



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 446 397 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90104932.0**

51 Int. Cl.⁵: **D05B 33/00**

22 Anmeldetag: **15.03.90**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.09.91 Patentblatt 91/38

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

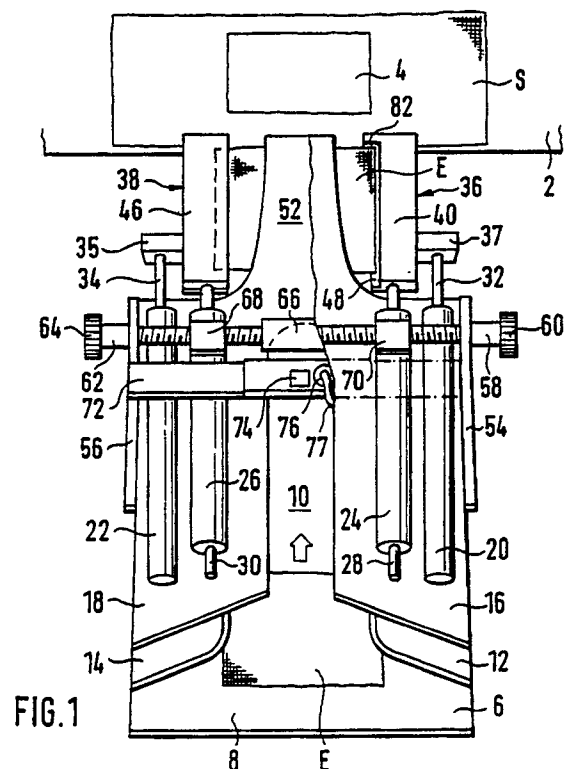
71 Anmelder: **SCHIPS AG NÄHAUTOMATION**
Steinacherstrasse 35
CH-9327 Tübach(CH)

72 Erfinder: **Schips, Helmut**
Klosterweidlistrasse 1
CH-9000 St. Gallen(CH)
Erfinder: **Wirth, Jakob**
Sulzbergstrasse 20a
CH-9400 Rohrschacherberg(CH)

74 Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
W-8000 München 40(DE)

54 **Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten zu einer Nähstelle einer Industrienähmaschine.**

57 Zum Annähen eines Etiketts (E) an ein Stoffstück (S) wird das Etikett (E) durch einen Führungskanal (10) geschoben, bis es von einem Etikett-Sensor (74) erfaßt wird, der eine Luftdüse (76) aktiviert. Der daraus austretende Luftstrom treibt das Etikett (E) in eine Übernahmestation. Diese ist gebildet durch zwei mit einem definierten Abstand voneinander angeordnete Greifer (36, 38), jeweils bestehend aus einer unteren (40) und einer oberen (46) Greiferbacke, die die Ränder des Etiketts (E) zwischen sich einklemmen. Vorschubzylinder (20, 22) schieben die Greifer mit dem von ihnen gehaltenen Etikett (E) zu der Nähstelle (4). Der Abstand der Greifer (36, 38) läßt sich mit Hilfe einer Gewindespindelordnung (58-70) variieren, um verschieden-große Etiketten (E) handhaben zu können.



EP 0 446 397 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten zu einer Nähstelle einer Industriennähmaschine, umfassend:

- a) einen der Nähstelle benachbart positionierbaren Träger; und
- b) eine an dem Träger etwa horizontal geradlinig bewegbare Aufnahmevorrichtung, die ein Etikett an einer von der Nähstelle fernen Übernahmestation aufnimmt, dann zu der Nähstelle bewegt wird, wo ein Andrückstempel das Etikett gegen einen darunterliegenden Stoff drückt, und anschließend leer zu der Übernahmestation zurückbewegt wird.

Solche Vorrichtungen werden bei Industriennähmaschinen zum Einnähen von Etiketten in Bekleidungsstücke verwendet, damit die einzelnen Etiketten sehr rasch an der richtigen Stelle in der richtigen Lage positioniert werden.

Auf dem Träger befindet sich eine Führung, durch die ein Etikett von Hand zu der Übernahmestation bewegt wird. Von dort aus gelangt das Etikett durch eine geeignete Fördereinrichtung in die Aufnahmevorrichtung. Bei den bekannten Vorrichtungen besteht die Aufnahmevorrichtung aus einer Schablone, deren Größe an die Größe des einzunähenden Etiketts angepaßt ist. In der Schablone wird das Etikett gehalten und mit Hilfe eines pneumatischen Antriebs zu der Nähstelle bewegt. Dort senkt sich von oben ein Stempel auf das in der Schablone gehaltene Etikett herab, und wenn das Etikett gegen den auf einem Nähtisch liegenden Stoff gedrückt ist, wird die Schablone wieder leer zur Übernahmestation bewegt, um dort eine neues Etikett aufzunehmen.

Nun ist die Verwendung einer Schablone beim Einlegen von Etiketten insofern vorteilhaft, als die Etiketten sicher geführt und positioniert werden. Die Schablone kann bei einem Etikett anderer Größe gegen eine entsprechend bemessene Schablone ausgetauscht werden. Diese Austauschmöglichkeit gestattet die Verwendung der Vorrichtung für unterschiedlich große Etiketten. Es hat sich allerdings herausgestellt, daß das Umrüsten der Vorrichtung für eine andere Etikettengröße relativ zeitraubend ist. Um die Schablone auszuwechseln, muß die Vorrichtung und mithin auch die dazugehörige Nähmaschine oft lange Zeit stillstehen.

Bei der Herstellung der Schablonen weiß man naturgemäß noch nicht, wie groß die jeweiligen Etiketten genau sind. Man muß sich daher behelfen, indem man eine mehr oder weniger grob abgestufte Reihe von Schablonen fertigt. Dabei kann es vorkommen, daß ein Etikett eine solche Größe hat, die für die nächstgrößere Schablone zu klein und für die nächstkleinere Schablone zu groß ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die ein rascheres Umrüsten für andere Etiketten bezüglich Größe und Form ermöglicht, und bei der die Positioniergenauigkeit der Etiketten verbessert ist.

Bei einer Vorrichtung der genannten Art wird diese Aufgabe gelöst durch die Merkmale:

- c) die Aufnahmevorrichtung weist zwei Greifer auf, die mit einem einstellbaren Zwischenabstand quer zur Bewegungsbahn zwischen Nähstelle und Übernahmestation angeordnet sind, und
- d) jeder Greifer besitzt eine an einem Randabschnitt des Etiketts angreifende Klemmeinrichtung.

Durch die Verwendung von verstellbaren Greifern läßt sich eine genaue Abstimmung des Greiferabstands auf die Größe der einzunähenden Etiketten erzielen. Durch die Klemmeinrichtung wird das Etikett bei seinem Transport vom der Übernahmestation zu der Nähstelle festgehalten. Das Umrüsten geschieht in einfacher Weise dadurch, daß der Abstand zwischen den sich gegenüberstehenden Greifern an die Größe des jeweiligen Etiketts angepaßt wird.

Ein besonders einfaches Ausführungsbeispiel, bei dem dennoch ein sicheres Festhalten des Etiketts gewährleistet ist, sieht vor:

- Eine mit einer Aufnahmefläche versehene untere Greifbacke, und
- eine nach unten und nach oben bewegbare, als Klemmelement fungierende obere Greifbacke.

In der Übernahmestation ist die obere Greifbacke zunächst von der unteren Greifbacke abgehoben. Wenn sich dann ein Etikett auf den Aufnahmeflächen der beiden unteren Greifbacken befindet, werden die oberen Greifbacken abgesenkt, so daß das Etikett an den Rändern festgehalten wird. Nachdem die Greifer zu der Nähstelle bewegt worden sind, werden die oberen Greifbacken wieder nach oben bewegt, nachdem ein Andrückstempel das Etikett gegen den Stoff gedrückt hat.

Damit nun beim Zurückziehen der Greifer keine Kollision mit den Rändern des Etiketts entsteht, sieht die Erfindung vor, daß zumindest die eine der unteren Greifbacken von der anderen unteren Greifbacke fort etwa horizontal bewegbar ist. Bevor die beiden Greifer in die Übernahmestation zurückgezogen werden, werden also die oberen Greifbacken angehoben, und die unteren Greifbacken werden horizontal (nach außen) bewegt, so daß das Etikett vollständig losgelassen ist.

Ein sicheres und genaues Bewegen ist für die Greifbacken möglich, wenn die obere und die untere Greifbacke je eines Greifers an einer Greiferhalterung gelagert sind. Diese Greiferhalterung

kann z.B. eine Metallplatte oder ein Metallrahmen mit entsprechenden Führungen für die Greiferbacken sein.

In einer speziellen Ausführungsform sieht die Erfindung vor, daß die Horizontalbewegung für die Greifer durch ein horizontales Verschwenken bewerkstelligt wird. In einer anderen speziellen Ausführungsform sieht die Erfindung vor, daß sie untere Greifbacke horizontal verschieblich ist.

Das Anheben und Absenken der oberen Greifbacken geschieht in Verbindung mit einer Greiferhalterung, vorzugsweise dadurch, daß beide obere Greifbacken entlang einer Führung vertikal verschieblich sind. Der Antrieb für die genannten Bewegungsabläufe erfolgt vorzugsweise pneumatisch.

Bei quadratischen oder rechteckigen Etiketten verlaufen die Greifer bzw. deren das Etikett an den Rändern haltenden Ausnehmungen zueinander parallel. Bei Etiketten anderer Gestalt, z.B. bei trapezförmigen Etiketten, wird ein sicheres Halten der Etiketten dadurch erreicht, daß die Greifer um eine vertikale Achse drehbar sind. Damit können auch Etiketten mit nicht-parallelen seitlichen Kanten sicher gehalten und transportiert werden.

In einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß jede untere Greiferbacke zur Bildung der Aufnahme­fläche in der Oberseite eines Blocks eine Randausnehmung aufweist, die an dem der Nähstelle zugewandten Ende einen Anschlag aufweist. Wenn das Etikett von der Übernahmestation in Richtung auf die Greifer bewegt wird, gelangt es mit seinen seitlichen Rändern schließlich auf die Aufnahme­flächen der unteren Greifbacken. Durch den Anschlag wird die Bewegung des Etiketts gestoppt, so daß das Etikett anschließend richtig positioniert ist.

In einer speziellen konstruktiven Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Träger als Grundplatte ausgebildet ist, auf den durch seitliche Bleche ein nach oben offener Führungskanal gebildet ist, der an der der Nähstelle abgewandten Seite eine Etikett-Aufgabestelle aufweist und an der anderen Seite an die Übernahmestation anschließt, das über dem Führungskanal vor der Übernahmestation ein Etikett-Sensor und eine Treiber-Luftdüse angeordnet sind, und daß die Greifer an der Übernahmestation mit dem Führungskanal fluchten. Bei dieser Ausgestaltung können die einzelnen Etiketten maschinell oder von Hand auf die Aufgabestelle gelegt werden, um anschließend etwas in den Kanal geschoben zu werden. Wenn das Etikett in den Bereich des Etikett-Sensors gelangt, bei dem es sich z.B. um eine Fotodiode und einen Fototransistor handelt, der reflektiertes bzw. nicht-reflektiertes Licht erfaßt, wird durch ein dadurch erfaßtes Signal die Treiber-Luftdüse aktiviert, und der von der Luftdüse ausgestoßene Luftstrom treibt das Etikett weiter zur Übernahmestation, wo sich die beiden Grei-

fer befinden. Das Etikett läuft auf die Aufnahme­flächen der Greifer, bis es an den beiden Anschlängen der beiden Greifer zum Stillstand kommt. Dann werden die oberen Greiferbacken abgesenkt, und beide Greifer werden zur Nähstelle bewegt.

Damit das Etikett auf dem Weg zur Übernahmestation sicher geführt und in dieser exakt positioniert wird, sieht die Erfindung vor, daß sich von dem Führungskanal aus eine Etiketten-Halterzunge erstreckt, die bis über das in der Aufnahmevorrichtung in Endlage befindliche Etikett ragt.

Für den Vorschub der Greifer zwischen Übernahmestation und Nähstelle ist vorgesehen, daß an dem Träger für jeden Greifer eine Führungsschiennenanordnung und eine Vorschubanordnung gelagert sind, und daß sich quer zur Greifer-Vorschubrichtung eine Verstellvorrichtung erstreckt, die mit der Führungsschiennenanordnung in Eingriff steht, die ihrerseits mit den Greifern gekoppelt ist. Die Verstellvorrichtung bietet die Möglichkeit, die seitliche Lage der Führungsschiennenanordnung mithin die seitliche Lage der damit gekoppelten Greifer einzustellen.

Speziell sieht die Erfindung vor, daß die Führungsschiennenanordnung für jeden Greifer eine damit gekoppelte Führungsstange aufweist, die längsverschieblich in einer am Träger gelagerten Büchse läuft, und daß die Büchse in Eingriff steht mit einer Gewindespindel, die sich quer über den Träger erstreckt und an diesem drehbar gelagert ist. Beim Umrüsten braucht lediglich die Gewindespindel gedreht zu werden, was zur Folge hat, daß sich die Büchse in Querrichtung bewegt und den damit verbundenen Greifer mitnimmt.

Sämtliche gesteuerte zu bewegendende Teile werden erfindungsgemäß pneumatisch angetrieben. Somit können sich parallel zu den Führungsbüchsen an dem Träger Vorschubzylinder erstrecken, in denen pneumatisch Kolben hin- und herbewegbar sind. An den äußeren Enden der Kolben sind die Greifer bzw. die Greifer-Halterungen derart befestigt, daß eine seitliche Verstellung möglich ist.

Zweckmäßigerweise werden die Breite des Führungskanals für die Etiketten entsprechend dem Zwischenabstand der Greifer verstellt. Wenn die Greifer auf eine größere Etikettenbreite eingestellt werden, wird der Führungskanal entsprechend mitverstellt, so daß eine sichere Führung der Etiketten sichergestellt ist. Vorzugsweise wirkt der Verstellmechanismus für die Greifer auch auf die seitlichen Begrenzungen des Führungskanals ein, so daß Greifer bzw. Greiferführungen und die seitlichen Begrenzungen des Führungskanals jeweils eine Bewegungseinheit bilden.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht von

- Figur 2 vorne oben auf eine Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten zu einer Nähstelle einer Industrienähmaschine, eine perspektivische Darstellung des links oben in Fig. 1 nur schematisch dargestellten Greifers,
- Figur 3 eine quer zur Bewegungsrichtung der Greifer orientierte Schnittansicht durch die Vorrichtung nach Fig. 1 und zwar an der Stelle an der sich der Verstellmechanismus für die Greifer befindet,
- Figur 4 eine schematische Darstellung der beiden an der Nähstelle befindlichen Greifer, dargestellt in unterschiedlichen Bewegungsphasen, und
- Figur 5 eine schematische Darstellung der Vorrichtung von der Seite dargestellt im abgehobenen Zustand.

Oben in Fig. 2 ist ein Teil eines Nähtischs 2 einer Industrienähmaschine dargestellt. Auf dem Nähtisch 2 befindet sich ein Stoff S. An einer Nähstelle 4 soll ein Etikett E an das Stoffstück S angenäht werden.

Wie in Fig. 1 dargestellt ist, dient zum Zuführen eines Etiketts E zu der Nähstelle 4 eine an der Nähmaschine schwenkbar und dort arretierbare Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten.

Auf einer als Träger der Vorrichtung dienenden Grundplatte 6 ist am vorderen Ende eine Etikett-Aufgabestelle 8 vorgesehen, auf die ein Etikett E gelegt wird. Das Etikett E wird z.B. von Hand aufgelegt und von Hand ein Stück in Richtung des dargestellten Pfeils durch einen Führungskanal 10 bewegt.

Nach Fig. 5 ist die Grundplatte 6 mit Hilfe einer Winkelhebe-Halterung 91 an der Nähmaschine schwenkbar und eine Schwenkachse 92 angeordnet. In der Arbeitsstellung kann die Anordnung durch eine Fixierschraube 93 festgestellt werden. Am freien Ende des Winkelhebels 91 (ist noch ein weiterer, verdeckter Winkelhebel auf der Rückseite der Nähmaschine vorgesehen) befindet sich ein Pneumatikzylinder 90, der an der Grundplatte 6 angelenkt ist. Nachdem der Winkelhebel 91 mit der daran befestigten Anordnung abgesenkt, d.h. heruntergeklappt ist, wird mit Hilfe des Pneumatikzylinders 90 die gesamte Vorrichtung soweit abgesenkt, bis weiter unten im einzelnen beschriebene Greifer, von denen ein Greifer 38 in Fig. 5 zu sehen ist, mit einem anzunähernden Etikett auf dem Nähgut aufliegen.

Der Führungskanal 10 wird gebildet durch ein rechtes unteres seitliches Blech 12, ein linkes unteres seitliches Blech 14, ein rechtes oberes Blech 16 und ein linkes oberes Blech 18. Die beiden oberen Bleche 16 und 18 ragen weiter in die Mitte der Grundplatte 6 als die unteren seitlichen Bleche

12 und 14, lassen aber dennoch zwischen sich eine Öffnung, durch die man von Hand (oder maschinell) Zugriff auf das Etikett E haben kann, um es in Fig. 1 nach oben durch den Kanal 10 zu bewegen.

Die beiden unteren seitlichen Bleche 12 und 14 können seitlich verstellbar sein, um die Breite des Kanals 10 zu verstellen.

Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung ist weitestgehend symmetrisch, so daß bei der folgenden Erläuterung das für jeweils die eine Seite gesagte auch für die andere Seite entsprechend gilt, falls nicht ausdrücklich auf etwas anderes hingewiesen wird.

Auf dem rechten oberen Blech 16 ist ein als Pneumatikzylinder ausgebildeter Vorschubzylinder 20 montiert, und neben dem Vorschubzylinder 20 ist auf dem Blech 16 eine Führungsbüchse 24 aus Kunststoff montiert. Während der Vorschubzylinder 20 fest an dem Blech 16 montiert ist, ist die Führungsbüchse 24 seitlich verstellbar. Die Führungsbüchse 24 wird von einer Führungsstange 28 in Längsrichtung durchsetzt, deren in Fig. 1 oben dargestelltes Ende mit einem Greifer 36 gekoppelt ist. Seitlich steht von dem Greifer 36 ein Feststellblock 37 ab, der aus zwei Teilen besteht, zwischen denen das vordere Ende eines Kolbens 32 gehalten ist, welcher zu dem Vorschubzylinder 20 gehört.

In Fig. 1 ist auf der rechten Seite ein Teil der Vorrichtung weggebrochen, damit die untenliegenden Teile sichtbar sind.

Die oben beschriebenen Teile haben ihre Entsprechung auf der linken Seite in Fig. 1. Dort befinden sich ein Vorschubzylinder 22, eine Führungsbüchse 26 mit einer darin geführten Führungsstange 30. Ein Kolben 34 ist mit seinem Ende an einem Feststellblock 35 eines linken Greifers 38 festgelegt.

Der rechte Greifer 36 besteht aus einer rechts in Fig. 1 dargestellten unteren Greiferbacke 40 und einer in Fig. 1 nicht dargestellten oberen Greiferbacke 44. Der linke Greifer 38 besitzt eine links in Fig. 1 zum größten Teil verdeckte untere Greiferbacke 42 und eine obere Greiferbacke 46. Die beiden oberen Greiferbacken sind von den unteren Greiferbacken durch eine Vertikalbewegung abrückbar.

Die beiden Greifer 36 und 38 sind symmetrisch zueinander ausgebildet. Fig. 2 zeigt in perspektivischer Ansicht den Aufbau des linken Greifers 38. An einer Greiferhalteplatte 39 ist horizontal mittels Führungsschienen 84 die untere Greiferbacke 42 gelagert, während vertikalverschieblich die obere Greiferbacke 46 mittels Vertikalführungen 78, 80 gelagert ist. In der Zeichnung nicht dargestellt sind pneumatische Antriebsmittel, mit deren Hilfe sämtliche zu bewegendenden Teile gesteuert angetrieben

werden. Auf der Rückseite der Greiferhalteplatte 39 ist mittels des verdeckten Feststellblocks 35 das Ende des Kolbens 34 befestigt. In dem Feststellblock 35 läßt sich die Führungsstange seitlich versetzen, abhängig davon, welche Stellung der Greifer in bezug auf den Kolben 34 einnimmt, was aus der weiteren Beschreibung noch deutlich wird.

In Fig. 2 ist eine Drehachse A angedeutet, um die der gesamte Greifer 38 drehbar ist (diese Funktion wird bei Etiketten mit nicht-parallelen Kanten benötigt).

Die unteren Greiferbacken 40, 42 besitzen jeweils eine Aufnahme fläche 48, 50, die durch eine Ausnehmung in der Oberseite der jeweiligen Greiferbacke gebildet wird. An dem der Nähstelle 4 zugewandten Ende befindet sich ein Anschlag 82 (Fig. 2).

An den beiden Seitenrändern der Grundplatte 6 befinden sich Seitenplatten 54 und 56, die zwischen sich einen Querträger 72 halten, der einen Etikett-Sensor 74 und eine Lustdüse 76 trägt. Die Lustdüse ist über einen hier nur stückweise gezeigten Luftschlauch 77 mit einer Druckluftquelle verbunden. Wenn ein Etikett E unter den Sensor 74 gelangt, erzeugt diese ein entsprechendes Signal. Bei dem Etikett-Sensor 74 handelt sich z.B. um eine Fotodiode und einen daneben angeordneten Fototransistor, der von der Oberfläche der Grundplatte 6 reflektiertes Licht empfängt. Befindet sich ein Etikett E unter dem Sensor 74, so empfängt der Fototransistor kein Licht und gibt ein entsprechendes Signal ab.

Dieses von dem Etikett-Sensor 74 kommende Signal veranlaßt die Zuführung von Druckluft über den Schlauch 77 zu der Lustdüse 76, so daß die Düse 76 einen Luftstrom ausstößt, der das Etikett E weiter in Richtung auf die beiden Greifer 36 und 38 treibt. In Fig. 1 befinden sich die beiden Greifer 36, 38 an einer Übernahmestation, das ist eine Station, in der die Greifer ein Etikett von dem Führungskanal 10 übernehmen.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind die beiden oberen Bleche 16 und 17 im Bereich der Übernahmestation zu einer Etikett-Haltezunge 52 vereinigt, die sich über ein zwischen den Greifern 36 und 38 gehaltenes Etikett erstreckt. Das von dem Luftstrom aus der Lustdüse 36 in Fig. 1 nach oben bewegte Etikett rutscht mit seinen beiden seitlichen Rändern auf die Auflageflächen 48 und 50 der beiden Greifer 36 und 38, bis diese Bewegung von den beiden Anschlägen 82 gestoppt wird. Bei diesem Vorgang haben sich die beiden oberen Greiferbacken 44 und 46 in einer angehobenen Position befunden. Nachdem das Etikett E an den Anschlägen 82 angeschlagen ist, werden die beiden oberen Greiferbacken 44 und 46 abgesenkt, so daß sie das Etikett gegen die Auflageflächen 48 und 50 drücken. Damit ist das Etikett E fest zwischen den

Greifern 36 und 38 gehalten. Das Absenken der oberen Greiferbacken 46 und 48 kann eine vorbestimmte Zeitdauer nach dem von dem Etikett-Sensor 74 gelieferten Signal erfolgen.

Nun werden die beiden Vorschubzylinder 20 und 22 mit Druckluft beaufschlagt, so daß sich die beiden Kolben 32 und 34 in Fig. 1 nach oben und hinten bewegen, um die beiden Greifer 36 und 38 mit dem von ihnen gehaltenen Etikett E zu der Nähstelle 4 zu bewegen. Dabei werden die beiden Greifer 36 und 38 von den Führungsstangen 28 und 30 in den Führungsbüchsen 24 und 36 sicher geführt. In Fig. 1 ist die Verbindung zwischen den vorderen Enden der Führungsstangen 28 und 30 ebenso lediglich schematisch dargestellt wie die Greifer selbst. In Wirklichkeit sind die Führungsstangen und die Kolben 32 und 34 fest mit der jeweiligen Greiferhalteplatte 39 (in Fig. 2) gekoppelt.

Das Zuführen eines Etiketts E zu der Übernahmestation zwischen den Greifern 36 und 38 sei nochmals kurz in Verbindung mit Fig. 3 näher erläutert. Fig. 3 zeigt eine Schnittansicht etwa in der Höhe der Lustdüse 76. Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, wird der Führungskanal 10 gebildet durch die Grundplatte 6 die beiden unteren seitlichen Platten 12 und 14 und die beiden oberen Platten 16 und 18. Sobald das Etikett E von dem Sensor 74 erfaßt wird, veranlaßt ein Sensorsignal, das aus der Lustdüse 76 über den Schlauch 77 zugeführte Druckluft austritt und das Etikett E in Richtung auf die Übernahmestation treibt.

Anhand der Fig. 1 und 3 soll nun ein Verstellmechanismus erläutert werden, mit dessen Hilfe der seitliche Abstand der Greifer 36 und 38 verstellt werden kann, um unterschiedlich breite Etiketten handhaben zu können.

In den beiden Seitenplatten 54 und 56 sind rechts- und linksgängige Gewindespindeln 58 und 62 gelagert, deren nach außen abstehende Enden einen Drehknopf 60 bzw. 64 tragen. Die Gewindespindeln 58 und 62 durchgreifen fest mit den Führungsbüchsen 24 und 26 verbundene Gewindeblöcke 70 und 68, und die Enden der Gewindespindeln werden von einer Gewindehülse 66 gehalten. Da die beiden Führungsbüchsen 24 und 26 in seitlicher Richtung, also quer zu ihrer Längsachse, bewegbar auf den Blechen 16 und 18 gelagert sind, läßt sich durch Drehen an beispielsweise dem Drehknopf 60 oder 64 die seitliche Lage der Führungsbüchse 24 verändern; denn wenn sich die Gewindespindel 58 in dem mit einem Innengewinde auf der Gewindespindel sitzenden Gewindeblock 70 dreht, während die Gewindespindel 58 selbst in der Seitenplatte 54 axial unbeweglich drehbar gelagert ist, wird die Führungsbüchse 24 zur Seitenplatte 54 hin oder von dieser weg bewegt. Mit der Bewegung der Führungsbüchse 24

bewegen sich auch die dazugehörige Führungsstange 28 und der damit gekoppelte Greifer 36 in seitlicher Richtung.

Da die Steigung der Gewindespindel 62 und des Gewindeblocks 68 zur Gewindespindel 58 und dem Gewindeblock 70 gegenläufig ist, verstellt sich die Führungsbüchse 26 um den gleichen Betrag in entgegengesetzter Richtung, also symmetrisch, zur Mitte.

Obwohl in der Zeichnung nicht näher dargestellt, ist die rechte untere Führungsplatte 12 mit der Führungsbüchse 24 zu einer Bewegungseinheit gekoppelt. Gleiches gilt für die linke untere Seitenplatte 40 und die Führungsbüchse 26. Wenn also der Abstand zwischen den beiden Greifern 36 und 38 zur Anpassung an eine bestimmte Etikettengröße geändert wird, ändert sich auch die Breite des Führungskanals 10.

Nachdem die Greifer 36, 38 mit dem von ihnen gehaltenen Etikett E zur Nähstelle 4 hin bewegt wurden, wird die Vorrichtung abgesenkt, bis die Greifer auf dem Nähgut aufliegen und das Etikett so nahe wie möglich an das Nähgut kommt, damit beim Andrücken mit dem Stempel kein Verzug entsteht. Dann wird dort ein Stempel abgesenkt, so daß das Etikett E gegen den Stoff S gedrückt wird, und anschließend werden die beiden Greifer 36, 38 wieder in die in Fig. 1 dargestellte Position zurückgezogen, so daß die wieder in der Übernahmestation befindlichen Greifer das nächste Etikett aufnehmen können.

Anhand von Fig. 4 wird der Bewegungsablauf an der Nähstelle näher erläutert. In Fig. 4 ist auf der linken Seite der Zustand kurz nach Eintreffen der Greifer an der Nähstelle dargestellt, rechts in Fig. 4 ist der Zustand dargestellt, kurz bevor die Greifer die Nähstelle wieder verlassen, um in die Übernahmestation zurückzukehren.

Es ist ersichtlich, daß in der Darstellung nach Fig. 4 einmal der linke und einmal der rechte Greifer dargestellt ist. Tatsächlich bewegen sich aber beide Greifer gleichzeitig und symmetrisch zueinander, so daß im folgenden der für den einen Greifer beschriebene Vorgang sinngemäß auch für den anderen Greifer gilt.

Der Greifer 38 hält den linken Rand des Etiketts E zwischen der unteren Greiferbacke 42 und der oberen Greiferbacke 46. Das Etikett E selbst hat noch einen gewissen Abstand von dem darunterliegenden Stoff S, bedingt durch die Höhe der unteren Greiferbacke 42 unterhalb der Auflagefläche.

Nun wird von oben aus einem Stempelzylinder 88 ein Stempelkolben 90 abgesenkt, der an seinem unteren Ende eine Stempelplatte 92 trägt. Die Stempelplatte 92 legt sich auf die Oberseite des Etiketts E zwischen den beiden Greifern 36 und 38.

In seiner untersten, rechts in Fig. 4 dargestell-

ten Stellung drückt die Stempelplatte 42 das Etikett E fest gegen den Stoff S. Nun wird die obere Greiferbacke 44 pneumatisch nach oben bewegt, und anschließend wird die untere Greiferbacke 40 nach rechts bewegt. Damit ist das Etikett E an seinen Rändern frei, und die Greifer 36 und 38 können zurückgezogen werden. Die beiden unteren Greiferbacken 40 und 42 werden wieder aufeinander zu verschoben, um die links in Fig. 4 dargestellte Lage einzunehmen, in der sie zur Aufnahme des nächsten Etiketts bereit sind. Die beiden oberen Greiferbacken 44 und 46 verbleiben noch in der angehobenen Stellung.

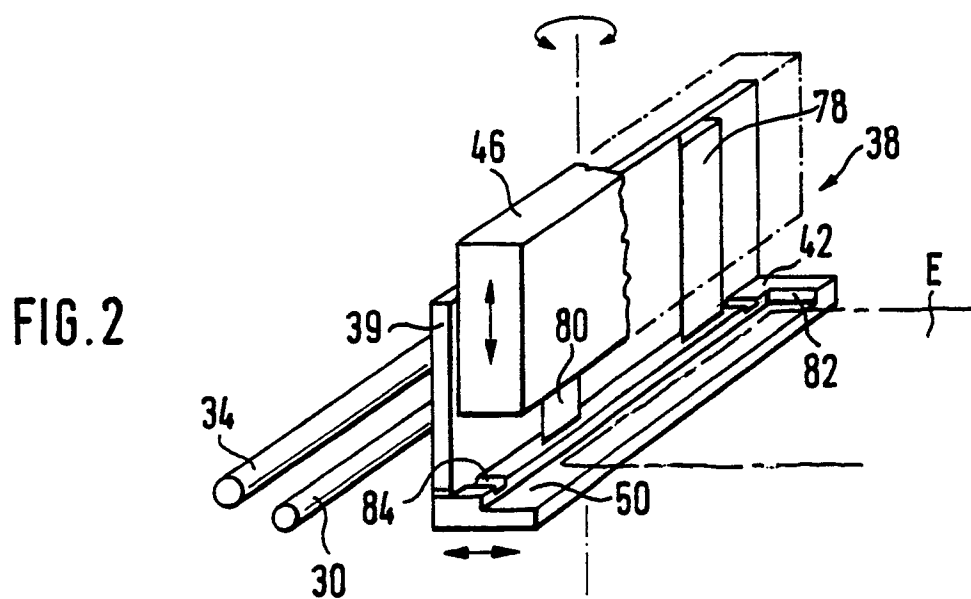
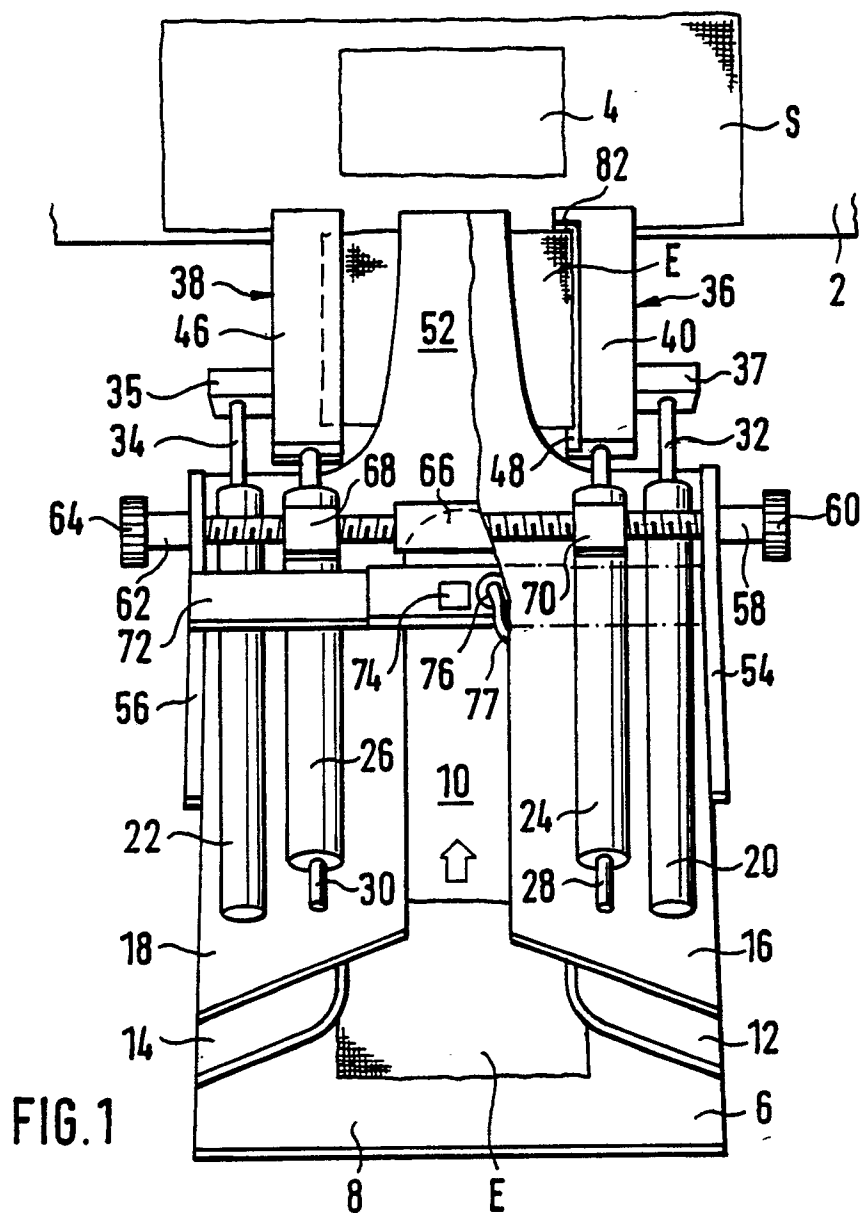
15 Patentansprüche

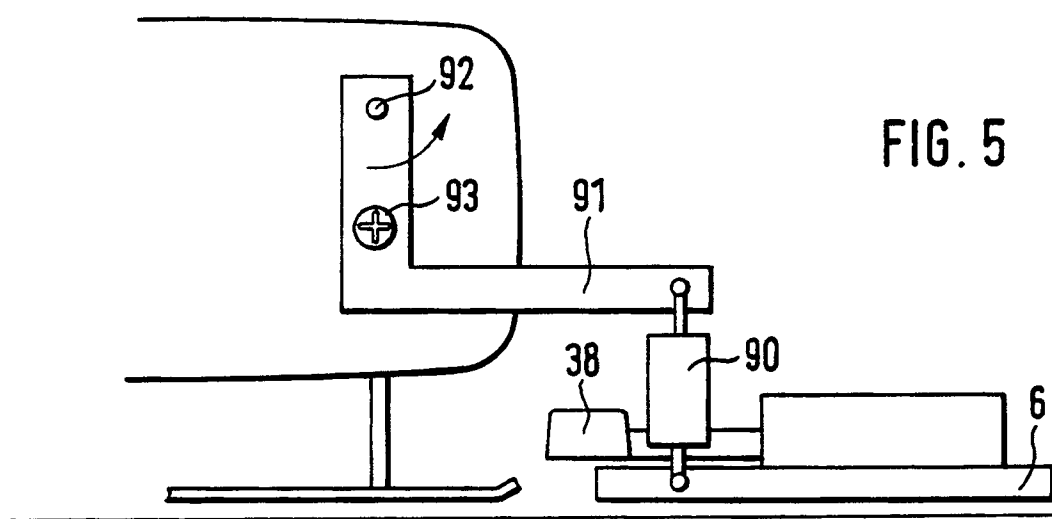
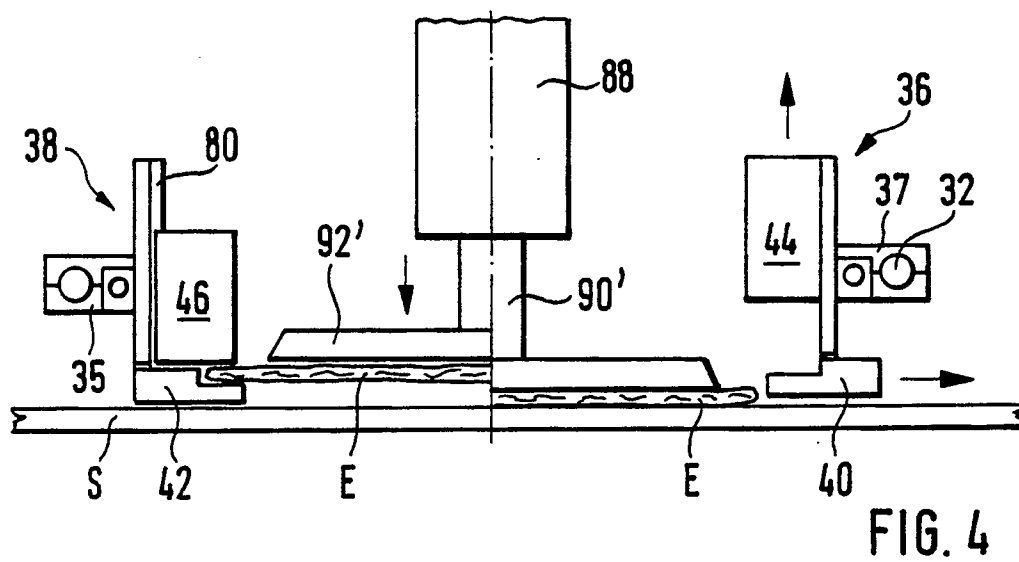
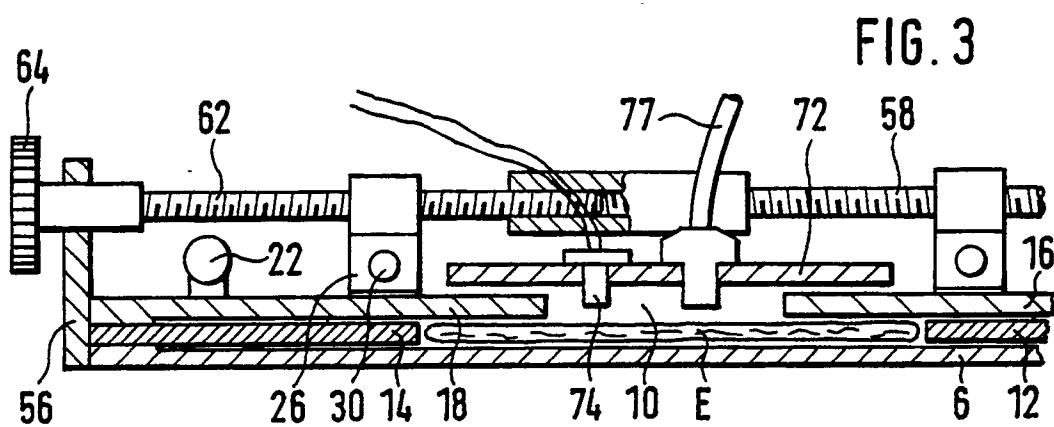
1. Vorrichtung zum Zuführen von Etiketten zu einer Nähstelle einer Industrienähmaschine, umfassend:
 - a) einen der Nähstelle (4) benachbart positionierbaren Träger (6), und
 - b) eine an dem Träger (6) etwa horizontal geradlinig bewegbare Aufnahmevorrichtung (36, 38), die ein Etikett (E) an einer von der Nähstelle (4) fernen Übernahmestation (Fig. 1) aufnimmt, dann zu der Nähstelle (4) bewegt wird, wo ein Andrückstempel (88, 90, 92) das Etikett gegen einen darunterliegenden Stoff (S) drückt, und anschließend leer zu der Übernahmestation zurückbewegt wird, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 - c) die Aufnahmevorrichtung weist zwei Greifer (36, 38) auf, die mit einem einstellbaren Zwischenabstand quer zur Bewegungsbahn zwischen Nähstelle und Übernahmestation angeordnet sind, und
 - d) jeder Greifer (36, 38) besitzt eine an einem Randabschnitt des Etiketts (E) angreifende Klemmeinrichtung (48, 44; 50, 46).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Greifer (36, 38) aufweist:
 - eine mit einer Aufnahmefläche (48, 50) versehene untere Greifbacke (40, 42), und
 - eine nach unten und nach oben bewegbare, als Klemmelement fungierende obere Greifbacke (44, 46).
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Greifer (36, 38) horizontal nach außen bewegbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,

- dadurch gekennzeichnet,
daß die obere und die untere Greifbacke (44, 46) je eines Greifers an einer Greiferhalterung (39) gelagert sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer (36, 38) horizontal schwenkbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Greiferbacke (40, 42) horizontal verschieblich ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß beide obere Greiferbacken (44, 46) entlang einer Führung (78, 80) vertikal verschieblich sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer (36, 38) um eine vertikale Achse (A) drehbar sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede untere Greiferbacke (40, 42) zur Bildung der Aufnahme­fläche (48, 50) in der Oberseite eines Blocks eine Randausnehmung aufweist, die an dem der Nähstelle zugewandten Ende einen Anschlag (82) aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger als Grundplatte (6) ausgebildet ist, auf dem durch seitliche Bleche (12-18) ein nach oben offener Führungskanal (10) gebildet ist, der an der der Nähstelle (4) abgewandten Seite eine Etikett-Aufgabestelle (8) aufweist und an der anderen Seite an die Übernahmestation anschließt, daß über dem Führungskanal (10) vor der Übernahmestation ein Etikett-Sensor (74) und eine Treiber-Luftdüse (76) angeordnet sind, und daß die Greifer (36, 38) an der Übernahmestation mit dem Führungskanal fluchten.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Führungskanal aus sich eine Etikett-Haltezunge (52) erstreckt, die über das in der Aufnahmevorrichtung (36, 38) befindli-

che Etikett (E) ragt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Träger (6) für jeden Greifer (36, 38) eine Führungsschienenanordnung (24, 26, 28, 30) und eine Vorschubanordnung (20, 22, 32, 34) gelagert sind, und daß sich quer zur Greifer-Vorschubrichtung eine Verstellvorrichtung (58-70) erstreckt, die mit der Führungsschienenanordnung in Eingriff steht, die ihrerseits mit den Greifern (36, 38) gekoppelt ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienenanordnung für jeden Greifer (36, 38) eine damit gekoppelte Führungsstange (28, 30) aufweist, die längsverschieblich in einer am Träger gelagerten Büchse (24, 26) läuft, und daß die Büchse in Eingriff steht mit einer Gewindespindel (58, 62), die sich quer über den Träger (6, 54, 56) erstreckt und an diesem drehbar gelagert ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche gesteuert zu bewegendende Teile einen pneumatischen Antrieb aufweisen.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Führungskanals (10) entsprechend dem Zwischenabstand der Greifer (36, 38) verstellbar ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 4932

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile		
X	EP-A-172630 (AMF) * Seite 4, Zeilen 6 - 30 *	1	D05B33/00
A	US-A-3742878 (BYRNE) * Spalte 11, Zeile 1 *	1	
A	DE-A-2118654 (GROSSMANN) * Figuren 5, 6, 7 *	3, 6	
A	GB-A-2067511 (BINDLER) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20 NOVEMBER 1990	
		Prüfer VUILLEMIN L.F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze F : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument E : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			