

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 920 984 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.1999 Patentblatt 1999/23

(51) Int. Cl.⁶: **B31B 19/86**

(21) Anmeldenummer: **98117819.7**

(22) Anmeldetag: **19.09.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Wuits, Hans Bert**
53844 Troisdorf (DE)

(74) Vertreter:
Pfeiffer, Helmut, Dipl.-Ing.
Kennedydamm 17
40476 Düsseldorf (DE)

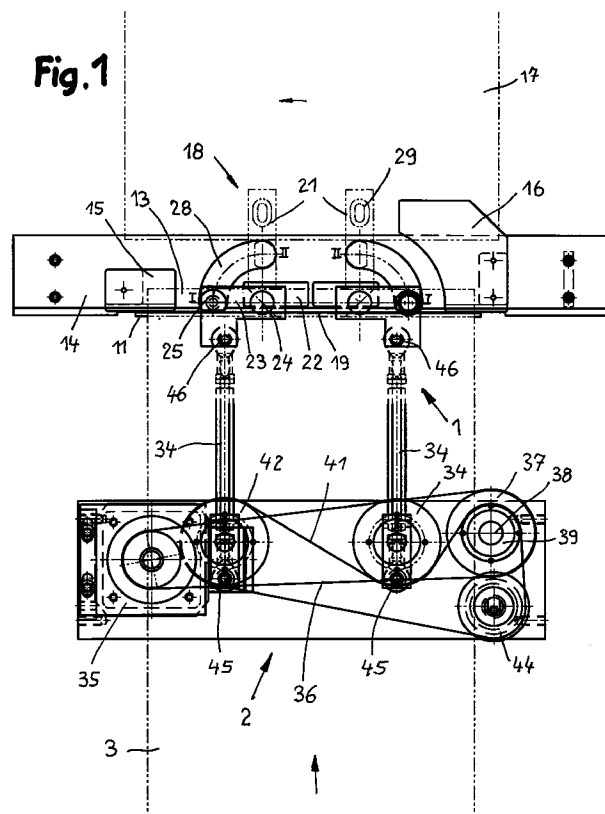
(30) Priorität: **05.12.1997 DE 19753911**

(71) Anmelder: **LEMO Maschinenbau GmbH**
D-53859 Niederkassel-Mondorf (DE)

(54) **Vorrichtung zum Herstellen einer Tragetasche aus thermoplastischer Kunststoffolie**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen einer Tragetasche aus thermoplastischer Kunststoffolie mit einem an wenigstens einer der Taschenwandungen angebrachten, als Griffschlaufe ausgebildeten Traggriff (18) aus thermoplastischer Kunststoffolie, der zunächst in Form eines Folienstreifens (13) von einer Folienstreifenbahn (3) getrennt wird und dann mit Hilfe von mit Klemmstempeln (25, 27) versehenen Schwenkarmen (23) schnell und sicher in eine Griffposition umgelegt und dort mit Hilfe einer Streifenschweißeinrichtung (9) an der Taschenwandung befestigt werden kann.

Fig. 1



EP 0 920 984 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen einer Tragetasche aus thermoplastischer Kunststoffolie mit einem an wenigstens einer der Taschenwandungen angebrachten, als Griffschlaufe ausgebildeten Traggriff aus thermoplastischer Kunststoffolie mit einer durch eine Antriebseinrichtung angetriebenen, die Enden eines den Traggriff bildenden Folienstreifens ergreifenden und in Richtung zum Tragetaschenkörper umlegenden Zuführeinrichtung sowie einer die Enden des Traggriffs mit der Taschenwandung fest verbindenden Schweißeinrichtung.

[0002] Aus der deutschen Offenlegungsschrift 36 34 238 sind verschiedene Verfahren zum Befestigen einer Griffschlaufe aus thermoplastischer Kunststoffolie an einer Tragetasche bekanntgeworden. Die jeweilige Griffschlaufe wird dabei in Gestalt eines Streifens auf eine Flachbahn aufgebracht und der Streifen an seinen beiden Enden mit dieser Flachbahn fest verbunden. Danach wird die Flachbahn derart nach außen zu einem Halbschlauch umgeschlagen, daß die Streifen außen liegen und dann der Halbschlauch durch Querschweißungen zu der Tragetasche gebildet wird. Bei einer bestimmten Ausführungsform einer solchen Tragetasche (Figur 29 bis 31) werden aus dem Folienstreifen bogenförmig abgewinkelte Schlaufengriffe gebildet, die mit ihren Schenkeln an der Außenwandung der Tragetasche befestigt sind. Aus der oben genannten Schrift ist nicht ersichtlich, wie im einzelnen aus den Folienstreifen bogenförmig gestaltete Griffe erzeugt werden.

[0003] In der Praxis hat sich ein Verfahren herausgebildet, wonach die Griffschlaufen mittels eines verstellbaren Stempels an die Mutterfolie herangebracht und dort befestigt, beispielsweise angeschweißt werden. Eine derartige Befestigung ist recht ungünstig, da hohe Massen beschleunigt und abgebremst werden müssen. Die Taktzahl einer derartigen Einrichtung ist vergleichsweise gering.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine schnellere und sichere Zuführung von zur Bildung von schlaufenförmigen Traggriffen dienenden Folienstreifen ermöglicht und dadurch längere Schweißzeiten oder eine Erhöhung der Maschinenleistung gewährleistet.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Zuführeinrichtung einen jeweils einem Ende des den Traggriff bildenden Folienstreifens zugeordneten Schwenkarm aufweist, der um eine im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Folienstreifens verlaufende Achse zwischen einer im Bereich des Folienstreifens liegenden ersten Schwenkstellung und einer im wesentlichen um 90° versetzt dazu liegenden zweiten Schwenkstellung schwenkbeweglich hin- und herbewegbar gelagert ist und jeweils ein dem jeweiligen Endbereich des Folienstreifens bzw. des Traggriffs

zugeordnetes Klemmelement aufweist, das in der ersten Schwenkstellung des Schwenkarms in eine Klemmposition und in der zweiten Schwenkstellung des Schwenkarms in eine Lösestellung bringbar ist.

[0006] Mit den Mitteln nach der Erfindung ist es auf verhältnismäßig einfache Art und Weise möglich, relativ schnell und sehr genau Folienstreifen in gewünschter Ausrichtung dem Taschenkörper zuzuführen, die Schlaufengriffe durch Umlegen der Streifenenden zu bilden und sicher an dem Taschenkörper zu befestigen.

[0007] Zu einer sicheren und schnellen Zuführung des Folienstreifens trägt vor allem bei, wenn jeder Schwenkarm über eine zugehörige Kurbelstange mit der Antriebseinrichtung in Verbindung steht, die vorzugsweise einen als Primärantrieb ausgebildeten Servoantrieb aufweist, der über ein erstes Antriebsmittel mit einem auf einer Hauptantriebswelle sitzenden Antriebsrad verbunden ist, zu dem coaxial ein auf der Hauptantriebswelle sitzendes Zwischenrad angeordnet ist, das über ein weiteres Antriebsmittel mit Umlaufrädern in Antriebsverbindung steht, die Kurbelzapfen zur Anlenkung der jeweils einen Enden der Kurbelstangen aufweisen.

[0008] Sofern die erfindungsgemäße Vorrichtung nicht zur Befestigung von einseitigen Schlaufengriffen, sondern zur Befestigung von an beiden Taschenwandungen zu befestigenden Traggriffen vorgesehen ist, sind zweckmäßigerweise die Kurbelstangen jeweils paarweise jeweils oberhalb und unterhalb einer doppelagigen, im wesentlichen rechtwinklig zur Bewegungsrichtung der Tragetaschen bildenden Kunststoffolienbahn bewegbaren Folienstreifenbahn angeordnet.

[0009] Wenn man dann die doppelagige Folienstreifenbahn zwischen einem feststehenden Obermesser und einem beweglich angeordneten Untermesser einer Streifenschneideinrichtung hindurchführt, lassen sich mit einem Schneidvorgang von der Folienstreifenbahn zwei jeweils einem Traggriff entsprechende Folienstreifen abschneiden.

[0010] Damit die Folienstreifenbahn bei der Bildung des Traggriffs sicher und exakt gehalten wird, weist eine unmittelbar vor einer gegebenenfalls mit Führungsblechen für den jeweils abgetrennten Folienstreifen ausgerüstete Führungsplatte entsprechend der Schwenkbewegung der Schwenkarme bogenförmig gestaltete, im Bereich der ersten Schwenkstellung der Schwenkarme seitlich offene Führungsausnehmungen auf. Diese Führungsausnehmungen arbeiten mit den Klemmelementen zusammen, die zu diesem Zweck jeweils als oberer und unterer Klemmstempel ausgebildet sind, wobei der untere, in der Höhe nicht verstellbare Klemmstempel mit seinem nach oben weisenden freien Ende durch die jeweils zugehörige Führungsausnehmung hindurchgeführt ist und der obere Klemmstempel in der Höhe verstellbar ausgebildet ist.

[0011] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und

wird im folgenden im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Aufsicht auf eine Zuführeinrichtung, wobei bestimmte Bauteile der Deutlichkeit halber weggelassen sind und

Figur 2 einen der Figur 1 entsprechende, teilweise geschnittene Seitenansicht, wobei jedoch der Deutlichkeit halber wiederum einzelne Bauteile fortgelassen sind.

[0012] Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Vorrichtung zum Herstellen einer Tragetasche aus thermoplastischer Kunststoffolie weist eine Zuführeinrichtung 1 und eine Antriebseinrichtung 2 auf. Eine Streifenfolienbahn 3, die gemäß Figur 2 aus einer oberen Bahnlage 4 und einer unteren Bahnlage 5 aus thermoplastischer Kunststoffolie gebildet ist, kann jeweils über eine eigene Abwicklung 6 und 7 abgewickelt werden, und zwar unter Zuhilfenahme eines Vorzugswalzenpaares 8. Die Streifenfolienbahn 3 wird einer Streifenschneideinrichtung 9 zugeführt, die ein feststehendes Obermesser 11 und ein im wesentlichen vertikal bewegliches Untermesser 12 aufweist. Mit Hilfe der Streifenschneideinrichtung 9 kann ein Folienstreifen 13 von der Streifenfolienbahn 3 abgetrennt werden. Zur Führung des Folienstreifens 13 dient eine im wesentlichen horizontal angeordnete Führungsplatte 14 sowie darauf befestigte seitliche Führungsbleche 15, 16. Hinter der Führungsplatte 14 ist ein Führungstisch 20 (Figur 2) angeordnet, auf dem eine im wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung der Streifenfolienbahn 3 bewegbare Kunststoffolienbahn 17 geführt ist, aus der die Taschenwandungen einer im einzelnen nicht dargestellten Tragetasche herstellbar sind. An dieser Tragetasche sollen gemäß dem Ausführungsbeispiel auf jeder Seite als Griffschlaufen ausgebildete Traggriffe 18 befestigt werden, die aus einem Griffbereich 19 und jeweils zwei seitlichen Schenkeln 21 bestehen. Damit bei der Bildung der Traggriffe aus dem doppelagigen Folienstreifen 13 die eigentlichen Griffteile beim Umlegen der Schenkel 21 ausweichen können, sind in der Führungsplatte 14 im wesentlichen rechteckförmig ausgebildete Durchtrittsöffnungen 22 vorgesehen.

[0013] Die eigentliche Zuführeinrichtung 1 weist oberhalb und unterhalb der Streifenfolienbahn 3 jeweils paarweise angeordnete Schwenkarme 23 auf, die im wesentlichen identisch ausgebildet sind, so daß im folgenden nur einer im einzelnen beschrieben wird. Jeder Schwenkarm 23 ist um eine im wesentlichen vertikal zur Bewegungsebene der Streifenfolienbahn 3 verlaufende Achse 24 schwenkbar gelagert. Die Schwenkbewegung erfolgt im wesentlichen zwischen einer im Bereich des Folienstreifens 13 liegenden ersten Schwenkstellung I und einer im wesentlichen um 90° versetzt dazu liegenden zweiten Schwenkstellung II. Jeweils an den freien Enden der Schwenkarme 23 sind Klemmelemente in Gestalt von beidseitig der Streifenfolienbahn 3 liegen-

den Klemmstempel 25, 27 vorgesehen, wobei der obere Klemmstempel 25 mit Hilfe eines im wesentlichen gleichachsig angeordneten Verstellzylinders 26 in vertikaler Richtung anhebbar und absenkbar ist, während demgegenüber der untere Klemmstempel 27 in der Höhe unverstellbar ist. Mit Hilfe des Verstellzylinders 26 kann in der ersten Schwenkstellung I eine Klemmwirkung erzeugt werden, da infolge von in der Führungsplatte 14 angeordneten, entsprechend der Schwenkbewegung der Schwenkarme 23 bogenförmig gestalteten und im Bereich der ersten Schwenkstellung der Schwenkarme seitlich offenen Führungsausnehmungen 28 zwischen dem oberen Klemmstempel 25 und dem unteren Klemmstempel 27 der Folienstreifen 13 unmittelbar geklemmt werden kann.

[0014] Durch einen entsprechenden Antrieb der Klemmstempel 25, 27 aus der Schwenkstellung I in die oben erwähnte Schwenkstellung II werden die Enden des Folienstreifens 13 in die eigentliche Griffposition umgelegt, in der die Schenkel 21 des Handgriffs 18 im wesentlichen parallel zueinander verlaufen, wobei sie über eine Schweißung, beispielsweise eine Ovalschweißung 29 mit Hilfe der in Figur 2 dargestellten Schweißeinrichtung 31 mit der Taschenwandung verbindbar sind. Die Schweißeinrichtung besteht in bekannter Weise aus einem oberen Schweißkopf 32 und einem unteren Schweißkopf 33.

[0015] Zum Antrieb der Schwenkarme 23 ist die Zuführeinrichtung 1 jeweils über eine Kurbelstange 34 mit der Antriebseinrichtung 2 verbunden. Die Antriebseinrichtung 2 selbst weist einen als Servoantrieb ausgebildeten Antriebsmotor 35 auf, der über ein erstes Antriebsmittel 36 mit einem Hauptantriebsrad 37 in Verbindung steht, das auf einer Hauptantriebswelle 38 sitzt. Koaxial auf der Hauptantriebswelle 38 sitzt ein Zwischenrad 39, das über ein weiteres Antriebsmittel 41 mit Umlaufrädern 42, 43, 44 in Verbindung steht, wobei auf den Umlaufrädern 42, 43 Kurbelzapfen 45 angeordnet sind, an denen jeweils die einen Enden der Kurbelstangen 34 angelenkt sind, die mit ihrem anderen Ende jeweils über ein Gelenk 46 gelenkig an den Schwenkarmen 23 angreifen.

[0016] Die Funktion der Vorrichtung nach der Erfindung ist wie folgt:

[0017] Mit Hilfe des Vorzugswalzenpaares 8 werden die Bahnlagen 4, 5 der Streifenfolienbahn 3 diskontinuierlich von den Abwicklungen 6 und 7 abgezogen und so weit vorgezogen, bis ein einem Traggriff 18 entsprechender Folienstreifen 13 durch die Streifenschneideinrichtung 9 von der Folienbahn 3 abgetrennt werden kann. Dieser abgetrennte Folienstreifen liegt dann, wie aus den Zeichnungen ersichtlich, im Bereich der Führungsplatte 14 und zwar zunächst im Bereich der Schwenkstellung I der Zuführeinrichtung 1. In dieser Stellung werden die Klemmstempel 25, 27 in ihre Klemmposition gebracht, d. h. der obere Klemmstempel 25 wird durch den Verstellzylinder 26 nach unten gefahren. der untere Klemmstempel 27 ist ständig in der

bogennutförmigen Führungsausnehmung 28 gehalten, so daß der obere Klemmstempel 25 auf den unteren Klemmstempel 27 gefahren werden kann. Gleichzeitig bzw. kurz vorher ist ein Folienabschnitt entsprechend der Breite einer Tragetaschenwandung in die Aufnahme-
position gefahren worden. Nunmehr werden über die Antriebseinrichtung 2 bzw. über die Kurbelstangen 34 jeweils die Schwenkarme 23 aus ihrer Schwenkstellung I in die Schwenkstellung II verfahren, wobei die Schenke 21 der Griffschlaufen 18 in die in Figur 1 mit strichpunktierten Linien dargestellte Lage gelangen. Danach wird durch die Schweißeinrichtung 31 durch Zusammenfahren der Schweißköpfe 32, 33 eine entsprechende Schweißung, z. B. eine Ovalschweißung 29 erreicht. Damit z. B. die auf der Innenseite der Taschenwandung erfolgende Verschweißung nicht ein Zusammenkleben der Griffschlaufen bewirkt, sind die Enden der Schenke mit einem Trennmittel lackiert. Nach dem Schweißvorgang wird der obere Klemmstempel 25 durch den Verstellzylinder 26 nach oben verfahren, so daß die Klemmwirkung aufgehoben wird. Die mit Traggriffen versehene Tragetasche kann in nicht dargestellter Weise in eine Abgabeposition gebracht werden. Danach fahren die Schwenkarme 23 mit den Klemmstempeln 25, 27 in die Schwenkstellung I zurück und der Vorgang wiederholt sich.

[0018] Es versteht sich, daß die Erfindung nicht nur darauf beschränkt ist, daß die Traggriffe angeschweißt werden. Vielmehr kann, ohne daß der Kern der Erfindung verlassen wird, eine Befestigung der Traggriffe an der Taschenwandung auch durch Verkleben erfolgen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen einer Tragetasche aus thermoplastischer Kunststoffolie mit einem an wenigstens einer der Taschenwandungen angebrachten, als Griffschlaufe ausgebildeten Traggriff aus thermoplastischer Kunststoffolie, mit einer durch eine Antriebseinrichtung angetriebenen, die Enden eines den Traggriff bildenden Folienstreifen ergreifenden und in Richtung zum Tragetaschenkörper umlegenden Zuführeinrichtung sowie einer die Enden des Traggriffs mit der Taschenwandung fest verbindenden Schweißeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführeinrichtung (1) einen jeweils einem Ende des den Traggriff (18) bildenden Folienstreifens (3) zugeordneten Schwenkarm (23) aufweist, der um eine im wesentlichen senkrecht zur Ebene des Folienstreifens verlaufende Achse (24) zwischen einer im Bereich des Folienstreifens liegenden ersten Schwenkstellung (I) und einer im wesentlichen um 90° versetzt dazu liegenden zweiten Schwenkstellung (II) schwenkbeweglich hin- und herbewegbar gelagert ist und jeweils ein dem jeweiligen Endbereich des Folienstreifens (13) bzw. des Traggriffs (18) zugeordnetes Klemmelement (25, 27) aufweist, das in der ersten Schwenkstellung (I) des Schwenkarms (23) in eine Klemmposition und in der zweiten Schwenkstellung (II) des Schwenkarms (23) in eine Lösestellung bringbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Schwenkarm (23) über eine zugehörige Kurbelstange (34) mit der Antriebseinrichtung (2) in Verbindung steht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebseinrichtung (2) einen als Primärantrieb ausgebildeten Servoantrieb (35) aufweist, der über ein erstes Antriebsmittel (36) mit einem auf einer Hauptantriebswelle (38) sitzenden Antriebsrad (37) verbunden ist, zu dem koaxial ein auf der Hauptantriebswelle (38) sitzendes Zwischenrad (39) angeordnet ist, das über ein weiteres Antriebsmittel (41) mit Umlaufrädern (42, 43, 44) in Antriebsverbindung steht, wobei die Umlaufräder (42, 43) Kurbelzapfen (45) zur Anlenkung der jeweils einen Enden der Kurbelstangen (34) aufweisen.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 zur Herstellung von Tragetaschen mit einem an jeder Taschenwandung angebrachten Traggriff (18), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurbelstangen (34) jeweils paarweise oberhalb und unterhalb einer doppelagigen, im wesentlichen rechtwinklig zur Bewegungsrichtung der Tragetaschen bildenden Kunststoffolienbahn (17) bewegbaren Folienstreifenbahn (3) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folienstreifenbahn (3) zwischen einem feststehenden Obermesser (11) und einem beweglich angeordneten Untermesser (12) einer Streifenschneideinrichtung (9) hindurchführbar ist und daß durch letztere von der Folienstreifenbahn (3) jeweils ein einem Traggriff (18) entsprechender Folienstreifen (13) abschneidbar ist.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ober- und Untermesser (11, 12) der Streifenschneideinrichtung (9) unmittelbar vor einer gegebenenfalls mit Führungsblechen (15, 16) für den jeweils abgetrennten Folienstreifen (13) ausgerüsteten Führungsplatte (14) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsplatte (14) entsprechend der Schwenkbewegung der Schwenkarme (23) bogenförmig gestaltete, im Bereich der ersten Schwenkstellung (I) der Schwenkarme (23) seitlich offene Führungsausnehmungen (28) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmelemente der Schwenkarme (23) jeweils als oberer und unterer Klemmstempel (25, 27) ausgebildet sind, wobei der untere, in der Höhe nicht verstellbare Klemmstempel (27) mit seinem nach oben weisenden freien Ende durch die jeweils zugehörige Führungsausnehmung (28) in der Führungsplatte (14) hindurchgeführt ist und der obere Klemmstempel (25) in der Höhe verstellbar ausgebildet ist. 5 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Höhenverstellung des oberen Klemmstempels (25) ein im wesentlichen gleichachsig angeordneter Verstellzylinder (26) vorhanden ist. 15
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Führungsplatte (14) im Bereich des Griffbereichs (19) der Traggriffe (18) ein oder mehrere Durchtrittsöffnungen (22) vorgesehen sind. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

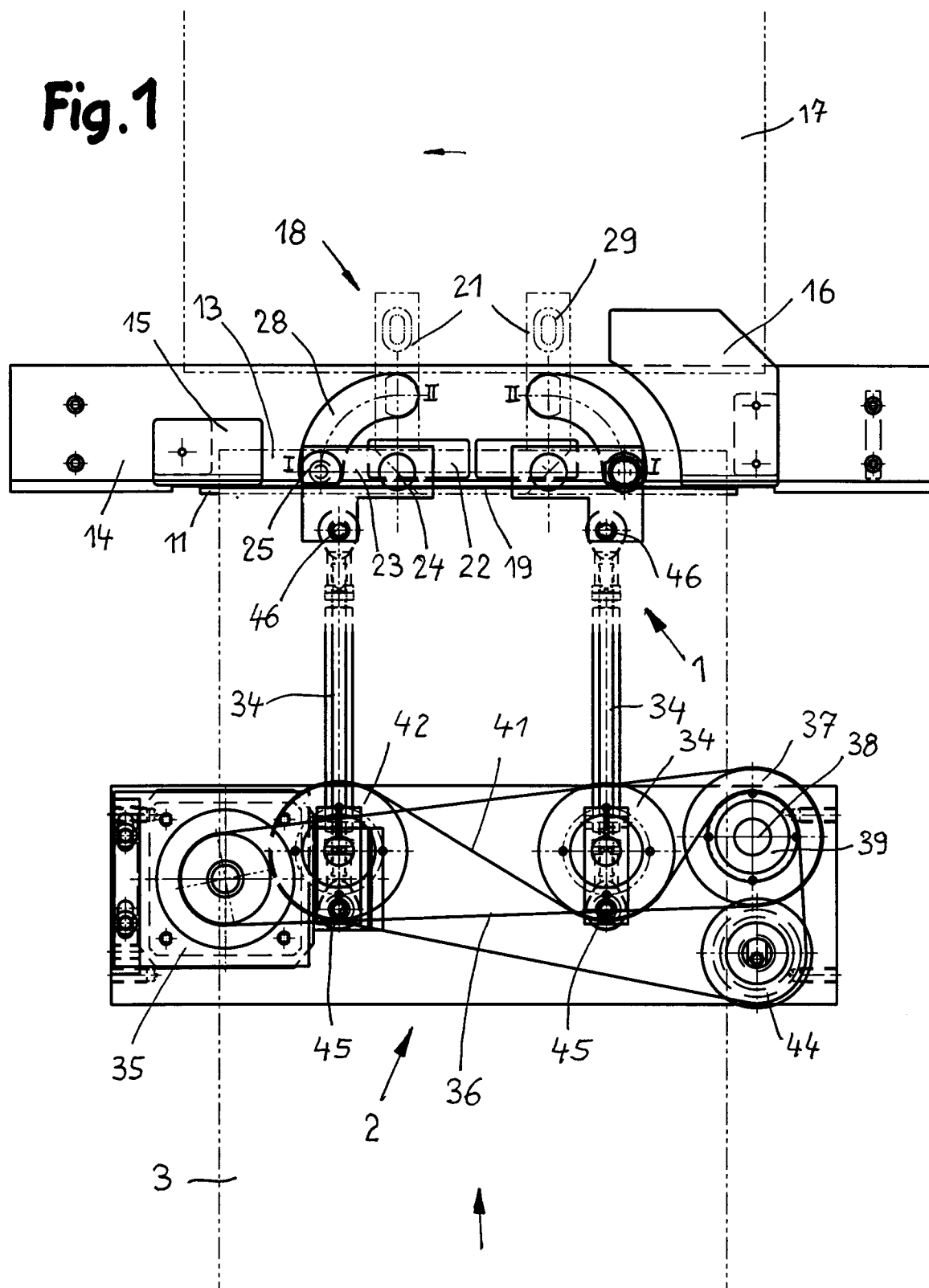


Fig. 2

