

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 741 100 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.1996 Patentblatt 1996/45

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 31/30**, B65H 31/06

(21) Anmeldenummer: **96107014.1**

(22) Anmeldetag: **03.05.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **05.05.1995 IT MI950906**

(71) Anmelder: **CIVIEMME S.r.l.**
I-28010 Bogogno (Novara) (IT)

(72) Erfinder: **Volpin, Giampaolo**
28047 Oleggio (IT)

(74) Vertreter: **Mayer, Hans Benno, Dipl.-Ing.**
de Dominicis & Mayer S.r.l.
Piazzale Marengo, 6
20121 Milano (IT)

(54) **Fahrgestell für einen Heftlagenstapler**

(57) Das Fahrgestell (2), das entlang einem Förderweg des Staplers (1) verfahrbar ist, ist mit einer Stützgabel (10) und einer Anschlaggabel (11) ausgerüstet. Um die Länge des Fahrgestells in Abhängigkeit von der für das gebildete Paket (3) gewünschten Länge verändern zu können, weist das Fahrgestell (2) zwei Teile (6, 7)

auf, die über ein aus einem Zylinder (8) und einem Kolben (9) bestehendes Teleskop (5) miteinander verbunden sind. Das Teleskop (5) weist ein Sperrgetriebe auf, mit dem der Kolben (9) gegenüber dem Zylinder (8) arretiert wird, und ist automatisch steuerbar.

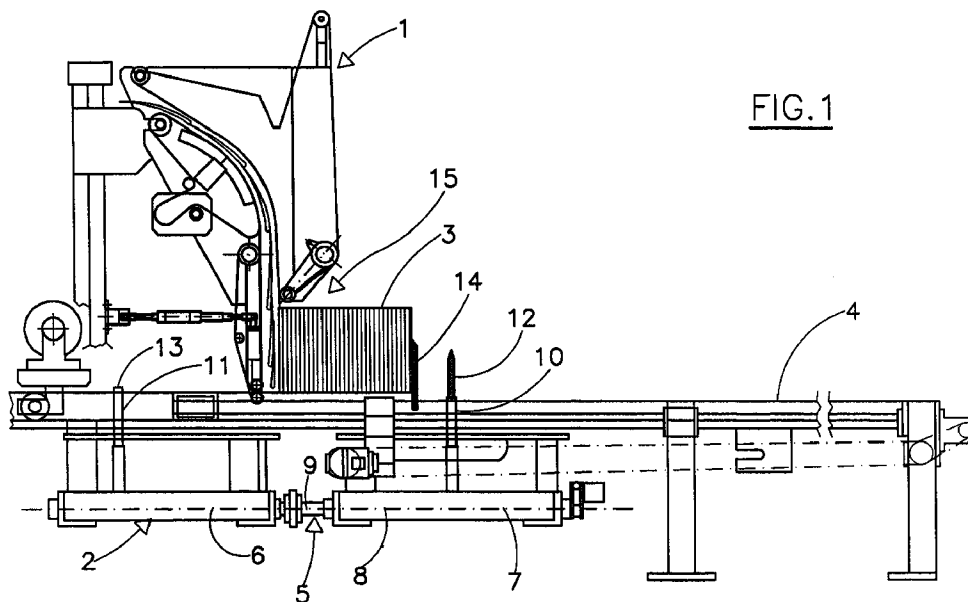


FIG. 1

EP 0 741 100 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fahrgestell für einen Heftlagenstapler, wobei das Fahrgestell an einem Förderweg des Staplers entlang verfahrbar ist und mit einer Stützgabel sowie einer Anschlaggabel ausgerüstet ist.

Es sind verschiedene Fahrgestellarten für Heftlagenstapler, zum Beispiel für waagerechte Stapler, bekannt, die den Nachteil aufweisen, dass das gebildete Paket stets eine bestimmte, nicht veränderbare Länge haben muss, die zwangsläufig dem festen Abstand zwischen den Gabeln entspricht. Deshalb ist die Anzahl von Heftlagen einer bestimmten Art für das entsprechend gebildete Paket unveränderlich und nicht beeinflussbar.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass bei unterschiedlichen Heftlagenarten die Anzahl der Heftlagen eines jeden gebildeten Pakets aufgrund ihres jeweiligen Raumbedarfes in Längsrichtung des gebildeten Pakets nicht gleichbleibend ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fahrgestell für einen Stapler zu schaffen, das die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist und in der Lage ist, unterschiedliche Länge aufweisende Pakete herzustellen.

Diese Aufgabe wird mit einem Fahrgestell für einen Heftlagenstapler gelöst, wobei das Fahrgestell an einem Förderweg des Staplers entlang verfahrbar ist und mit einer Stützgabel sowie einer Anschlaggabel ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrgestell ein Teleskop aufweist, das dazu geeignet ist, die Fahrgestelllänge zu verändern.

Das erfindungsgemässe Fahrgestell weist den Vorteil auf, dass sich innerhalb der durch das Teleskop der kleinsten und der grössten Fahrgestelllänge gegebenen Grenzen Pakete unterschiedlicher Längen einfach und nach Bedarf bilden lassen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist das Fahrgestell zwei Teile auf, die über das aus einem Zylinder und einem Kolben bestehende Teleskop miteinander verbunden sind.

Zweckmässig weist das Teleskop des Fahrgestells ein Sperrgetriebe auf, mit dem der Kolben gegenüber dem Zylinder arretierbar ist.

Das Sperrgetriebe ist vorzugsweise automatisch steuerbar.

Das Teleskop wird zweckmässig durch ein Fluidsystem angetrieben.

Der Zylinder des Teleskops ist vorzugsweise im Rahmen des Fahrgestells integriert.

Der Zinken der Anschlaggabel ist zweckmässig zurückziehbar.

Der Fahrgestellteil, der die Anschlaggabel aufweist, kann mittels einer Klemmvorrichtung des Staplers festgeklemmt werden.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand einiger beispielsweise dargestellter Ausführungsformen näher beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 und 2 einen Teil des Staplers mit dem Fahrgestell im Paket-Bildungsbereich;

Figur 3, 4 und 5 den Bildungsbereich des Pakets während des Pakektrennvorganges;

Figur 6 und 7 den Stapler gemäss Figur 1 mit getrenntem Paket;

Figur 8 einen Teil des Staplers mit dem Fahrgestell im Festbindebereich; und

Figur 9 den kompletten Stapler.

Figur 1 und 2 zeigen einen Teil des insgesamt mit 1 bezeichneten Staplers, mit einem Fahrgestell 2 im Bildungsbereich 15 eines Pakets 3. Das Fahrgestell 2 ist entlang einem Förderweg 4 des Staplers 1 verfahrbar, und zwar auf bereits bekannte und daher hier nicht näher beschriebene Art und Weise.

Erfindungsgemäss besteht das Fahrgestell 2 aus zwei Teilen 6 und 7, die über ein Teleskop 5 miteinander verbunden sind, das die Veränderung der Länge des Fahrgestells 2 in Abhängigkeit von der für das Paket 3 gewünschten Länge gestattet. Das Teleskop 5 weist einen Zylinder 8 auf, der im Rahmen des Fahrgestells 2 integriert ist, und mit einem Kolben 9 versehen ist.

Das Fahrgestell 2 ist mit einer Stützgabel 10 und einer Anschlaggabel 11 ausgerüstet. Die Gabeln 10, 11 sind jeweils mit Zinken 12, 13 versehen, die zur Bildung des Pakets 3 erforderlich sind. Die Zinken 13 sind in das Innere der Anschlaggabel 11 zurückziehbar. Ausserdem weist der Stapler 1 zwei Trennschaufeln 14 zum Trennen des Pakets 3 im Bildungsbereich 15 auf.

Die Figuren 3, 4 und 5 stellen den Bildungsbereich 15 während des Trennvorganges des Pakets 3 dar.

In Figur 3 sieht man das aus fluchtenden Heftlagen bestehende Paket 3, das durch die Zinken 12 gestützt wird.

Die Schaufel 14 befindet sich zusammen mit den Zinken 13 der Anschlaggabel 11 in Wartestellung neben dem Bildungsbereich 15 des Pakets 3, wobei die Schaufel 14 und die Zinken 13 miteinander fluchten und zurückgezogen sind.

Figur 4 zeigt den Anfang des Trennvorganges des Pakets 3, wobei nun die zurückgezogenen Zinken 13 und die Schaufel 14 im Bildungsbereich 15 des Pakets 3 positioniert sind.

Aus Figur 5 ist das Paket 3 ersichtlich, das durch die Schaufel 14 und die ausgezogenen und in den Bildungsbereich 15 ragenden Zinken 13 getrennt worden ist. Die Zinken 13 und die Schaufel 14 fluchten noch miteinander und berühren das gebildete Paket 3.

Figur 6 zeigt, wie das zwischen den Gabeln 10 und 11 mit ausgezogenen Zinken 12 und 13 festgehaltene Paket 3 durch das Fahrgestell 2 am Förderweg 4 des Staplers 1 entlang transportiert wird. Die ausgezogene Schaufel 14 stützt die Heftlagen des neu zu bildenden Pakets, bis das leere Fahrgestell 2 mit den zurückgezogenen Zinken 13 in die in Figur 2 dargestellte Lage zurückgekehrt ist.

Das Fahrgestell 2 ist in den Figuren 1, 2 und 6 in seiner kleinsten Länge dargestellt. Figur 7 zeigt das-

selbe Fahrgestell 2 während des dem in Figur 6 dargestellten Vorganges, aber in seiner grössten Länge. Das vollständig ausgezogene Teleskop 5 verbindet die Teile 6 und 7 des Fahrgestells 2 miteinander.

In Figur 8 ist das gebildete Paket 3 tragende Fahrgestell 2 im Festbindebereich 16 des Staplers 1 dargestellt. Es ist ersichtlich, dass das Fahrgestell 2 hier von mittlerer Länge ist, d.h., eine zwischen der kleinst- und der grösstmöglichen Länge liegende Abmessung hat.

Figur 9 zeigt den vollständigen Stapler 1, wobei sich das seine kleinste Länge aufweisende Fahrgestell 2 in dem Bildungsbereich 15 des nicht dargestellten Pakets befindet.

Ausserdem ist das Fahrgestell 2 im Festbindebereich 16 mit den Presszangen des Staplers 1 in seiner grössten Länge dargestellt. Die beiden Bereiche 15 und 16 des Staplers 1 sind über den Förderweg 4 miteinander verbunden, an dem das Fahrgestell 2 verfahrbar ist.

Das seine kleinste Länge aufweisende, leere Fahrgestell 2 kehrt mit zurückgezogenen Zinken 13 am Förderweg 4 entlang in den Bildungsbereich 15 des Pakets 3 zurück (siehe Figur 1).

Im Bereich 15 wird ein von der ausgezogenen Schaufel 14 gestütztes Paket 3 bereits vorgeformt. Wenn die Zinken 12 des Fahrgestells 2, die ausgezogen bleiben, mit dem Paket 3 in Berührung kommen (siehe Figur 2), wird die Schaufel 14 zurückgezogen und neben den Bildungsbereich 15 des Pakets 3 in Wartestellung gebracht (siehe Figur 3).

In dem Augenblick, in dem die zurückgezogenen Zinken 13 der Anschlaggabel 11 mit der Schaufel 14 fluchten, wird der Teil 6 des Fahrgestells 2, d.h. der Teil mit der Anschlaggabel 11, durch den Stapler 1, zum Beispiel über die Stange eines nicht dargestellten Kolbens, solange zurückgehalten, bis das Paket 3 die gewünschte Länge erreicht hat. In diesem Augenblick fängt der Trennvorgang des Pakets 3 an (siehe Figur 3 bis 5), wobei der Teil 6 des Fahrgestells 2 durch den Stapler 1 freigegeben wird, zum Beispiel in Abhängigkeit von einem Signal, das einer bestimmten Anzahl Heftlagen entspricht.

Gleichzeitig wirkt ein nicht dargestelltes Sperrgetriebe, um das Teleskop 5 zu arretieren, d.h., den Kolben 9 gegenüber dem Zylinder 8 zu arretieren. Am Förderweg 4 entlang fördert das Fahrgestell 2 das gebildete Paket 3, das zwischen den ausgezogenen Zinken 12 und den 13 festgehalten wird, bis zum Festbindebereich 16 des Staplers 1 (siehe Figuren 6 bis 8). Wenn das gebildete Paket 3 durch die Presszangen des Staplers 1 angehoben wird, nimmt das Fahrgestell 2 wieder seine kleinste Länge ein, und zwar vorzugsweise automatisch über das nicht dargestellte Fluidsystem. Anschliessend kann das Fahrgestell 2 zum Erstellungsbereich 15 des Pakets 3 zurückfahren.

Das Teleskop 5 kann erfindungsgemäss zum Beispiel auch aus einem Zahnstangensystem zur Veränderung der Länge des Fahrgestells 2 bestehen.

Patentansprüche

1. Fahrgestell für einen Heftlagenstapler, das an einem Förderweg des Staplers entlang verfahrbar ist und mit einer Stützgabel sowie einer Anschlaggabel ausgerüstet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fahrgestell (2) ein Teleskop (5) aufweist, das dazu geeignet ist, die Fahrgestelllänge zu verändern.
2. Fahrgestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fahrgestell (2) zwei Teile (6, 7) aufweist, die über das aus einem Zylinder (8) und einem Kolben (9) bestehende Teleskop (5) miteinander verbunden sind.
3. Fahrgestell nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Teleskop (5) ein Sperrgetriebe aufweist, mit dem der Kolben (9) gegenüber dem Zylinder (8) arretiert wird.
4. Fahrgestell nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sperrgetriebe automatisch steuerbar ist.
5. Fahrgestell nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Teleskop (5) durch ein Fluidsystem angetrieben wird.
6. Fahrgestell nach den Ansprüchen 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zylinder (8) im Rahmen des Fahrgestells (2) integriert ist.
7. Fahrgestell nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zinken (13) der Anschlaggabel (11) zurückziehbar ist.
8. Fahrgestell nach den Ansprüchen 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fahrgestellteil, der die Anschlaggabel (11) aufweist, mittels einer Klemmvorrichtung des Staplers (1) festklemmbar ist.
9. Heftlagenstapler, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stapler (1) ein teleskopartiges Fahrgestell (2) nach Anspruch 1 - 8 aufweist.

FIG. 1

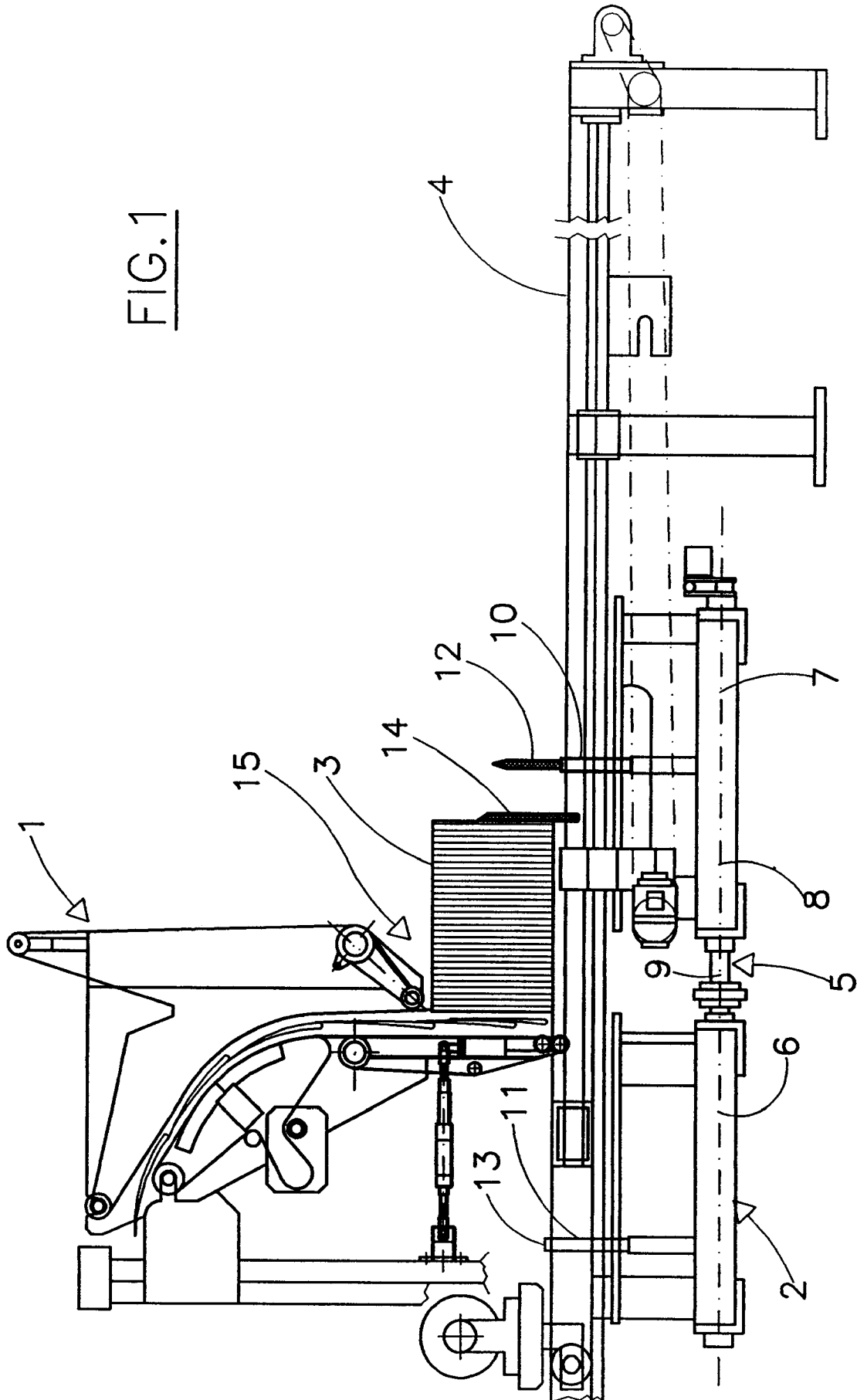
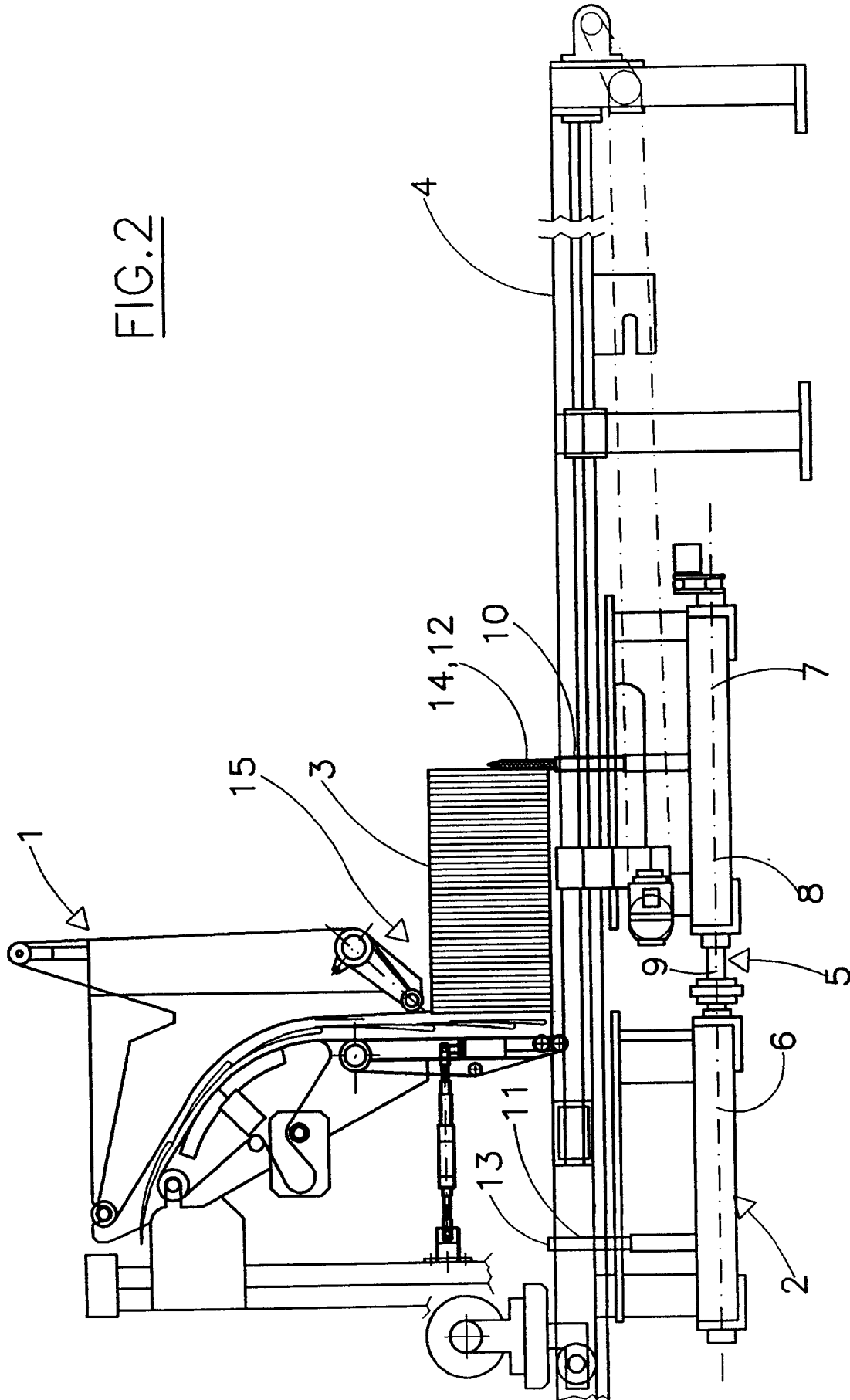


FIG. 2



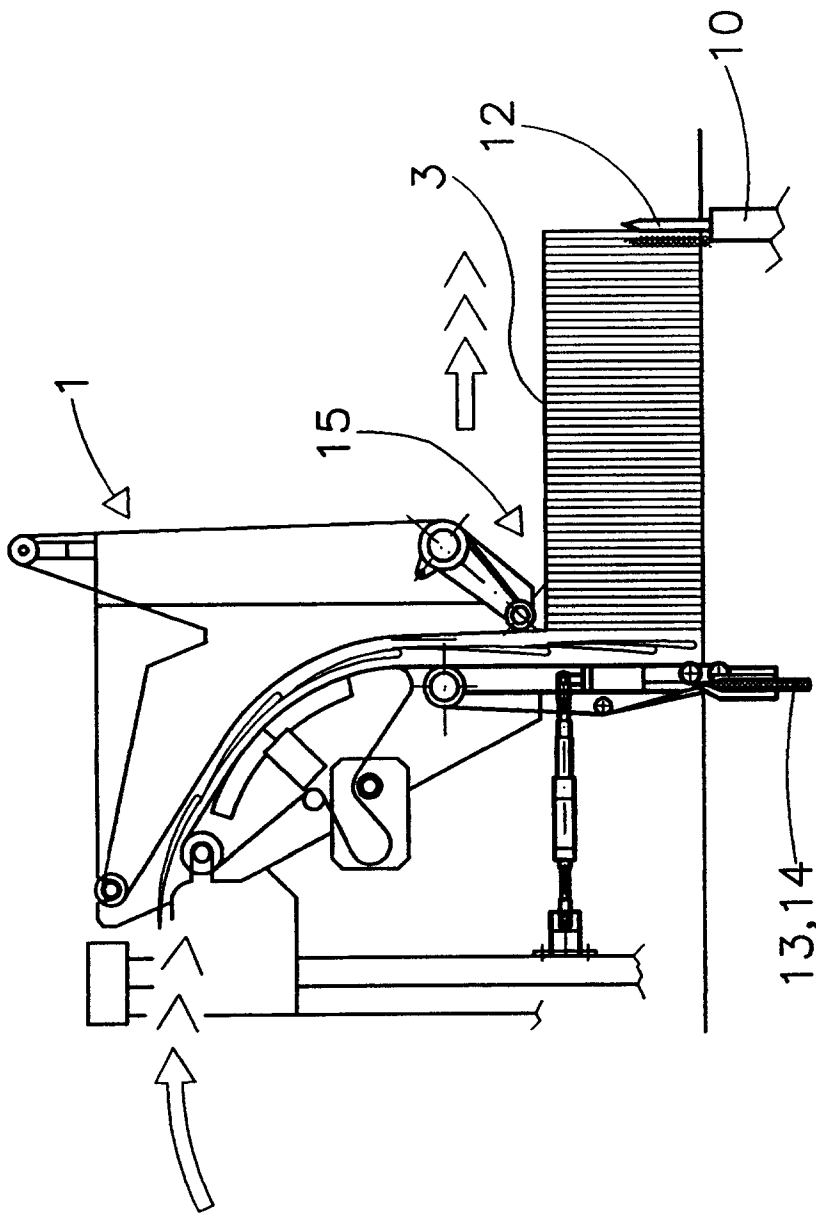


FIG. 3

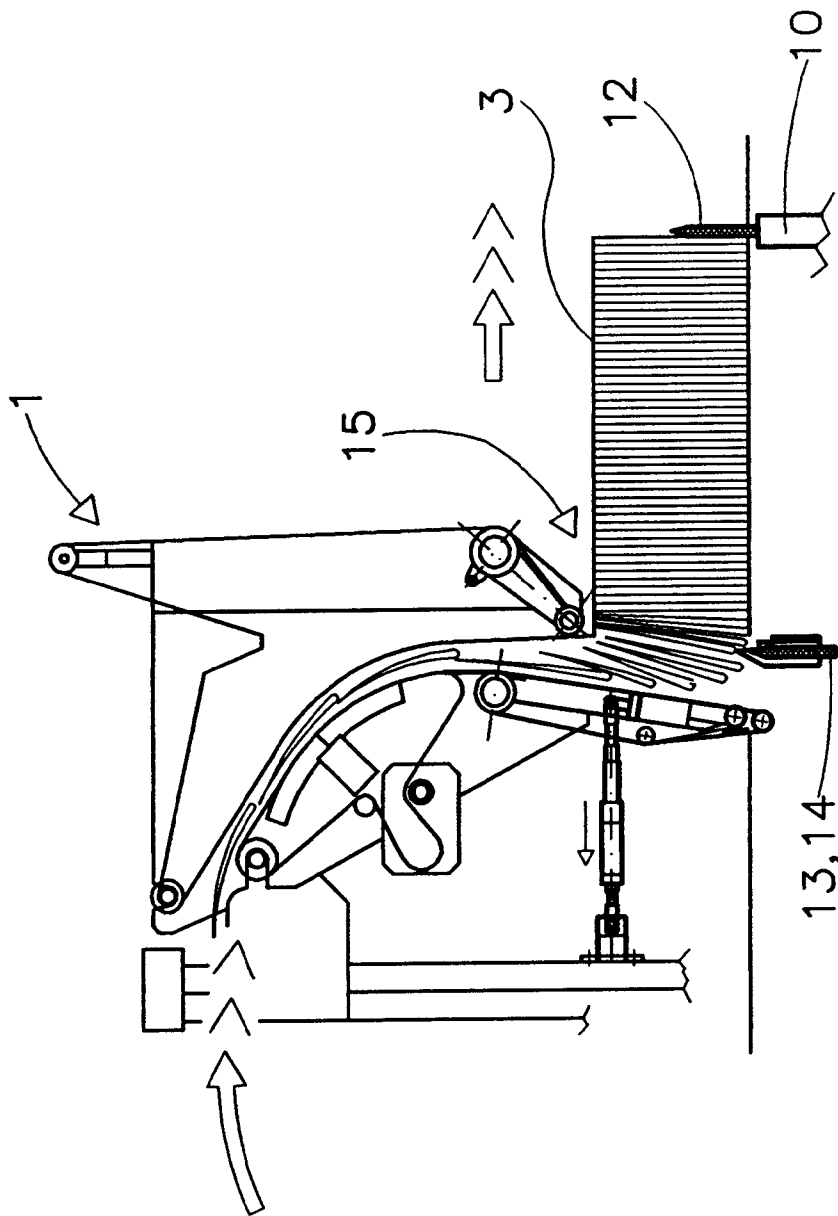


FIG. 4

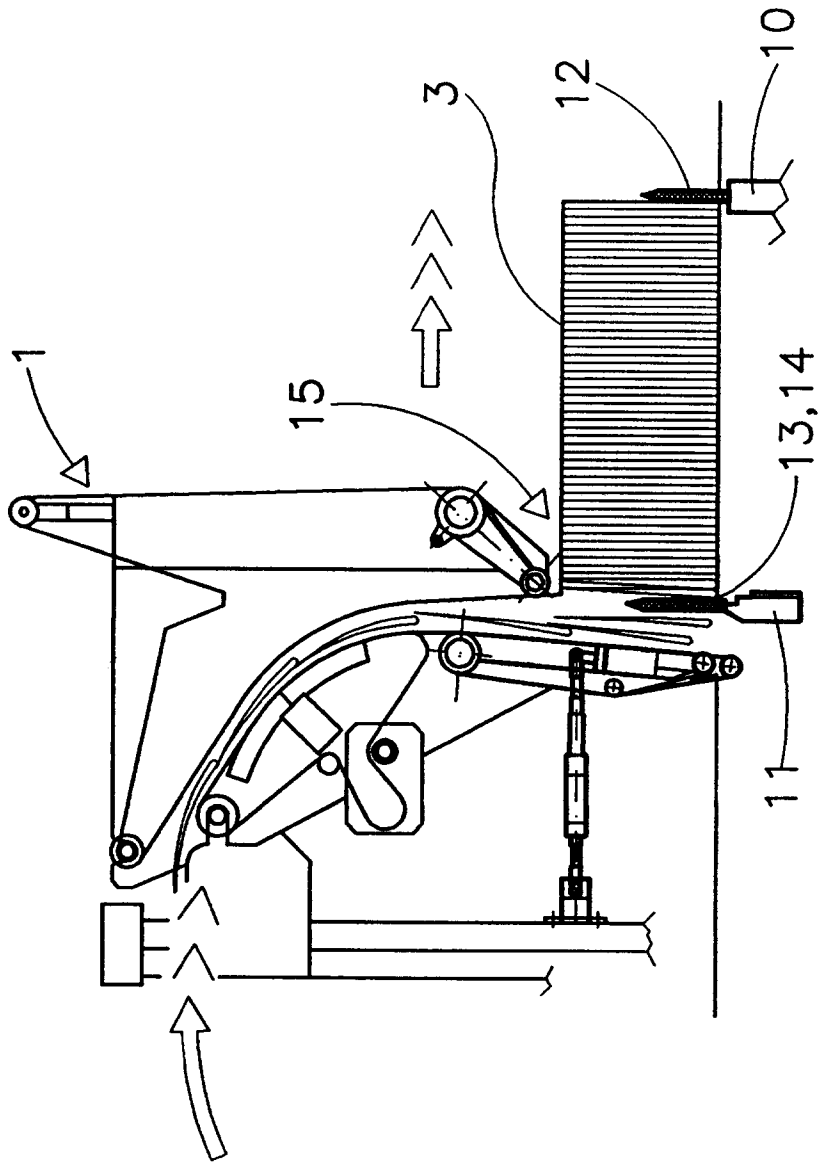


FIG. 5

FIG. 6

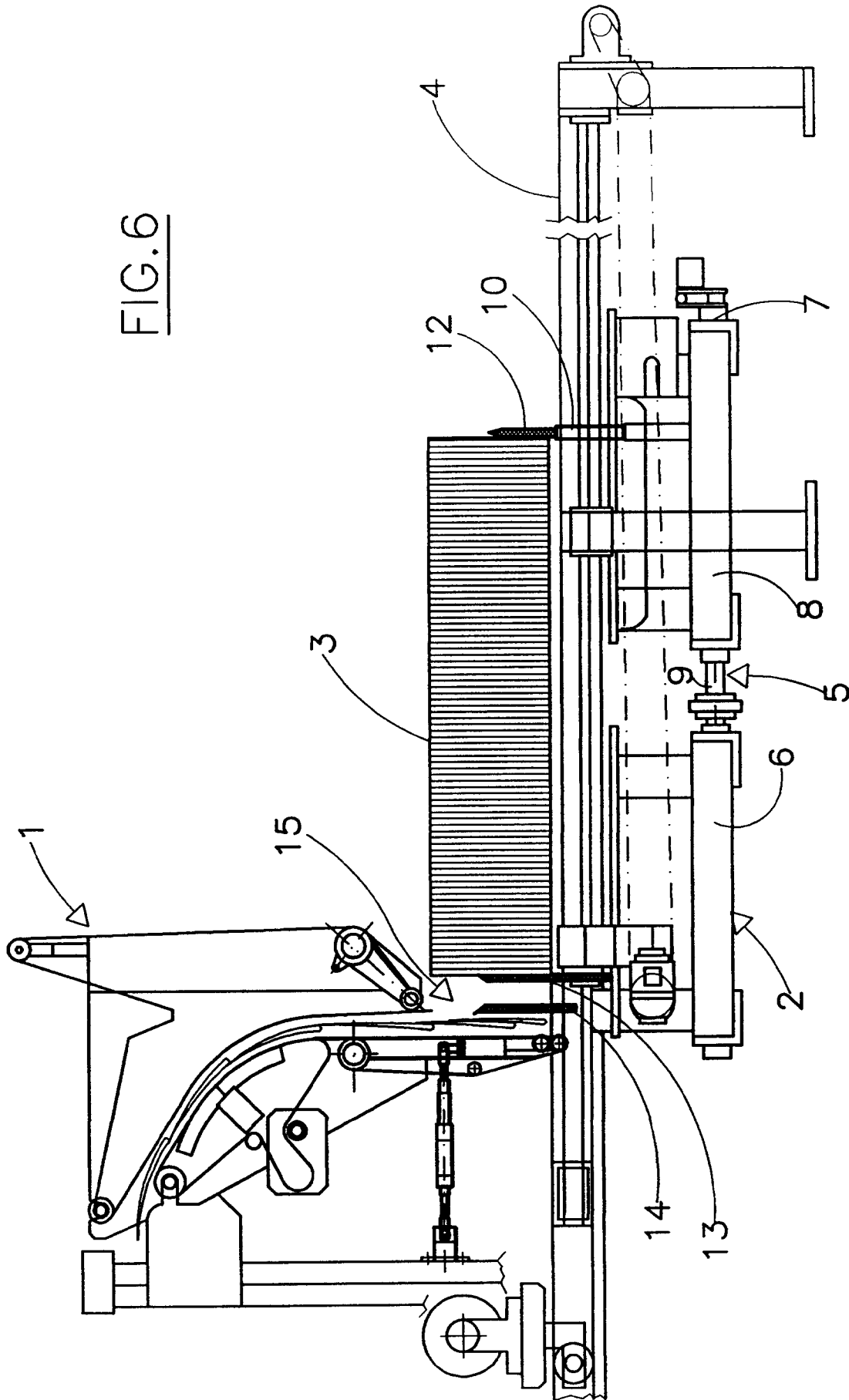
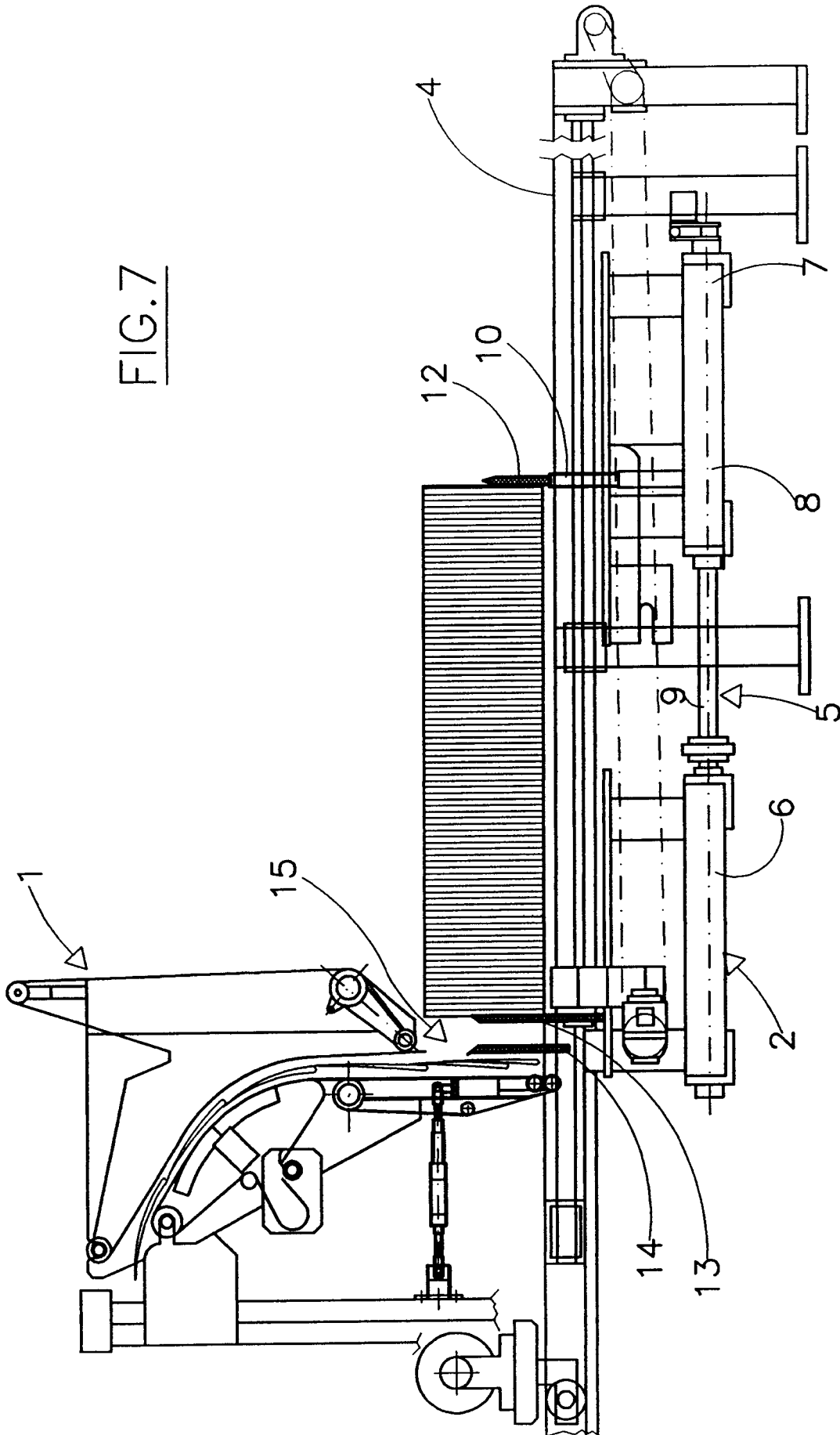


FIG. 7



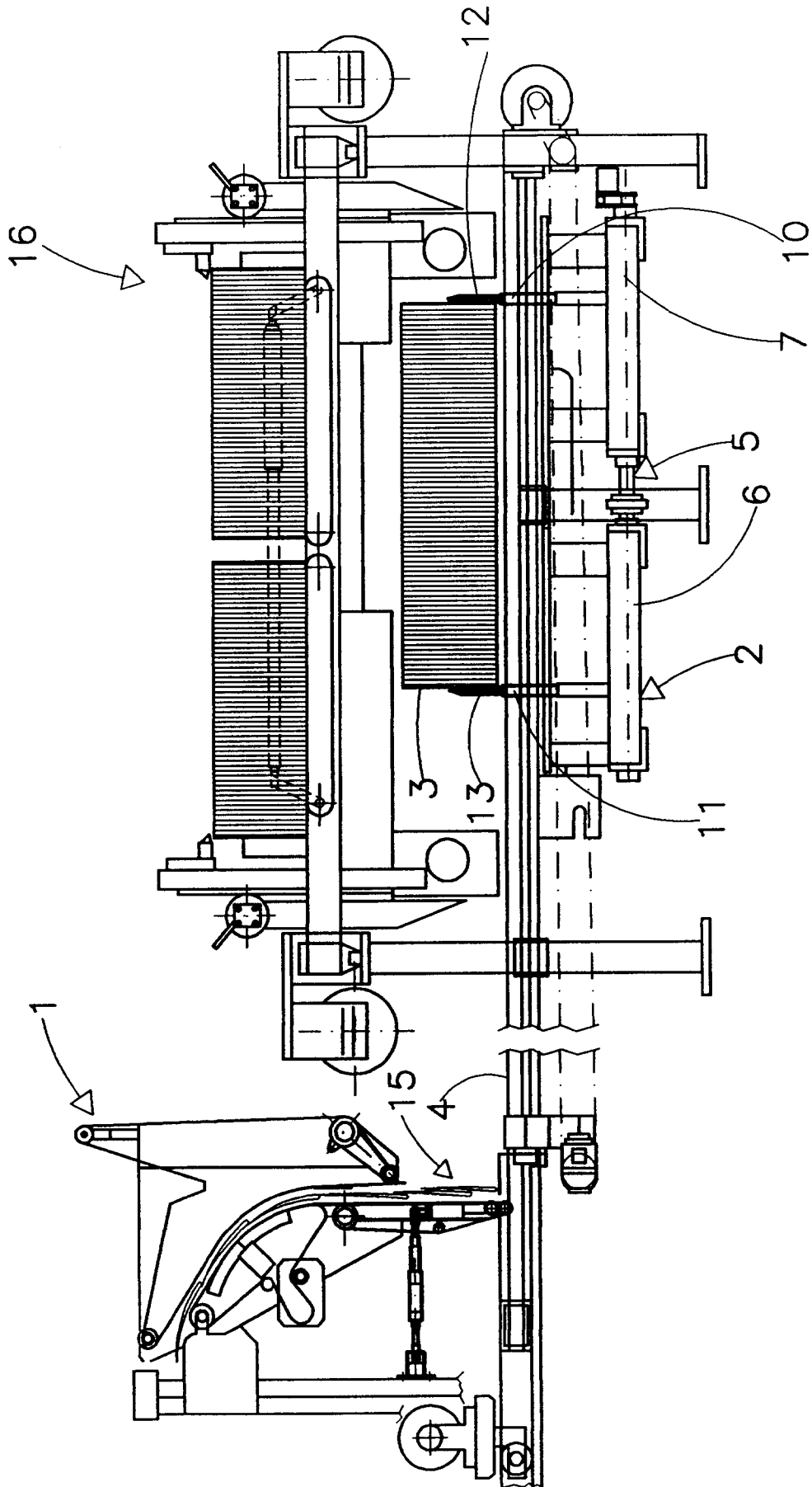


FIG. 8

