

(19)



(11)

EP 1 905 885 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.2008 Patentblatt 2008/14

(51) Int Cl.:
D06F 67/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07019099.6**

(22) Anmeldetag: **28.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **AMTEC**
Wäschereimaschinen GmbH & Co. KG
74078 Heilbronn (DE)

(72) Erfinder: **van Rumpt, Jaap**
5268 CJ Helvoirt (NL)

(30) Priorität: **29.09.2006 DE 102006046654**

(74) Vertreter: **Müller, Hans et al**
Lerchenstrasse 56
74074 Heilbronn (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln eines Griffes während des Transportes eines im Wesentlichen rechteckigen Wäschestückes zu einer Bügelvorrichtung oder dergleichen**

(57) Eine Vorrichtung (20) zum Wechseln eines Griffes, mit welchem ein im Wesentlichen rechteckiges Wäschestück (12) bei seinem Transport zu einer Bügel- oder Faltevorrichtung gehalten wird, aus einem ersten Griff, der an einem Rand (56) des Wäschestückes (12) einwirkt, in einen zweiten Griff im Bereich desselben Randes (56),

besitzt eine auf den ersten Rand (56) in einem Randabschnitt (78) einwirkende erste Greifvorrichtung (25). Es ist ein den Rand (56) des Wäschestückes (12) in einem Randabschnitt streckendes Streckglied (26) vorhanden, welches schwenkbar und/oder in Richtung seiner Gliedachse verstellbar und/oder teleskopierbar ausgebildet ist.

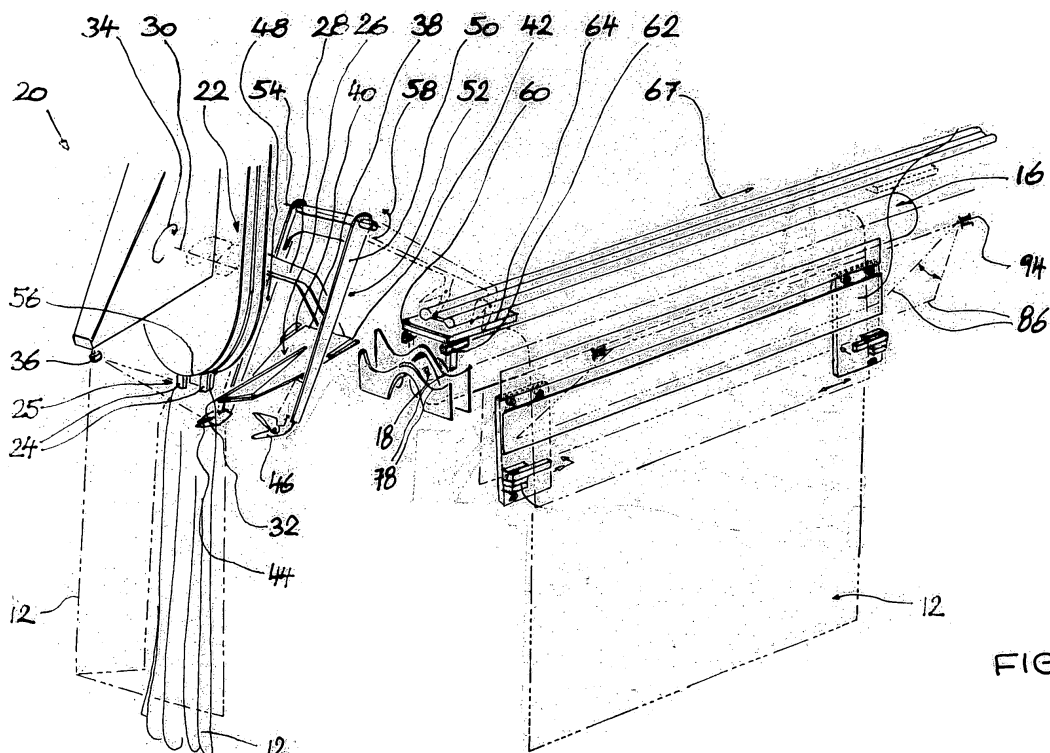


FIG. 1

EP 1 905 885 A2

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung, mit der im Wesentlichen rechteckige Wäschestücke während ihres Transportes zu einer Wäschebehandlungseinrichtung, wie beispielsweise einer Bügel- und Faltvorrichtung, umgegriffen werden können.

[0002] Wäschestücke werden einer Wäschebehandlungseinrichtung, wie einer Bügel- und/oder Faltvorrichtung, flach liegend und gegebenenfalls möglichst exakt ausgerichtet zugeführt. Die Wäschestücke müssen dabei aus ihrem zusammengeknüllten Zustand in einen flachliegenden und gegebenenfalls exakt ausgerichteten Zustand überführt werden. Dazu müssen die Wäschestücke mehrmals neu, mit unterschiedlichen Griffen, gegriffen werden. Die Wäschestücke können trocken oder insbesondere mehr oder weniger angefeuchtet vorhanden sein, je nachdem, welche Behandlung sie zuletzt erfahren haben.

STAND DER TECHNIK

[0003] Aus der DE 695 02 740 T2 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung der vorstehend genannten Art bekannt. Die Vorrichtung besitzt eine Greifeinrichtung, in die ein Wäschestück mit seinem Rand hineingesteckt wird. Die Greifeinrichtung transportiert das Wäschestück auf einen stabförmigen Balken derart, dass es rittlings auf demselben aufliegt. Die beiden seitlichen Endbereiche des Wäschestückes hängen dabei frei von dem Balken nach unten. Der auf dem Balken liegende Längsbereich des Wäschestückes wird anschließend nach oben zwischen zwei Förderbänder hineingeschoben. Dieser Längsbereich wird dabei durch die beiden Förderbänder gequetscht und aus dem Bereich des Balkens nach oben heraus und auf das untere der beiden Förderbänder transportiert. Die dabei im Längsbereich des Wäschestückes ausgebildete Quetschfalte liegt in Transportrichtung des Förderbandes vorne. Sobald die Quetschfalte das vordere Ende des Förderbandes erreicht hat, kann der rückwärtig umgeschlagene Bereich des Wäschestückes nach vorne und unten herunterfallen, so dass sich die Quetschfalte öffnet. Das Ausbilden einer solchen, nachträglich wieder zu beseitigenden Quetschfalte stellt eine unerwünschte Belastung des Wäschestückes dar. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass die Quetschfalte nicht in Transportrichtung halber Länge des Wäschestückes vorhanden ist, damit nicht beim Auf-
falten des Wäschestückes dasselbe vom Förderband insgesamt ungefaltet herunterfällt. Das Auffalten der Quetschfalte ist nur dann überhaupt möglich, wenn dabei noch ausreichend große Wäschebereiche auf dem Förderband aufliegen. Dies muss beim manuellen Einstecken eines Wäschestückes in die Befestigungseinrichtung, mit der das Wäschestück auf dem Balken aufgeschoben wird, von der entsprechenden Bedienperson

berücksichtigt werden. Das Wäschestück kann also nicht gleichsam blind erfasst und in die Vorrichtung eingeleitet werden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine schonende und dabei betriebssichere Möglichkeit zum mehrmaligen Greifen eines Wäschestückes während des Transportierens jeweils aus seinem nicht flachliegenden in seinen flachliegenden Zustand zu einer Wäschebehandlungseinrichtung wie beispielsweise einer Bügel- oder Faltvorrichtung anzugeben. Dabei soll ein möglichst hoher Wäshedurchsatz mit möglichst geringer Arbeitsbelastung für das Bedienpersonal erreicht werden.

[0005] Diese Erfindung ist für das erfindungsgemäße Verfahren durch die Merkmale des Anspruchs 1 und für die erfindungsgemäße Vorrichtung durch die Merkmale des nebengeordneten Anspruches 11 gegeben.

[0006] Die Erfindung beinhaltet, dass das Wäschestück in einem beliebigen Abschnitt seines Randes in einem ersten Griff gefasst werden kann. Dieser erste Griff kann beliebig dicht bei oder entfernt von einer beliebigen Ecke des Wäschestückes angesetzt werden. Erfindungsgemäß ist ferner vorgesehen, dass der im ersten Griff gefasste Rand in einem daran anschließenden Randabschnitt in eine gestreckte Form gebracht wird. In diesem nunmehr gestreckt vorhandenen Randabschnitt kann der Rand neu oder zusätzlich gefasst werden. Der erste Griff kann dann, sofern er zum Halten des betreffenden Wäschestückes nicht mehr benötigt wird, gelöst werden. Sofern der erste Griff mit mehreren, beispielsweise zwei Klammern erfolgt, könnte auch nur beispielsweise eine dieser Klammern gelöst werden und das Wäschestück dann an der verbleibenden einen Klammer des ersten Griffes und einer den gestreckten Randabschnitt ergreifenden weiteren Klammer gefasst werden. Es könnten auch jeweils beidseitig des ersten Griffes zwei Randabschnitte in eine gestreckte Form gebracht und durch Klammern gefasst werden. In einem solchen Fall könnte der erste Griff vollständig gelöst werden.

[0007] Durch ein Zwischenlagern des Wäschestückes auf einem Schieber derart, dass der ergriffene Rand am hinteren Rand des Schiebers frei vorhanden ist, kann am hinteren Rand des Schiebers ebenfalls ein in gestreckter Form vorliegender Randabschnitt erzeugt und gefasst werden. So kann ein zweiter Griff an diesem Rand angesetzt werden und damit der Griff, mit dem das Wäschestück an einem Randabschnitt gehalten wird, gewechselt werden. Dieses Umgreifen kann gegebenenfalls mehrmals erfolgen, solange, bis das Wäschestück so gegriffen ist, dass es in gewünschter Weise weiter transportiert werden kann.

[0008] Um zu ermöglichen, dass das Wäschestück während des Umgreifens lagestabil auf dem Schieber aufliegt, unabhängig davon, wie die Gewichtsverteilung

des auf dem Schieber aufliegenden Wäschestückes im jeweiligen Einzelfall ist, ist es sinnvoll, während des Umgreifens das Wäschestück an dem Schieber festzuhalten. Diese Lagefixierung des Wäschestückes auf dem Schieber kann nach einem auch in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel derart verwirklicht werden, dass während des Umgreifens das vordere Ende des Wäschestückes, über das das Wäschestück ebenso wie über die beiden gegenüberliegenden Seiten des Schiebers nach unten herunterhängt, gegen einen Anschlag gedrückt wird.

[0009] Um insbesondere den in einem zweiten Griff zu greifenden Randabschnitt auf dem Schieber flachliegend und nicht gefaltet anzuordnen, kann von unten gegen den auf dem Schieber liegenden Randstreifen und damit gegen den auf dem Schieber liegenden Bereich des Wäschestückes Luft geblasen werden, derart, dass der Randstreifen zumindest im Bereich seines zu ergreifenden Randabschnittes glatt ausgerichtet auf dem Schieber liegt.

[0010] Dieser auf dem Schieber ergriffene zweite Randabschnitt ist gemäß dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel breiter als der im ersten Griff erfasste erste Randabschnitt, mit dem das Wäschestück auf den Schieber transportiert wird. Mit diesem ersten Griff kann das jeweilige Wäschestück aus einem ungeordneten, ungefalteten Wäschehaufen beispielsweise von einer Bedienperson herausgezogen und an einer einen solchen Griff ermöglichenden kleinen Klammer beziehungsweise Doppelklammer gefasst werden. Dadurch, dass das Wäschestück in einem beliebigen Randabschnitt auf eine solche Art und Weise gegriffen werden kann, kann die Bedienperson einen beliebigen Rand eines in dem Wäschestückhaufen vorhandenen Wäschestückes in eine Klammer einführen. Zum Ergreifen eines solchen Wäschestückes muss also nicht das Wäschestück so weit aus dem Wäschehaufen herausgezogen werden, dass ein gesamter Rand des Wäschestückes freiliegt.

[0011] Bei einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel wird das Wäschestück mit dem im Bereich des Schiebers erfassten zweiten Griff voraus in den Griffbereich einer dritten Griffvorrichtung gebracht und von dieser dritten Griffvorrichtung in zur Längsachse eines walzenförmigen Gliedes paralleler Richtung auf und über dieses Glied gezogen, bis das Wäschestück vollständig rittlings auf dem walzenförmigen Glied aufliegt. Es findet bei dieser Ausführungsform ein zweites Umgreifen statt, um das Wäschestück mit einer längs des Gliedes verfahrbaren Schlittenanordnung von der zweiten Griffvorrichtung zu übernehmen und rittlings auf dem walzenförmigen Glied abzulegen.

[0012] Weitere Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmalen sowie dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0013] Die Erfindung wird im Folgenden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Übersicht einer Vorrichtung nach der Erfindung, die im axialen Abstand vor einer Walze angeordnet ist, auf die ein durch die erfindungsgemäße Vorrichtung erfasstes Wäschestück aufgezogen und rittlings abgelegt werden kann,

Fig. 2 eine Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem Zustand, in dem ein Wäschestück noch in einem ersten Griff erfasst und bereits ein Schieber unter das Wäschestück geschoben worden ist,

Fig. 3 eine perspektivische Teildarstellung der Fig. 2 mit dem im Zustand gemäß Fig. 2 vorhandenen Wäschestück und mit strichpunktierter Darstellung des Schiebers,

Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 2, nachdem das Wäschestück nicht mehr im ersten Griff gefasst ist,

Fig. 5 eine Teildarstellung der Fig. 4 mit dem Wäschestück in seinem auf dem Schieber liegenden Zustand,

Fig. 6 einen Schaukelgreifer in seinem durchgezogen gezeichneten Zustand, nachdem er den auf dem Schieber liegenden Randabschnitt des Wäschestückes ergriffen und ein Stück weit gehoben hat, und eine strichpunktierte Darstellung des Schaukelhebers mit anhängendem Wäschestück während seines Verschwenkens in den Anfangsbereich der in Fig. 1 dargestellten Walze,

Fig. 7 eine schematisierte Ansicht eines von einer Doppelklammer gefassten Wäschestückes,

Fig. 7a bis 7d gegenüber Fig. 7 abgewandelte Darstellung während des Umgreifens in einen zweiten Griff,

Fig. 8 eine schematische Ansicht eines von einer einzigen Klammer gefassten Wäschestückes,

Fig. 8a bis 8d gegenüber Fig. 8 abgewandelte Darstellungen während des Umgreifens in einen zweiten Griff.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0014] Mit einer in Fig. 1 dargestellten Zuführvorrichtung 10 können Wäschestücke 12 in eine ebenflächig gespannte Lage gebracht werden, in der sie auf eine Überföhrungsvorrichtung überföhrt werden können, wie es in der parallelen Patentanmeldung P beschrieben ist. Die Überföhrungsvorrichtung kann dann die nacheinander auf ihr abgelegten Wäschestücke 12 auf eine in der Zeichnung nicht dargestellte Wäschebehandlungseinrichtung wie beispielsweise eine Bügelvorrichtung transportieren.

[0015] Die Zuföhrvorrichtung 10 besitzt ein walzenförmiges Glied, das als im Querschnitt gerade, kreiszylindrische Walze 16 ausgebildet ist. Vor der in Fig. 1 linken Stirnseite 18 der Walze 16 ist in geringem Abstand, der der Übersichtlichkei wegen in der Zeichnung vergrößert dargestellt ist, eine erfindungsgemäße Einföhrvorrichtung 20 angeordnet, mit der ein Wäschestück 12, das beispielsweise ein Bettlaken ist, in den Bereich der Walze 16 hinein transportiert werden kann und mit der das Wäschestück bei diesem Transport mit unterschiedlichen Griffen erfasst werden kann.

[0016] Die Einföhrvorrichtung 20 besitzt einen Förderer 22, längs dessen paarweise mehrere erste Klammern 24 an der Unterseite des entsprechend ausgerundeten Förderers erkennbar sind. Das Paar Klammern 24 bildet eine Doppelklammer 25 mit einer gesamten Klammerbreite von etwa zehn Zentimetern. Das in den beiden Klammern 24 in einem ersten Griff erfasste Wäschestück 12 hängt frei von der Doppelklammer 25 herunter. Die Breite 23 der Doppelklammer 25 definiert die Länge des im ersten Griff erfassten Randabschnitts 78 des Wäschestückes 12.

[0017] Der Förderer 22 besitzt einen Schwenkschieber 26, der an einem Schwenkhebel 28 um eine Achse 30 hin und her verschwenkbar ist. Auf seiner in Fig. 1 durchgezogen gezeichneten Stellung lässt sich der im Grundriss etwa dreieckförmige Schwenkschieber 26 mit seiner Spitze 32 voraus in das Wäschestück 12 hinein beziehungsweise unter dasselbe schieben. Der Schwenkhebel 26 wird dabei im Uhrzeigersinn 34 mit seiner Spitze 32 voraus so weit verschwenkt und dabei von der Stirnseite 18 der Walze 16 weg bewegt, bis er an einem Anschlag 36 mit seiner Spitze 32 anstößt. Dabei wird das Wäschestück 12 zwischen dem Anschlag 36 und der Spitze 32 eingeklemmt gehalten. Dieser Zustand ist in Fig. 2 dargestellt. Die entsprechende Ausrichtung des Wäschestückes 12 ist noch einmal in Fig. 3 mit durchgezogenen Strichen dargestellt. Der in Fig. 2 durchgezogen gezeichnete Schieber ist in Fig. 3 strichpunktirt angedeutet.

[0018] Nunmehr kann die Doppelklammer 25 (Fig. 1, Fig. 3) mit ihren beiden Klammern 24 geöffnet werden,

mit der Folge, dass das Wäschestück 12 flach auf dem Schwenkschieber 26 aufliegt. Dieser Zustand ist in Fig. 4 und 5 dargestellt. Das Wäschestück 12 überragt dabei nicht den hinteren Rand 38 des Schwenkschiebers 26. Damit das Wäschestück insbesondere im Bereich des hinteren Randes 38 des Schwenkschiebers 26 in langgestreckter und nicht übereinander gefalteter Form vorhanden ist, können an dem Schieber 26 Luftleitungen so befestigt sein, dass an ihnen vorhandene Ausblasdüsen in den Zwischenraum zwischen dem Schieber und dem darauf aufliegenden Wäschestück ausgerichtet sind, so dass dann mit aus den Ausblasdüsen austretenden Luftströmen der auf dem Schieber liegende Randstreifen des Wäschestückes 12 geglättet werden kann.

[0019] An dem hinteren Rand 38 des Schwenkschiebers 26 sind jeweils seitlich zwei Schlitze 40, 42 vorhanden. Der hintere Rand 38 hat eine Länge 39, die der Länge des am hinteren Rand 38 des Schiebers 26 liegenden Randabschnitts 82 des Wäschestückes 12 entspricht (Fig. 5). Diese beiden Schlitze 40, 42 werden vom darüber liegenden Wäschestück 12 von oben abgedeckt. In jeden dieser Schlitze 40, 42 kann eine zweite Klammer 44, 46 eingreifen, die beide an den Enden von zwei Greifarmen 48, 50 in jeweils nach innen abgekröpfter Form angebracht sind. Der gegenseitige Abstand 41 der beiden Schlitze 40, 42 definiert die Länge des von den beiden Klammern 44, 46 im zweiten Griff erfassten Randabschnitts 80 (Fig. 6) des Wäschestückes 12. Die beiden Greifarme 48, 50 sind Teil eines Schaukelgreifers 52, der um eine Achse 54 hin und her verschwenkbar ist, wie die Figuren verdeutlichen.

[0020] In die beiden Schlitze 40, 42 des mit seiner Spitze 32 an dem Anschlag 36 anliegenden Schwenkschieber 26 kann nun der Schaukelgreifer 52 mit seinen zwei Klammern 44, 46 hinein geföhrt werden, wie Fig. 2 verdeutlicht. Der im Bereich des hinteren Randes 38 liegende Rand des Wäschestückes 12 kann dann in seinem Randabschnitt 82 von den beiden Klammern 44, 46 ergriffen werden, indem die beiden Klammern 44, 46 den Randabschnitt 80 zwischen sich festklammern.

[0021] Der Schaukelgreifer 52 schwenkt nun noch ein wenig im Uhrzeigersinn weiter, damit er seine oberhalb des Schwenkschiebers 26 befindliche Position einnimmt. Diese Position ist in Fig. 6 dargestellt. In dieser hochgehobenen Position hebt er den in seinen beiden zweiten Klammern 44, 46 festgeklammerten Rand 56 mit nach oben. Dadurch, dass die Klammern 44, 46 nicht mehr im Bereich der beiden Schlitze 40, 42 sind, kann nunmehr der Schwenkschieber 26 von seiner Anlage am Anschlag 36 im Gegenuhrzeigersinn 57 zurückgeschwenkt werden. Dabei rutscht das Wäschestück 12 von dem Schwenkschieber 26 nach unten weg, so dass es nur noch in den beiden Klammern 44, 46 angeklammt gehalten ist.

[0022] Nunmehr kann der Schaukelgreifer 52 ebenfalls im Gegenuhrzeigersinn 58 in Richtung auf die Walze 16 (Fig. 1) verschwenkt werden, bis er seine in Fig. 1 strichpunktirt dargestellte Lage erreicht hat. Bei diesem

Verschwenken im Gegenuhrzeigersinn 58 wird das Wäschestück mit seinem Rand 56 voraus in den Bereich der Walze 16 gebracht. Der Rand 56 des Wäschestückes kann dann von zwei dritten Klammern 60, 62 ergriffen werden, die an einem längs des der Walze 16 hin und her verfahrbaren Schlitten 64 befestigt sind. Dieses Umgreifen von den zweiten Klammern 44, 46 auf die beiden dritten Klammern 60; 62 erfolgt in dem von den zweiten Klammern 44, 46 gestreckt zwischen den beiden Klammern 44, 46 ausgerichteten Randabschnitt des Wäschestückes 12.

[0023] Die an dem Schlitten befestigten dritten Klammern 60, 62 ziehen das nach unten hängende Wäschestück beim Verfahren des Schlittens 64 in Längsrichtung 67 auf die Walze 16. Das Wäschestück 16 wird dabei über in axialer Richtung hintereinander versetzt angeordnete W-förmige Einleitungsprofile 74, 76 gezogen, die in axialer Richtung vor der linken Stirnseite 18 der Walze 16 fest angeordnet sind. Diese beiden Einleitungsprofile 74, 76 sorgen für eine entsprechend ihrer Form ausgerichtete Lage des Wäschestückes beim Aufziehen auf die Walze 16, so dass, wenn der Schlitten 64 seine in Fig. 1 rechte Endlage erreicht hat, das Wäschestück 12 rittlings auf der Walze aufliegt. Von der Walze hängt dann ein linker und ein rechter Endbereich 70, 72 links und rechts von der Walze nach unten, was in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet ist. Im vorliegenden Fall ist auf der einen Seite der Walze ein trogartiger Längskanal 84 während des Aufziehens des Wäschestückes 12 auf die Walze 16 vorhanden, so dass der rechte Endbereich 72 zieharmonikaartig in dem Trog einsitzt, während das Wäschestück rittlings auf der Walze aufliegt. Der strichpunktiert angedeutete Längskanal 84 besitzt eine Schwenkwand 86, die um eine Schwenkachse 94 verschwenkbar gelagert ist. Bei weggeschwenkter Schwenkwand 86 kann dann das Wäschestück von der Walze 16 weiter transportiert werden, wie es in der parallelen Patentanmeldung P näher beschrieben ist.

[0024] Das manuelle Anklemmen eines Wäschestückes 12 an eine Doppelklammer 25 kann irgendwo im Raum neben der Zuführvorrichtung 10 erfolgen. Dazu sind die Führungen für die mehreren Doppelklammern entsprechend im Raum angeordnet. Das Anklemmen kann dabei mehr oder weniger unmittelbar neben der Walze 16 erfolgen. Es ist auch möglich, beispielsweise an zwei Orten gleichzeitig oder zeitlich versetzt zueinander nacheinander Doppelklammern einer oder mehreren Bedienpersonen zur Verfügung zu stellen, um die Leistungsfähigkeit der Einführvorrichtung 20 zu erhöhen, sollte dies in Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Zuführvorrichtung 10 erforderlich sein.

[0025] In Fig. 1 ist neben der linken Stirnseite 18 der Walze 16 eine Einführvorrichtung 20 angeordnet. Auch neben der rechten Stirnseite 18a könnte eine solche Einführvorrichtung angeordnet werden, die dann spiegelbildlich zur Einführvorrichtung 20 ausgebildet wäre. Diese andere Einführvorrichtung könnte ebenfalls von dem Schlitten 64 bedient werden, der zu diesem Zweck mit

einem zweiten Paar von zweiten Klammern 60, 62 ausgestattet wäre.

[0026] Zur Übergabe eines Wäschestückes 12 auf die Walze 16 kann ein Schaukelgreifer 52 auch unmittelbar - ohne einen Schwenkschieber 26 - im Bereich einer Stirnseite 18, 18a der Walze 16 angeordnet werden. Ein Wäschestück 12 könnte dann mit seinem Rand 56 manuell per Hand direkt in die beiden Klammern 44, 46 eingeführt werden.

[0027] Das vorstehend beschriebene Umgreifen eines Randes 56 von einem Wäschestück 12 erfolgt durch ein Ausrichten des Randes 56 in eine gestreckte Form in zumindest derjenigen Länge, in der der zweite Griff an dem Rand 56 angesetzt werden soll.

[0028] Das Ausrichten des Randes 56 in eine gestreckte Form kann auch mittels eines Streckgliedes 96 erfolgen, wie die Fig. 7 und 8 verdeutlichen.

[0029] Unterhalb einer zwei erste Klammern 24 den Rand 56 eines Wäschestückes 12 haltenden Doppelklammer 25 ist ein stabförmiges Streckglied 96 im vorliegenden Fall um eine vertikale Achse 98 schwenkbar unterhalb der linken Klammer 24 angeordnet.

[0030] Aus seiner in Fig. 7 Grundstellung wird das Streckglied 96 um im vorliegenden Beispielsfall 90° Grad nach - in Fig. 7a - links verschwenkt. Dabei bildet sich zwischen dem einen ausgerundeten Kopf 99 aufweisenden Streckglied 96 und der im vorliegenden Fall linken Klammer 24 ein gradliniger, gestreckter Randabschnitt 100 aus. In diesem Randabschnitt 100 kann nun eine zweite Klammer 44 angesetzt werden. Die zweite Klammer 44 ist in gleicher Weise wie der Randabschnitt 100 geneigt vorhanden. Dadurch kann die Klammer 44 sicher den Randabschnitt 100 greifen. Anschließend wird dann im vorliegenden Beispielsfall die linke erste Klammer 24 gelöst. So ergibt sich die in Fig. 7c dargestellte Konfiguration, wo das Wäschestück 12 durch die linke zweite Klammer 44 und die rechte erste Klammer 24 gehalten wird. Anschließend können dann die beiden Klammern 44, 24 neigungs- und höhenmäßig gleich ausgerichtet werden (Fig. 7d). Der Randabschnitt 80 zwischen der linken zweiten Klammer 44 und der rechten ersten Klammer 24 hat eine Länge, das dem Maß 41 entspricht. Die entsprechende Länge beziehungsweise Breite 23 des ersten Randabschnittes 78 (Fig. 7) ist vergleichsweise kleiner als das Maß 41.

[0031] Die Fig. 8 bis 8d unterscheiden sich von den Fig. 7 bis 7d dahingehend, dass statt der Doppelklammer 25 eine einzige Klammer 24.8 vorhanden ist. Des Weiteren werden auf beiden Seiten dieser ersten Klammer 24.8 ein linker Randabschnitt 100 und ein rechter Randabschnitt 102 durch jetzt zwei Streckglieder 96, 97 geschaffen. Die beiden Streckglieder 96, 97 werden so unter das Wäschestück 12 gebracht und verschwenkt, wie es im Zusammenhang mit der Fig. 7 bei dem Streckglied 96 beschrieben ist.

[0032] Nach dem Erzeugen der beiden gestreckten Randabschnitte 100, 102 werden diese beiden Randabschnitte 100, 102 mit einer linken zweiten Klammer 44

und einer rechten zweiten Klammer 46 gefasst (Fig. 8b) und anschließend die beiden Streckglieder 96, 97 wieder zurückverschwenkt. Der Übersichtlichkeit halber sind in Fig. 8c und auch in Fig. 7c diese Streckglieder nicht mehr dargestellt. Bei der Darstellung gemäß Fig. 8c ist auch die erste Klammer 24.8 nicht mehr erforderlich, so dass sie gelöst und in der Zeichnung nicht mehr dargestellt ist. Anschließend werden die beiden zweiten Klammern 44, 46 wieder höhenmäßig und richtungsmäßig gegenseitig ausgerichtet. Das Wäschestück 12 kann dann mittels eines Schlittens 64 auf eine Walze 16 gezogen werden, wie es im Vorstehenden beispielhaft beschrieben ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Wechseln eines Griffes, mit welchem ein im Wesentlichen rechteckiges Wäschestück bei seinem Transport zu einer Wäschebehandlungseinrichtung, wie zu einer Bügel- und/oder Faltvorrichtung, gehalten wird, aus einem ersten Griff, der an einem Rand des Wäschestückes einwirkt, in einen zweiten Griff im Bereich desselben Randes, mit folgenden Merkmalen:

- das Wäschestück wird an dem einen Rand im ersten Griff in einem ersten Randabschnitt gehalten,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein an einer oder an beiden Seiten des ersten Griffes jeweils vorhandener Randabschnitt in einen gestreckten Randabschnitt gebracht wird,
- dieser zumindest eine gestreckte Randabschnitt in einem im Bereich seiner gestreckten Form vorhandenen zweiten Randabschnitt ergriffen wird,
- anschließend der erste Griff ganz oder teilweise gelöst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- anschließend dieser Rand des Wäschestückes gemeinsam in dem ersten und zweiten Randabschnitt in einem zweiten Griff gehalten wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das vom ersten Griff entfernte Ende des ersten Randabschnittes gefasst und so bewegt wird, dass der Randabschnitt seine gestreckte Form erhält.

4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein Streckglied so unter das Wäschestück schiebbar ist, dass der Randabschnitt seine gestreckte Form erhält.

5. Verfahren nach Anspruch 4,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Streckglied unter dem Wäschestück in Richtung zum Rand desselben geschwenkt und/oder axial verschoben oder teleskopartig verstellt wird.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein Schieber von der Seite her quer unter dem ersten Randabschnitt hinweg, in welchem ersten Randabschnitt das Wäschestück ergriffen und angehängt gehalten wird, so weit unter einen diesen ersten Randabschnitt enthaltenden Randstreifen des Wäschestückes gebracht wird, dass der erste Randabschnitt im Bereich oberhalb des Schiebers vorhanden ist und die außerhalb des Grundrissbereiches des Schiebers vorhandenen Bereiche des Wäschestückes vom Schieber herunter hängen,
- das Wäschestück am Schieber festgehalten und der erste Griff gelöst wird,
- der auf dem Schieber liegende Randabschnitt mit einem neuen, zweiten Griff erfasst wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- während des Umgreifens vom ersten in den zweiten Griff der Schieber mit seinem vorderen Ende das Wäschestück gegen einen Anschlag drückt.

8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- von unten gegen den auf dem Schieber liegenden Randstreifen so Luft geblasen wird, dass der Randstreifen zumindest im Bereich des Randabschnittes glatt ausgerichtet auf dem Schieber liegt.

9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- im ersten Griff ein erster, kurzer Randabschnitt eingeklemmt gehalten wird,
- der zweite Griff so vorgenommen wird, dass der erste Randabschnitt zwischen den beiden Randabschnittsstellen vorhanden ist.

10. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Wäschestück mit dem zweiten Randabschnitt voraus in den Griffbereich einer dritten Griffvorrichtung gebracht und von dieser dritten Griffvorrichtung in zur Längsachse eines walzenförmigen Gliedes paralleler Richtung auf und über dieses Glied gezogen wird, bis es vollständig rittlings auf dem Glied aufliegt.

11. Vorrichtung (20) zum Wechseln eines Griffes, mit welchem ein im Wesentlichen rechteckiges Wäschestück (12) bei seinem Transport zu einer Wäschebehandlungseinrichtung, wie zu einer Bügel- und/oder Faltvorrichtung gehalten wird, aus einem ersten Griff, der an einem Rand (56) des Wäschestückes (12) einwirkt, in einen zweiten Griff im Bereich desselben Randes (56),

- mit einer ersten Greifvorrichtung (25, 24.8), die auf den ersten Randabschnitt (78) einwirksam ist,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein den Rand (56) des Wäschestückes (12) in einem Randabschnitt streckendes Streckglied (26, 96) vorhanden ist,

- welches schwenkbar und/oder in Richtung seiner Gliedachse verstellbar und/oder teleskopierbar ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein hin und her verstellbarer Schieber (26) von der Seite her unter dem ersten Randabschnitt (78) hinweg unter einen Randstreifen des Wäschestückes bringbar ist,

- der Schieber (26) in seiner unter dem Randstreifen befindlichen Lage zumindest in einem Schieberbereich eine bestimmte Breite (Länge 39) parallel zum ersten Randabschnitt (78) besitzt, die mindestens so groß ist wie die Länge des ersten Randabschnittes (78),

- der Randstreifen so auf dem Schieber (26) positionierbar ist, dass der erste Randabschnitt (78) in dem eine bestimmte Breite (Länge 39) besitzenden Schieberbereich vorhanden ist,

- eine zweite Greifvorrichtung (44, 46) vorhanden ist, die in diesen Schieberbereich hinein so verstellbar ist, dass

- die zweite Greifvorrichtung (44, 46) auf einen den ersten Randabschnitt (78) einschließenden zweiten Randabschnitt (80) einwirksam ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Grundriss des Schiebers (26) etwa die Form eines gleichschenkligen Dreieckes besitzt.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Schieber in einem Randbereich die bestimmte Breite (Länge 39) besitzt.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- zwei Schlitze (40, 42) im Randbereich des Schiebers (26) vorhanden sind,

- die zweite Greifvorrichtung zwei Klammern (44, 46) zum Halten des Wäschestückes (12) besitzt,

- die zwei Klammern (44, 46) in die zwei Schlitze (40, 42) des Schiebers (26) einführbar sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der gegenseitige Abstand (41) von zwei Klammern (44, 46) der zweiten Greifvorrichtung größer ist als die Länge des ersten Randabschnittes (78).

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- Ausblasdüsen so auf den Zwischenraum zwischen dem Randstreifen und dem Schieber ausgerichtet sind, dass

- durch aus den Ausblasdüsen austretende Luftströme eine glatte Ausrichtung des Randstreifens auf dem Schieber herstellbar und/oder aufrechterhaltbar ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 17,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein walzenförmiges Glied (16) vorhanden ist,

- die zweite Greifvorrichtung um eine quer zur Längsachse des walzenförmigen Gliedes ausgerichtete Achse (54) so hin und her verschwenkbar ist, dass

- die zweite Greifvorrichtung sowohl in den Bereich des die bestimmte Breite (Länge 39) aufweisenden Schieberbereich mit dem dort vorhandenen ersten Randabschnitt (78) des Wäschestückes (12) als auch vor die eine Stirnseite (18, 18a) des walzenförmigen Gliedes (16) oder ein Stück weit auf das walzenförmige Glied (16) jeweils bringbar ist,

- eine Zugvorrichtung (64, 64a) längs des walzenförmigen Gliedes verfahrbar ist, die mit einer

dritten Greifvorrichtung (60, 62) ausgestattet ist zum Erfassen eines dritten Randabschnittes des Wäschestückes (12), dessen Länge kürzer oder länger ist als die Länge (41) des zweiten Randabschnittes (80).

5

19. Vorrichtung nach Anspruch 18,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die zweite Greifvorrichtung (44, 46) so vorhanden ist, dass das Wäschestück (12) mit dem von ihr erfassten zweiten Randabschnitt (80) voraus in den Bereich der dritten Greifvorrichtung (60, 62) bringbar ist.

10

15

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 19,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der gegenseitige Abstand (41) der beiden Klammern (44, 46) der zweiten Greifvorrichtung etwa 10 Zentimeter bis 100 Zentimeter beträgt.

20

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 20,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Länge (23) des ersten Randabschnittes (78) etwa 5 Zentimeter bis 20 Zentimeter, insbesondere etwa 10 Zentimeter beträgt.

25

30

35

40

45

50

55

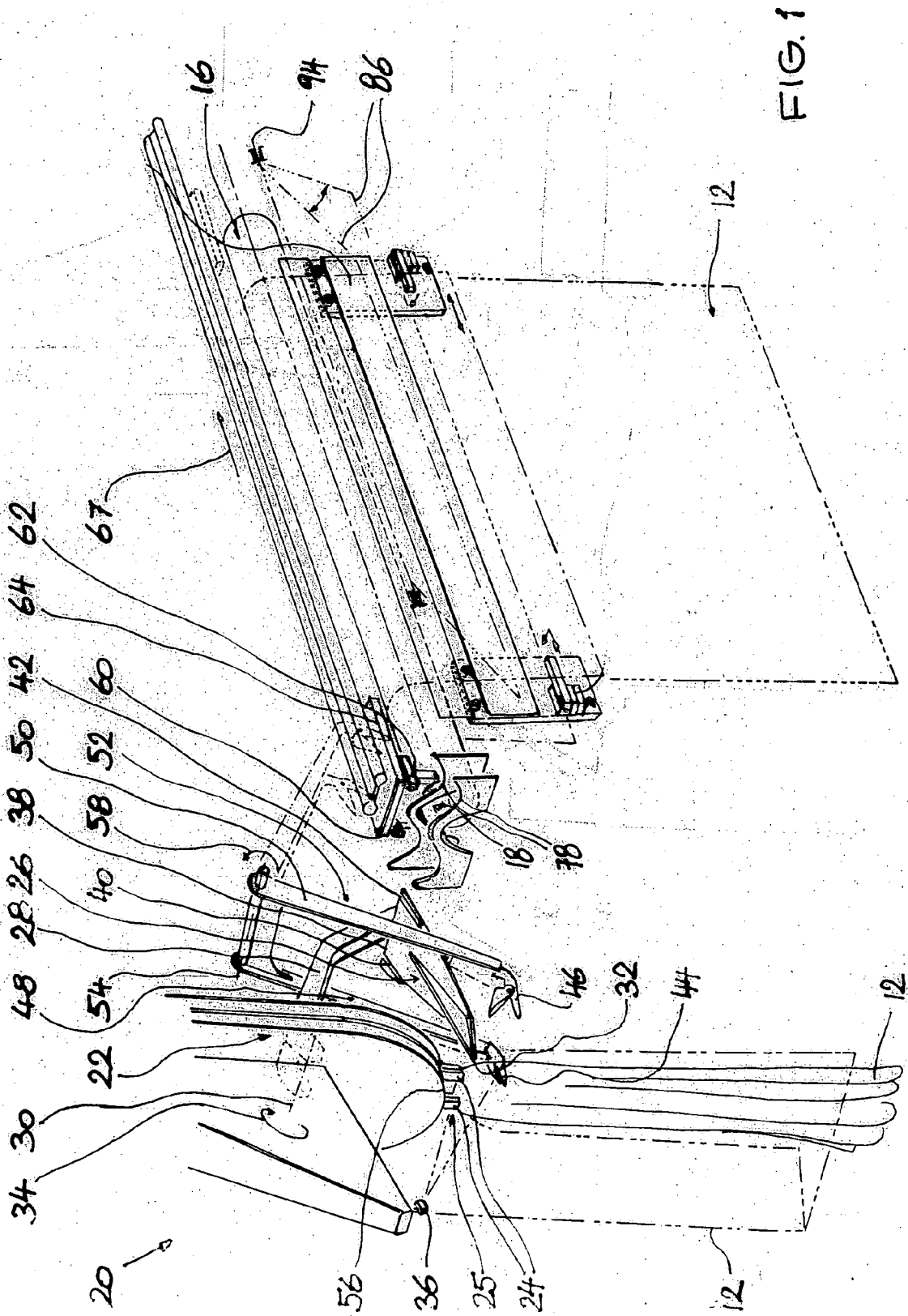


FIG. 1

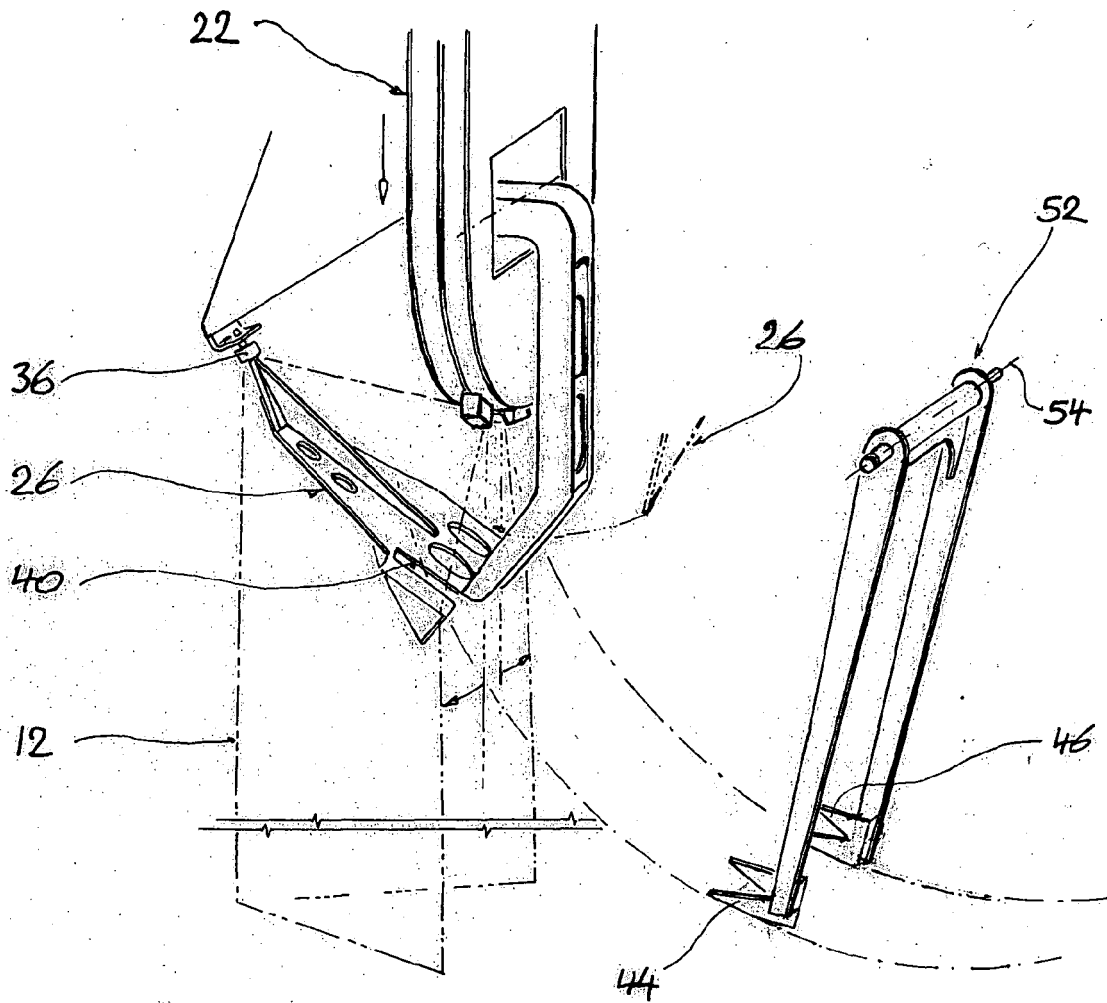


FIG. 2

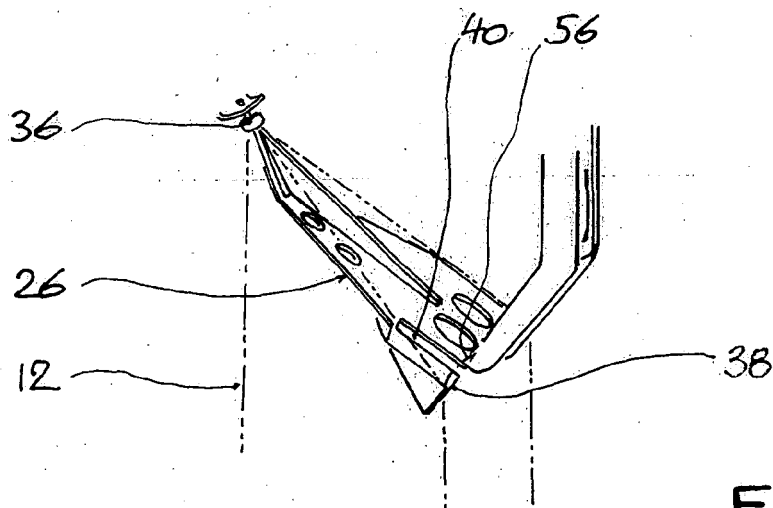


FIG. 4

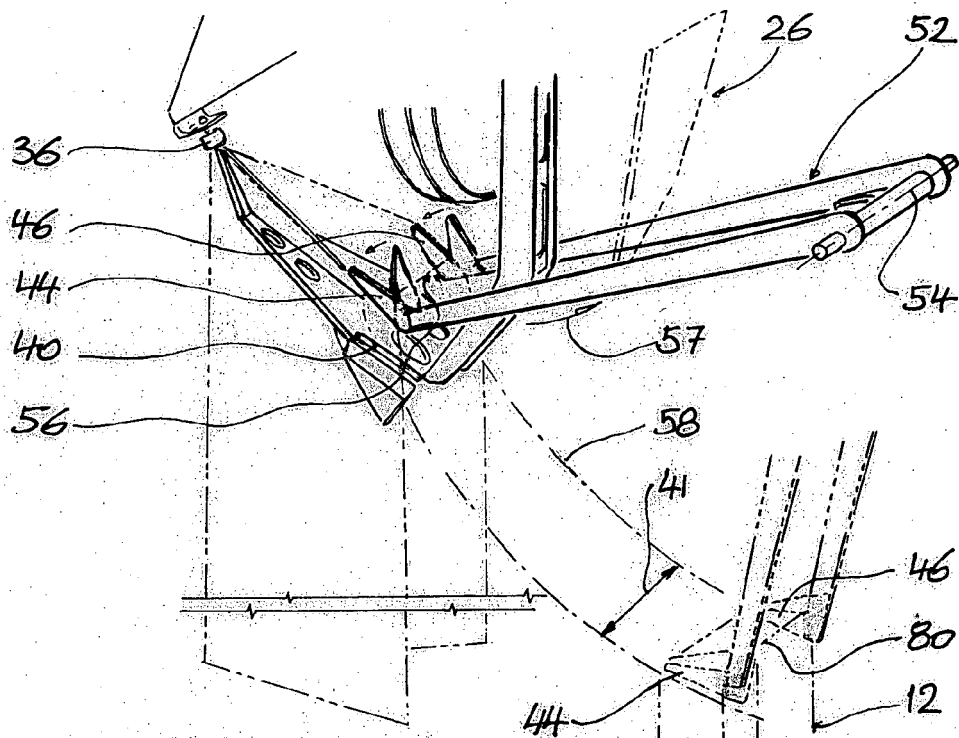


FIG. 6

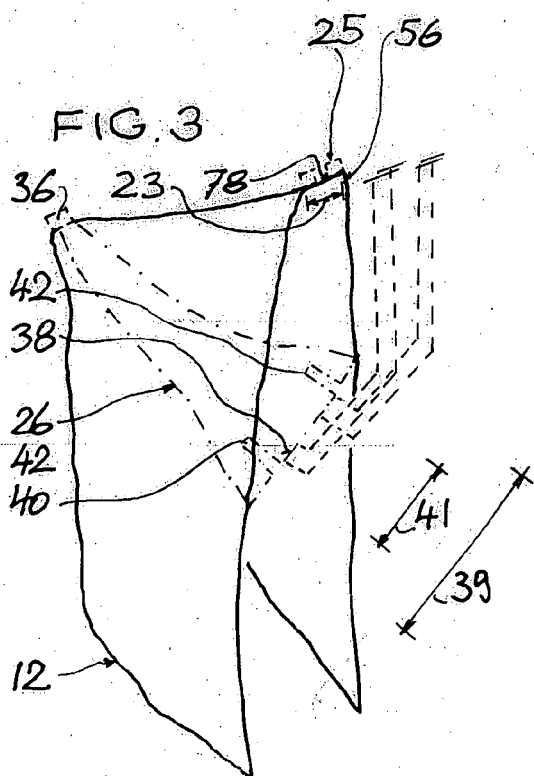


FIG. 3

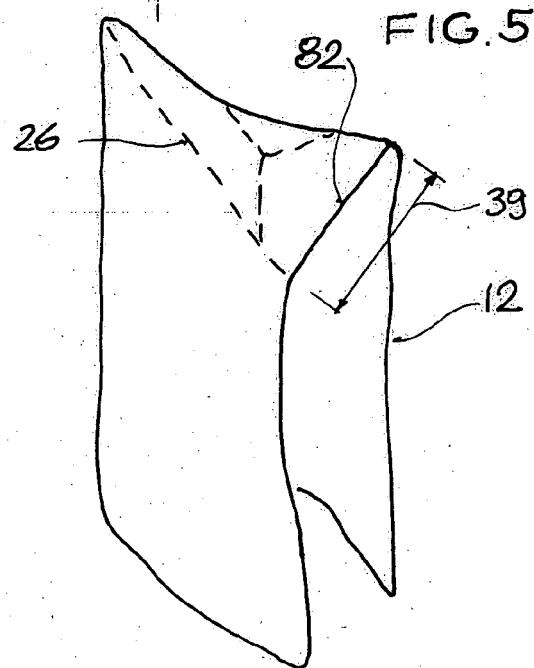
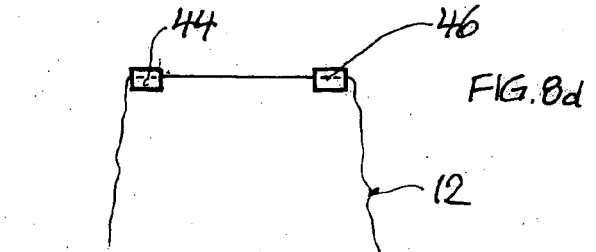
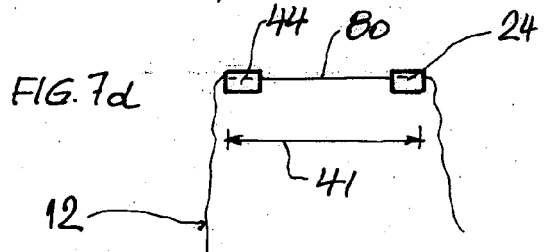
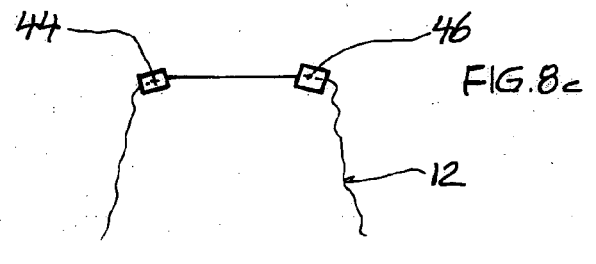
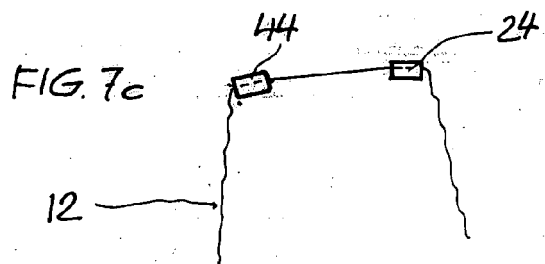
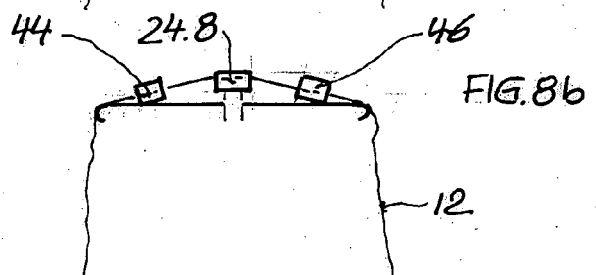
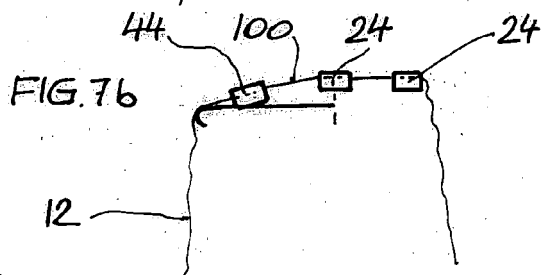
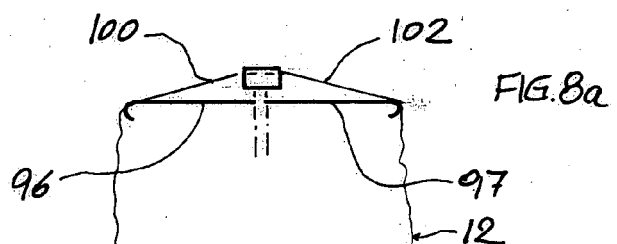
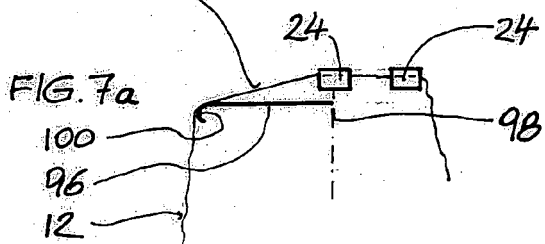
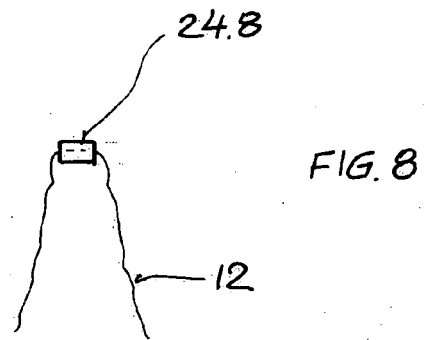
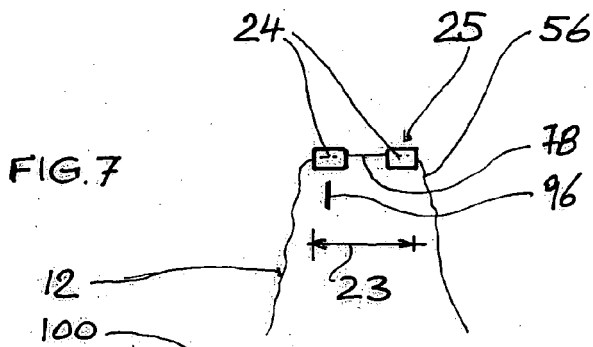


FIG. 5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 69502740 T2 [0003]