erhält die Ziffer 24 und ein Kettengetriebe die Ziffer 25. Alle übrigen Einzelteile und Anschlüsse sind gleich wie bei den Figuren 1 bis 4 und erhalten die gleichen Markierungen.

In den Figuren 7 und 8 ist die Befestigung der Fahrschiene 6, 8, 12, 13 am Grundrahmen 1 bzw. am Schiebewagen 2 dargestellt. Eine Winkelkonsole 29 ist mit einem Schenkel mit dem Steg der Fahrschiene 6, 8, 12, 13 und mit dem anderen Schenkel mit dem unteren Schenkel des C-förmigen Schienenhalters 18, 19 verschraubt. Der obere Schenkel des Schienenhalters 18, 19 ist am Grundrahmen 1 bzw. am Schiebewagen angeschraubt. Am Steg der Fahrschiene 6, 8, 12, 13 sind gegenüber der Winkelkonsole 29 die Stromschienen 7, 9 angeordnet.

In den Figuren 9 und 10 ist die Befestigung des schrägen Endes des gebogenen Fahrschienen-Einsatzstückes 6 mit dem langen, geraden Schienenhalter 19 am Schiebewagen 2 dargestellt. Am oberen Schenkel des Schienenhalters sind symmetrisch zur senkrechten Mittelachse 30.1 der Fahr-

schiene Befestigungslöcher und zusätzlich eine grössere Bohrung für die Aufnahme einer Achse für die Laufrollen 3 vorgesehen. Am unteren Schenkel des Schienenhalters 19 ist eine Winkelkonsole 31 angeschraubt, welche mit einem 5 Schenkel mit dem Steg des Fahrschienen-Einsatzstückes 6 verbunden ist. Die Befestigungslöcher im Steg des Fahrschienen-Einsatzstückes 6 sind ebenfalls symmetrisch zur Mittelachse 30.1 angeordnet. Strichpunktiert angedeutet ist ein Schienenhalter 19, der das Fahrschienen-Einsatz- 10 stück 6 rechts umgreift und am rechtsseitigen Steg befestigt ist.

In den Figuren 11 und 12 ist die Befestigung des schrägen Endes der stationären Fahrschienen 14, 15, 16, 17 mit 15 dem abgekröpften Schienenhalter 20 am Grundrahmen 1 der Schiebeweiche dargestellt. Der obere Schenkel des Schienenhalters ist so abgekröpft, dass er am Grundrahmen flach aufliegt, während der übrige Schienenhalter eine zur Achse der Fahrschienen senkrechte Lage einnimmt. 20 Am unteren Schenkel des Schienenhalters 20 ist eine Winkelkonsole 29 festgemacht, welche den Schienenhalter 20 mit der Fahrschiene verbindet. Die Befestigungslöcher am Grundrahmen 1 und am Steg der Fahrschiene 14, 15, 16, 17 sind wieder symmetrisch zu einer zugehörigen Mittel- 25 achse 30.2 angeordnet. Ein die Fahrschiene 14, 15, 16, 17 links umgreifender Schienenhalter 20 ist strichpunktiert angedeutet.

In den Figuren 13 bis 16 sind Anschläge für diejenigen Enden der Fahrschienen-Einsatzstücke 6, 8 dargestellt, welche nicht in einer Anschlussstellung mit dem Ende einer stationären Fahrschiene 12, 13, 14, 15, 16, 17 stehen.

5 Am Grundrahmen 1 ist in einer Mittelachse 30.3 der Fahrschiene ein flacher Anschlag 10 für die geraden Enden der Fahrschienen-Einsatzstücke 6, 8 befestigt. Für das schräge Ende des gebogenen Fahrschienen-Einsatzstückes 6 ist am Grundrahmen 1 ein zu einer Mittelachse 30.4 der Fahrschiene symmetrischer, winkelförmiger Anschlag 11 angeordnet. Die Formgebung des Anschlages 11 gestattet den Einsatz für das nach links oder nach rechts gerichtete Ende des Fahrschienen-Einsatzstückes 6.

15 Der symmetrische Querschnitt der Fahrschiene 6, 8, 12, 13 und die symmetrische Anordnung der Befestigungslöcher am Steg der Fahrschiene gestatten eine beliebige Montage der Fahrschienen. So ist es beispielsweise möglich, das gleiche gebogene Fahrschienen-Einsatzstück 8 in vier verschiedenen Lagen am Schiebewagen 2 zu befestigen, wobei die Stromschienen 7 auf der rechten oder auf der linken Seite am Steg des gebogenen Fahrschienen-Einsatzstückes 8 angeordnet sein können. Als Bindeglied zwischen der Fahrschiene 12 bis 17 und dem Grundrahmen 1 bzw. zwischen den
20 Fahrschienen-Einsatzstücken 6, 8 und dem Schiebewagen 2 dienen drei verschiedene Schienenhalter, der kurze gerade Schienenhalter 18, der lange gerade Schienenhalter 19 und
25

der abgekröpfte Schienenhalter 20. Jeder dieser Schienenhalter 18, 19, 20 ist ein C-förmig ausgeschnittener Blechträger, dessen oberer Schenkel am Grundrahmen 1 bzw. am Schiebewagen 2 flach aufliegend verschraubt ist und

5 an dessen unterem Schenkel eine winkelförmige Konsole 29, 31 angeordnet ist, welche mit dem Steg der Führungsschiene 12-17 bzw. des Führungsschienen-Einsatzstückes 6, 8 verschraubt ist. Für die geraden Schienenanschlüsse wird der gerade, kurze Schienenhalter 18 mit kurzen Schenkeln, für

10 die schrägen Schienenanschlüsse am Schiebewagen 2 der gerade, lange Schienenhalter 19 mit langen Schenkeln, und für den schrägen Schienenanschluss am Grundrahmen 1 der abgekröpfte Schienenhalter 20 mit unter 45° abgekröpftem oberen Schenkel verwendet. Alle drei Schienenhalter 18,

15 19, 20 sind so ausgebildet, dass die am oberen flach aufliegenden Schenkel vorgesehenen Befestigungslöcher symmetrisch zu einer senkrechten Mittelachse 30 der Fahrschiene angeordnet sind, welche die Blechstärke dieses Schenkels halbiert. Damit können alle für die Befestigung

20 der geraden Fahrschienenenden vorgesehenen geraden, kurzen Schienenhalter 18 bei gleichbleibender Fahrschienenlage und bei Verwendung der gleichen am Grundrahmen 1 bzw. am Schiebewagen 2 angeordneten Befestigungslöchern die Fahrschiene wahlweise entweder rechtsseitig oder

25 linksseitig umgreifen, wenn auch am Steg der Fahrschiene symmetrisch zu der gleichen oben genau beschriebenen Fahrschienen-Mittelachse 30 zusätzliche Befestigungslöcher

vorgesehen sind. Dasselbe gilt auch für den am schrägen Ende der Fahrschienen 14, 15, 16, 17 vorgesehenen, abgekröpften Schienenhalter 20 sowie für den am schrägen Ende des gebogenen Fahrschienen-Einsatzstückes 6 angeordneten
5 langen, geraden Schienenhalter 19. Auch diese Schienenhalter lassen sich anstandslos auf beiden Seiten der Fahrschiene einsetzen, da am Steg der entsprechenden Fahrschiene ebenfalls symmetrisch zu der zugehörigen, oben definierten Mittelachse 30.1, 30.2 zusätzliche Befestigungslöcher vorgesehen sind.
10

Mit den aufgezeigten Vorkehrungen ist es beispielsweise möglich, aus einem Materialsatz durch eine entsprechende Montage jeden der vier in den Figuren 1 bis 4 dargestellten
15 erforderlichen Schiebeweichentypen für eine Transportanlage herzustellen, oder man kann eine bestehende, fertig zusammengebaute Schiebeweiche, wahlweise und ohne Nacharbeit in eine der drei übrigen Weichen umwandeln.

20 Für alle geraden, kurzen Schienenhalter 18 könnte anstelle der im Flansch der Führungsschienen symmetrisch zu der jeweiligen zugehörigen vertikalen Mittelachse 30 angeordneten zusätzlichen Befestigungslöcher für den wahlweisen Anschluss der Winkelkonsole 29 an beiden Seiten des Steges
25 der Führungsschiene eine Winkelkonsole 29 mit zwei deckungsgleichen Schenkeln mit gleichen Befestigungslöchern vorgesehen werden. Beim Zusammenbau der Schiebe-

weiche müsste dabei, je nachdem, von welcher Seite der Schienenhalter 18 die Führungsschiene umgreift, auch die Winkelkonsole 29 auf der entsprechenden Seite des unteren Schenkels des Schienenhalters 18 angebaut werden.

5

10

15

20

25

Patentansprüche:

1. Schiebeweiche für schienengebundene Fördermittel, vorzugsweise für Einschienen-Hängebahnen mit einem Grundrahmen (1, 21) und einem darin hin- und herfahrbaren, motorbetriebenen Schiebewagen (2, 22) mit genau definierten, wählbaren Arbeitsstellungen, verwendbar für Schiebeweichengruppen mit je einem geraden Fahrschienen-Einsatzstück (8) mit seitlich angeordneten geraden Stromschienen (9) zum Verbinden einer geraden Hauptlinie (12, 13) und je mindestens einem gebogenen Fahrschienen-Einsatzstück (6) mit seitlich angeordneten, gebogenen Stromschienen (7) zum wahlweisen Ausschleusen in eine Nebenlinie nach rechts (14) oder nach links (15) oder zum wahlweisen Einschleusen von einer Nebenlinie von links (17) oder von rechts (16),
dadurch gekennzeichnet,
dass am Grundrahmen (1) bzw. am Schiebewagen (2) für jedes Ende der angeschlossenen, einen symmetrischen Querschnitt aufweisenden Fahrschienen (13, 14, 15, 16, 17) bzw. der Fahrschienen-Einsatzstücke (6, 8) ein C-förmiger, mit dem oberen Schenkel flach aufliegender Schienenhalter (18, 19, 20) angeordnet ist und die dazu benötigten Befestigungslöcher symmetrisch zu einer zugehörigen die Materialstärke dieses Schenkels halbierenden vertikalen Mittelachse (30, 30.1, 30.2., 30.3) der Fahrschiene (13, 14, 15, 16, 17) bzw. des

Fahrschienen-Einsatzstückes (6, 8) und spiegelbildlich zu einer horizontalen Mittelachse (32) der Schiebeweiche vorgesehen sind, und dass am unteren Schenkel des Schienenhalters (18, 19, 20) eine mit dem Steg der Fahrschiene (6, 8, 13, 14, 15, 16, 17) verbundenen Winkelkonsole (29, 31) angeordnet ist, wobei die im Steg der Fahrschiene dazu benötigten Befestigungslöcher symmetrisch zur gleichen zugehörigen vertikalen Mittelachse (30, 30.1, 30.2, 30.3) angeordnet sind, und dass am Grundrahmen über jedem Ende des ausserhalb der Schienen-Anschlüsse stehenden Schienen-Einsatzstückes (6, 8) ein Anschlag (10, 11) vorgesehen ist, dessen Befestigungslöcher im Grundrahmen spiegelbildlich zur horizontalen Mittelachse (32) der Schiebeweiche angeordnet sind.

2. Schiebeweiche nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass an den Fahrschienen-Einsatzstücken (6, 8) auf beiden Seiten des Steges symmetrische Einrichtungen für die wahlweise Befestigung der Stromschienen (7, 9) angeordnet sind.

3. Schiebeweiche nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass der mittlere Biegeradius der gebogenen Strom-

schiene (7) gleich ist wie der mittlere Biegeradius
der gebogenen Fahrschiene (6).

4. Schiebeweiche nach Anspruch 1,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Winkelkonsole (29) zwei deckungsgleiche,
wahlweise auf der einen oder auf der anderen Seite
des unteren Schenkels des Schienenhalters (18)
befestigbare Schenkel aufweist.

10

5. Schiebeweiche nach Anspruch 1,

 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass der über einem schrägen Ende des gebogenen Fahr-
schienen-Einsatzstückes (6) angeordnete Anschlag (11)
15 ein wahlweise für das nach links oder nach rechts
gebogene Fahrschienen-Einsatzstück (6) verwendbares,
winkelförmiges Anschlagstück aufweist.

20

25

Fig. 5

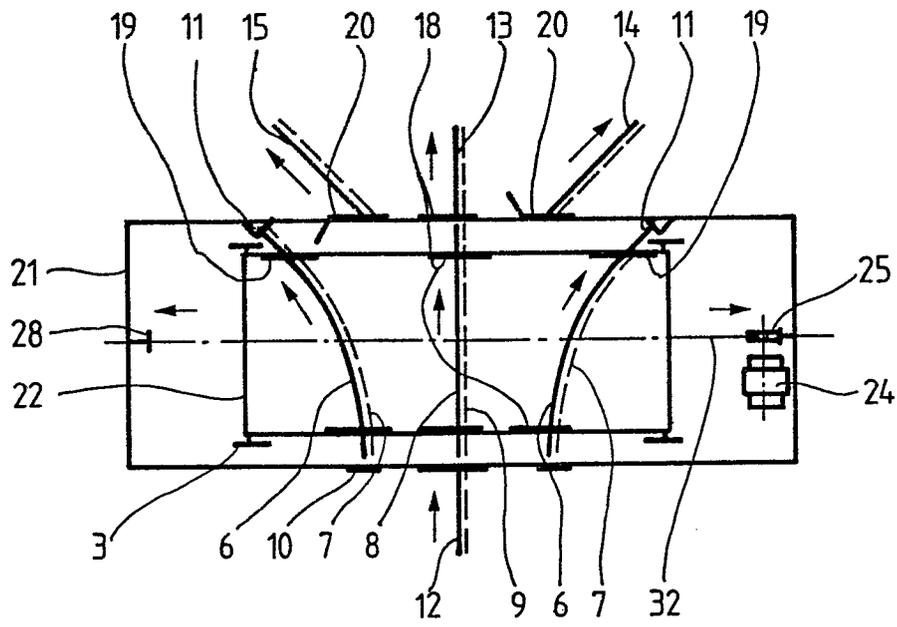
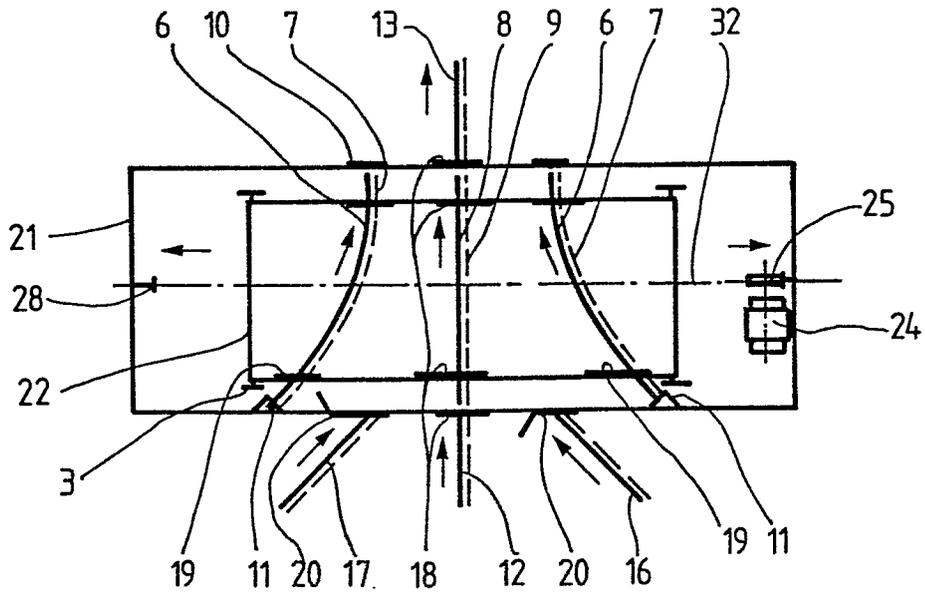


Fig. 6



2/6

0153573

Fig. 7

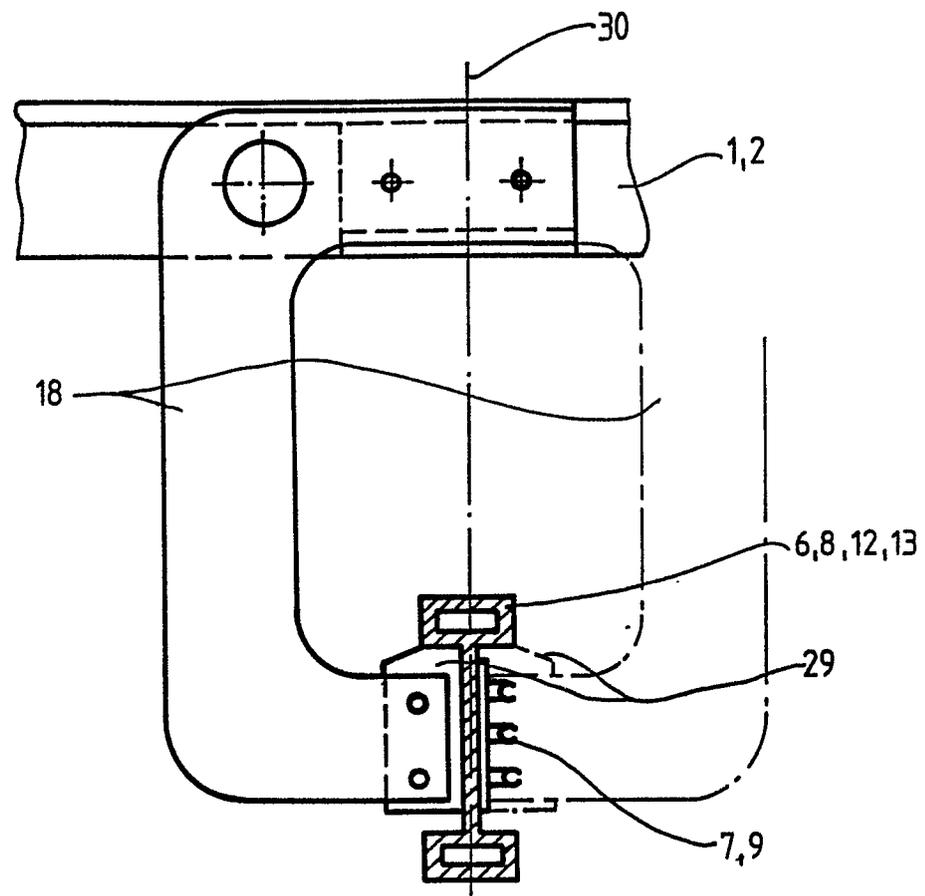


Fig. 8

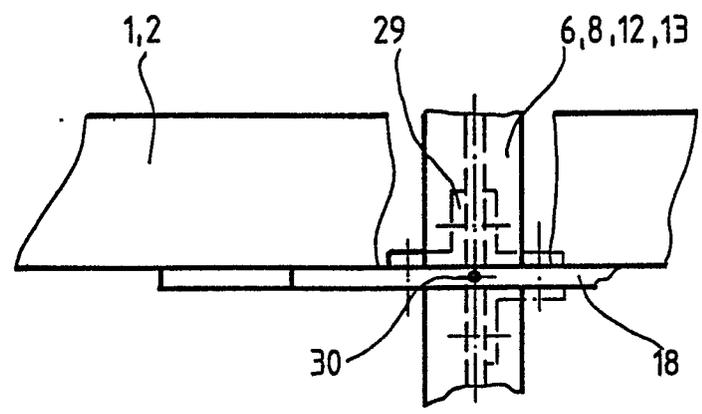


Fig.9

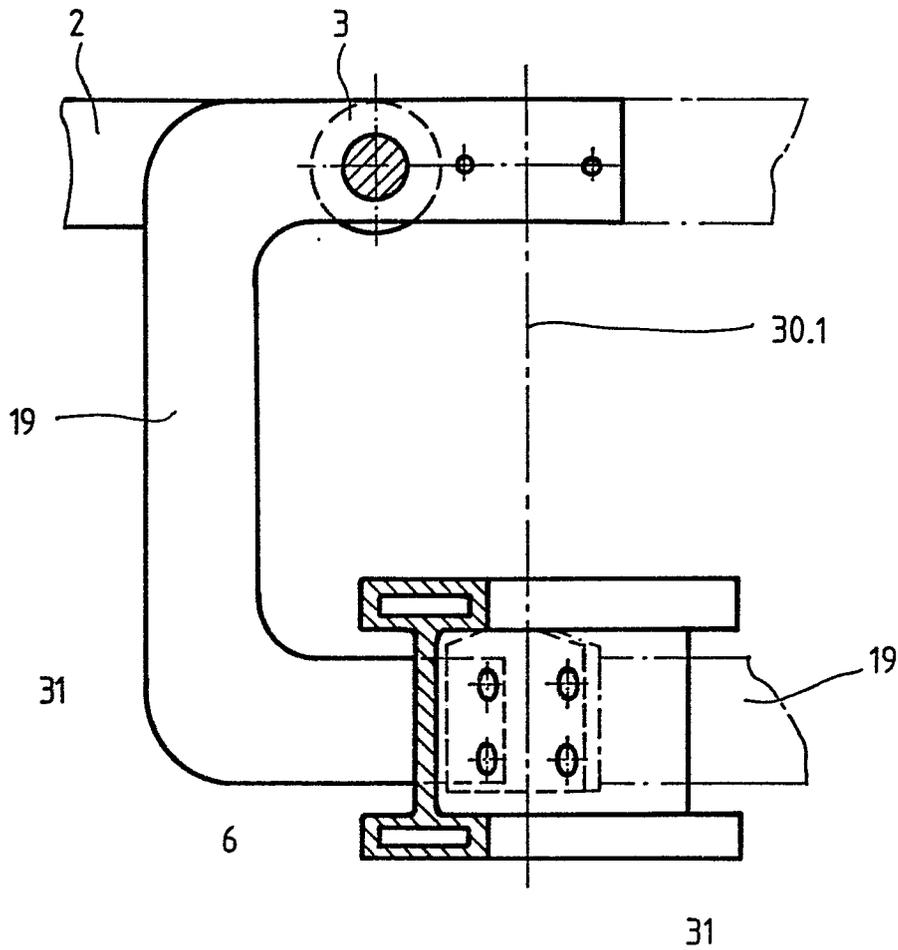
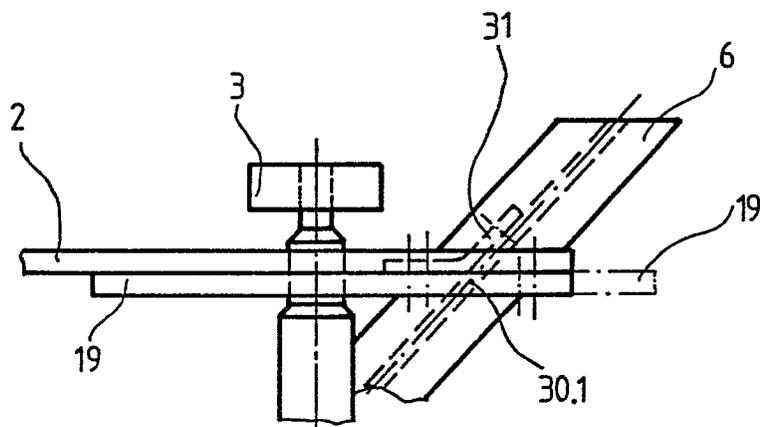


Fig. 10



5/6

0153573

Fig.11

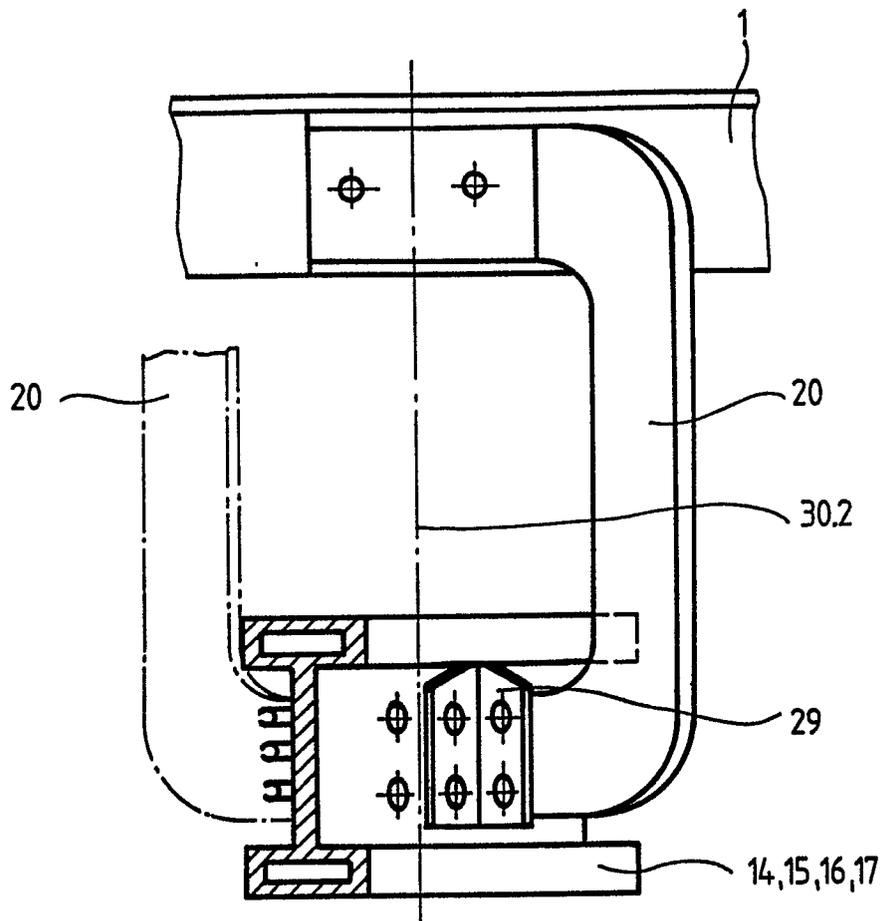


Fig. 12

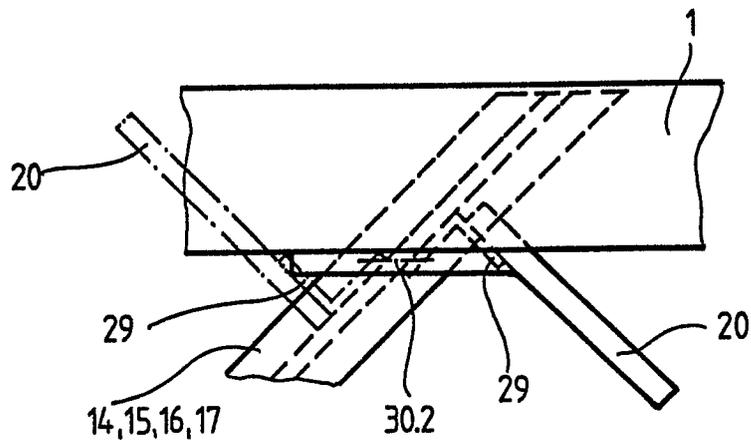


Fig. 13

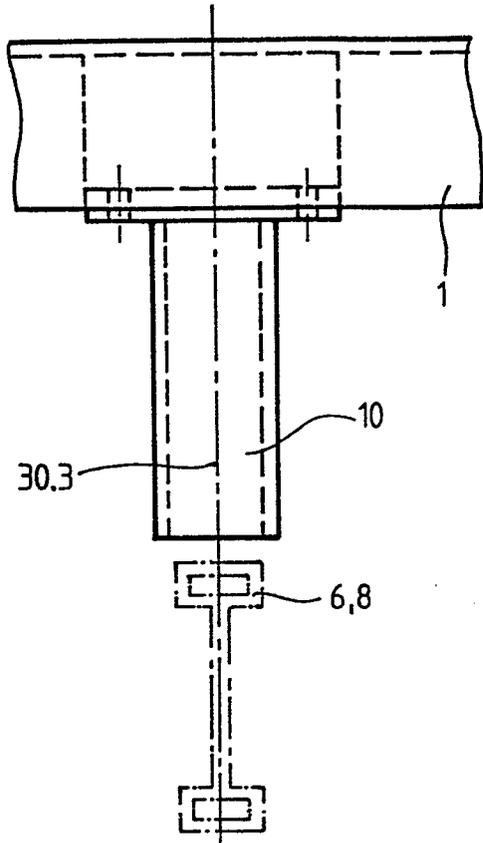


Fig. 15

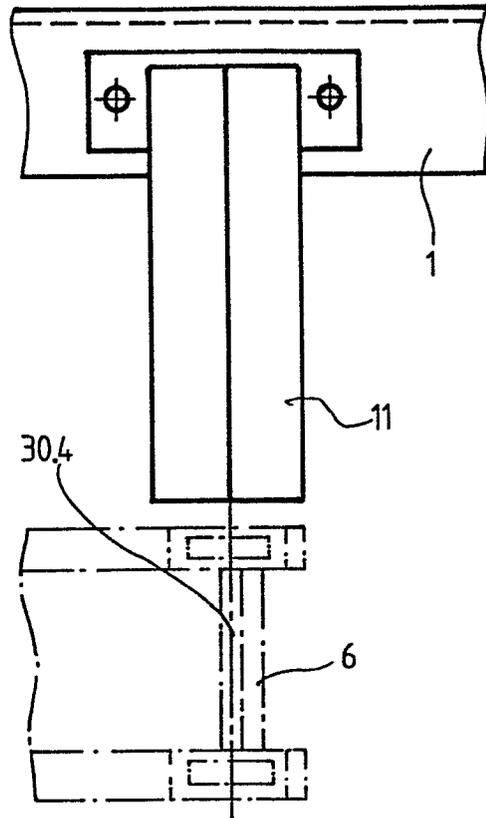


Fig. 14

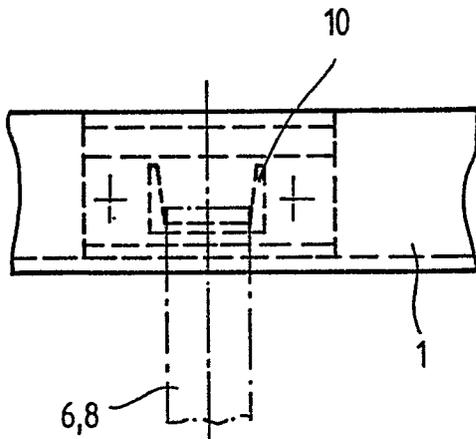


Fig. 16

