

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 087 023**
B1

②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.11.85

⑤ Int. Cl.⁴: **B 65 G 35/06**

⑥ Anmeldenummer: **83100994.9**

⑦ Anmeldetag: **03.02.83**

⑧ **Lastträger für Schleppkreislörderer.**

⑨ Priorität: **11.02.82 DE 3204729**

⑩ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.83 Patentblatt 83/35

⑪ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.85 Patentblatt 85/46

⑫ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI NL SE

⑬ Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 331 433
DE - A - 2 526 905
DE - B - 1 296 098
DE - B - 2 007 476

⑭ Patentinhaber: **FREDENHAGEN KG, Sprendlinger**
Landstrasse 181, D-6050 Offenbach/Main (DE)

⑮ Erfinder: **Knüttel, Werner, Hanauer Landstrasse 51,**
D-6451 Grosskrotzenburg (DE)

⑯ Vertreter: **Stoffregen, Hans-Herbert, Dr. Dipl.-Phys.,**
Patentanwälte Strasse & Stoffregen Salzstrasse 11a
Postfach 2144, D-6450 Hanau/Main 1 (DE)

EP 0 087 023 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Lastträger für Schleppkreisförderer gemäß dem einleitenden Teil von Anspruch 1.

Ein entsprechender mit einem kopflastigen Hilfsanschlag ausgebildeter Lastträger ist dem deutschen Patent 1 296 098 zu entnehmen. Dabei ist der kopflastige Hilfsanschlag mit einer Steuerrolle versehen, die im Übergangsbereich von einem Zugmittel zum anderen mit einer Auflauframpe oder Steuerkurve zusammenwirken muß, damit der Hilfsanschlag angehoben und von dem weiteren Mitnehmer erfaßt wird. Zu diesem Zweck ist es notwendig, daß die Hilfsrampe oder Steuerkurve im gesamten Übergangsbereich parallel zu der Laufbahn verläuft, was häufig zu konstruktiven Schwierigkeiten führt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Lastträger der eingangs genannten Art derart auszubilden, daß ein problemloser Übergang von einem Zugmittel zu einem anderen gegeben ist, ohne daß im gesamten Übergangsbereich Hilfseinrichtungen wie zum Beispiel Steuerkurven oder Auflauframpen angeordnet sein müssen, die fortwährend mit dem Hilfsanschlag in Wechselwirkung treten.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an dem Lastträger ein Arretierelement angeordnet ist, das den Hilfsanschlag nach dem Bewegen in den Weg des weiteren Mitnehmers in dieser Stellung hält. Dabei ist das Arretierelement vorzugsweise als ein federbetätigtes Element in Form von zum Beispiel einer Falle ausgebildet.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es demzufolge nicht erforderlich, parallel im Übergangsbereich von einem Zugmittel zu einem anderen eine Rampe oder Laufkurve anzuordnen, die das Hochhalten des Hilfsanschlags bewirkt. Vielmehr ist aufgrund des Arretierelements sichergestellt, daß nach einem Bewegen, also Anheben in den Weg des Mitnehmers diese Stellung im gewünschten Umfang beibehalten wird. Nachdem der Übergang von einem Zugmittel zu einem anderen erfolgt ist, kann, nachdem die vordere Mitnahmeverrichtung erneut mit einem Mitnehmer in Eingriff gelangt ist, durch einen im Bereich des anderen Zugmittels angeordneten Auslösemechanismus das Arretierelement zurückgezogen werden, so daß der Hilfsanschlag in seine Grundstellung gelangt. Das Anheben selbst kann durch ein im Endbereich des zu verlassenden Zugmittels angeordnetes kurzes Kurvenstück oder eine entsprechend wirkende Einrichtung hervorgerufen werden.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Lastträgers ist demzufolge die Möglichkeit gegeben, daß problemlos sogar der Übergang von einer Laufbahn zu einer anderen erfolgt, bei denen der Übergabebereich nicht geradlinig verläuft, sondern zum Beispiel einen kurvenförmigen oder ähnlichen Verlauf zeigt.

Nach einer besonders hervorzuhebenden Ausgestaltung der Erfindung ist das Arretierele-

ment, das bevorzugt an der Tragkonstruktion des hinteren Laufwerks angeordnet ist, ein um vorzugsweise eine horizontale Achse schwenkbares Element wie zum Beispiel eine Klinke, die einen Vorsprung zum Beispiel in Form eines Nockens aufweist, durch den ein von dem Hilfsanschlag horizontal abragendes Element, wie zum Beispiel ein zylinderförmiger Vorsprung untergreifbar ist. Auch kann das Arretierelement so beschrieben werden, daß es im Bereich seines Anlenkpunktes keilförmig ausgebildet ist und eine Ausbuchtung aufweist, die mit dem abragenden Element des Hilfsanschlags in Wechselwirkung tritt, oder daß es ein ungleiche Schenkel aufweisender V-förmig ausgebildeter Hebel ist, der im Bereich seines Fußpunktes angelenkt ist und dessen kurzer Schenkel mit dem von dem Hilfsanschlag abragenden Element in Wechselwirkung tritt.

Besonders ist hervorzuheben, daß der Hilfsanschlag höhenverstellbar ist, wobei vorzugsweise die höhenverstellbare Bewegung von einem Abschnitt der hinteren Laufwerkkonstruktion geführt ist, der von zueinander beabstandeten Schenkelabschnitten des Hilfsanschlags umgeben ist. Die höhenverstellbare Bewegung kann dabei eine vertikale sein.

Damit der Hilfsanschlag in seine angehobene Stellung gelangen kann, um also von dem weiteren Mitnehmer erfaßt zu werden, ist im Bereich vor dem Übergang von einem Zugmittel zu einem anderen im Bereich der Laufbahn eine Auflauframpe oder ein Kurvenstück derart angeordnet, daß eine Wechselwirkung mit dem abragenden Element des Hilfsanschlags erfolgt. Dadurch wird ein Anheben bewirkt, so daß die Ausbuchtung bzw. der kürzere Schenkel des Arretierelements das abragende Element untergreift, um es also in dieser Stellung zu halten. Nachdem eine Übergabe von einem Zugmittel zum anderen erfolgt ist, kann der Hilfsanschlag dadurch in seine Grundstellung zurückbewegt werden (Herabfallen vorzugsweise aufgrund seiner Schwerkraft), daß das freie obere Ende des um die horizontale Achse schwenkbaren Elements in Form der Klinke oder ähnlichem mit einem Entarretierelement in Form von zum Beispiel einem Vorsprung in Wechselwirkung tritt, um ihn von dem Hilfsanschlag wegzubewegen, so daß das Arretierelement den seitlich abragenden Vorsprung des Hilfsanschlags nicht mehr untergreift.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind der als Anlage beigefügten Darstellung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels zu entnehmen. Es zeigt

Fig. 1 einen Ausschnitt eines Übergangsbereichs von Zugmitteln einer Kreisförderanordnung in Seitenansicht,

Fig. 2 den Ausschnitt nach Fig. 1 in Draufsicht, Fig. 3 und 4 Seitenansichten eines mit einem Hilfsanschlag versehenen Laufwerks.

In den Fig. 1 und 2 ist in Seitenansicht bzw. Draufsicht ein Ausschnitt eines Schleppkreisfördersystems dargestellt, in dem ein Lastträger 10

von einem Zugmittel 12 auf ein anderes Zugmittel 14 übergeben werden soll. Eine Laufbahn 16, 20 für den Lastträger (10) ist im Übergangsbereich mit dem Bezugszeichen 18 versehen.

Der Lastträger 10 weist ein vorderes Laufwerk 22 und ein hinteres Laufwerk 24 auf, die über eine Kuppelstange 26 miteinander verbunden sind. Am vorderen Laufwerk 22 ist eine Mitnahmevorrichtung 28 vorzugsweise in Form einer Ausklinkvorrichtung angeordnet, die mit einem am Zugmittel 12 vorhandenen Mitnehmer 30 in Eingriff gelangt, um den Lastträger 10 entlang der Laufbahn 16, 20 in Pfeilrichtung transportieren zu können.

Das hintere Laufwerk 24 ist mit einem Hilfsanschlag 32 versehen, der vertikal verschiebbar ist. Wie Fig. 1 verdeutlichen soll, kann dabei der Hilfsanschlag 32 derart angehoben werden (gestrichelte Darstellung), daß er von einem weiteren Mitnehmer 46 erfaßt wird, damit der Lastträger 10 auch dann fortbewegt werden kann, wenn der Mitnehmer 30 nicht im Eingriff mit der Mitnahmevorrichtung 28 liegt, wenn also der Lastträger 10 von dem Laufbahnteil 16 mit dem Zugmittel 12 auf dem Laufbahnteil 20 mit dem Zugmittel 14 übergeben werden soll.

Der Hilfsanschlag 32 wirkt seinerseits mit einem Arretierelement 34 zusammen, welches im Zusammenhang mit den Fig. 3 und 4 noch beschrieben wird. Des weiteren ist in Fig. 1 erkennbar, daß im Bereich der Laufbahn 16 ein Kurvenstück oder eine Auflauframpe 36 angeordnet ist, entlang der ein Vorsprung des Hilfsanschlags 32 gleitet. Ferner ist im Bereich des Laufbahnteils 20 ein Vorsprung 38 angeordnet, der das Arretierelement 34 derart verschwenkt, daß der Hilfsanschlag 32 in seine Grundstellung zurückfällt.

In den Fig. 3 und 4 ist in vergrößerter Darstellung das hintere Laufwerk 24 dargestellt, welches aus einem Art kreuzförmigen Grundkörper 40 besteht, an dessen horizontal verlaufenden Schenkeln Spurrollen 42 bzw. 44 sowie Räder 48 und 50 angeordnet sind, die entlang der horizontal verlaufenden Schenkel der aus U-Profilen zusammengesetzten Laufbahn 16 bzw. 20 entlanggleiten.

Vorzugsweise ist der Hilfsanschlag 32 mittig im vertikal verlaufenden Schenkel des Grundkörpers 40 angeordnet und weist in einem Abschnitt zwei zueinander beabstandete Schenkel auf, zwischen den ein am Grundkörper 40 vorhandener Steg als Führungselement für die Hilfsanschlagbewegung angeordnet ist. Nähme man also entlang der horizontal verlaufenden Abschnitte des Laufwerks 24 einen Schnitt vor und würde diesen in Draufsicht betrachten, so würden sich im Bereich des Hilfsanschlags 32 die horizontal verlaufenden Schenkel des Grundkörpers 40 verzweigen.

In Fig. 3 ist der Hilfsanschlag 32 am Laufwerk 24 in einer Position dargestellt, in der ein Erfassen von einem Mitnehmer nicht erfolgen kann. Soll nun eine Übergabe von dem Laufbahnteil 16 auf den Laufbahnteil 20 erfolgen, so gelangt der Mitnehmer 30 gemäß Fig. 1 in Ausgriff von der

Ausklinkvorrichtung 28. Damit ein Weitertransport erfolgen kann, muß nun der Hilfsanschlag 32 von der Grundposition in die angehobene Position 32 gehoben werden. Zu diesem Zweck ist im unteren Bereich des Hilfsanschlags 32 ein seitlich abragender Vorsprung 52 in Form zum Beispiel eines Zylinderabschnitts angeordnet, welcher entlang der Auflauframpe bzw. mit dem Kurvenstück 36 derart führbar ist, daß ein Anheben in Pfeilrichtung erfolgt.

Dabei erfolgt das Anheben des Hilfsanschlags 32 in einem Umfang, daß ein Bereich des Arretierelements 34 den Vorsprung 52 untergreifen kann. Zu diesem Zweck ist das Arretierelement 34 vorzugsweise keilförmig ausgebildet und weist im unteren Bereich eine Ausnehmung 54 auf, in die der Vorsprung 52 einlegbar ist.

Das Arretierelement 34 selbst ist um eine im unteren Bereich horizontal verlaufende Achse 56 drehbar gelagert und wird über eine Stange 58, die von einem Federelement 60 umgeben ist, in Richtung auf den Hilfsanschlag 32 gedrückt. Befindet sich nun der Vorsprung 52 oberhalb der Ausnehmung 54, so kann das Arretierelement 34 weiter in Richtung des Hilfsanschlags 32 bewegt werden (siehe Fig. 4), so daß dann, wenn der Vorsprung 52 nicht mehr mit dem Kurvenstück 34 zusammenwirkt, der Vorsprung 52 in diese Ausnehmung 54 fällt, so daß also der Hilfsanschlag 32 in seiner angehobenen Stellung verharrt.

Sodann kann das obere freie Ende des Hilfsanschlags 32 von dem Mitnehmer 46 erfaßt werden, damit eine Übergabe von dem Laufbahnteil 16 auf den Laufbahnteil 20 über den Übergangsbereich 18 erfolgen kann. Sobald das vordere Laufwerk mit seiner Mitnahmevorrichtung 28 in Eingriff mit einem am Zugmittel 14 vorgesehenen Mitnehmer gelangt, ist die Aufgabe des Hilfsanschlags 32 erfüllt, so daß ein Herabgleiten aufgrund vorzugsweise der Schwerkraft oder auch zum Beispiel durch eine von einer Feder hervorgerufene Zwangskraft in die Grundstellung (Fig. 3) erfolgen darf. Zu diesem Zweck befindet sich im Bereich des Laufbahnteils 20 ein Vorsprung 38, welcher gegen den in bezug auf die Achse 56 entfernt liegenden Bereich des Arretierelements 34 anschlägt, so daß dieses von dem Hilfsanschlag 32 weggeschwenkt wird, wodurch ein Herunterfallen des Anschlags 32 in die Grundstellung erfolgt.

Demzufolge befindet sich der Lastträger 10 wieder in seinem normalen Transportzustand und wird von einem Mitnehmer des Zugmittels 14 transportiert, welches mit der Ausklinkvorrichtung 28 in Eingriff gelangt.

Patentansprüche

1. Lastträger für Schleppkreisförderer, die mehrere Zugmittel (12, 14) aufweisen, mit mindestens zwei zueinander beabstandeten Laufwerken (22, 24), von denen das in Laufrichtung vorderste Laufwerk eine mit einem Mitnehmer (30) eines Zugmittels (12) in Wechselwirkung treten-

de Mitnahmevorrichtung (28) und ein am Lastträger weiter hinten vorhandenes Laufwerk (24) einen Hilfsanschlag (32) aufweist, der in den Weg eines weiteren Mitnehmers (46) desselben Zugmittels (12) bei Übergang von diesem Zugmittel (12) zu einem anderen Zugmittel (14) bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Lastträger (10) ein Arretierelement (34) angeordnet ist, das den Hilfsanschlag (32) nach dem Bewegen in den Weg des weiteren Mitnehmers (46) in dieser Stellung hält.

2. Lastträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierelement (34) ein federbetätigtes Element vorzugsweise in Art einer Falle ist.

3. Lastträger nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierelement (34) ein um eine vorzugsweise horizontale Achse (56) schwenkbares Element wie zum Beispiel eine Klinke ist, die einen Vorsprung zum Beispiel in Form eines Nocken aufweist, durch den ein von dem Hilfsanschlag (32) horizontal abragendes Element (52) wie zum Beispiel ein zylinderförmiger Körper untergreifbar ist.

4. Lastträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsanschlag (32) höhenverstellbar ist.

5. Lastträger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung von einem Abschnitt des Laufwerks (24) geführt ist, der von zueinander beabstandeten Schenkelabschnitten des Hilfsanschlags (32) umgeben ist.

6. Lastträger nach zumindest Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Hilfsanschlag (32) abgewandten Seite des Arretierelements (34) ein Stift (58) abragt, der von einem Federelement (60) zur Kraftbeaufschlagung des Arretierelements in Richtung auf den Hilfsanschlag umgeben ist.

7. Lastträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das abragende Element (52) des Hilfsanschlags (32) mit einer im Bereich vor dem Übergang angeordneten Auflauframpe (36) in Wechselwirkung tritt.

8. Lastträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das freie obere Ende des um die horizontale Achse schwenkbaren Arretierelements (34) mit einem im Bereich nach der Übergabe angeordneten Entarretierelement (38) in Wechselwirkung tritt.

Claims

1. Load carrier for drag circular conveyor comprising several drawing means (12, 14), said load carrier having at least two running gears (22, 24) being spaced relative to each other, of which the front running gear in travelling direction having a driven mechanism for engaging a driver means (30) of said drawing means (12), and where a running gear (24) being arranged farther at the end of the load carrier having an auxiliary engaging stop (32) mounted for movement into the path of a further driver (46) of said drawing

means (12) when changing from said drawing means (12) to another drawing means (14), characterized thereby that a stopping device (34) is arranged on said load carrier (10) keeping said auxiliary engaging stop (32) after its moving into the path of said further driver (46) in this position.

2. Load carrier according to claim 1, characterized thereby that said stopping device (34) is a springactuated means, preferably in kind of a latch.

3. Load carrier according to claim 1 or 2, characterized thereby that said stopping device (34) is a means turning around a preferably horizontal axis (56) like e.g. a latch having a projecting part e.g. shaped like a cam, by which a member (52) horizontally projecting from said auxiliary stop (32) like e.g. a cylindrical body, can be grasped from below.

4. Load carrier according to claim 1, characterized thereby that said auxiliary stop (32) is adjustable in height.

5. Load carrier according to claim 4, characterized thereby that the motion is guided by a section of said running gear (24), which is being surrounded by spaced flange sections of said auxiliary stop (32).

6. Load carrier according to claim 1, characterized thereby that from that side of the stopping device (34) facing away from the auxiliary stop (32) a pin (58) is projecting, being surrounded by a spring means (6) for supplying power to the stopping device in a direction facing said auxiliary engaging stop.

7. Load carrier according to claim 3, characterized thereby that said projecting member (52) of said auxiliary stop (32) cooperates with a stopping ramp (36) being arranged in the area before the transition.

8. Load carrier according to claim 3, characterized thereby that the free upper end of said stopping device (34) swivelling around said horizontal axis cooperates with a releasing gear (38) being arranged in the area following the transfer.

Revendications

1. Palonnier pour convoyeur circulaire par traînage, présentant plusieurs mécanismes de traction, comportant au moins deux chariots (22, 24), situés à une certaine distance l'un de l'autre, dont celui qui est en avant dans la direction d'avancement présente un dispositif d'entraînement (28) qui collabore alternativement avec un entraîneur (30) d'un mécanisme de traction (12) et dont celui (24) qui se trouve en arrière sur le palonnier présente une butée auxiliaire (32) qui peut se déplacer pour venir sur le trajet d'un autre entraîneur (46) du même mécanisme de traction (12) lors du transfert de ce mécanisme de traction (12) à un autre mécanisme de traction (14), caractérisé en ce que sur le palonnier (10) est disposée une pièce de blocage (34) qui, après déplacement de la butée auxiliaire (32) sur le trajet de l'autre entraîneur (46), la maintient

dans cette position.

2. Palonnier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de blocage (34) est, de préférence, une pièce actionnée par un ressort à la façon d'un pêne.

5

3. Palonnier selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce de blocage (34) est une pièce qui peut pivoter autour d'un axe (56), de préférence horizontal, comme par exemple un cliquet, présentant une saillie, par exemple sous forme d'une came, au moyen de laquelle il est possible de saisir par dessous un élément (52), comme par exemple un corps cylindrique, qui se détache horizontalement de la butée auxiliaire (32).

10

15

4. Palonnier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la butée auxiliaire (32) est réglable en hauteur.

5. Palonnier selon la revendication 4, caractérisé en ce que le déplacement est guidé par une branche du chariot (24) qui est entourée de tronçons latéraux, situés à une certaine distance l'un de l'autre, de la butée auxiliaire (32).

20

6. Palonnier selon au moins la revendication 4, caractérisé en ce que, sur le côté, opposé à la butée auxiliaire (32), de la pièce de blocage (34) se détache une tige (58) qui est entourée par un ressort (60) pour permettre à la pièce de blocage d'exercer une action positive en direction de la butée auxiliaire.

25

30

7. Palonnier selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément (52) de la butée auxiliaire (32) qui s'en détache collabore alternativement avec une rampe montante (36) disposée dans la zone située avant le transfert.

35

8. Palonnier selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité supérieure libre de la pièce de blocage (34) qui peut pivoter autour de l'axe horizontal collabore alternativement avec une pièce de déblocage (38) disposée dans la zone située après le transfert.

40

45

50

55

60

65

5

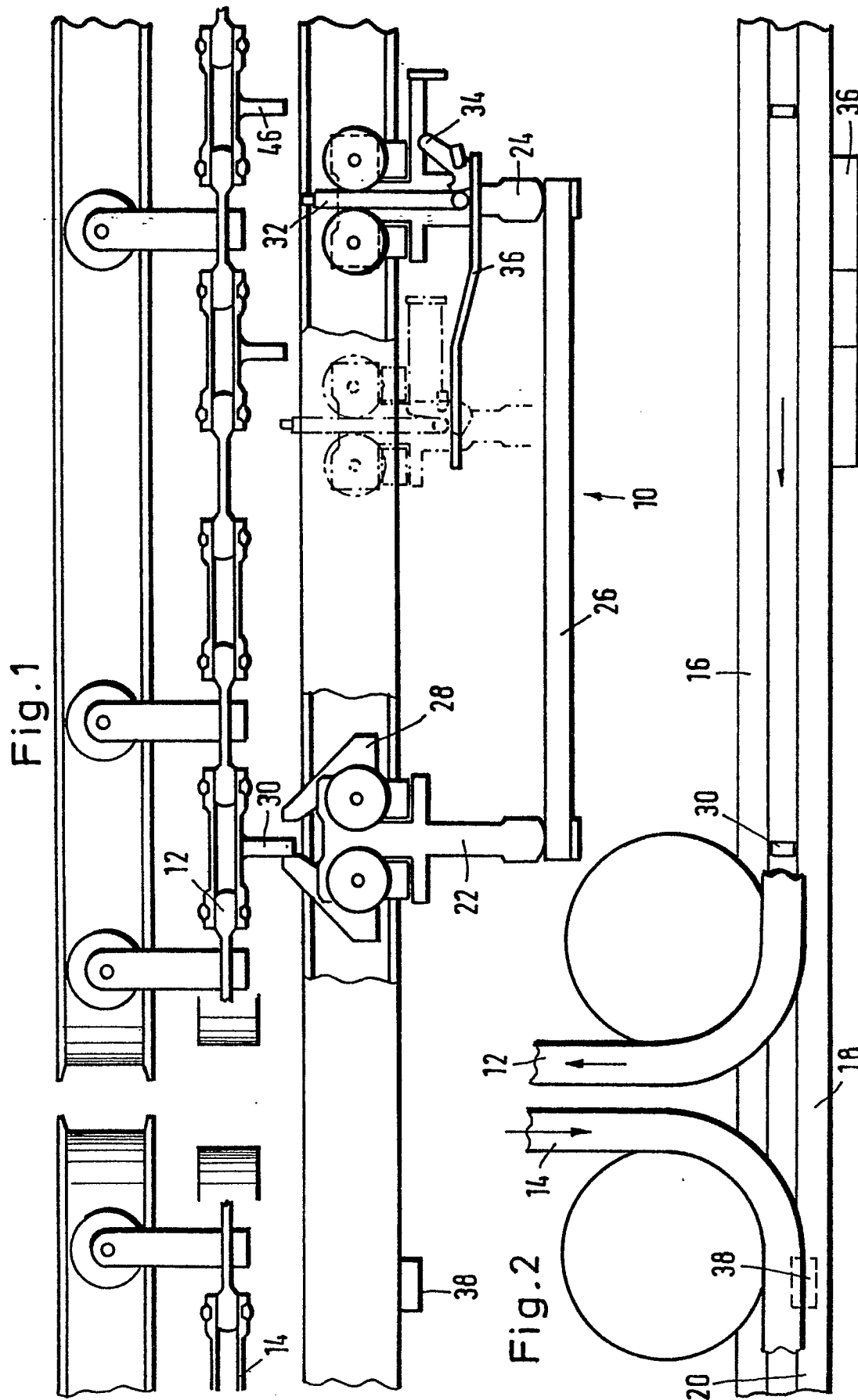


Fig. 3

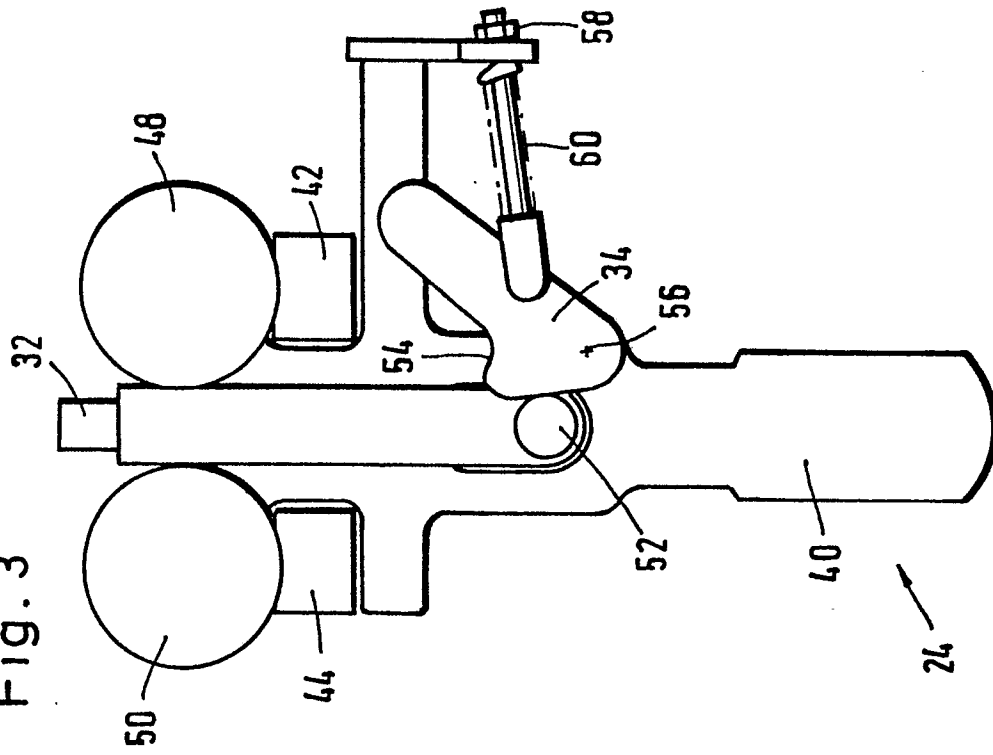


Fig. 4

