

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 983 732 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: A41H 37/02

(21) Anmeldenummer: 99115846.0

(22) Anmeldetag: 12.08.1999

(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

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Schröter & Haverkamp
Patentanwälte
Im Tückwinkel 22
58636 Iserlohn (DE)**

(30) Priorität: 02.09.1998 DE 29815610 U

(71) Anmelder: **Franz Miederhoff oHG
D-59846 Sundern (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Einsetzen von mittels eines Nietverbundes zusammengehaltenen Teilen, etwa von Ösen in eine Textil- oder Kunststoffbahn**

(57) Eine Vorrichtung zum Einsetzen von mittels eines Nietverbundes zusammengehaltenen Teilen, etwa von Ösen in eine Textil- oder Kunststoffbahn mit einem unteren Werkzeug 2 und einem oberen, mit diesem zusammenwirkenden, absenkbaaren Werkzeug 1, welchen Werkzeugen 1, 2 Mittel zum Halten von jeweils einem für den Nietverbund verwendeten Teil in seiner für einen Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung zugeordnet sind, sowie mit Zuführungen zum Zuführen von solchen Teilen ist dadurch bestimmt, daß die dem unteren Werkzeug 2 zugeordnete Zuführung einen im wesentlichen aus zwei im Bereich ihres einen Endes das untere Werkzeug 2 umfassenden, miteinander verbundenen Schenkeln 7, 8 bestehenden Zuführbügel 5 umfaßt, dessen Schenkel 7, 8 einen Führungspalt 10 zum Zuführen der dem unteren Werkzeug 2 zuzuführenden Teile bildend und mit ihren freien Enden an eine

Zuführbahn 14 grenzend nach oben schwenkbar angelenkt angeordnet sind, sowie eine mit dem Zuführbügel 5 zusammenwirkende Zuführstange 14 umfaßt, mit der der Zuführbügel 5 bei einer Betätigung der Zuführstange 14 soweit anhebbar ist, daß ein dem unteren Werkzeug 2 zuzuführendes Teil in dem Führungspalt 10 in seine bestimmungsgemäße Position oberhalb des unteren Werkzeugs 2 gebracht werden kann und daß dieses Teil nach einem Absenken des Zuführbügels 5 in seiner für einen Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung angeordnet ist, und welche Zuführstange 14 mit dem Anheben des Zuführbügels 5 das dem unteren Werkzeug 2 zuzuführende Teil von der Zuführbahn 11 in seine bestimmungsgemäße Position in dem Führungspalt 10 des Zuführbügels 5 bewegt.

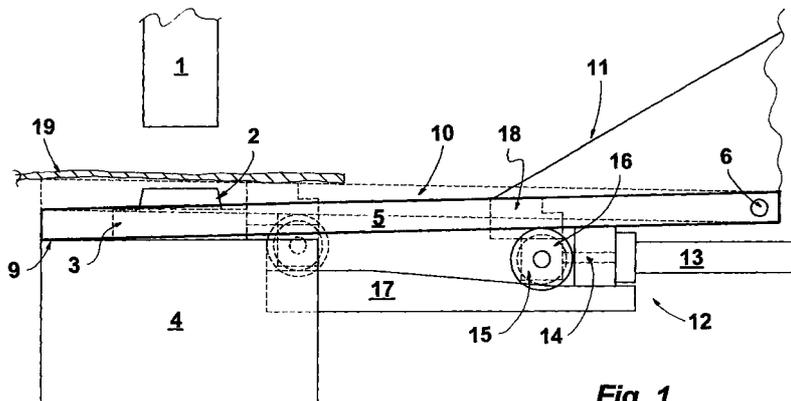


Fig. 1

EP 0 983 732 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einsetzen von mittels eines Nietverbundes zusammengehaltenen Teilen in eine Textil- oder Kunststoffbahn, etwa eine Öseneinsetzmaschine. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Einsetzen von mittels eines Nietverbundes zusammengehaltenen Teilen, etwa von Ösen in eine Textil- oder Kunststoffbahn mit einem unteren Werkzeug und einem oberen, mit diesem zusammenwirkenden, absenkbaaren Werkzeug, welchen Werkzeugen Mittel zum Halten von jeweils einem für den Nietverbund verwendeten Teil in seiner für einen Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung zugeordnet sind, sowie mit Zuführungen zum Zuführen von solchen Teilen.

[0002] Derartige Öseneinsetzmaschinen werden verwendet, um beispielsweise Ösen, Planenhaken, Riemkrampen, Einhängen oder dergleichen in eine Plane, beispielsweise eine Nutzfahrzeugplane einzusetzen bzw. daran zu befestigen. Die durch den Nietverbund zusammengehaltenen beiden Einzelteile werden jeweils über eine automatische Zuführung dem unteren bzw. dem oberen Werkzeug zugeführt. Jede Zuführung umfaßt einen Sammelbehälter, in dem eine Vielzahl der diesem Werkzeug zuzuführenden Einzelteile enthalten sind. Ausgangsseitig ist an einen solchen Sammelbehälter eine Zuführbahn angeschlossen, auf die die dem jeweiligen Werkzeug zuzuführenden Einzelteile gefördert werden. Unter Ausnutzung der Schwerkraft rutschen die Einzelteile bis in eine Position, die sich seitlich neben dem jeweiligen Werkzeug befindet. Mit Hilfe einer in Querrichtung zum Zuführstrom dieser Einzelteile wirkenden Zuführstange werden die Einzelteile in einen dem jeweiligen Werkzeug zugeordneten Teilehalter eingesetzt. Ein solcher Teilehalter hält das für den Nietverbund vorgesehene Einzelteil in seiner für einen Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung. Als dem oberen Werkzeug zugeordneter Teilehalter ist eine Haltezange vorgesehen. Als Teilehalter für das dem unteren Werkzeug zugeordnete Einzelteil dient bei der vorbekannten Öseneinsetzmaschine auch das untere Werkzeug selbst. Dieses ist auf einer Werkzeugplatte gehalten und wird seitlich durch mit Abstand zum Werkzeug angeordnete Haltebacken begrenzt. Diese Haltebacken sind federnd schwenkbar an der Werkzeugplatte angelenkt, so daß ein eingeschobenes Einzelteil in seiner bestimmungsgemäßen Position durch das Werkzeug und durch die Haltebacken fixiert ist. Zur Bestückung des unteren Werkzeuges mit einem neuen Einzelteil vollziehen sich somit Bewegungen in der Arbeitsebene durch das Zuführen des Einzelteiles mittels der Führungsstange und das Auffangen dieses Einzelteiles mit den federnden Haltebacken.

[0003] Zwischen dem oberen Teilehalter und dem unteren Werkzeug ist ein Arbeitsspalt gebildet, in dem die Textil- oder Kunststoffbahn eingelegt ist, in die beispielsweise eine Öse eingesetzt werden soll. Damit

eine bestimmungsgemäße Bestückung des unteren Werkzeuges mit einem neuen Einzelteil möglich ist, darf die Textil- oder Kunststoffbahn den Bestückungsvorgang jedoch nicht behindern. Eine Behinderung des Bestückungsvorganges bei einer vorbekannten Öseneinsetzmaschine kann beispielsweise durch ein Herabhängen der Textil- oder Kunststoffbahn in die Zuführung erfolgen. In einem solchen Falle ist eine ordnungsgemäße Bestückung des unteren Werkzeuges nicht sichergestellt; entsprechend kann der gewünschte Einsetzvorgang nicht bestimmungsgemäß ablaufen.

[0004] Bei einer Zuführung der Einzelteile zum unteren Werkzeug kann es vorkommen, daß die zuzuführenden Einzelteile nicht ordnungsgemäß von den Haltebacken aufgenommen werden, insbesondere wenn ein solches Einzelteil eine randliche Beschädigung aufweist. Auch in einem solchen Falle kann die Öse nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

[0005] Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zum Einsetzen beispielsweise von Ösen in eine Textil- oder Kunststoffbahn vorzuschlagen, mit der eine Einzelteilzuführung zum unteren Werkzeug hin verbessert ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die dem unteren Werkzeug zugeordnete Zuführung einen im wesentlichen aus zwei im Bereich ihres einen Endes das untere Werkzeug einfassenden, miteinander verbundenen Schenkeln bestehenden Zuführbügel umfaßt, dessen Schenkel einen Führungsspalt zum Zuführen der dem unteren Werkzeug zuzuführenden Teile bildend und mit ihren freien Enden an eine Zuführbahn grenzend nach oben schwenkbar angelenkt angeordnet sind, sowie eine mit dem Zuführbügel zusammenwirkende Zuführstange umfaßt, mit der der Zuführbügel bei einer Betätigung der Zuführstange soweit anhebbar ist, daß ein dem unteren Werkzeug zuzuführendes Teil in dem Führungsspalt in seine bestimmungsgemäße Position oberhalb des unteren Werkzeuges gebracht werden kann und daß dieses Teil nach einem Absenken des Zuführbügels in seiner für einen Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung angeordnet ist, und welche Zuführstange mit dem Anheben des Zuführbügels das dem unteren Werkzeug zuzuführende Teil von der Zuführbahn in seine bestimmungsgemäße Position in dem Führungsspalt des Zuführbügels bewegt.

[0007] Durch Vorsehen eines schwenkbar angelenkten Zuführbügels dessen Schenkel einen Führungsspalt zum Zuführen der zum Bestücken des unteren Werkzeuges vorgesehenen Einzelteile bildet, wobei der Zuführbügel bei einer Bestückung mit einem solchen Einzelteil über den oberen Abschluß des unteren Werkzeuges hin angehoben und in dem Führungsspalt das Einzelteil zum unteren Werkzeug hin geführt wird. Ist eine Zuführung geschaffen, mit der eine Neubestückung des unteren Werkzeuges vollzogen werden kann, ohne daß von einer in dem durch das obere und untere

Werkzeug gebildeten Arbeitsspalt befindlichen Textil- oder Kunststoffbahn die Gefahr einer Behinderung ausgeht. Das zuzuführende Teil wird unterhalb der Ebene der Oberseite des Zuführbügels in dem Führungsspalt dem unteren Werkzeug zugeführt. Überdies benötigt die erfindungsgemäße Vorrichtung keine in der Ebene der aufliegenden Textil- oder Kunststoffbahn bewegliche Haltemittel. Durch den Führungsspalt des Zuführbügels ist ein Förderweg bereitgestellt, der von den übrigen Bestandteilen des Zuführbügels geschützt ist. Das Anheben des Zuführbügels wird vorgenommen, um das dem unteren Werkzeug zuzuführende Einzelteil in eine axial mit dem unteren Werkzeug fluchtende Anordnung zu bringen, bevor der Zuführbügel wieder abgesenkt und das Einzelteil von dem unteren Werkzeug aufgenommen und ggf. von dem vorderen Bereich des Führungsspaltes gehalten wird. Durch diese Bewegung wird eine in den Arbeitsspalt eingelegte Textil- oder Kunststoffbahn mit angehoben, so daß eine Behinderung der Werkzeugbestückung etwa infolge einer durchhängenden Textil- oder Kunststoffbahnen vermieden ist.

[0008] Zum Betätigen des Zuführbügels ist eine Zuführstange vorgesehen, mit der sowohl der Zuführbügel angehoben als auch ein dem unteren Werkzeug zuzuführendes Einzelteil in seine bestimmungsgemäße Position in dem Führungsspalt des Zuführbügels bewegt wird.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist an dem mit dem Zuführbügel zusammenwirkenden Ende der Zuführstange zumindest eine Rolle angeordnet. Vorzugsweise sind jedoch zwei Rollen vorgesehen. Oberseitig liegt auf den Rollen die Unterseite des Zuführbügels auf; unterseitig stützen sich die Rollen auf einem Unterlager ab. Durch die Oberseite des Unterlagers und die Unterseite des Zuführbügels ist ein Betätigungsspalt gebildet, dessen lichte Weite geringer ist als der Durchmesser der Rollen. Folglich wird der Führungsbügel bei einer Betätigung der Zuführstange, welches eine zu dem unteren Werkzeug hin gerichtete Bewegung der Zuführstange beinhaltet, im Bereich seines vorderen Endes angehoben. Dabei schwenkt der Zuführbügel um seine rahmenseitige Anlenkung. Zur Erzielung einer ausreichenden Anhebebewegung des Zuführbügels bei einem möglichst kurzen Betätigungsweg der Zuführstange ist in einer Weiterbildung vorgesehen, das Unterlager nach Art einer schiefen Ebene zum unteren Werkzeug hin ansteigend auszubilden.

[0010] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist die Zuführstange die Kolbenstange eines in beide Richtungen betätigbaren Zylinders, etwa eines Pneumatikzylinders.

[0011] Zum Transportieren eines Einzelteiles von einer Zuführbahn in den Führungsspalt des Zuführbügels bis in seine bestimmungsgemäße Position kann die Zuführstange oberseitig einen Mitnehmernocken aufweisen, mit dem das auf der Zuführbahn vereinzelte zuzuführende Einzelteil ergreifbar ist.

[0012] In einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung sind an die Betätigungsbewegung der Zuführstange Mittel zum Vereinzeln der auf der Zuführbahn aneinandergrenzend angeordneten Einzelteile zugeordnet. Dies kann beispielsweise ein Vereinzelungsstift sein, der nach einem Wegbewegen eines ersten solchen Einzelteiles von der Zuführbahn in den Führungsspalt des Zuführbügels als Stopper für die nachfolgenden Einzelteile dient.

[0013] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sowie Weiterbildungen sind Bestandteil der übrigen Unteransprüche sowie der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1: Eine schematisierte Teilseitenansicht des Arbeitsbereiches einer Öseneinsetzmaschine,

Fig. 2: eine Draufsicht auf das untere Werkzeug und angrenzender Bereiche der Öseneinsetzmaschine der Figur 1,

Fig. 3: eine schematisierte Frontansicht des dem oberen Werkzeug zugeordneten Teilehalters der Öseneinsetzmaschine und

Fig. 4: eine schematisierte Draufsicht auf den Teilehalter der Figur 3.

[0014] Eine nicht näher dargestellte Öseneinsetzmaschine umfaßt ein oberes Werkzeug 1 und ein unteres Werkzeug 2. Bei dem oberen Werkzeug 1 handelt es sich um ein Stanz- und Bördelwerkzeug; bei dem unteren Werkzeug 2 handelt es sich um ein Nietgesenke. Die beiden Werkzeuge 1, 2 sind axial fluchtend und zusammenwirkend zueinander angeordnet, wobei das obere Werkzeug 1 gemäß der Pfeilrichtung zu dem unteren Werkzeug hin absenkbar ist. Dem oberen Werkzeug 1 ist ein in Figur 1 nicht näher dargestellter Teilehalter zugeordnet, in dem jeweils ein Ösenoberteil gehalten ist. Das untere Werkzeug 2 ist auf einer Werkzeugplatte 3, die wiederum auf einen Werkzeuggestisch 4 angeordnet ist, befestigt gehalten.

[0015] Dem unteren Werkzeug 2 ist ein Zuführbügel 5 zugeordnet, der um eine Drehachse 6 schwenkbar am Rahmen der Öseneinsetzmaschine angelenkt ist. Der Zuführbügel 5 weist, wie aus Figur 2 ersichtlich, zwei parallel zueinander angeordnete Schenkel 7, 8 auf, die das untere Werkzeug 2 einfassend stirnseitig miteinander verbunden sind. Der Zuführbügel 5 ist somit etwa U-förmig ausgebildet. Im Bereich seines vorderen, werkzeugseitigen Endes 9 liegt die Unterseite des Zuführbügels 5 auf der Oberseite des Werkzeuggestisches 4 auf. In dieser auf dem Werkzeuggestisch 4 aufliegenden Stellung befindet sich der Zuführbügel 5, wenn mit der Öseneinsetzmaschine eine Öse in eine Textil- oder Kunststoffbahn eingesetzt wird und zu diesem Zweck das obere

Werkzeug 1 zum Durchführen des Stanz- und Nietvorganges auf das untere Werkzeug 2 abgesenkt wird.

[0016] Die Schenkel 7, 8 des Zuführbügels 5 definieren einen Führungsspalt 10, in dem die dem unteren Werkzeug 2 zuzuführenden Ösenunterteile - Kragenscheiben - von einer Zuführbahn 11 aus zugeführt werden. Entsprechend sind die zueinander weisenden Seiten der beiden Schenkel 7, 8 bezüglich ihrer Kontur zum Gewährleisten des vorgesehenen Führungszweckes sowie bezüglich ihres lichten Abstandes zueinander an die zuzuführenden Einzelteile angepaßt. Dabei sind die zuzuführenden Kragenscheiben so in dem Führungsspalt 10 gehalten, daß sich die Oberseite der Kragenscheibe in einer Ebene unterhalb der Oberseite des Zuführbügels 5 befindet.

[0017] Zum Zuführen eines solchen Einzelteiles von der Führungsbahn 11 in den Führungsspalt 10 und zu dem unteren Werkzeug 2 ist eine Kolben-Zylinderanordnung 12 vorgesehen. Der Zylinder 13 dieser Kolben-Zylinderanordnung 12 ist pneumatisch in beide Richtungen betätigbar, so daß die als Zuführstange dienende Kolbenstange 14 sowohl von dem Zylinder 13 weg als auch zu diesem hin bewegbar ist. An dem freien Ende der Kolbenstange 14 sind zwei Rollen 15, 15' zu beiden Seiten eines Lagerbockes 16 angeordnet. Die Rollen 15, 15' stützen sich unterseitig auf einem Unterlager 17 ab, welches nach Art einer schiefen Ebene zum Werkzeugtisch 4 bzw. zum unteren Werkzeug 2 hin ansteigend ausgebildet ist. Auf der Oberseite der Rollen 15, 15' liegt die Unterseite des Zuführbügels 5 auf. Durch das Unterlager 17 und die Unterseite des Zuführbügels 5 ist somit ein Betätigungsspalt gebildet, dessen lichte Weite geringer ist als der Durchmesser der Rollen 15, 15'.

[0018] Von dem Lagerbock 16 nach oben in den Führungsspalt 10 hineinragend ist ein Mitnehmernocken 18 vorgesehen, mit dessen zum unteren Werkzeug 2 weisender Stirnseite jeweils die auf der Zuführbahn 11 zu unterst liegende Kragenscheibe S in ihre Position oberhalb des unteren Werkzeuges 2 geschoben werden kann. Zum Durchführen dieser Bestückungsbewegung wird der Zylinder 13 betätigt, so daß die Kolbenstange 14 ausfährt. Bei dem Ausfahrvorgang werden die Rollen 15, 15' in den Betätigungsspalt zwischen dem Unterlager 17 und der Unterseite des Zuführbügels 5 hineinbewegt, so daß der Zuführbügel 5 entsprechend in seine in Figur 1 gestrichelt dargestellte Position um die Drehachse 6 aufgeschwenkt wird. Die Anhebebewegung im Bereich seines das untere Werkzeug 2 einfassenden Bereiches dient dazu, die zuzuführende Kragenscheibe S in eine Position oberhalb des unteren Werkzeuges 2 zu bringen, um anschließend durch Zurückfahren der Kolbenstange 14 den Zuführbügel 5 erneut in seine abgesenkte Position zu bringen. Eine dem unteren Werkzeug 2 zugeführte Kragenscheibe S ist dann von dem unteren Werkzeug 2 gehalten, so daß dieses in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Teilehalter dient. Zusätzlich kann ein Einzelteil auch

durch die vorderen Bereiche des Führungsspalt 10 des Zuführbügels 5 fixiert sein.

[0019] Aus der Beschreibung dieser Öseneinsetzmaschine wird deutlich, daß durch das Anheben des Zuführbügels 5 bei einem Bestücken des unteren Werkzeuges 2 mit einem neuen zu verarbeitenden Einzelteil eine in den Arbeitsspalt zwischen dem oberen Werkzeug 1 und dem unteren Werkzeug 2 eingelegte Kunststoffplane 19 eingelegt sein kann, ohne diesen Bestückungsvorgang zu behindern. Die auf der Oberseite des Zuführbügels 5 aufliegende Kunststoffplane 19 wird entsprechend der Bewegung des Zuführbügels 5 bei einem Bestückungsvorgang mit angehoben und somit in ausreichendem Abstand von dem zuzuführenden Einzelteil und dem unteren Werkzeug 2 gehalten.

[0020] Zusätzlich zu den in Figur 1 dargestellten Funktionen der Kolben-Zylinderanordnung 12, nämlich dem Anheben und Absenken des Zuführbügels 5 und dem Zuführen eines zu verarbeitenden Einzelteils von der Zuführbahn 11 zu dem unteren Werkzeug 2 ist an die Betätigungsbewegung der Kolbenstange 14 ferner die Bewegung eines nicht näher dargestellten Vereinzelerstiftes gekoppelt, durch den eine Vereinzelerstellung der auf der Zuführbahn 11 in einer Reihe aneinandergrenzend angeordneten Einzelteile (Kragenscheiben) herbeiführbar ist. Durch den Stift, der in seiner herausgefahrenen Stellung angeordnet ist, sobald die Kolben-Zylinderanordnung 12 zum Ausfahren der Kolbenstange 14 betätigt wird, ist ein Nachrutschen der weiteren Einzelteile verhindert, sobald das unterste durch den Mitnehmernocken 18 weggeschoben worden ist. Erst wenn sich die Kolben-Zylinderanordnung 12 wieder in ihrer in Figur 1 gezeigten Grundstellung befindet, wird der Vereinzelerstift abgesenkt, so daß das nächste Einzelteil zum Bestücken des unteren Werkzeuges 2 bereit liegt. Figur 3 zeigt in einer schematisierten Frontansicht den Arbeitsbereich der Öseneinsetzmaschine. Dem oberen Werkzeug 1 ist ein Teilehalter 20 zugeordnet, der unmittelbar an eine Zuführrutsche 21 grenzt. Die Zuführrutsche 21 ist an den Ausgang eines nicht näher dargestellten Teilesammelbehälters angeschlossen, aus dem die einzelnen Ösenteile 22 auf die Zuführrutsche 21 gefördert werden. Als Teilesammelbehälter kann beispielsweise ein Bürstenförderer eingesetzt sein. Der Teilehalter 20 ist unterhalb des oberen Werkzeuges 1 angeordnet, wobei die in dem Teilehalter 20 jeweils einzeln gehaltenen Ösenteile 22 axial fluchtend zum oberen Werkzeug 1 gehalten sind. Die Ösenteile 22 sind in dem Teilehalter 20 durch zwei federnd angeordnete Klammern 23, 23', wie in Figur 4 dargestellt, gehalten. Zum Vereinzeln der einzelnen Ösenteile 22 aus ihrer aneinandergrenzenden Anordnung in der Zuführrutsche 21 ist ein Schieber 24 vorgesehen, der quer zur Zuströmrichtung der Ösenteile 22 wirkt. Der Schieber 24 wird über einen pneumatisch arbeitenden Zylinder 25 betätigt. Der Schieber 24 befindet sich in seiner zurückgezogenen Stellung, wenn der Teilehalter 20 mit einem neuen Ösenteil 22 zu

bestücken ist. Der Schwerkraft folgend rutscht das in der Zuführtrutsche 21 zu unterst liegende Ösenteil 22 in den Teilehalter 20 ein. Durch Betätigen des Zylinders 25 fährt der Schieber 24 aus, so daß die weiteren Ösenteile 22 zurückgehalten werden und somit eine Vereinzelung des in dem Teilehalters 20 befindlichen Ösenteil 22 erreicht ist. Ferner dient das Ausfahren des Schiebers 24 zum exakten Positionieren des in den Teilehalter 20 eingebrachten Ösenteils 22 zwischen den beiden Klammern 23, 23'. Durch diese direkte Teilezuführung an das obere Werkzeug 1 kann auf einen Einsatz zusätzlicher Zuführelemente, wie etwa Zuführstangen verzichtet werden.

[0021] Die Zuführbahn 11 zum Zuführen der dem unteren Werkzeug 2 zuzuführenden Kragenscheiben ist an den Ausgang eines nicht näher dargestellten Schwingtopfes angeschlossen. Der Schwingtopf ist im Querschnitt kreisförmig und wird mit einem Vibrationsantrieb betrieben. In dem Schwingtopf ist eine mehrgängige Förderwendel an der Innenwand des Schwingtopfes angeordnet, über die die in dem Schwingtopf befindlichen Kragenscheibe zur Zuführbahn 11 gefördert werden. Die Kragenscheiben müssen lagerichtig auf der Zuführbahn 11 angeordnet sein, um entsprechend dem unteren Werkzeug 2 zugeführt werden zu können. Zu diesem Zweck weist die Förderwendel eine Ausschußweiche auf, mit der diejenigen Kragenscheiben ausgesondert werden, die sich nicht in ihrer zum Zuführen lagerichtigen Stellung befinden. Die Ausschußweiche ist in einem Abschnitt der Förderwendel angeordnet, in der sich unterhalb von dieser ein weiterer Förderwendelgang befindet. Im Bereich der Ausschußweiche besteht die Förderwendel aus zwei parallel zueinander angeordneten Förderschienen, deren Abstand so bemessen ist, daß die Kragenscheiben mit ihrem Kragen in diese Förderwendeldurchbrechung eingreifen können. Kragenscheiben, die mit ihrem Kragen nach obenweisend herangefördert werden, fallen durch diese Förderwendeldurchbrechung und werden von dem darunter liegenden Förderwendelgang aufgefangen. Eine solche zunächst aussortierte Kragenscheibe braucht anschließend nur einen einzigen Förderwendelgang transportiert zu werden, um erneut der Ausschußweiche zugeführt werden zu können. Es hat sich gezeigt, daß bei dem Herabfallen der Kragenscheiben diese sich in der Mehrzahl der Fälle drehen, so daß diese dann lagerichtig weiter gefördert werden. Die sich daraus ergebenden Vorteile liegen insbesondere darin, daß mit diesem Schwingtopf eine hohe Fördergeschwindigkeit erzielt werden kann, da aussortierte Kragenscheiben nicht die gesamte Förderwendelstrecke erneut gefördert werden müssen. Im Bereich der Ausschußweiche weist die Förderwendel keinen inneren Begrenzungssteg auf, so daß lageunrichtig herangeförderte Kragenscheiben auch durch Herabrutschen von der Förderwendel aussortiert werden können.

[0022] Zur weiteren Steigerung der Fördergeschwin-

digkeit des Schwingtopfes ist vorgesehen, daß die Kragenscheiben in Förderwendelabschnitten vor der Ausschußweiche in einer gekippten Lage gefördert werden, bei der diese randlich lediglich einen Übergangsbereich zwischen der Förderwendeloberseite und einem inneren Begrenzungssteg und die innere Mantelfläche des Schwingtopfes kontaktieren. Die dadurch verminderte Reibung führt ebenfalls zu einer Erhöhung der Fördergeschwindigkeit der mit dem Schwingtopf zu fördernden Einzelteile. Mit diesen Maßnahmen kann der Schwingtopf im Durchmesser erheblich kleiner ausgebildet sein als herkömmliche Schwingtöpfe, so daß auch nur entsprechend kleinere Vibrationsantriebe benötigt werden.

Zusammenstellung der Bezugszeichen

[0023]

20	1	Oberes Werkzeug
	2	Unteres Werkzeug
	3	Werkzeugplatte
	4	Werkzeuggestisch
	5	Zuführbügel
25	6	Drehachse
	7	Schenkel
	8	Schenkel
	9	Werkzeugseitiges Ende
	10	Führungsspalt
30	11	Zuführbahn
	12	Kolben-Zylinderanordnung
	13	Zylinder
	14	Zuführstange / Kolbenstange
	15, 15'	Rolle
35	16	Lagerbock
	17	Unterlager
	18	Mitnehmernocken
	19	Kunststoffplane
	20	Teilehalter
40	21	Zuführtrutsche
	22	Ösenteil
	23, 23'	Klammer
	24	Schieber
	25	Zylinder
45	S	Kragenscheibe

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einsetzen von mittels eines Nietverbundes zusammengehaltenen Teilen, etwa von Ösen in eine Textil- oder Kunststoffbahn mit einem unteren Werkzeug (2) und einem oberen, mit diesem zusammenwirkenden, absenkenden Werkzeug (1), welchen Werkzeugen (1, 2) Mittel zum Halten von jeweils einem für den Nietverbund verwendeten Teil in seiner für einen Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung zugeordnet sind, sowie mit Zuführungen zum Zuführen von solchen Teilen,

- dadurch gekennzeichnet**, daß die dem unteren Werkzeug (2) zugeordnete Zuführung einen im wesentlichen aus zwei im Bereich ihres einen Endes das untere Werkzeug (2) erfassenden, miteinander verbundenen Schenkeln (7, 8) bestehenden Zuführbügel (5) umfaßt, dessen Schenkel (7, 8) einen Führungsspalt (10) zum Zuführen der dem unteren Werkzeug (2) zuzuführenden Teile bildend und mit ihren freien Enden an eine Zuführbahn (14) grenzend nach oben schwenkbar angeordnet sind, sowie eine mit dem Zuführbügel (5) zusammenwirkende Zuführstange (14) umfaßt, mit der der Zuführbügel (5) bei einer Betätigung der Zuführstange (14) soweit anhebbar ist, daß ein dem unteren Werkzeug (2) zuzuführendes Teil in dem Führungsspalt (10) in seine bestimmungsgemäße Position oberhalb des unteren Werkzeugs (2) gebracht werden kann und daß dieses Teil nach einem Absenken des Zuführbügels (5) in seiner für einen Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung angeordnet ist, und welche Zuführstange (14) mit dem Anheben des Zuführbügels (5) das dem unteren Werkzeug (2) zuzuführende Teil von der Zuführbahn (11) in seine bestimmungsgemäße Position in dem Führungsspalt (10) des Zuführbügels (5) bewegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem mit dem Zuführbügel (5) zusammenwirkenden Ende der Zuführstange (14) zumindest eine Rolle (15, 15') angeordnet ist, auf der oberseitig die Unterseite des Zuführbügels (5) aufliegt und die sich unterseitig auf einem Unterlager (17) abstützt, wobei die lichte Weite eines zwischen der Unterseite des Zuführbügels (5) und dem Unterlager (17) gebildeten Betätigungsspalt geringer als der Durchmesser der zumindest einen Rolle (15, 15') ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Unterlager (17) nach Art einer schiefen Ebene zum unteren Werkzeug (2) hin ansteigend ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführstange (14) die Kolbenstange eines in beide Richtungen betätigbaren Zylinders (13) ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführstange (14) oberseitig einen Mitnehmernocken (18) zum Bewegen eines dem unteren Werkzeug (2) zuzuführenden Teils von der Zuführbahn (11) in den Führungsspalt (10) des Zuführbügels (5) aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführstange (14) Mittel zum Vereinzeln der auf der Zuführbahn (11) aneinandergrenzend angeordneten Teile aufweist, welche Mittel an die Betätigungsbewegung der Zuführstange (14) gekoppelt sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuführung des dem oberen Werkzeug (1) zuzuführenden Teils eine Zuführbahn (21) umfaßt, die an einen Teilehalter (20) grenzt, in dem das zugeführte Teil (20) vereinzelt in seiner für den Werkzeugangriff vorgesehenen Stellung gehalten ist, wobei zwischen der Zuführbahn (21) und dem Teilehalter (20) ein in Querrichtung zum Zuführstrom der Teile (22) wirkender Schieber (24) zum Vereinzeln der Teile (22) und zum Positionieren der vereinzelt in dem Teilehalter (20) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Förderung von den Werkzeugen in einer vorbestimmten Stellung zuzuführender Teile die Zuführbahn einer Zuführung an den Ausgang eines in Durchmesser kreisförmigen Schwingtopfes angeschlossen ist, in dem eine mehrgängige Förderwendel mit einer Ausschußweiche angeordnet ist, welche Ausschußweiche in einem Bereich der Förderwendel vorgesehen ist, in dem sich unterhalb der Ausschußweiche ein Förderwendelabschnitt befindet, welche Förderwendel in Bereich der Ausschußweiche eine zentrale Durchbrechung aufweist, so daß falsch positionierte Teile unter anderem durch die Durchbrechung auf die unter diesem Förderwendelabschnitt befindlichen Abschnitt der Förderwendel fallen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zuzuführenden Teile zumindest abschnittsweise vor der Ausschußweiche in einer gekippten Stellung geführt sind, bei der diese lediglich randlich den Übergangsbereich zwischen der Oberseite der Förderwendel und einem angrenzenden inneren Begrenzungssteg sowie die innere Schwingtopffläche kontaktieren.

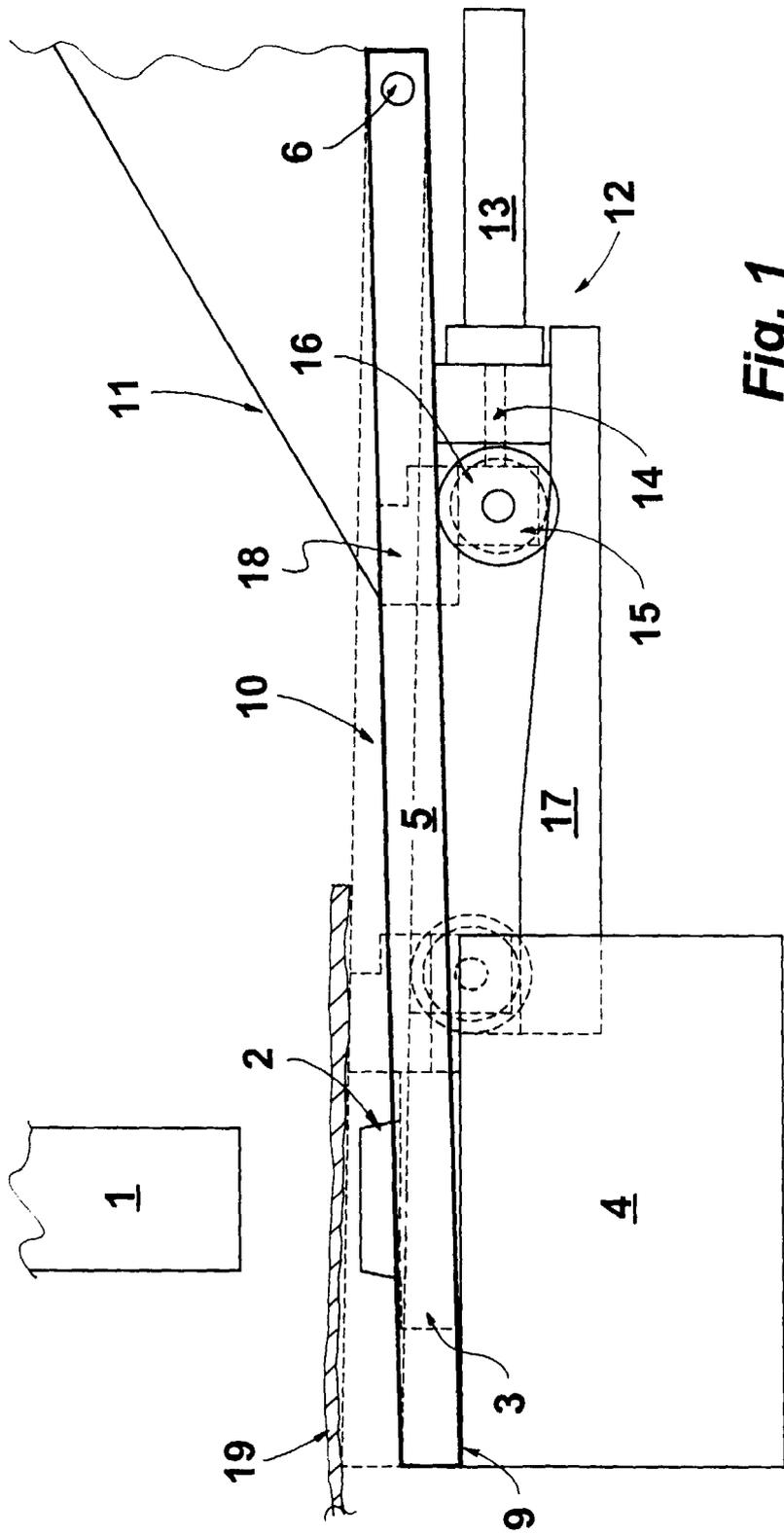
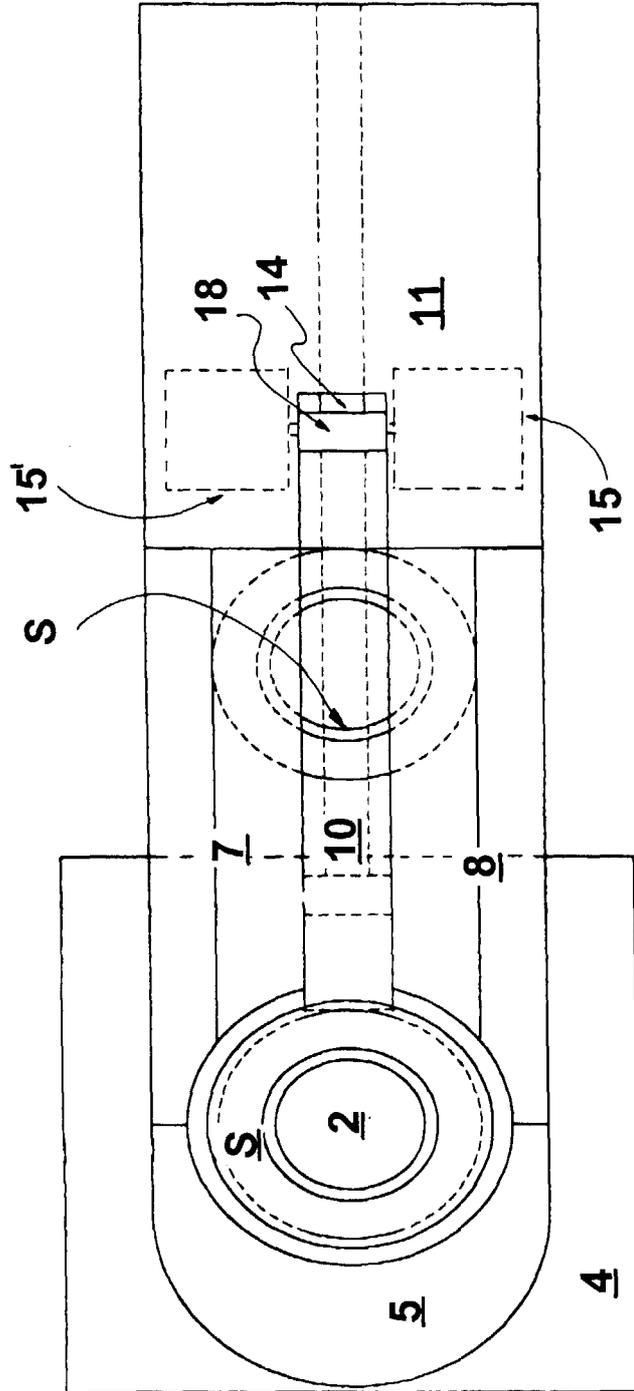
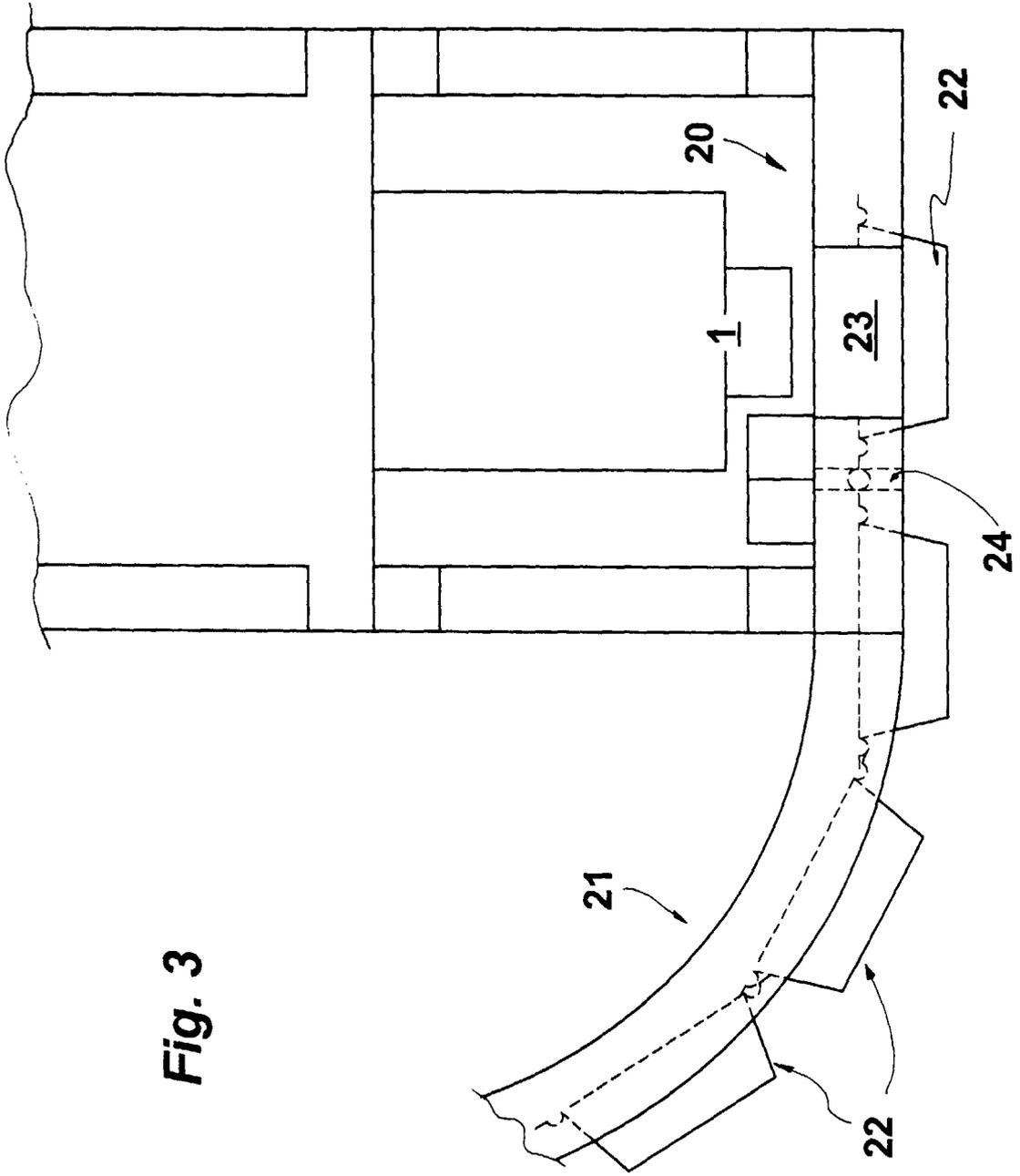


Fig. 1





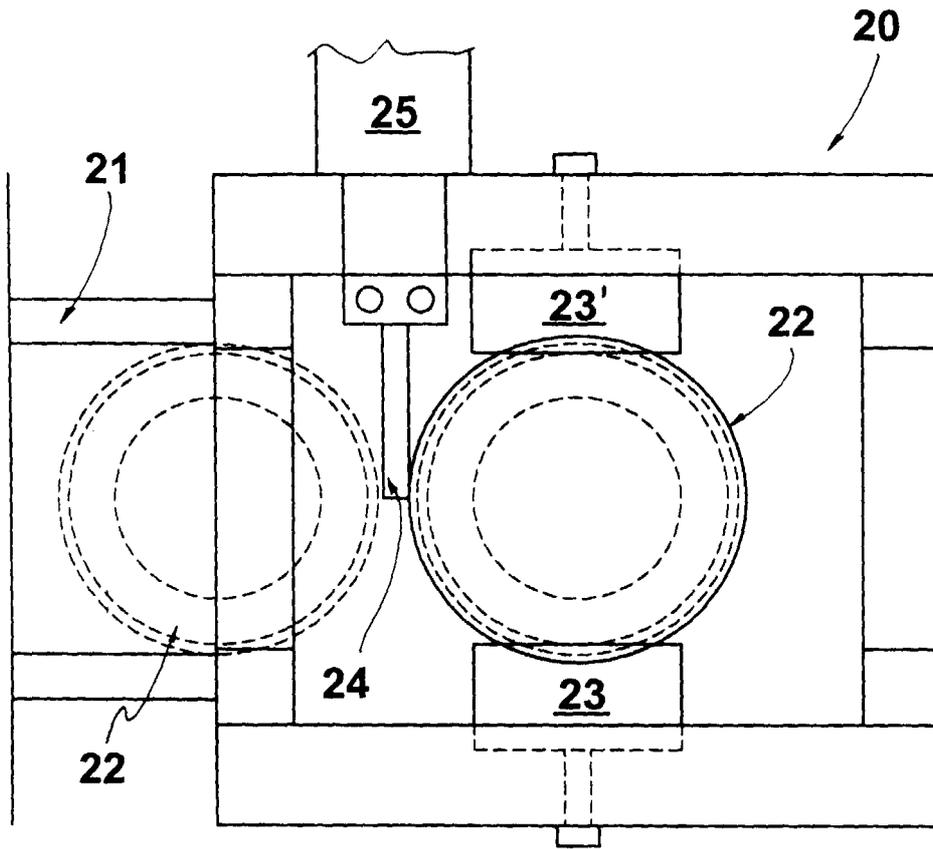


Fig. 4