



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 423 542 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90118930.8

51 Int. Cl.⁵: **B65C 9/18**

22 Anmeldetag: 04.10.90

30 Priorität: 18.10.89 DE 8912371 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.04.91 Patentblatt 91/17

54 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Hermann, Werner**
Eberbacher Weg 95
W-6124 Beerfelden(DE)

72 Erfinder: **Hermann, Werner**
Eberbacher Weg 95
W-6124 Beerfelden(DE)

74 Vertreter: **Hach, Hans Karl, Dr.**
Tarunstrasse 23
W-6950 Mosbach-Waldstadt(DE)

54 Etikettiermaschine mit zwei planparallel nebeneinander stehenden Montageplatten.

57 Zum Etikettieren in zwei Bahnen nebeneinander wird eine Etikettiermaschine mit zwei Etikettierbandführungen (11, 12) in spiegelsymmetrischer Ausgestaltung nebeneinander ausgestaltet.

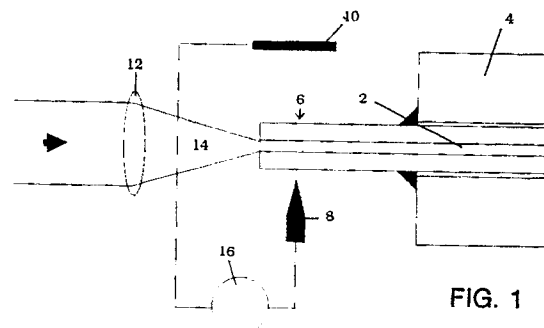


FIG. 1

EP 0 423 542 A1

ETIKETTIERMASCHINE MIT ZWEI PLANPARALLEL NEBENEINANDER STEHENDEN MONTAGEPLATTEN

Die Erfindung betrifft eine Etikettiermaschine mit zwei planparallel einander gegenüber stehenden Montageplatten, mit einem Antriebsmotor zwischen den Montageplatten, mit einer senkrecht zu den Montageplatten und zwischen diesen angeordneten Abtriebswelle, die über ein Schneckengetriebe von dem Antriebsmotor angetrieben wird, mit einer außen an der ersten Montageplatte angeordneten Etikettenbandführung, umfassend eine Abtriebswelle, mehrere Umlenkwellen, eine Etikettenbandbobine, eine Leerbandbobine, jeweils achsparallel zur Abtriebswelle und eine Spendekante, mit einer ausrückbaren Kupplung, die der Abtriebswelle und der Abtriebswelle zwischengeschaltet ist und mit einer Rutschkupplung, die der Abtriebswelle und der Leerbandbobine zwischengeschaltet ist.

Bei einer bekannten Etikettiermaschine dieser Art sind die Etiketten mit Haftkleber beschichtet auf einem durchgehenden Etikettenband aufgereiht. Das Etikettenband wird an der Spendekante scharf umgewinkelt zurückgeführt und dabei schieben sich die Etiketten einzeln nacheinander in Folge ihrer Steifigkeit vom Etikettenband ab, in Richtung auf die vorbeigeführte Ware auf die sie niedergedrückt und dadurch angeheftet werden.

In manchen Fällen ist es wünschenswert, zwei Etiketten nebeneinander auf eine Warenbahn abzuheften. Bei der Warenbahn kann es sich zum Beispiel um ein zweibahniges, tiefgezogenes Behälterband handeln, das mit einem entsprechenden zweibahnigen Deckelband verschlossen werden soll und deren Deckel dann jeweils mit einer Etikette, also insgesamt zwei Etiketten nebeneinander für beide Bahnen, bedruckt werden soll. Es kann sich aber auch um Waren handeln, von denen jede für sich zwei Etiketten nebeneinander benötigt.

In diesen und ähnlichen Fällen ist oft nicht genügend Platz für die Anordnung von zwei Etikettiermaschinen entsprechend dicht nebeneinander vorhanden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Etikettiermaschine der eingangs genannten Art, so auszugestalten, daß mit möglichst geringem Abstand zwei Etiketten nebeneinander abgegeben werden können und zwar exakt an den vorbestimmten Positionen der betreffenden Warenbahnen und mit möglichst geringem vorrichtungsmäßigem Aufwand bei betriebssicherer Ausgestaltung. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß jeder Etikettenbandführung ein Etikettenfühler in der Bahn der Etiketten zugeordnet ist, der die zugehörige, ausrückbare Kupplung ansteuert. Für die zweite Etikettenbandführung können die gleichen bewährten Konstruktionselemente wie für die erste Etikettenbandführung verwendet werden, so daß sicherer Betrieb

und einfache Wartung gewährleistet ist. Die beiden Etikettenbandführungen liegen eng nebeneinander, weil dazwischen nur die beiden Montageplatten und der Antriebsmotor mit dem Schneckenradgetriebe Platz finden müssen, so daß die Etiketten entsprechend dicht nebeneinander abgegeben werden können. Mit "etwa spiegelsymmetrisch" soll hier und im folgenden zum Ausdruck gebracht werden, daß es sich nicht um eine ganze strenge Spiegelsymmetrie handelt, weil die beiden Etikettenbandführungen durchaus unterschiedlich ausgestaltet sein können, zum Beispiel der eine mit einem Druckwerk und der andere ohne ein solches. Es können auch die einander zugeordneten Wellen beider Etikettenbandführer achsparallel zueinander, statt wie vorzugsweise, coaxial zueinander angeordnet sein und dergleichen mehr.

Die beiden Etikettenbandführungen können bei laufendem gemeinsamem Antriebsmotor unabhängig voneinander betrieben werden. Dementsprechend empfiehlt es sich, daß jeder Etikettenbandführung ein Etikettenfühler in der Bahn der Etiketten zugeordnet ist, der die zugehörige, ausrückbare Kupplung ansteuert. Auf diese Weise kann leicht sichergestellt werden, daß die beiden Etiketten exakt für die vorgesehenen Positionen an den Waren abgegeben werden, auch wenn die Positionen an den Waren nicht spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet sind oder gar versetzt sind. Ein entsprechender Ausgleich kann durch einen Warenfühler angesteuert werden und bei der Etikettenabgabe des betreffenden Etikettenbandförderers berücksichtigt werden.

Es empfiehlt sich, daß für einige der Umlenkrollen beider Etikettenbandführungen durch beide Montageplatten durchgehende Lagerstangen vorgesehen sind. Diese durchgehenden Stangen können dann gleichzeitig dazu dienen, die Montageplatten in ihrer angestrebten planparallelen Stellung zueinander zu fixieren.

Es empfiehlt sich im Interesse einer konstruktiven Einheitlichkeit, daß die Abtriebswellen beider Etikettenbandführungen coaxial zueinander angeordnet sind. In diesem Fall sind auch die beiden ausrückbaren Kupplungen coaxial angeordnet. Unter Umständen ist der dadurch geforderte Platz zwischen den Montageplatten größer als der für den Antriebsmotor erforderliche und wenn man dann die Montageplatten noch enger zusammenrücken möchte, nämlich auf die maximale Breite des Antriebsmotors, empfiehlt es sich, die Abtriebswellen aus der coaxialen Anordnung herauszurücken, so daß die Kupplungen dichter beieinander stehen können und keinen zusätzlichen Abstand der Montageplatten bedingen. Für die Kraftübertra-

gung muß man dann allerdings gegebenenfalls zusätzliche Mittel einsetzen.

In Fällen, in denen die Etiketten bedruckt werden sollen, können den einzelnen Etikettenbandführungen Druckvorrichtungen zugeordnet sein.

Der Abstand zwischen den beiden Etiketten kann veränderbar sein dadurch, daß eine Etikettenbandführung in Richtung der Antriebswelle justierbar gegenüber der Montageplatte angeordnet ist.

Das Aufsetzen der Etiketten erfolgt zweckmäßig im Stillstand der Ware. Es kann aber auch erfolgen während die Ware sich bewegt. Im letztgenannten Fall wird die Etikette abgegeben, in Richtung der Warenbewegung. Besonders für diesen Fall erweist sich die schmale Ausgestaltung der Etikettiermaschine nach der Erfindung als günstig, weil diese dann, zum Beispiel oberhalb der Warenbahn, weitgehend innerhalb der Außenkontur der Warenbahn, untergebracht werden kann, an einer Stelle, wo in der laufenden Produktion im allgemeinen Platz zur Verfügung steht.

Wenn Etiketten aufgebracht werden, mit einem Strichcode, dann sollten diese in Längsrichtung der Striche unter dem Drucker durchlaufen, weil die bekannten Drucker so in der Lage sind, einen einwandfreien Strichcode zu drucken. Dann fällt die Etikette in die Abgabeposition, aber in Längsrichtung des Strichcodes an. Wird der Strichcode nun in Längsrichtung des Warenvorschubs auf der Warenbahn benötigt, ist die Etikettenabgabe in Richtung des Warenvorschubs erforderlich. Wird der Strichcode auf der Ware in anderer Orientierung benötigt, dann muß man die Etikettiermaschine entsprechend umorientieren und es ist vorteilhaft, daß die Erfindung beide Orientierungsmöglichkeiten gestattet.

Wenn die Etiketten im Stillstand der Warenbahn abgegeben werden, kann man bei jedem Stillstand mehrere Etikettenpaare abgeben, indem man während des Warenstillstandes die Etikettiermaschine auf einem Schlitten entsprechend verschiebt.

Aus den beiden Etikettenbandführungen können gleichartige Etiketten abgespundet werden. Es kann sich aber auch um unterschiedlich große und um unterschiedliche geformte und um unterschiedlich bedruckte Etiketten handeln und diese können auch in einem ganz anderen Takt abgegeben werden, je nachdem, wie die vorbeilaufenden Waren das erfordern.

Bemerkenswert ist, daß die erfinderische Etikettiermaschine durch ihre paarige Ausgestaltung und schmale Bauweise in dieser Hinsicht vielfältige Anwendungsmöglichkeiten bietet.

Die Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine Etikettiermaschine mit einer zuge-

hörigen Warenbahn in Funktion, von der Seite gesehen,

Figur 2 die Ansicht gemäß dem Pfeil II aus Figur 1, allerdings der Übersicht halber ohne eingezogene Etikettenbänder,

Figur 3 in der Ansicht entsprechend Figur 2 einen Teilschnitt ohne Etikettenbänder und ohne die zugehörige Warenbahn und

Figur 4 den Teilschnitt IV aus Figur 2, jedoch ohne die Warenbahn.

In der Zeichnung sind mit 1 und 2 zwei Montageplatten bezeichnet, die planparallel mit Abstand zueinander angeordnet sind. Zwischen den Montageplatten ist der gemeinsame Antriebsmotor 3 gelagert. Die Achse 4 des Antriebsmotors erstreckt sich parallel zu den Montageplatten. Abtriebsseitig des Antriebsmotors ist ein Schneckengetriebe 5 angekoppelt, dessen Abtriebswelle 6 sich senkrecht zu den Montageplatten erstreckt. Auf die beiden Enden der Abtriebswelle ist je ein Zahnrad 56, 52 gesteckt, das über ein Zwischenrad 57 mit einem Zahnrad 58 kämmt. Das Zahnrad 58 ist drehsteif mit zwei ausrückbaren Kupplungen 7, 8 verbunden, die je eine Antriebswelle 9, 10 antreiben. Die beiden Antriebswellen sind coaxial zueinander und erstrecken sich außerhalb der Montageplatten 1, 2. Die beiden Antriebswellen 9, 10 gehören zu je einer allgemein mit 11 beziehungsweise 12 bezeichneten Etikettenbandführung. Die Etikettenbandführung 11 befindet sich außerhalb der Montageplatte 1 und die Etikettenbandführung 12 auf der gegenüberliegenden Seite, außerhalb der Montageplatte 2. Die beiden Etikettenbandführungen sind etwa spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet und ausgebildet. Die Etikettenbandführung 12, die in Figur 1 sichtbar ist, weil sie dem Beschauer zugekehrt ist, umfaßt eine Etikettenbandbobine 13 mit zugehöriger Lagerung 14, die an der Montageplatte 1 befestigt ist, sowie Umlenrollen 15 bis 21 und eine Anpreßrolle 23, die das leere Etikettenband gegen die Antriebswelle 10 drückt und schließlich eine Leerbandbobine 24, die auf eine entsprechende Leerbandbobinenwelle 25 gesteckt ist. Außerdem gehört zu der Etikettenbandführung 12 eine Spendekante 26, um die das Etikettenband 27 scharfkantig herumgeführt wird, so daß dort die Etiketten einzeln nacheinander, wie für die Etikette 29 in Figur 1 angedeutet, abgegeben werden. Über der Abgabeposition, die die Etikette 29 einnimmt, befindet sich ein mit Preßluft betriebenes Aggregat 28, an dessen Unterseite bei Abgabe einer Etikette Luftsog erzeugt wird, durch den die Etikette festgehalten wird und anschließend Luftdruck erzeugt wird, durch den diese Etikette dann schlagartig nach unten auf die darunter befindliche Ware 30 abgegeben wird. Die Ware gehört zu einer Warenbahn 31, der auf einem Förderband 32 in Pfeilrichtung 34 an der Abgabeposition

vorbeigeführt wird. Die Warenbahn ist zweibahnig, wie dies in Figur 2 sichtbar ist, wo die zweite Warenbahn mit 33 bezeichnet ist. Die zweite Warenbahn wird von dem anderen Etikettenbandführer 11 bedient.

Für den Etikettenführer 12 ist in der Bahn der Etiketten ein auf diese gerichteter Etikettenfühler 40 vorgesehen, der beim Vorbeilaufen einer Etikette ein Signal gibt. In der Warenbahn 31 ist ein Warenfühler 41 vorgesehen, der beim Vorbeilauf einer Ware ein Signal abgibt. Die Signale des Etikettenfühlers 40 und des Warenfühlers 41 steuern eine dem Etikettenführer 12 zugeordnete, nicht dargestellte, in einem Kasten untergebrachte Elektronik, die ihrerseits die Kupplung 8 und die Druckbeziehungsweise Saugluft für das Aggregat 28 ansteuert, so daß die einzelnen Etiketten exakt im richtige Moment abgegeben und exakt mit Bezug auf die vorbeilaufende Ware an der richtigen Position aufgesetzt werden.

Mit 50 ist ein Druckwerk bezeichnet, das angesteuert von der genannten Elektronik beim Durchlauf einer Etikette auf diese einen vorprogrammierten Druck abgibt. Dabei kann es sich zum Beispiel um einen der bekannten Strichcodes handeln.

Die bis jetzt beschriebenen Teile der Etikettenbandführung 12 sind genauso bei der Etikettenbandführung 11, lediglich in etwa spiegelsymmetrischer Ausführung vorgesehen und werden auch entsprechend betrieben. Die Teile sind deshalb zum Teil mit den gleichen Bezugsziffern, wie für den anderen Etikettenbandführer bezeichnet, zum Unterschied lediglich mit einem nachgesetzten Strich.

Für beide Etikettenbandführer sind äußere Montageplatten 51, 52 vorgesehen, die zu den Montageplatten 1, 2 planparallel stehen und in denen aus Stabilitätsgründen einige oder alle der Wellen gelagert sind. Man kann aber auch auf diese äußeren Montageplatten verzichten und die betreffenden Wellen fliegend lagern.

Es ist möglich, die Etikettenbandbobine in Achsrichtung zu verschieben, zum Beispiel aus der in Figur 2 gezeichneten inneren Stellung weiter nach außen und entsprechend auch die Leerbandbobine 24 und das Druckwerk 50, wodurch sich der durch den Doppelpfeil 55 angezeigte Abstand der abgegebenen Bobinen zueinander vergrößert. Die Teile sind in der neuen Stellung durch nichtdargestellte Feststeller gegen unbeabsichtigtes axiales Verschieben feststellbar. Entsprechend ist auch der andere Etikettenbandführer axial verschieblich. Auf diese Weise läßt sich der durch den Doppelpfeil 55 in Figur 2 angezeigte Abstand zwischen den abgegebenen Etiketten feststellen beziehungsweise einjustieren.

Die Zahnräder 56 und 62 weisen je eine Umfangsnut auf, über die je ein Treibriemen 59, 65

gelegt ist, der über eine zugehörige Riemenscheibe 60, 66 eine Rutschkupplung 61, 67 antreibt. Die Rutschkupplung 61 treibt ihrerseits schlupfend die Leerbandbobinenwelle 25 und die Rutschkupplung 67 treibt die Leerbandbobinenwelle 25'.

Ansprüche

1. Etikettiermaschine mit zwei planparallel einander gegenüber stehenden Montageplatten, mit einem Antriebsmotor zwischen den Montageplatten, mit einer senkrecht zu den Montageplatten und zwischen diesen angeordneten Abtriebswelle, die über ein Schneckengetriebe von dem Antriebsmotor angetrieben wird, mit einer außen an der ersten Montageplatte angeordneten Etikettenbandführung, umfassend eine Abtriebswelle, mehrere Umlenkwellen, eine Etikettenbandbobine, eine Leerbandbobine, jeweils achsparallel zur Abtriebswelle und eine Spendekante, mit einer ausrückbaren Kupplung, die der Abtriebswelle und der Abtriebswelle zwischengeschaltet ist und mit einer Rutschkupplung, die der Abtriebswelle und der Leerbandbobine zwischengeschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, daß außen an der zweiten Montageplatte (2) gegenüber der ersten Etikettenbandführung (11), vorzugsweise etwa spiegelsymmetrisch zu dieser eine zweite Etikettenbandführung (12) angeordnet ist, daß der Abtriebswelle (10) der zweiten Etikettenbandführung und der Abtriebswelle (6) unabhängig von der ersten Kupplung (7) eine ausrückbare zweite Kupplung (8) zwischengeschaltet ist und daß der Leerbandbobine (24) der zweiten Etikettenbandführung und der Abtriebswelle eine zweite Rutschkupplung (60) zwischengeschaltet ist.
2. Etikettiermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Etikettenbandführung (11, 12) ein Etikettenfühler (40, 40') in der Bahn der Etiketten zugeordnet ist, der die zugehörige, ausrückbare Kupplung (7, 8) ansteuert.
3. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtriebswellen (9, 10) beider Etikettenbandführungen (11, 12) koaxial zueinander angeordnet sind.
4. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Etikettenbandführung (11, 12) ein auf die Bahn der Etiketten gerichtetes Druckwerk (50, 50') zugeordnet ist.
5. Etikettiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß eine Etikettenbandführung (11, 12) in Richtung der Antriebswelle (9, 10) justierbar gegenüber der zugehörigen Montageplatte (1, 2) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

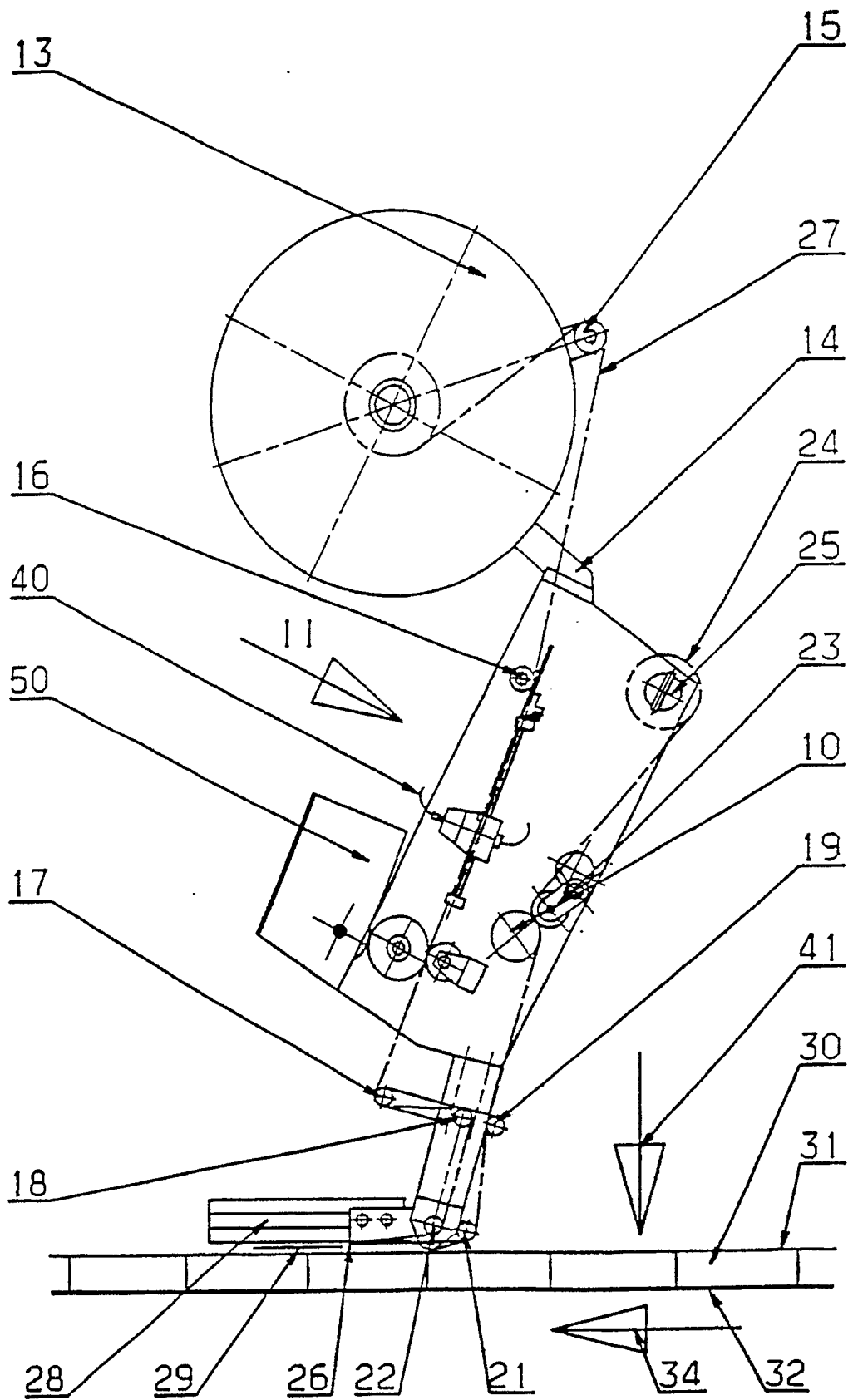


Fig 1

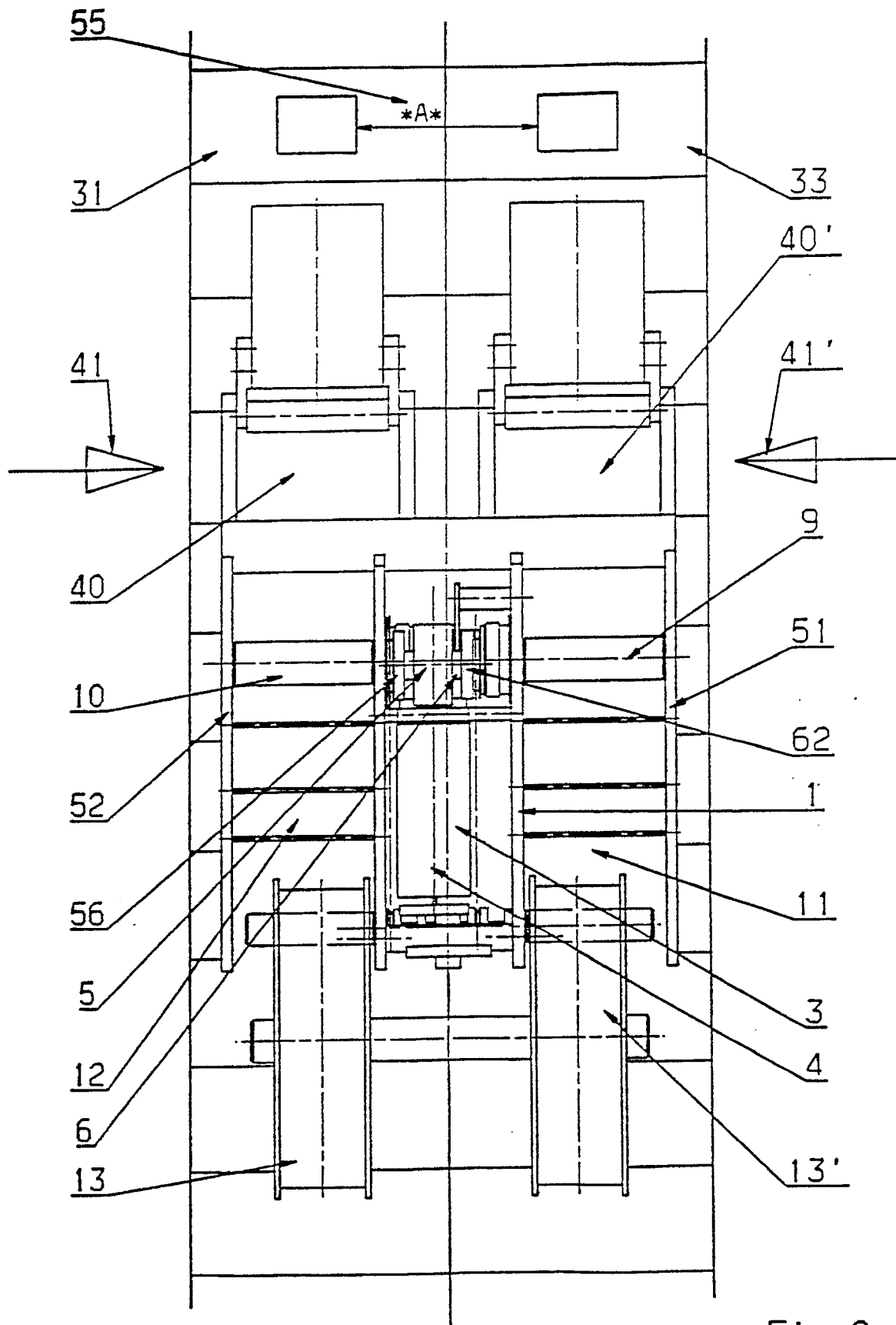


Fig. 2

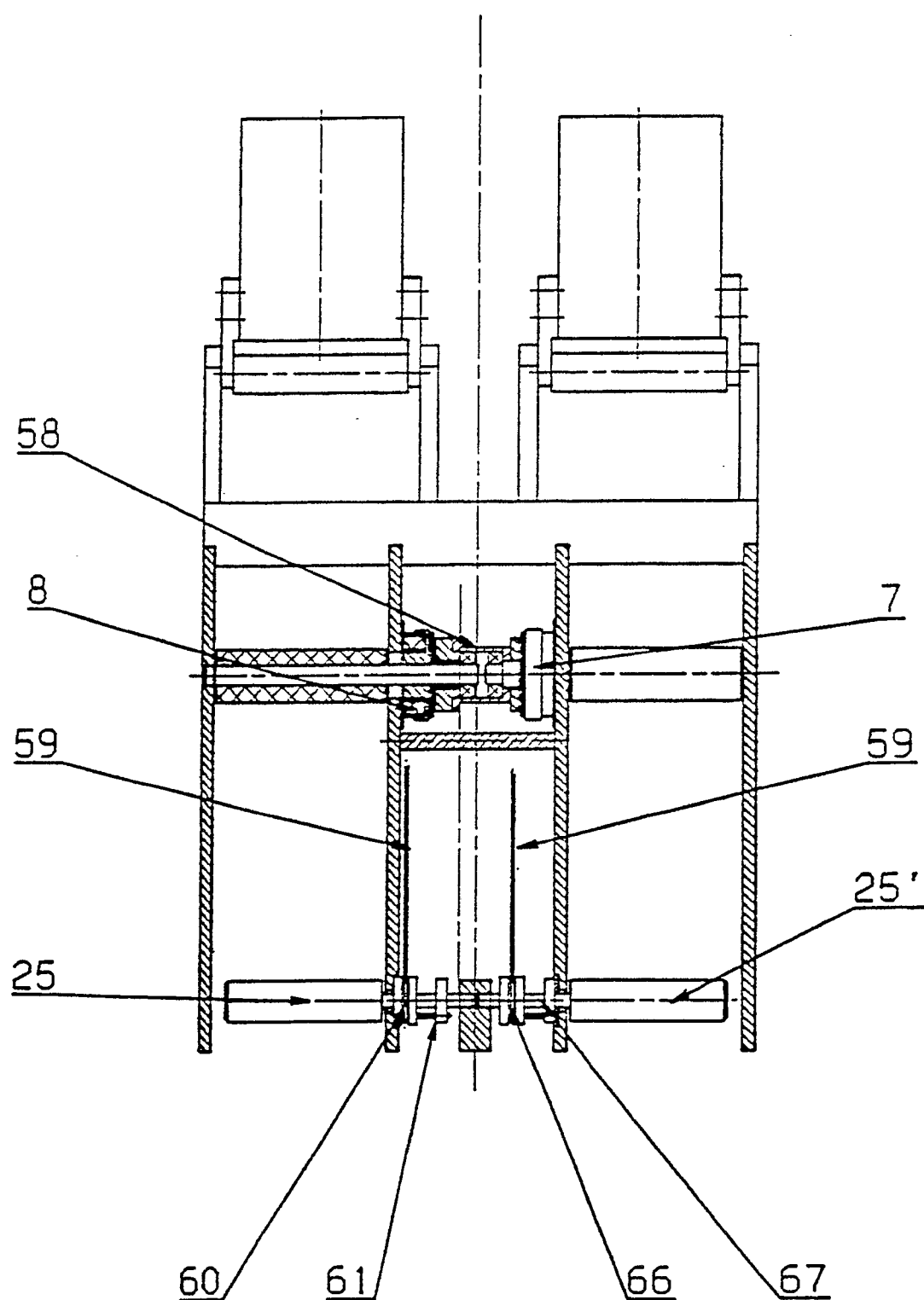


Fig 3

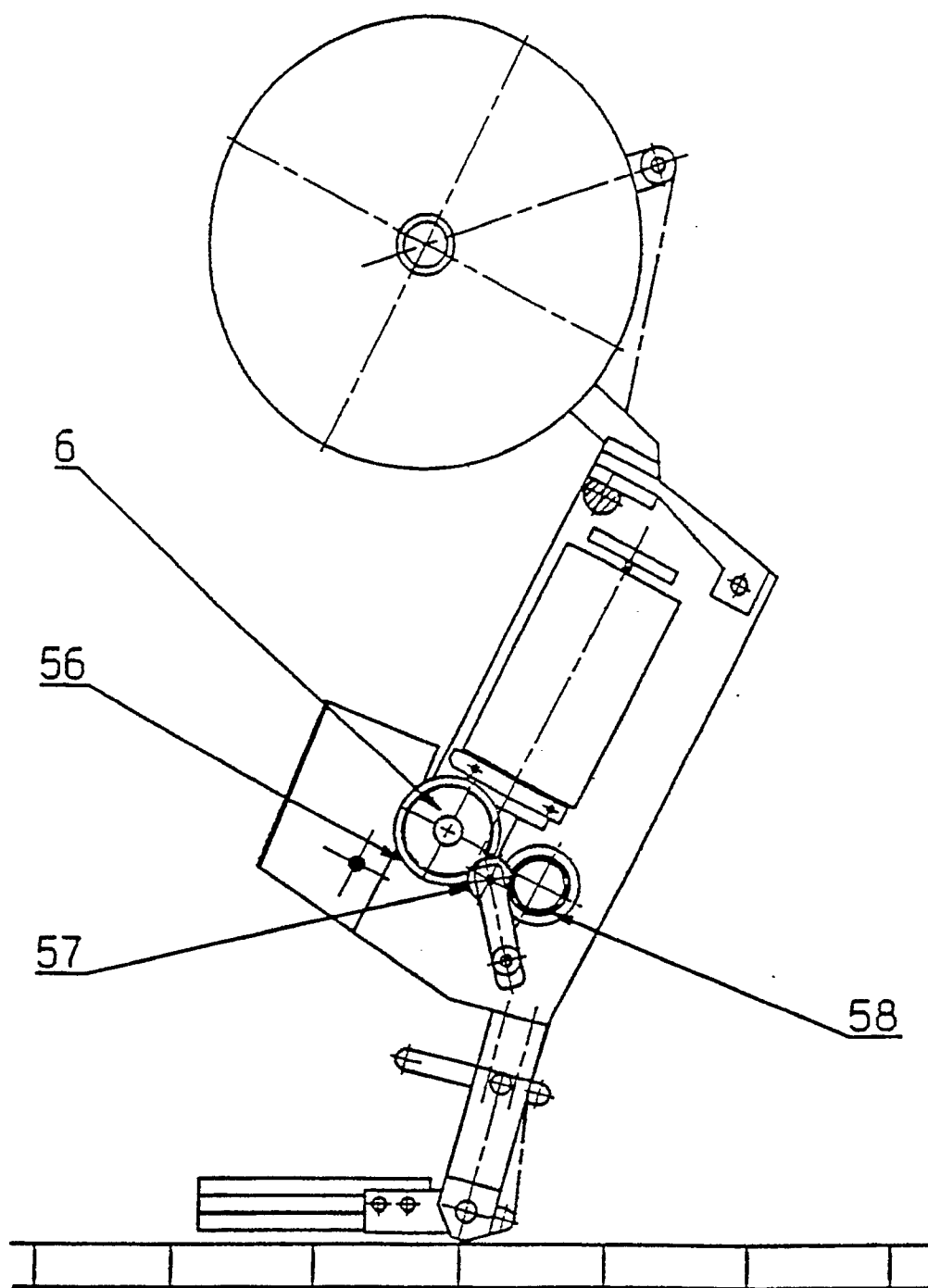


Fig 4