



(10) **DE 10 2012 005 457 A1** 2013.09.26

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 005 457.2**

(22) Anmeldetag: **20.03.2012**

(43) Offenlegungstag: **26.09.2013**

(51) Int Cl.: **D06F 67/04 (2012.01)**

(71) Anmelder:
Herbert Kannegiesser GmbH, 32602, Vlotho, DE

(74) Vertreter:
Meissner, Bolte & Partner GbR, 28209, Bremen, DE

(72) Erfinder:
Sielermann, Jürgen, 73540, Heubach, DE; Heinz, Engelbert, 32602, Vlotho, DE

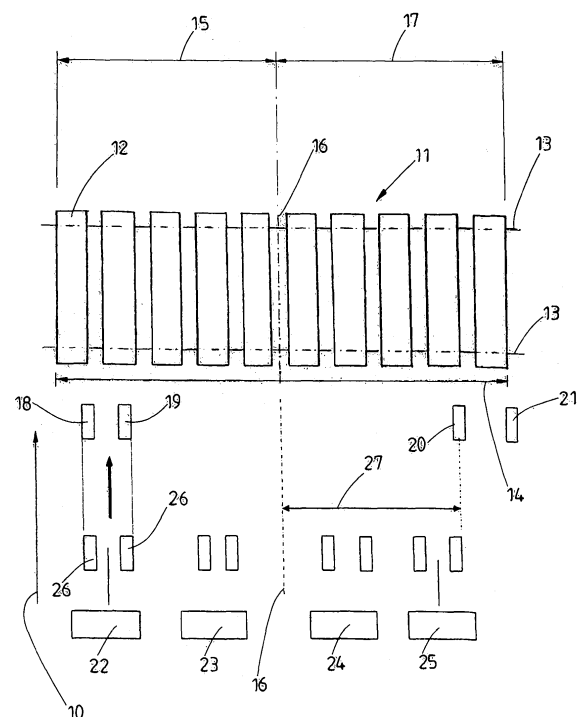
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen mit einer Eingabemaschine. Lange Verfahrenwege von Spreizklammern (18, 19, 20, 21) führen zu einem ineffizienten Betrieb der Eingabemaschine.

Die Erfindung sieht es daher vor, Wäschestücke im regelmäßigen Wechsel von Eingabestationen (22, 23, 24, 25) verschiedener Hälften (15, 17) der Eingabemaschine an Spreizklammern (18, 19, 20, 21) zu übergeben, um die Eingabeleistung zu erhöhen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken zu einer Mangel oder dergleichen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Das Verfahren der hier angesprochenen Art dient zum Betrieb von sogenannten Eingabemaschinen, die automatisch Wäschestücke einer Mangel oder dergleichen zuführen. Solche Eingabemaschinen verfügen über mehrere Eingabestationen mit jeweils einem Paar Eingabeklammern. Ein Wäschestück wird mit gegenüberliegenden Ecken einer Kante von Hand in Eingabeklammern jeweils einer Eingabestation eingegeben. Die Eingabeklammern übergeben das Wäschestück an Spreizklammern. Von den Spreizklammern wird das Wäschestück ausgebreitet bzw. gespreizt. Jedes von den Spreizklammern ausgebreitete Wäschestück wird dann mit der ausgebreiteten Vorderkante voran direkt auf einen Zuführförderer oder eine Ablegeleiste und von dieser auf den Zuführförderer abgelegt. Vom Zuführförderer wird dann das Wäschestück in ausgebreitetem Zustand der Mangel oder dergleichen zugeführt.

[0003] Die Erfindung bezieht sich auf Eingabemaschinen, die entweder nur große Wäschestücke einbahnig eingeben oder wahlweise sowohl große Wäschestücke einbahnig als auch kleine Wäschestücke mehrbahnig, insbesondere zweibahnig, eingeben können. Von einer einbahnigen Eingabe wird dann gesprochen, wenn ein großes Wäschestück einzugeben ist, dessen Vorderkante so breit ist, dass sie sich über die Hälfte der Arbeitsbreite des Zuführförderers und damit der Arbeitsbreite der Eingabemaschine erstreckt. Eine zweibahnige Eingabe ist bei kleineren Wäschestücken möglich, wenn die Vorderkante eine Breite aufweist, die kleiner ist als die halbe Arbeitsbreite der Eingabemaschine bzw. des Zuführförderers. Sowohl bei der ein- als auch mehrbahnigen Eingabe werden die Spreizklammern quer vor dem Zuführförderer verfahren, und zwar von der jeweiligen Eingabestation in Positionen, in denen die Spreizklammern das Wäschestück ausbreiten und mittig vor dem Zuführförderer oder im Falle einer mehrbahnigen Eingabe mittig vor der jeweiligen Bahn zentrieren.

[0004] Bei bekannten Eingabemaschinen der genannten Art holen die Spreizklammern die Wäschestücke von der jeweiligen Eingabestation nach dem "First in – First out"-Prinzip ab. Das führt häufig zu recht langen Verfahrenswegen der Spreizklammern, insbesondere dann, wenn die Wäschestücke nacheinander von gegenüberliegenden äußeren Eingabestationen an die Spreizklammern zu übergeben sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Zuführen von Wäschestücken zu ei-

ner Mangel oder dergleichen zu schaffen, die eine größere Eingabeleistung ermöglicht.

[0006] Ein Verfahren zur Lösung dieser Aufgabe weist die Maßnahmen des Anspruchs 1 auf. Darin ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass die jeweiligen Wäschestücke im regelmäßigen Wechsel von Eingabeklammern der Eingabestationen verschiedener Bahnen, das heißt unterschiedlicher Hälften oder Seiten der Eingabemaschine, an die Spreizklammern übergeben werden. Demnach werden immer aufeinanderfolgend Wäschestücke, und zwar bevorzugt eine einbahnige Eingabe erfordernde große Wäschestücke, von Eingabestationen vor verschiedenen Bahnen oder Hälften bzw. Seiten an die Spreizklammern übergeben. Es werden also nicht – wie bei bekannten Eingabemaschinen – gegebenenfalls Wäschestücke hintereinander von der gleichen Bahn an die Spreizklammern übergeben.

[0007] Bevorzugt ist es vorgesehen, dass zwei nebeneinanderliegende Bahnen auf gegenüberliegenden Seiten einer Mitte des Zuführförderers vorgesehen sind. Der Zuführförderer kann eine oder zwei Bahnen aufweisen. Bei zwei Bahnen erstreckt sich jede Bahn über eine Hälfte des Zuführförderers bzw. der Eingabemaschine. In Abhängigkeit von der Wäschestückgröße wird dann das Wäschestück einbahnig oder zweibahnig eingegeben. Bei großen Wäschestücken erstreckt sich das Wäschestück über eine die gesamte Arbeitsbreite umfassende Bahn, deren Mitte die Mitte des Zuführförderers, also die Mitte der Eingabemaschine ist, während kleinere Wäschestücke bei der zweibahnigen Eingabe auf einer sich jeweils nur über eine Hälfte der Eingabemaschine erstreckenden Bahn abgelegt werden können.

[0008] Vorzugsweise sieht die Erfindung mindestens drei gleiche Eingabestationen vor einer Spreizeinrichtung mit den Spreizklammern vor. Bei drei Eingabestationen liegt eine mittige Eingabestation auf der Mitte bzw. Längsmittelachse des Zuführförderers, wobei es sich gleichzeitig um die Längsmittelachse der Eingabemaschine handelt, während die beiden übrigen Eingabestationen links und rechts von der Mitte angeordnet sind. Bei Eingabemaschinen mit vier Eingabestationen sind auf beide Seiten der Eingabemaschine links und rechts von der Längsmittelachse zwei Eingabestationen angeordnet, und zwar bevorzugt symmetrisch bezogen auf die Längsmittelachse. Durch diese mindestens drei Eingabestationen ist sichergestellt, dass stets in mindestens einer Eingabestation sich ein Wäschestück befindet, so dass die Spreizklammern ununterbrochen von einer Eingabestation ein Wäschestück abholen können, und zwar im regelmäßigen Wechsel von einer Eingabestation auf der einen Seite bzw. Hälfte der Mitte des Zuführförderers und von einer Eingabestation auf der anderen Seite des Zuführförderers.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens übernehmen die Spreizklammern im regelmäßigen Wechsel ein Wäschestück von einer Bahn auf gegenüberliegenden Seiten der Mitte des Zuführförderers, wobei im Falle, wo auf jeder Seite der Mitte des Zuführförderers mehrere Eingabestationen vorgesehen sind, die Auswahl, in welcher Reihenfolge ein Wäschestück von den Eingabestationen auf der jeweiligen Seite oder Hälfte des Zuführförderers abgeholt wird, unterschiedlich sein kann. Beispielsweise kann auf der jeweiligen Seite oder Bahn die Reihenfolge der Abholung eines Wäschestücks nach dem "First in – First out"-Prinzip erfolgen oder auch hier in einem regelmäßigen Wechsel. Falls auf der jeweiligen Bahn, nämlich Hälfte oder Seite des Zuführförderers, sich momentan nur ein Wäschestück in Eingabeklammern einer Eingabestation befindet, wird das Wäschestück von der betreffenden Eingabestation abgeholt.

[0010] Es ist außerdem vorgesehen, dass die Wäschestücke an jeweils ein Paar von insgesamt mindestens drei Spreizklammern übergeben werden. Der regelmäßige Wechsel in der Übergabe der Wäschestücke von den Eingabestationen verschiedener Bahnen oder Hälften an die Spreizklammern funktioniert besonders effizient, wenn die beiden nächsten von insgesamt mindestens drei Spreizklammern das Wäschestück aufnehmen. Die ein Spreizklammerpaar bildenden Spreizklammern können zwischen zwei aufeinanderfolgenden Übergaben von Wäschestücken die Bahn wechseln. Bevorzugt ist es vorgesehen, wenn bei einer Spreizeinrichtung mit drei Spreizklammern die innere Spreizklammer zwischen den verschiedenen Seiten bzw. Hälften des Zuführförderers pendelt.

[0011] Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel des Verfahrens wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

[0012] [Fig. 1](#) die Übergabe eines Wäschestücks von Eingabeklammern an Spreizklammern,

[0013] [Fig. 2](#) das Spreizen des Wäschestücks durch die Spreizklammern, und

[0014] [Fig. 3](#) die Übergabe eines nächsten Wäschestücks von den Eingabeklammern an die Spreizklammern.

[0015] Das hier beschriebene Verfahren dient dazu, in den Figuren nicht gezeigte Wäschestücke, und zwar vor allem große Wäschestücke mit einer Eingabemaschine einer Mangel oder dergleichen zuzuführen. Die in den Figuren nicht gezeigte Mangel ist in Eingaberichtung **10** hinter einem Zuführförderer **11** angeordnet.

[0016] Die in der [Fig. 1](#) nur schematisch gezeigte Eingabemaschine dient zum wahlweisen Zuführen großer oder kleiner Wäschestücke zur Mangel oder dergleichen. Der Zuführförderer **11** weist eine Breite auf, die der Arbeitsbreite **14** der Eingabemaschine entspricht. Eine Bahnmitte **16** verläuft durch die vertikale Längsmittelachse der Eingabemaschine, liegt also auf der Mitte der maximalen Arbeitsbreite **14** des Zuführförderers **11**. Bei einer zweibahnigen Eingabe wird die gesamte Arbeitsbreite **14** in zwei nebeneinanderliegende Bahnen **15**, **17** unterteilt. Diese beiden Bahnen **15** und **17** können unabhängig voneinander Wäschestücke eingeben. Große Wäschestücke, die die Breite einer Bahn **15** bzw. **17** überschreiten, werden über die volle Arbeitsbreite **14**, also beide Bahnen **15** und **17**, einbahnig eingegeben. Kleine Wäschestücke, die aufgrund ihrer Breite nur eine Bahn **15** oder **17** benötigen, werden zweibahnig eingegeben bei gegebenenfalls unabhängig voneinander angetriebenen Bahnhälften des Zuführförderers **11**.

[0017] In Eingaberichtung **10** gesehen vor dem Zuführförderer **11** weist die dargestellte Vorrichtung eine Spreizeinrichtung auf, die eine nicht dargestellte quer zur Eingaberichtung verlaufende Schiene aufweist, an der im gezeigten Ausführungsbeispiel vier Spreizklammern **18**, **19**, **20**, **21** verfahrbar angebracht sind. Es ist aber auch denkbar, dass die Spreizeinrichtung mehr als vier Spreizklammern **18**, **19**, **20**, **21** aufweist, die an der gleichen Schiene oder separaten Schienen verfahrbar sind. Die Spreizklammern **18** bis **21** sind durch unterschiedliche nicht dargestellte Antriebe unabhängig voneinander entlang der Arbeitsbreite **14** quer zur Eingaberichtung **10** verfahrbar.

[0018] Des Weiteren verfügt die hier gezeigte Vorrichtung über vier Eingabestationen **22**, **23**, **24**, **25** die in Eingaberichtung **10** gesehen vor der Spreizeinrichtung bzw. vor den Spreizklammern **18** bis **21** angeordnet sind. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel befinden sich auf beiden Seiten der Bahnmitte, nämlich der Längsmittelachse **16**, jeweils zwei Eingabestationen **22**, **23** und **24**, **25**. Die Eingabestationen **22** bis **25** sind gleich ausgebildet. Abweichend vom gezeigten Ausführungsbeispiel kann die Vorrichtung auch mehr als vier Eingabestationen oder weniger als vier Eingabestationen aufweisen.

[0019] Jeder der vier Eingabestationen **22** bis **25** sind jeweils zwei Eingabeklammern **26** zugeordnet. Die Eingabeklammern **26** weisen jeweils ein nicht dargestelltes Klammermaul auf, mit dem sie die Wäschestücke jeweils an einem Eckbereich einer Kante des Wäschestücks aufnehmen und an die Spreizklammern **18**, **19**, **20** bzw. **21** übergeben können. Um ein Wäschestück einer Mangel oder dergleichen zuzuführen, werden gegenüberliegende Eckbereiche einer Kante des Wäschestücks manuell jeweils in die beiden Eingabeklammern **26** einer der Eingabestationen **22** bis **25** eingehängt.

[0020] Wie in der [Fig. 1](#) dargestellt, wird das an den beiden Eingabeklammern **26** hängende Wäschestück in Eingaberichtung **10** den Spreizklammern **18** und **19** zugeführt und übergeben. Die beiden Spreizklammern **18** und **19** bewegen sich quer zur Eingaberichtung **10** und spreizen das Wäschestück entlang der Arbeitsbreite **14**. Je nach Größe des Wäschestücks wird dieses über die gesamte Arbeitsbreite **14** des Zuführförderers **11** oder nur einer Bahn, nämlich Hälften **15** oder **17** auf gegenüberliegenden Seiten des Zuführförderers **11** auf den Gurtförderbändern **12** desselben abgelegt. Das auf den Gurtförderbändern **12** des Zuführförderers **11** abgelegte Wäschestück wird darauf der Mangel oder dergleichen zugeführt.

[0021] Im Folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren näher beschrieben. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein großes Wäschestück, das mehr als die halbe Arbeitsbreite des Zuführförderers **11** einnimmt, einbahnig der Mangel oder dergleichen zuführbar ist. Weiter wird angenommen, dass als Erstes zwei Spreizklammern **18**, **19** ein großes Wäschestück von der (bezogen auf die Figuren) linken Eingabestation **22** übernehmen. Dabei verbleiben die Spreizklammern **20**, **21** im Bereich der rechten Bahnhälfte **17**. Das nächste Wäschestück wird von der äußeren Eingabestation **25** der rechten Hälfte **17** übernommen, und zwar von den Spreizklammern **19** und **20**. Dabei bleiben die Spreizklammern **18** und **21** unbenutzt. Anschließend wird ein Wäschestück von der inneren Eingabestation **23** der linken Bahnhälfte **15** übernommen. Dies kann von den Spreizklammern **19**, **20** geschehen. Danach wird ein Wäschestück von der inneren Eingabestation **24** der rechten Bahnhälfte **17** übernommen. Dazu werden die Spreizklammern **19**, **20** oder **18**, **19** eingesetzt. Im Anschluss wird wieder ein Wäschestück von der Eingabestation **22** der linken Bahnhälfte **15** übernommen.

[0022] Aus der vorstehenden Vorgehensweise ergibt sich, dass große Wäschestücke, deren Vorderkante größer ist als die Breite einer Hälfte **15**, **17** des Zuführförderers **11** stets in regelmäßigem Wechsel von einer Eingabestation **22** bzw. **23** der linken Hälfte **15** und einer Eingabestation **24**, **25** der rechten Hälfte **17** und dann wieder von der linken Hälfte **15** übernommen wird. Das erfindungsgemäße Verfahren vermeidet es, mehrmals hintereinander Wäschestücke von Eingabestationen **22**, **23**, **24** bzw. **25** der gleichen Hälften **15** bzw. **17** zu übernehmen.

[0023] Auch wenn bei der vorstehend beschriebenen Vorgehensweise vorzugsweise Wäschestücke auch im Wechsel von unterschiedlichen Eingabestationen **22**, **23** der linken Hälfte **15** und den Eingabestationen **24**, **25** der rechten Hälfte **17** übernommen werden, ist es im Rahmen der Erfindung auch denkbar, den regelmäßigen Wechsel der Übernahme der Wäschestücke nur bezogen auf die Hälften **15**, **17** vorzunehmen, aber nicht innerhalb der jeweiligen

Hälfte **15**, **17**. So kann innerhalb der jeweiligen Hälfte **15**, **17** nach dem Prinzip "First in – First out" das Wäschestück von der Eingabestation **22** bzw. **23** oder **24** bzw. **25** übernommen werden, in der sich am längsten ein Wäschestück befindet. Denkbar ist es auch, dass im Bereich einer Hälfte **15** bzw. **17** bei regelmäßigem Wechseln der Hälften **15**, **17** ein Wäschestück mehrmals von der gleichen Eingabestation **22**, **23**, **24** bzw. **25** abgeholt wird. Das bietet sich besonders dann an, wenn eine der Eingabestationen **22**, **23**, **24** oder **25** unbenutzt bleibt, weil nicht jede Eingabestation **22**, **23**, **24**, **25** mit einer Bewegungsperson besetzt ist.

[0024] Im Falle einer Eingabemaschine, die wahlweise zur ein- oder zweibahnigen Eingabe geeignet ist, findet die einbahnige Eingabe auch gemäß dem zuvor beschriebenen Verfahren statt. Bei der zweibahnigen Eingabe hingegen werden Wäschestücke von den Eingabestationen **22**, **23** vor der linken Hälfte **15** stets auf die linke Hälfte **15** abgelegt. Genauso wird hinsichtlich der Eingabestation **24** und **25** vor der rechten Hälfte **17** verfahren. Bei der zweibahnigen Eingabe bedienen die Spreizklammern **18**, **19** vor der linken Hälfte **15** nur diese linke Hälfte **15**, während die Spreizklammern **20**, **21** vor der rechten Hälfte **17** auch nur die rechte Hälfte **17** bedienen.

[0025] Bei der dargestellten Eingabemaschine mit vier Spreizklammern **18**, **19**, **20** und **21** ist vorgesehen, dass zum einbahnigen Eingeben großer Wäschestücke eine äußere Spreizklammer, im gezeigten Ausführungsbeispiel die rechte äußere Spreizklammer **21**, unbenutzt bleibt. Dann dient die linke äußere Spreizklammer **18** nur zum Übernehmen von Wäschestücken aus den Eingabestationen **22** und **23** von der linken Bahnhälfte **15** und die Spreizklammern **20** nur zum Übernehmen von Wäschestücken aus den Eingabestationen **24** und **25** vor der rechten Bahnhälfte **17**. Die mittlere Spreizklammer **19** hingegen pendelt zwischen den Hälften **15** und **17**.

[0026] Bei einer Eingabemaschine mit nur drei Eingabestationen befindet sich jeweils eine Eingabestation vor der linken Hälfte **15** bzw. rechten Hälfte **17** und die dritte Eingabestation auf der Längsmittelachse **16** der Mitte der Eingabemaschine, also zwischen den Hälften **15** und **17**. Auch bei einer Eingabemaschine mit nur drei Eingabestationen findet ein regelmäßiger Wechsel statt, und zwar in der Reihenfolge, dass zunächst von der linken Eingabestation ein Wäschestück übernommen wird, dann von der rechten Eingabestation und dann von der mittleren Eingabestation. Anschließend wird wieder mit der linken Eingabestation begonnen. Alternativ kann auch der Reihe nach vorgegangen werden, indem zunächst ein Wäschestück von der linken Eingabestation, dann der mittleren Eingabestation, danach von der rechten Eingabestation und schließlich wieder beginnend mit der linken Eingabestation übernommen wird. Bei Ein-

gabemaschinen mit nur drei Eingabestationen kann es ausreichen, nur zwei Spreizklammern oder nur drei Spreizklammern vorzusehen.

- 24** Eingabestation
- 25** Eingabestation
- 26** Eingabeklammer
- 27** Bahnbreite

[0027] Denkbar ist es auch, dass bei Eingabemaschinen mit vier Eingabestationen **22**, **23**, **24** und **25** und zwei Spreizklammerpaaren ein Spreizklammerpaar jeweils einer Hälfte **15**, **17** zugeordnet ist und mit dem gleichen Paar Spreizklammern **18**, **19** nur Wäschestücke von den Eingabestationen **22**, **23** der linken Hälfte **15** übernommen werden, während die Spreizklammern **20**, **21** nur Wäschestücke von den Eingabestationen **24**, **25** der rechten Hälfte **17** übernehmen. Dann sind alle vier Spreizklammern **18**, **19**, **20**, **21** abwechselnd in Betrieb. Es pendelt also keine Spreizklammer **20** von einer Hälfte **15** zur anderen Hälfte **17** und umgekehrt.

[0028] In der [Fig. 3](#) ist dargestellt, wie dem Zuführförderer **11** erneut ein Wäschestück zugeführt wird. Dazu verbleibt die zuvor verfahrene Spreizklammer **19** in der Hälfte **17** und nimmt zusammen mit der Spreizklammer **20** ein Wäschestück der Eingabeklammern **26** der Eingabestation **25** auf. Dadurch, dass die Spreizklammer **19** in dem Bereich der Hälfte **17** verbleibt, um dort Wäsche aufzunehmen und nicht im leeren Zustand in dem Bereich der Hälfte **15** zurückfährt, wird der Leerweg der Spreizklammern **18**, **19**, **20**, **21** verkürzt und die Eingabeleistung erhöht. Ob dabei die Spreizklammern **19** und **20** Wäschestücke von der Eingabestation **24** oder **25** aufnehmen, entscheidet sich danach, welche der beiden Eingabestationen **24**, **25** zuerst mit einem Wäschestück versehen wurden.

[0029] Nach der erneuten Zufuhr eines Wäschestücks durch die Spreizklammern **19** und **20** an den Zuführförderer **11**, wobei die Spreizklammer **19** wieder in ihren ursprünglichen Bereich der Hälfte **15** gefahren ist, verbleibt die Spreizklammer **19** in diesem Bereich für die Zufuhr eines weiteren Wäschestücks.

Patentansprüche

1. Es liegen zur Veröffentlichung keine Patentansprüche vor.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Bezugszeichenliste

- 10** Eingaberichtung
- 11** Zuführförderer
- 12** Gurtförderband
- 13** Achse
- 14** Arbeitsbreite
- 15** linke Hälfte
- 16** Längsmittelachse
- 17** rechte Hälfte
- 18** Spreizklammer
- 19** Spreizklammer
- 20** Spreizklammer
- 21** Spreizklammer
- 22** Eingabestation
- 23** Eingabestation

Anhängende Zeichnungen

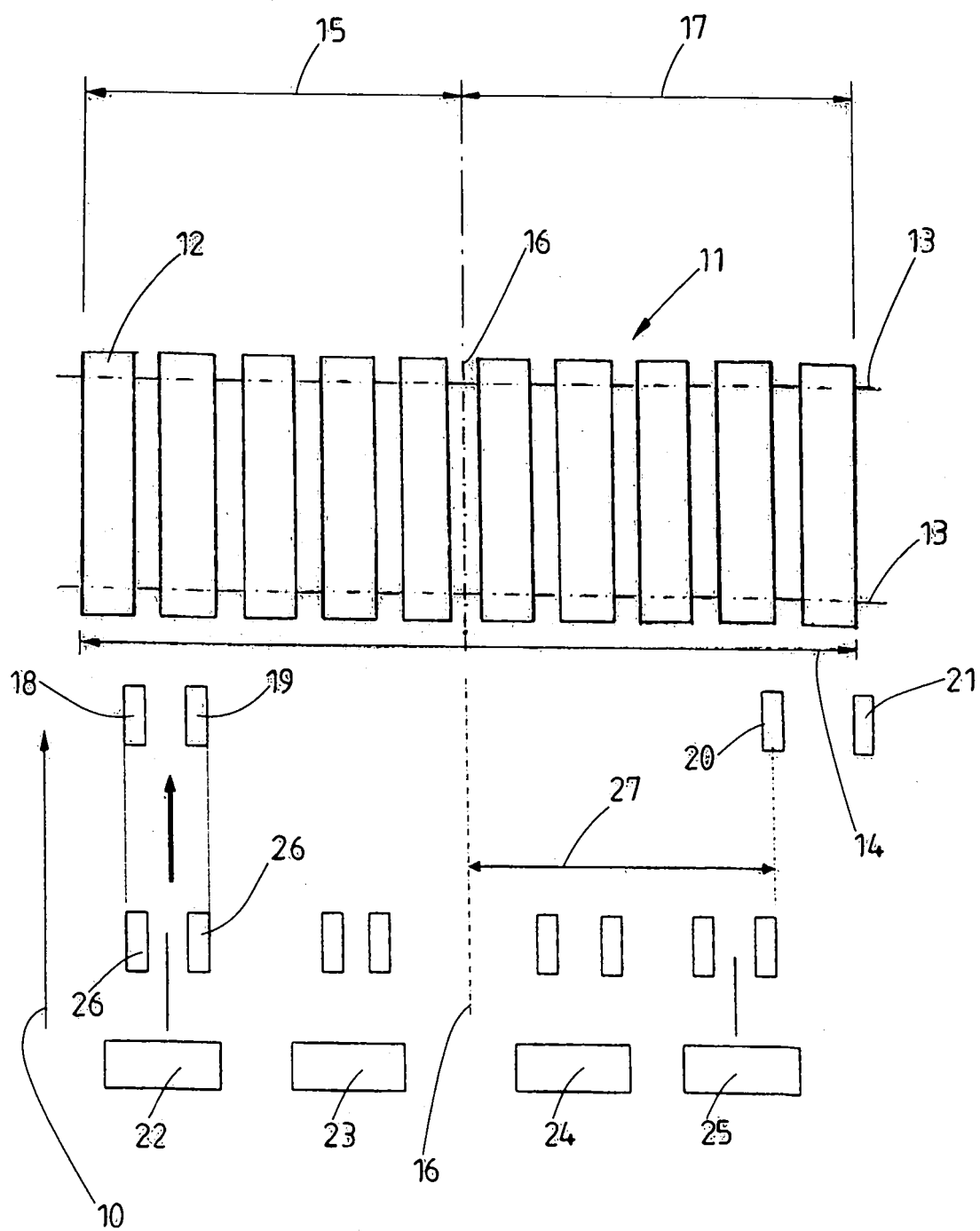


Fig. 1

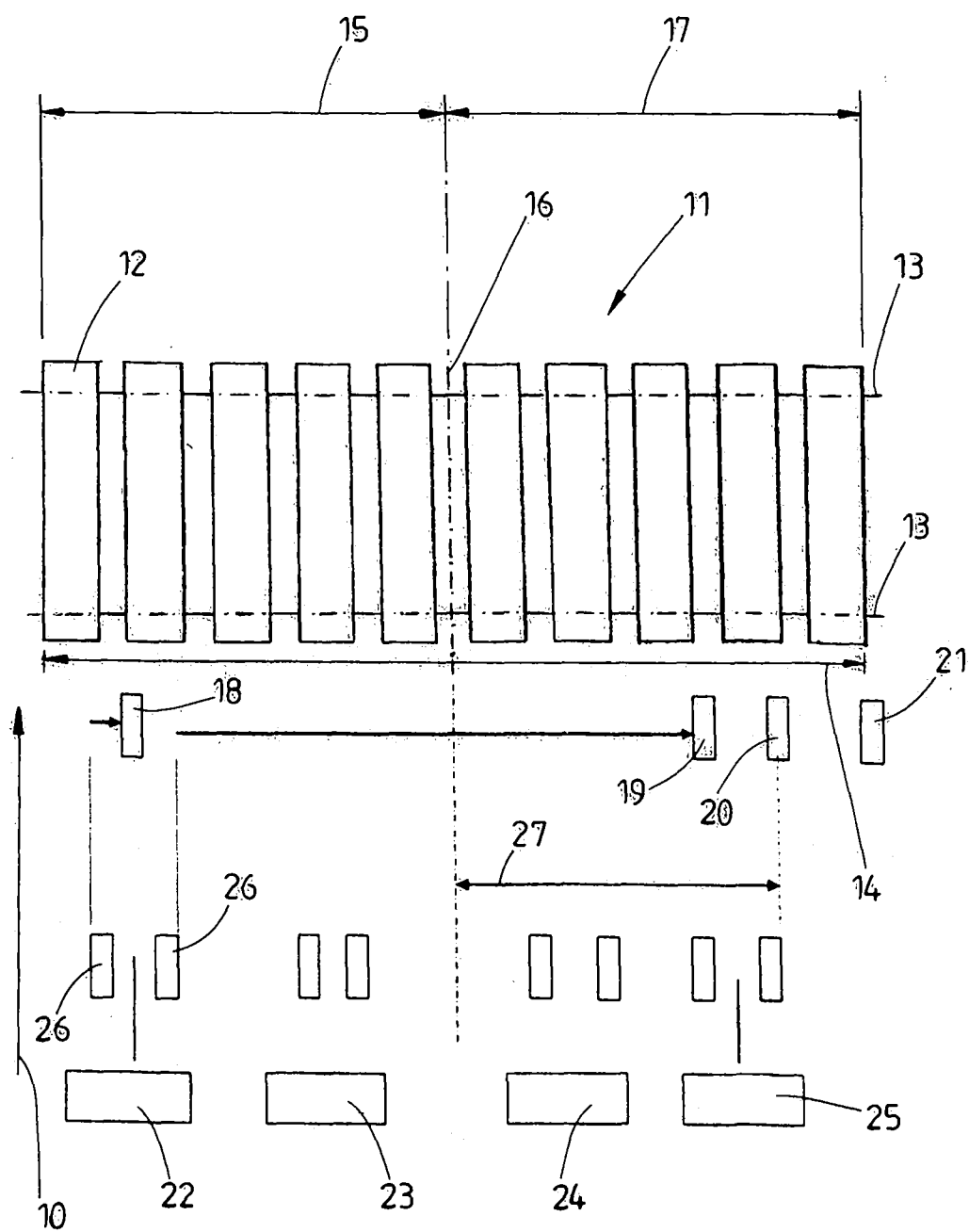


Fig. 2

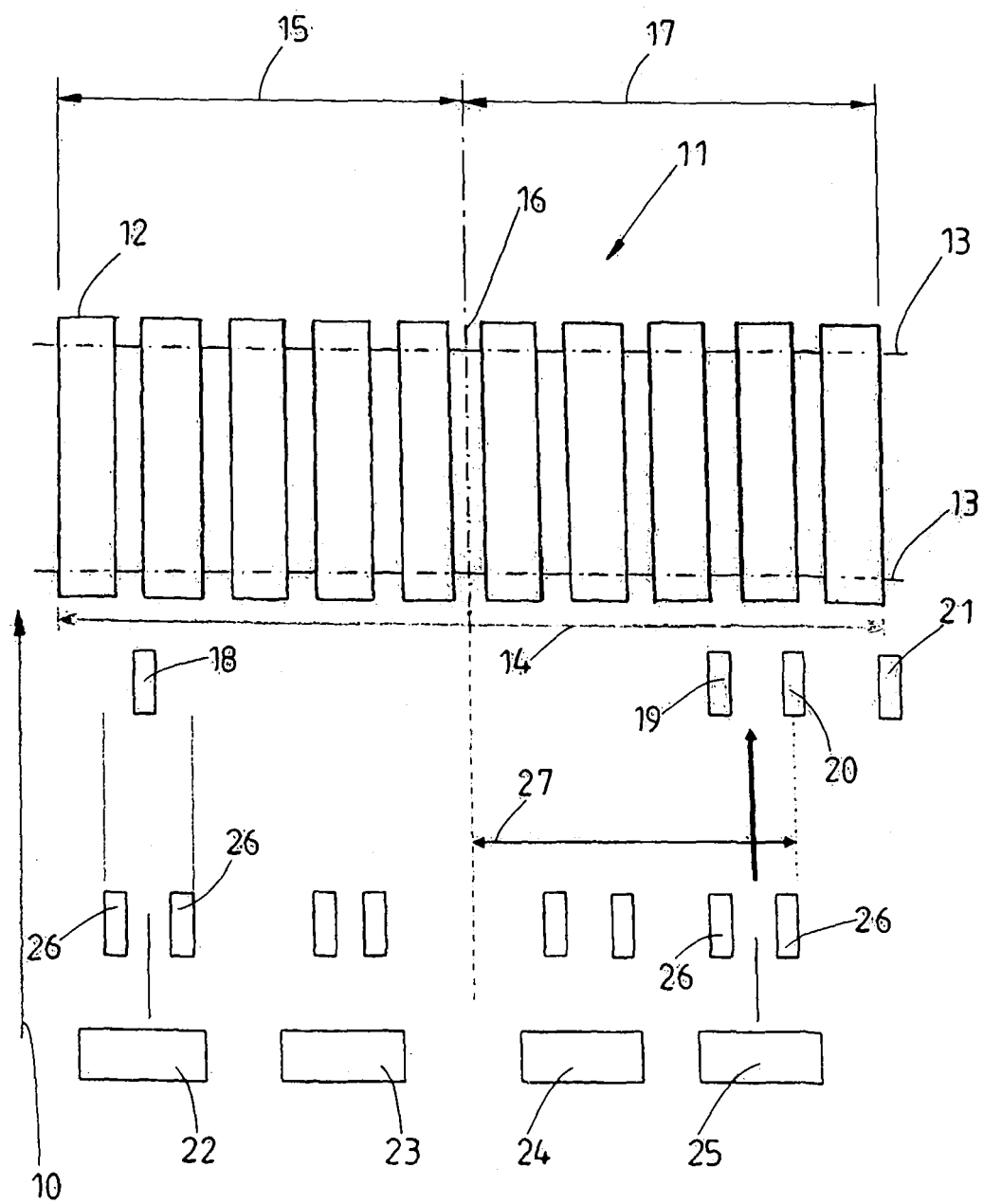


Fig. 3