



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 978 475 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(51) Int. Cl.⁷: **B68G 7/05**

(21) Anmeldenummer: **99115044.2**

(22) Anmeldetag: **03.08.1999**

(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

(30) Priorität: **05.08.1998 DE 19835338**

(71) Anmelder:
• **RÖSSLE & WANNER GMBH**
72116 Mössingen (DE)
• **Zawischka Apparatebau,**
ZVA GmbH
72766 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **ZAWISCHKA, Dieter**
72762 Reutlingen (DE)
• **KRÄUTLE, Martin**
72379 Hechingen (DE)

(74) Vertreter:
Wilhelm & Dauster
Patentanwälte
European Patent Attorneys
Hospitalstrasse 8
70174 Stuttgart (DE)

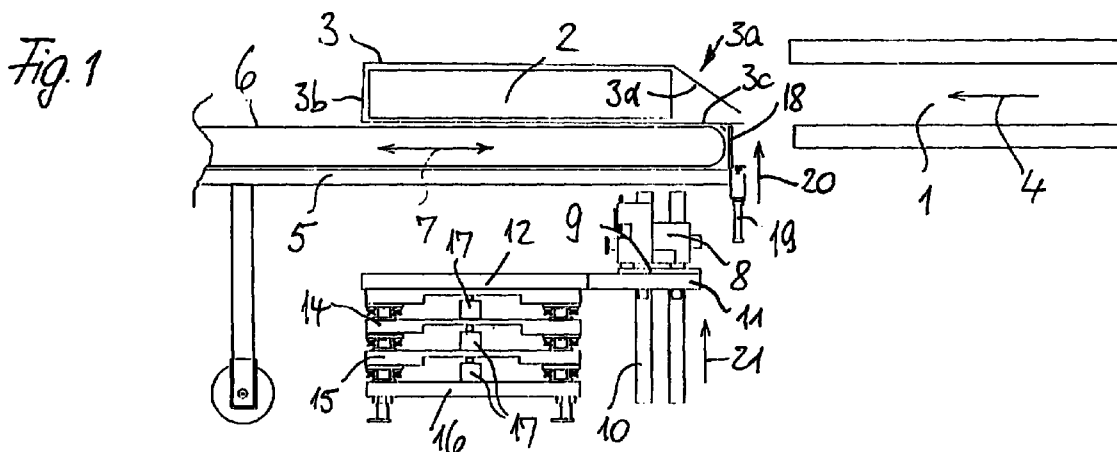
(54) **Vorrichtung zur Herstellung von Matratzen**

(57) Bekannte Vorrichtungen, mit denen Matratzen mit einem textilen Überzug versehen werden, sehen eine Verklebung des zunächst noch offenen Endes eines sackartigen Überzugs von Hand vor.

Es wird vorgeschlagen, einem Auflagetisch (5) zur Übernahme des mit dem Überzug (3) versehenen Kernes (2) eine Nähmaschine (8) so zuzuordnen, daß

sie nur während des Nähvorganges in einen Zwischenraum zwischen der Füllmaschine und dem Auflagetisch gelangt, im übrigen aber außerhalb dieses Zwischenraumes untergebracht ist.

Verwendung für Maschinen zur Herstellung von überzogenen Matratzen.



EP 0 978 475 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von Matratzen, deren Kern mit einem textilen Überzug versehen ist, bestehend aus einer Fülleinrichtung zum Einführen des Kernes in den sackartig vorgefertigten Überzug und aus einem Auflagetisch zum Verschließen des gefüllten Überzuges, der aus seiner Übernahmeposition, in der er an die Fülleinrichtung anschließt, in eine Bearbeitungsposition verfahrbar ist, in der zwischen ihm und der Fülleinrichtung ein Zwischenraum liegt.

[0002] Vorrichtungen dieser Art sind bekannt. Der Matratzenkern wird dabei zwischen Spreizarme geführt, über die der sackartige Überzug gestülpt ist. Der so mit dem Kern versehene Überzug wird dann an einen verfahrbaren Arbeitstisch übergeben, der auf Abstand zu der Fülleinrichtung fährt, um es der oder den Bedienungspersonen zu ermöglichen, die noch offene Seite des Überzuges zu verschließen und einen neuen Überzug auf die Spreizarme zu ziehen. Die offene Seite des Überzuges wird verklebt, wobei mit einem von Hand aufgetragenen Sprühauftrag von Klebemittel gearbeitet wird, ehe die offenen Seiten angelegt und verklebt werden.

[0003] Das Verkleben der offenen Enden des sackartigen Überzuges kann zum einen Nachteile mit sich bringen, wenn der Klebstoff bei der weiteren Verarbeitung der Matratze, die anschließend verpackt wird, noch nicht trocken ist. Nachteilig könnten auch verdampfende Lösungsmittel für den Klebstoff sein, und schließlich ist auch das ästhetische Aussehen der überzogenen Matratze, deren eine Seite vernäht ist, nicht allen Wünschen entsprechend, wenn die zweite Seite verklebt ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß die noch offene Seite des Überzuges vernäht werden kann, ohne daß jedoch Nachteile hinsichtlich des gesamten Arbeitsablaufes zu erwarten sind, der, wie eingangs angedeutet, einen Zwischenraum zwischen Füllmaschine und Auflagetisch für Bedienungsarbeiten erforderlich macht und daher nicht durch andere Bearbeitungseinheiten verstellbar werden kann.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgesehen, daß zum Verschließen des offenen Überzuges eine Nähmaschine vorgesehen ist, die mit einer Vorschubeinrichtung entlang der Nähkante und mit einer Transporteinrichtung vor und nach dem Nähvorgang in einen Bereich außerhalb des Zwischenraumes verfahrbar ist.

[0006] Durch diese Ausgestaltung kann die noch offene Seite des Überzuges durch einen Nähvorgang verschlossen werden, so daß das fertige Produkt an keiner Seite Klebestellen aufweist. Dennoch stört die in an sich bekannter Weise längs einer Nähkante verfahrbare Nähmaschine den übrigen Arbeitsablauf nicht, weil

sie nur während des Nähvorganges in der notwendigen Lage zwischen Füllmaschine und Auflagetisch ist, zu allen anderen Zeitpunkten sich aber außerhalb dieses Bereiches befindet.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung kann die Transporteinrichtung für die Nähmaschine aus einer Höhenverstellanordnung bestehen, die mit pneumatisch oder hydraulisch betätigten Stellzylindern oder auch mit Antrieben anderer Art versehen werden kann. Diese Höhenverstellanordnung ist in Weiterbildung der Erfindung mit der Vorschubeinrichtung für die Nähmaschine gekoppelt, wobei die Vorschubeinrichtung aus teleskopartig gegeneinander verschiebbaren Schlitten bestehen kann, die jeweils mit Antrieben versehen und unterhalb und/oder außerhalb des Auflagetisches in einer Position außerhalb des Zwischenraumes angeordnet sind. Diese teleskopartig verschiebbaren Tische nehmen nur wenig Platz ein, erlauben aber dennoch die Verfahrbarkeit der Nähmaschine über den erforderlichen Arbeitsbereich.

[0008] Natürlich ist es auch denkbar, die Vorschubeinrichtung in einem Bereich oberhalb des Auflagetisches anzuordnen, wenn eine Art Portalanordnung vorhanden ist. Die Anordnung unterhalb des Arbeitstisches erfordert aber weniger Aufwand.

[0009] In Weiterbildung der Erfindung kann ein Schlitten der Vorschubanordnung mit einer Halteplatte für die Höhenverstellanordnung versehen sein, so daß die Nähmaschine seitlich und in der Höhe aus ihrer Ausgangsstellung, die auch noch unterhalb des Auflagetisches sein kann, in ihre Nähposition verfahrbar ist.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung kann der Auflagetisch mit einem Transportband als Auflage für die Matratze versehen sein, und diesem Transportband kann an dem der Nähkante zugeordneten Ende ein Anschlag zugeordnet werden, der durch entsprechende Antriebsmittel aus einer unterhalb der Auflagefläche des Transportbandes liegenden Position in eine diese Auflagefläche überragende Position verstellbar ist, wobei er auch zum Anlegen zumindest eines Teiles der noch offenen Seite des Überzuges an den Matratzenkern dienen kann.

[0011] Die neue Vorrichtung wird mit einer Steuereinrichtung versehen, welche die Antriebe der einzelnen Einrichtungen so betätigt, daß der Arbeitstisch nach der Übernahme der Matratze mit dem Überzug in die Bearbeitungsposition gefahren wird, und daß dann der Anschlag in die die Auflagefläche des Transportbandes überragende Lage und das Transportband in die Lage gebracht wird, in der der Kern der Matratze mit der offenen Seite des Überzuges am Anschlag anliegt, ehe die Nähmaschine längs der Nähkante verfahren wird.

[0012] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Darstellung eines verfahrbaren Auflagetisches für eine mit einem

Überzug versehene Matratze in der Übernahmestellung derselben aus einer Füllmaschine, und

Fig. 2 die Stellung der Vorrichtung nach Fig. 1, jedoch mit einem auf Abstand zur Füllmaschine gefahrenen Auflagetisch und in der Lage der Matratze, in der die noch offene Seite des Überzuges vernäht wird.

[0013] In der Fig. 1 ist der Ausgabeschacht 1 einer nicht näher gezeigten Füllmaschine für eine Matratze gezeigt, die aus einem Kern 2 und einem textilen Überzug 3 für diesen Kern 2 besteht. In nicht näher dargestellter Weise ist der Überzug 3, der zunächst sackartig vorgefertigt war und an seiner in Fig. 1 geschlossenen Seite 3b vernäht ist, zunächst mit der offenen Seite 3a über entsprechende Spreizarme im Ausgabeschacht 1 der Füllmaschine geschoben worden, wonach der Kern 2 der Matratze im Sinn des Pfeiles 4 in den offenen Überzug 3 und mit diesem zusammen auf einen Auflagetisch 5 geschoben wurde. Der Auflagetisch 5 ist nach Fig. 1 in eine Stellung gebracht, in der er auf der Oberseite eines ihm zugeordneten Transportbandes 6 die mit dem Überzug 3 versehene Matratze aufnimmt.

[0014] Unter dem im Sinn der Pfeile 7 verfahrbaren Auflagetisch 5 befindet sich in dieser Lage eine Nähmaschine 8, die auf einer Halteplatte 9 angeordnet ist. Die Halteplatte 9 wiederum ist über pneumatisch oder hydraulisch betätigbare Zylinder 10 an einer Halterung 11 befestigt, die wiederum am obersten Schlitten 12 einer Reihe von teleskopartig auf Schienen 13 gegeneinander verschiebbaren Schlitten 12, 14 und 15 befestigt ist, die auf einer ortsfest gehaltenen Grundplatte 16 angeordnet sind. Jeder der Schlitten 12, 14 und 15 ist mit einem Antrieb 17 versehen, der ebenfalls als ein pneumatisch oder hydraulisch betätigbarer Zylinder oder auch als Spindelantrieb mit einem Elektromotor ausgebildet sein kann. Alle Schlitten 12, 14 und 15 befinden sich gemäß Fig. 1 zusammen mit der Nähmaschine 8 unterhalb des Auflagetisches 5.

[0015] Der Auflagetisch 5 ist an seinem, dem Ausgabeschacht 1 der Füllmaschine zugewandten Ende mit einer Anschlagplatte 18 versehen, die ebenfalls mit einem pneumatisch oder hydraulisch betätigten Verstellzylinder 19 oder mit einem anderen Antrieb versehen sein kann, um im Sinn des Pfeiles 20 aus ihrer Lage nach Fig. 1 nach oben verschoben werden zu können. Das Transportband 6 ist so ausgebildet, daß es in beiden Richtungen umlaufen kann. Es ist mit einem nicht näher dargestellten Antrieb versehen.

[0016] Die Vorrichtung arbeitet nun wie folgt:

[0017] Der Auflagetisch 5 wird aus seiner Lage nach Fig. 1, in der der Überzug 3 mit dem Kern 2 auf dem oberen Trum seines Transportbandes 6 aufliegt, nach links verfahren, bis zwischen ihm und der Füllmaschine ein Zwischenraum mit der Länge a besteht. In dieser Lage, oder auch schon während des Verfahrenvorganges

des Auflagetisches 5, wird das Transportband 6 im Uhrzeigersinn bewegt und die Anschlagplatte 18 aus ihrer Lage nach Fig. 1 im Sinn des Pfeiles 20 nach oben bewegt, so daß sie als Anschlag für den Kern 2 der Matratze dient. Gleichzeitig legt die Anschlagplatte 18 bei dieser Höhenverstellung den unteren Teil 3c des offenen Endes 3a des Überzuges 3 an den Kern 2 an, so daß dadurch die beiden miteinander zu verbindenden Teil 3c und 3d des offenen Endes 3a des Überzuges 3 zur Anlage kommen, um vernäht zu werden. Hat der Auflagetisch 5 dann die Endstellung im Abstand a zur Füllmaschine erreicht, wird die Platte 9 mit der Nähmaschine 8 im Sinn des Pfeiles 21 (Fig. 1) nach oben in eine Stellung verfahren, in der sie die beiden aufeinanderliegenden Enden 3c und 3d erfassen kann, was in an sich bekannter Weise durch eine keilförmig gestaltete Einführungsöffnung geschieht.

[0018] Vor der Höhenverschiebung der Nähmaschine 8 in die Position 8' werden die Schlitten 12, 14 und 15 so betätigt, daß die Nähmaschine 8 über die Seitenkante des Auflagetisches 5 so weit hinausgefahren ist, daß sie eine Seite der miteinander zu verbindenden Enden 3d und 3c erfassen kann. Ist dies geschehen, werden die Schlitten 12, 14 und 15 so beaufschlagt, daß sie sich entweder einer nach dem anderen oder gleichzeitig in eine Lage bewegen, in der die Nähmaschine zur anderen Seite des Auflagetisches und entlang einer parallel zu der Anschlagplatte 18 verlaufenden Ebene geführt wird, bis die offene Seite 3a des Überzuges 3 vernäht ist. Mit ihrer Höhenverstellanordnung in der Form der Zylinder 10 wird die Nähmaschine dann, nachdem in bekannter Weise der Nähfaden abgetrennt ist, wieder nach unten in die Höhe nach Fig. 1 verfahren und dann mit Hilfe der Schlitten wieder in ihre Ausgangslage nach Fig. 1 gebracht. Das Transportband 6 des Auflagetisches 5 hat inzwischen die fertige Matratze durch Drehung im Gegenuhrzeigersinn nach links, beispielsweise zu einer Verpackungseinrichtung, gebracht.

[0019] Eine im Zwischenraum stehende Bedienungsperson hat inzwischen einen neuen, noch sackförmig einseitig offenen Überzug auf den Ausgabeschacht 1 der Füllmaschine gezogen und nach der Rückkehr des Auflagetisches 5 in seine Stellung nach Fig. 1 wird die nächste Matratze auf die Oberfläche des Auflagetisches geschoben, wonach sich der Arbeitsablauf wiederholt.

[0020] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Nähmaschine einschließlich ihrer aus den Schlitten 12, 14 und 15 bestehenden Vorschubeinrichtung und ihrer aus den Stellzylindern 10 bestehenden Höhenverstell-einrichtung unterhalb des Auflagetisches 5 angeordnet. Wenn dem Auflagetisch allerdings ein Portal entsprechender Höhe zugeordnet wird, so ist es auch denkbar, die Führung der Nähmaschine von oben her in die Arbeitsposition vorzunehmen. Die dargestellte Ausführungsform benötigt allerdings eine Portalanordnung oder die Anordnung zusätzlicher seitlich vom Arbeitstisch angeordneter Verstelleinrichtungen nicht. Die neue Vorrichtung ist so ausgestaltet, daß bisher

bekannte Maschinen zur Herstellung von Matratzen weiter verwendet, aber durch eine Näheinrichtung zusätzlich vorteilhaft weitergebildet werden können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von Matratzen, deren Kern mit einem textilen Überzug versehen ist, bestehend aus einer Fülleinrichtung zum Einführen des Kernes (2) in den sackartig vorgefertigten Überzug (3) und aus einem Auflagetisch (5) zum Verschließen des gefüllten Überzuges, der aus seiner Übernahmeposition, in der er an die Fülleinrichtung (1) anschließt, in eine Bearbeitungsposition verfahrbar ist, in der zwischen ihm und der Fülleinrichtung ein Zwischenraum (a) liegt,
dadurch gekennzeichnet, daß
zum Verschließen des offenen Überzuges (3a) eine Nähmaschine (8) vorgesehen ist, die mit einer Vorschubeinrichtung (12, 14, 15) entlang einer Nähkante und mit einer Transporteinrichtung (10) vor und nach dem Nähvorgang in einem Bereich außerhalb des Zwischenraumes (a) verfahrbar ist. 10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung aus einer Höhenverstelleinrichtung (10) besteht. 25
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhenverstelleinrichtung pneumatisch oder hydraulisch betätigten Stellzylinder (10) aufweist. 30
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhenverstellanordnung (10) mit der Vorschubeinrichtung (12, 14, 15) gekoppelt ist. 35
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinrichtung aus teleskopartig gegeneinander verschiebbaren Schlitten (12, 14, 15) besteht, die jeweils mit Antrieben (17) versehen sind. 40
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitten (12, 14, 15) unterhalb oder sonst außerhalb des Auflagetisches (5) in einer Position außerhalb des Zwischenraumes (a) angeordnet sind. 45
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schlitten (12) mit einer Halteplatte (11) für die Höhenverstellanordnung (10) versehen ist. 50
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflagetisch (5) mit einem Transportband (6) als Auflage versehen ist. 55
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Transportband (6) an dem der Nähkante zugeordneten Ende des Auflagetisches (5) ein Anschlag (18) zugeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (18) durch Antriebsmittel (19) aus einer unterhalb der Auflageflächen des Transportbandes (6) liegenden Position in eine diese Auflagefläche überragende Position verstellbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Steuereinrichtung, die die Antriebe der einzelnen Einrichtungen so betätigt, daß der Arbeitstisch (5) nach der Übernahme der Matratze mit dem Überzug (3) in die Bearbeitungsposition gefahren wird, und daß dann der Anschlag (18) in die die Auflagefläche des Transportbandes (6) überragende Lage und das Transportband (6) in die Lage gebracht wird, in der der Kern (2) der Matratze mit der offenen Seite (3a) des Überzuges am Anschlag (18) anliegt, ehe die Nähmaschine (8) aus ihrer Ausgangslage heraus in den Zwischenraum (a) zwischen Auflagetisch (5) und Füllmaschine längs der Nähkante verfahren wird.

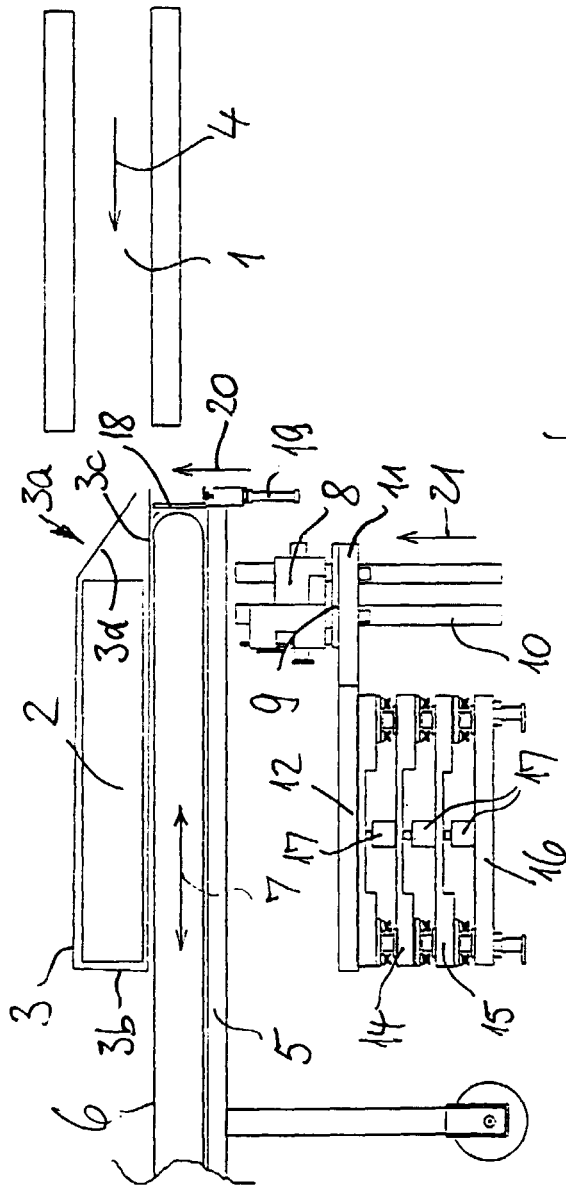


Fig. 1

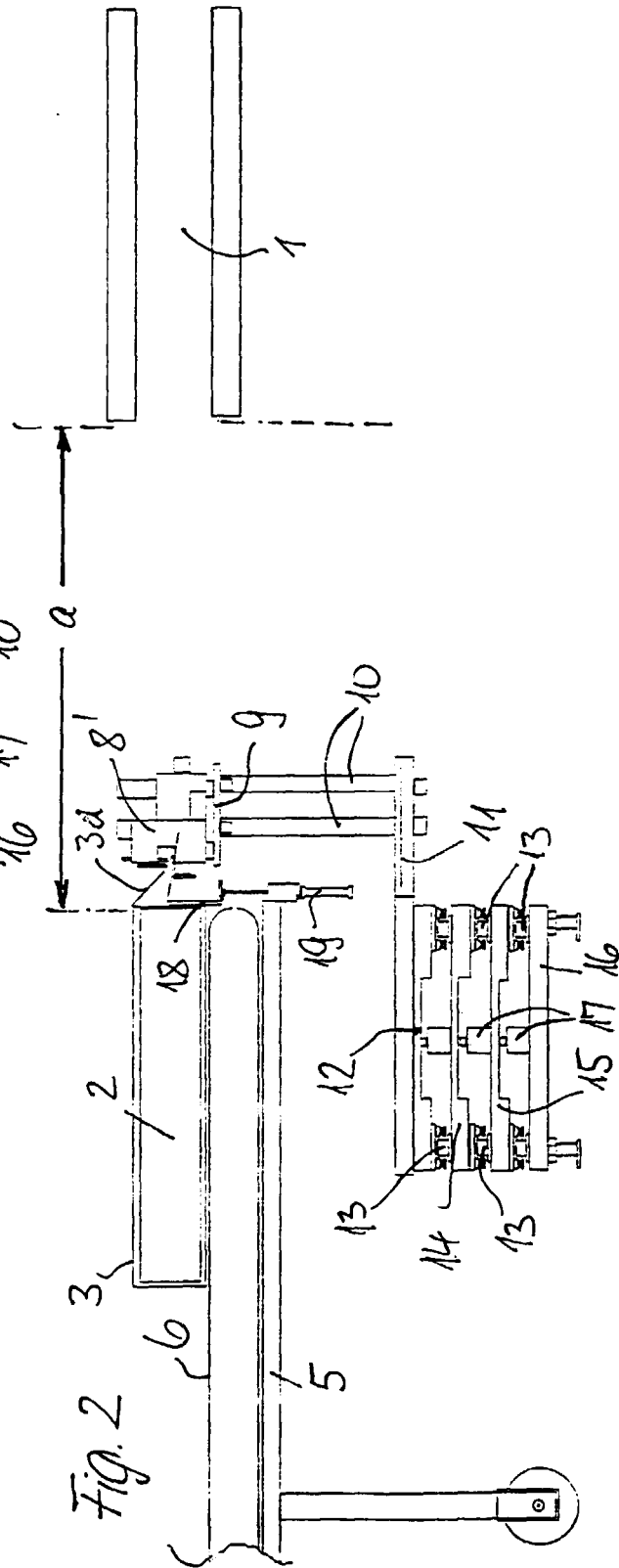


Fig. 2