



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 926 293 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.06.1999 Patentblatt 1999/26

(51) Int. Cl.⁶: D06F 73/00

(21) Anmeldenummer: 98122801.8

(22) Anmeldetag: 01.12.1998

(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

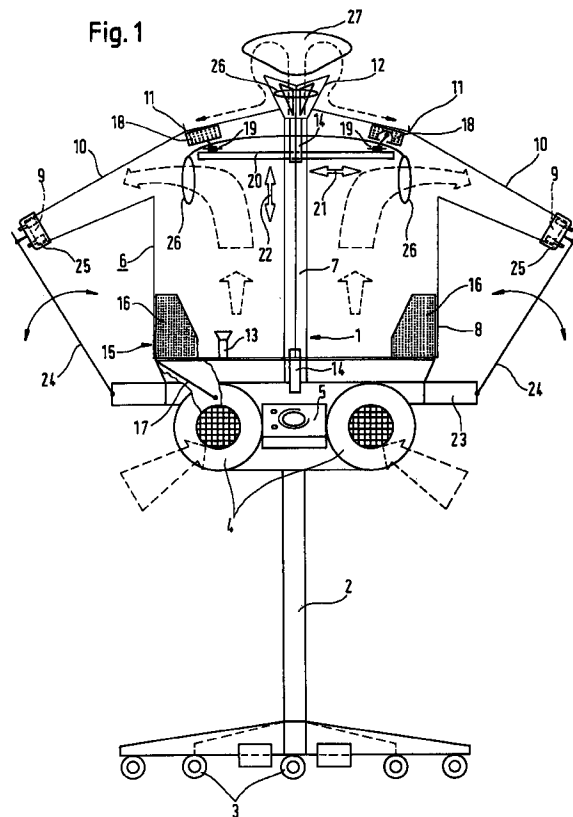
(72) Erfinder:
• Spielmannleitner, Markus Dipl.-Ing.
89542 Herbrechtingen (DE)
• Wetzl, Gerhard
89567 Sontheim (DE)
• Damrath, Joachim Dr.-Ing.
89429 Bachhagel (DE)

(30) Priorität: 05.12.1997 DE 19754026

(71) Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)

(54) **Vorrichtung zum Glätten von Hemden**

(57) Die Vorrichtung besitzt ein Tragegestell (1) und daran angeordnete Stütz- und/oder Halteelemente (16,18) für die glättegerechte Platzierung und Fixierung des zu bearbeitenden Hemdes (6). Erfindungsgemäß besitzt das Tragegestell (1) im Bereich des oberen und unteren Endes der Hemden-Knopfleiste (7) je ein Spannelement (14) für die Knopfleiste (7) und diese Spannelemente (14) sind relativ gegeneinander beweg- und verspannbar; ferner sind winkelig zur Knopfleiste (7) verstellbare, den vorgenannten Spannelementen (14) zugeordnete und zusammen mit diesen in Längs- erstreckung der Knopfleiste (7) bewegbare Stütz- und/oder Halteelemente (16,18) vorgesehen.



EP 0 926 293 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Glätten von Hemden, mit einem Tragegestell und daran angeordneten Stütz- und/oder Halteelementen für die glättegerechte Platzierung und Fixierung des Hemdes.

[0002] Bei einer bekannten Vorrichtung zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken (DE 35 11 485 C2) ist eine in Form eines Oberhemdes ausgebildete Formbüste, zum Beispiel aus glasfaserverstärktem Kunststoff vorgesehen, die verstellbare Seitenteile zur Anpassung an unterschiedliche Schulterweiten des zu bearbeitenden Hemdes aufweist. Diese Formbüste ist an einer Führung höhenverstellbar geführt. Am unteren Teil der Formbüste befindet sich eine Klemmvorrichtung für die offenen Längsränder der Knopfleiste des zu bearbeitenden Hemdes. Mit dieser Vorrichtung soll die Formung der äußeren, oberen Ärmelpartien im Schulter- und Armlochbereich ermöglicht werden. Bei einer anderen bekannten Maschine zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken (DE 35 07 757) ist in ähnlicher Weise eine dem zu glättenden Hemd nachgebildete Paßform oder Auflage vorgesehen in Verbindung mit einer Spannvorrichtung für die Randbereiche des Bekleidungsstückes, wobei unter der Wirkung von Dampf- und/oder Trocknungsluft das Bekleidungsstück in seiner Paßform ausgeformt und unter Einsatz eines dampfdurchströmten Dämpfsackes behandelt wird.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß auch ohne Verwendung einer Formbüste oder eines Dämpfsackes mit sehr einfachen Mitteln eine glättegerechte Platzierung und Fixierung des Hemdes und nachfolgend eine entsprechend vollständige und faltenfreie Glättung erzielbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch die im Patentanspruch 1 angegebene Lehre zum technischen Handeln.

[0005] Erfindungsgemäß erfolgt hierbei eine Ausrichtung und Fixierung des zu behandelnden Hemdes, das heißt ein paßgerechtes Spannen des Hemdstoffes an einer der bügeltechnisch problematischen Stelle, nämlich an der Knopfleiste und von hier ausgehend im Kragen-, Schulter-, Ärmel- und unterem Saumbereich des Hemdes. Aufgrund des Vorhandenseins von im wesentlichen mittigen Spannelementen im Bereich der Knopfleiste des Hemdes braucht das auf die Vorrichtung aufgelegte Hemd auch nicht zugeknöpft zu werden und es ist trotzdem gewährleistet, daß die Knopfleiste und die Knopflochleiste in eine bügeltechnisch günstige glatte und gespannte Lage gebracht werden. Dasselbe gilt für die Schulter- und Ärmelpartien des Hemdes. In relativ einfacher Weise kann die Bewegung der Spannelemente in die Klemmstellung sowie in die gespreizte Spannstellung sowie die Bewegung der Stütz- und/oder Halteelemente, insbesondere im Schulterbereich des

Hemdes sowie am unteren Saumbereich des Hemdes maschinell bzw. automatisch entsprechend einem vorbestimmten und vorzugsweise veränderbaren Betriebsablauf erfolgen.

5 [0006] In vorteilhafter Weise kann in das so plazierte und fixierte Hemd, zum Beispiel von einem Gebläse ausgehend, ein Luftstrom eingeleitet werden, der mittels Heizeinrichtungen beheizbar und gegebenenfalls auch befeuchtbar ist. In warmer Umgebung kann auch auf ein Gebläse und/oder eine Heizeinrichtung gegebenenfalls verzichtet werden.

10 [0007] In vorteilhafter Weise können die Spannelemente in Form von mit Widerlagern zusammenwirkenden Klemmbacken ausgebildet sein. Um eine bestmögliche Klemmwirkung und Fixierung des zu behandelnden Hemdes auch bei Anwendung nur geringerer Klemmkräfte zu erhalten, ist vorgesehen, daß die Klemmbacken mit Haftmaterial, z.B. Klettmaterial versehen sind, das mit dem Stoffmaterial des Hemdes verhakbar ist. Derartiges Klettmaterial ist bekannt und besitzt kurze Borsten, die sich mit dem mehr oder weniger rauhen Textilmaterial des Hemdstoffes verhaken oder verkrallen. Besonders vorteilhaft ist hierbei, wenn die Klemmbacken mehrere, z.B. zwei in unterschiedliche Richtungen verhakbare Haftmaterialien, vorzugsweise Haftbeläge besitzen. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß eine Haftung des Textilmaterials in allen möglichen Richtungen gegeben ist, bzw. daß eine definiert richtungsabhängige Haftwirkung und Gleitwirkung des Textils erhalten wird. Das Haftmaterial ist hierbei vorzugsweise luftdurchlässig und/oder feuchtigkeitsleitend, so daß auch an den Einspannstellen, z.B. bei angefeuchtetem Behandlungsgut, eine bestmögliche Trocknung bzw. ein Feuchtigkeitsentzug erfolgen kann.

30 [0008] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß am Tragegestell etwa in Höhe des Spannelementes, das dem oberen Ende der Hemden-Knopfleiste zugeordnet ist, Schulter-Stützelemente vorgesehen sind, die winkelig zur Längserstreckung der Hemden-Knopfleiste bis zur Hemden-Armlochnaht verstell- und spannbar und gelenkig gelagert sind. Hierdurch sind bestmögliche Glättungsergebnisse zu erzielen, in dem nach der Fixierung der beiden Säume der Knopfleiste des Hemdes z.B. selbsttätig die Schulter-Stützelemente nach außen bewegt werden und das zu positionierende Hemd dort, also im Schulterbereich, infolge der "schwimmenden" Gelenkigkeit dieser Stützelemente sich faltenfrei entsprechend der gegebenen Hemdform positionieren kann, so daß letztendlich eine faltenfreie Glättung erfolgt.

40 [0009] Um den Glättvorgang zu beschleunigen, kann vorgesehen sein, daß den Stützeinrichtungen und/oder Stützelementen individuell Strahlungsheizelemente und/oder Konvektionsheizelemente zugeordnet sind. Zusätzlich kann die Vorrichtung ein Gebläse aufweisen, das einen Luftstrom durch das positionierte Hemd unter Aufblähung desselben zwingt, welcher Luftstrom z.B.

durch die vorgenannten Heizelemente zusätzlich noch erwärmt wird und sehr rasch die Feuchtigkeit, insbesondere im Bereich der bügeltechnischen Problemstellen, wie Kragen, Knopfleiste und Manschetten abführt. Um hierbei eine bestmögliche und verlustfreie strömungstechnische Ankopplung der Druckseite des Gebläses an die Hohlform des zu behandelnden Hemdes zu erreichen, ist zwischen Gebläse-Druckseite und der Stützeinrichtung für die Hemdentaille ein entsprechend der Spreizbewegung der Stützeinrichtung längenmäßig veränderbares Luftleitelement angeordnet.

[0010] Ferner kann vorgesehen sein, daß das Tragegestell im Bereich der Hemden-Knopfleiste eine entsprechend dem Verstellweg von oberem und unterem Spannelement ebene Anlagefläche besitzt. Diese Anlagefläche kann als Bügelfläche dienen, auf welcher z.B. mittels eines kleinen Bügeleisens ein Nachglätten einzelner Stellen der Knopfleiste erfolgen kann.

[0011] Selbstverständlich können zumindest die wesentlichen Funktionen und Bewegungen der Vorrichtung mittels einer zentralen Steuereinrichtung bewirkt und gesteuert werden. Auch die Abschaltung der Vorrichtung kann automatisch nach einer bestimmten, z.B. vom Benutzer vorher eingegebenen Zeit erfolgen, wobei die Heizelemente auch schon vor der Abschaltung des Gebläses abgeschaltet werden können und mit der noch vorhandenen Restwärme danach eine vollständige Trocknung des Hemdes erfolgt, wobei das Hemd auch gekühlt wird und gebrauchsfertig ist.

[0012] Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem in der Zeichnung dargestellten und nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel.

[0013] Es zeigen:

- Fig. 1 die schematische Frontansicht der Vorrichtung,
- Fig. 2 und Fig. 3 vergrößerte Ansichten eines Teils des Tragegestells mit oberem und unterem Spannelement in Arbeitsstellung (Fig. 2) und Ruhestellung (Fig. 3),
- Fig. 4 und Fig. 5 zwei schematische Darstellungen von Haftbelägen für die Spannelemente gemäß Fig. 2,3,
- Fig. 6 und Fig. 7 zwei unterschiedliche Ansichten der Stützeinrichtung für die Hemdentaille mit zugeordnetem Gebläse,
- Fig. 8 eine schematische Frontansicht der Vorrichtung im oberen Schulter- und Kragenbereich des Hemdes,
- Fig. 9 eine Schnittdarstellung der

Ansicht gemäß Fig. 8 entsprechend der Schnittlinie IX - IX,

- Fig. 10 und Fig. 11 eine Seitenansicht und eine Draufsicht des Hemdkragen-Stützelementes,
- Fig. 12 eine Schnittansicht der Stützeinrichtung für die Hemden-Manschetten,
- Fig. 13 die Einrichtung gemäß Fig. 12 gemäß der Schnittlinie XIII - XIII,
- Fig. 14 und Fig. 15 eine Teildarstellung der Stützeinrichtung gemäß Fig. 13.

[0014] Die schematische Darstellung der Vorrichtung zum Glätten von Hemden gemäß Fig. 1 zeigt die Vorrichtung als Standgerät, obwohl diese Vorrichtung auch in anderer Weise, z.B. als wandhängendes Gerät oder als zusammenlegbares Gerät oder als Tischgerät ausgestaltet sein kann. Die Vorrichtung besitzt ein allgemein mit 1 bezeichnetes Tragegestell, das auf einem senkrechten Ständer 2 ruht und mit Laufrollen 3 am Fußende versehen ist. Am oberen Ende des Ständers 2 ist am Tragegestell 1 ein beim Ausführungsbeispiel als Doppelgebläse ausgebildetes Gebläse 4 befestigt mit durch Pfeile verdeutlichten Saugseiten und mit nach oben gerichteten Druckseiten. Zwischen den Einzelgebläsen des Gebläses 4 ist eine Steuereinheit 5 mit Anzeige und Bedienelementen angeordnet. Ein zu behandelndes, d.h. zu glättendes Hemd 6 ist in groben Umrissen dargestellt mit in der Achse des Tragegestells 1 liegender Knopf- und Knopflochleiste bei 7, mit Hemdentaille 8, mit Hemden-Manschetten 9 und anschließenden Hemdenärmeln 10, Armlochnaht 11 und aufgestellten Hemden-Kragen bzw. Kragenspitzen 12. Das Hemd 6 stellt eine virtuelle Hohlform dar, die vorrichtungsmäßig bestimmt wird durch nachstehend beschriebene Stützelemente im Hemden-Schulterbereich, im Hemdentailenbereich, im Kragenbereich und im Ärmelbereich derart, daß das z.B. schleuderfeuchte Hemd mit geöffneter Knopfleiste und z.B. geschlossenen Manschetten manuell auf die Vorrichtung aufgelegt wird und durch die vorgenannten Stützelemente und Spannelemente eine glättegerechte Plazierung und Fixierung erhält. Nicht weiter verdeutlicht ist eine in die Vorrichtung integrierte Befeuchtungseinrichtung mit Dampfauslaß 13 oder Wassernebel; (es besteht die Möglichkeit nicht nur heißen Dampf einzublasen oder auch feine oder feinste Wassertröpfchen einzublasen, z.B. durch einen Piezo-Zerstäuber oder Sprühflaschen). Im Bereich der Hemdentaille 8 sowie am oberen Ende der Knopfleiste 7 ist jeweils ein Spannelement 14 am Tragegestell 1 angeordnet zur lagegerechten Fixierung von übereinandergelegter Knopfleiste und Knopflochleiste 7 des Hemdes 6. Zur formgerechten

und glatten Plazierung und Ausformung der Hemden-taille 8 ist eine allgemein mit 15 bezeichnete Stützeinrichtung mit relativ gegeneinander bewegbaren, spreiz- und spannbaren Stützteilen 16 vorgesehen, welche Stützteile 16 am unteren Ende mit einem Luftleitelement 17 mit der Druckseite des Gebläses 4 verbunden sind, um ein verlustfreies Einbringen der ausgeblasenen Luft in den Hemden-Hohlraum zu gewährleisten, wobei das Luftleitelement 17 entsprechend der Spreizbarkeit der Stützteile 16 längenmäßig bzw. lagemäßig veränderbar ist und z.B. als flexibles und aufrollbares Band ausgebildet ist. Das in einem Ausschnitt der Vorrichtung zu erkennende Luftleitelement 10 ist selbstverständlich auch zumindest an der gegenüberliegenden Seite des Gebläses 4 angeordnet. Im Schulterbereich sind für die Auflage des Hemdes 6 Schulter-Stützelemente 18 vorgesehen, die frei beweglich und rechtwinkelig zur Knopfleiste 7 verstellbar an einem waagerechten Träger 19 gelagert sind. Unterhalb des Trägers 19 befindet sich ein nachstehend erläuterter Reflektor 20. Durch einen Pfeil 21 soll angedeutet sein, daß die vorgenannten Stützelemente 18 relativ gegeneinander bewegbar sind. Durch einen vertikalen Pfeil 22 soll angedeutet sein, daß das aus wenigstens zwei Gestellteilen bestehende Tragegestell 1 und die daran befestigten Spannelemente 14 vertikal und relativ gegeneinander bewegbar sind, so daß nach dem Fixieren des aufgelegten Hemdes eine in vertikaler Richtung erfolgende Spannung zwischen der unteren Stützeinrichtung 15 und den oberen Stützelementen 18 und damit eine faltenfreie Straffung des Hemdes erfolgen kann. Eine in Fig. 1 nicht weiter dargestellte Stützeinrichtung für den Kragenbereich des Hemdes 6 ist später erläutert. An einem unteren, horizontalen Träger 23 gelenkig und vorzugsweise arretierbar angelenkt sind beidseitig Ausleger 24, wobei an jedem verschwenkbaren und z.B. nach unten raumsparend abklappbaren Ausleger 24 wiederum z.B. gelenkig eine Stützeinrichtung 25 für die Hemden-Manschetten 9 befestigt ist. Mit 26 sind schematisch dargestellte elektrische Strahlungs- und/oder Konvektionsheizelemente bezeichnet, die in Ringform (andere Formen sind auch denkbar) sich in Höhe der Armlochnähte 11 befinden. Durch gestrichelte Pfeile soll die vom Gebläse 4 ausgehende Luftströmung im Inneren des Hemdenhohlraumes angedeutet sein. Ein Teil der erzwungenen Luftströmung strömt durch den Kragenbereich des Hemdes hindurch und wird durch ein oberes, helmartiges Luftumlenkelement 27 wieder nach unten entlang der Außenseite des hochgestellten Kragens geleitet. Andere Teile der Luftströmung strömen in die Hemdenärmel und durch die Manschetten 9 hindurch ins Freie. Auf diesem Weg werden diese Luftströme durch die Heizelemente 26 zusätzlich erhitzt. Zumindest ein weiteres Heizelement 26 und/oder Konvektionsheizelement befindet sich im Kragenbereich, d. h. im Bereich des dort angeordneten Stützelementes.

[0015] Figur 2 zeigt den prinzipiellen Aufbau des Tra-

gegestelles. Das Tragegestell kann zum leichteren Auflegen des Hemds entsprechend der Knopfleistenlänge eingestellt werden. Dadurch läßt sich die Knopfleiste und Knopflochleiste leichter in das Spannelement 14 einlegen. Wie durch schematisierte Gleitführungen 28 angedeutet, ist ein z.B. rohrförmiger Hohlkörper 29 vertikal verschiebbar, d.h. höhenverstellbar an dem nicht weiter dargestellten Tragegestell gelagert. Alternativ könnte auch der Hohlkörper 29 nach Art einer Teleskopführung in oder an einem weiteren rohrförmigen Hohlkörper höhenverschiebbar gelagert sein. Im Inneren des Hohlkörpers 29 können elektrische Leitungen 30 oder dergleichen verlegt sein und z.B. ein Strahlungsheizkörper 31 mit Reflektor 32 angeordnet sein. Dieser Hohlkörper 29 erstreckt sich längs der Hemden-Knopfleiste 7 gemäß Fig. 1 und trägt das obere Spannelement 14. Dieses Spannelement 14 besteht hohlkörperseitig aus einem Haftbelag 33 und aus einem verschiebbaren oder klappbaren Klemmbacken 34, der auf der inneren Seite wiederum mit einem Haftbelag 33 versehen ist. In ähnlicher Weise ist ein um eine Achse 35 schwenkbarer Klemmbacken 34 vorgesehen, dessen Schwenkachse 35 nicht am Hohlkörper 29, sondern am stationären Tragegestell 1 befestigt ist. Dem unteren Klemmbacken 34 ist fest zugeordnet ein Widerlager 36, das den Haftbelag 33 trägt. Auch der schwenkbare Klemmbacken 34 trägt einen derartigen Haftbelag 33. Figur 3 zeigt die Anordnung in der nach unten abgesenkten Ruhestellung. Hierbei sind die Klemmbacken 34 geöffnet. Nach dem Auflegen des Hemdes 6 mit übereinanderliegender Knopfleiste 6a und Knopflochleiste 6b gemäß Fig. 2 werden die Klemmbacken 34 zugeklappt in die in Fig. 2 gezeigte Stellung, derart, daß die oberen und unteren Enden von Knopfleiste 6a und Knopflochleiste 6b fixiert sind. Nach dem Fixieren wird der Hohlkörper 29, das heißt, der obere Gestellteil 29, vertikal nach oben durch einen nicht dargestellten Antrieb entlang der Gleitführungen 28 um die Strecke a gemäß Fig. 3 verschoben und die Knopfleiste 6 wird hierbei glatt gespannt. Um auch bei geringer Klemmkraft eine sichere Fixierung zu erhalten, sind die Haftbeläge 33 aus einem Haftmaterial, z.B. borstenartigen Klettmaterial, ausgebildet, wie dies in den Figuren 4 und 5 angedeutet ist. Hierbei wird entweder ein Haftmaterial verwendet, das gemäß Fig. 4 nur eine definiert richtungsabhängige Haftung mit dem Hemdenstoff aufweist, also eine Gleitrichtung gemäß Pfeil 37 und eine Haftrichtung gemäß Pfeil 38 besitzt oder aber der Haftbelag 33' besitzt mehrere in unterschiedliche Richtungen verhakbare, d.h. sperrende oder gleitfähige Haftmaterialien 33a, 33b und 33c mit unterschiedlich ausgerichteter Borstenrichtung und entsprechend unterschiedlich und allseitig wirkenden Haftrichtung 38 und Gleitrichtung 37 (siehe Fig. 4). Wie Fig. 2 zeigt, erstreckt sich der Hohlkörper bzw. Gestellteil 29 entlang der gesamten Knopfleiste 6. Es ist vorgesehen, daß die den Spannelementen 14 zugewandte Seite des Hohlkörpers/Gestellteils 29 eine ebene Anlagefläche 39

besitzt, die vorzugsweise die Ausdehnung der Knopfleiste übersteigt, so daß z.B. mit einem kleinen Handbügelleisen ein Nachbügeln der Knopfleiste auf der ebenen Anlagefläche 39 ermöglicht wird. Verstellmechanismen und Antriebseinrichtungen für die Höhenverstellung des Gestellteils 29 sind nicht weiter dargestellt und können auf übliche Weise mittels bekannten Hubvorrichtungen bewerkstelligt werden.

[0016] Figur 6 und 7 zeigt als Einzelheit das Gebläse 4 mit Steuereinheit 5 sowie insbesondere die Stützeinrichtung 15 für den Hemdsaum der Hemdtaile 8. Am unteren Ende der Knopfleiste 7 ist wiederum das Spannelement 14 für diese Knopfleiste 7 angedeutet. Die Stützeinrichtung 15 sowie das Spannelement 14 ist mit dem stationären Träger 23 des Tragegestells 1 höhenmäßig ortsfest verbunden, ebenso wie Gebläse 4 und Steuereinheit 5. Die Stützeinrichtung 15 für die Hemdtaile besitzt zwei seitliche, halbhülsenartige und vielfach gelochte, d.h. luftdurchlässige Stützteil 40, die jeweils in Geradföhrungen 41 relativ gegeneinander entgegen der Kraft einer nicht dargestellten Feder verschiebbar sind, wobei die Feder die Stützteil 40 auseinanderdrückt bis zu einem vorgegebenen Anschlag entlang einer Schiebeachse 42 (Fig. 7).

[0017] In Figur 7 ist mit gestrichelten Linienzügen die Stützteil-Anordnung in der z.B. von Hand zusammengedrückten Aufnahmestellung angedeutet, wobei nach dem Auflegen und Ausrichten des Hemdensaumes und nach Verspannen von Knopfleiste und Knopflochleiste durch die vorgenannte Federkraft die Stützteil 40 nach außen entlang der Verschiebeachse 42 zusammen mit dem Hemd in die gespannte Endstellung gemäß Fig. 7 bewegt werden. Diese Zusammendrückbewegung und Spannbewegung der Stützteil 40 wird in einfacher Weise mit beiden Händen des Benutzers vorgenommen. Die beiden Stützteil 40 begrenzen in der Arbeitsstellung eine im wesentlichen ovale Stützform, in welcher das zu bearbeitende Hemd 6 straff gespannt ist. Nach diesem Einspannvorgang des Taillenbereiches des Hemdes wird gemäß Fig. 2 und 3 der Gestellteil 29 nach oben bewegt unter Spannung der Knopfleiste 7 und des gesamten Hemdkörpers.

[0018] In Figur 8 und 9 ist der obere Bereich der Vorrichtung wiederum schematisch dargestellt, wobei das Hemd 6 mit gestrichelten Linienzügen angedeutet ist. Die wiederum vielfach gelochten, etwa halbkreisförmigen Schulter-Stützelemente 18 sind mehrseitig gelenkig um das Gelenk 43 schwenkbar "schwimmend" gelagert an Führungselementen 44, die entlang einem Träger oder Verschiebebahn 19 um die Strecke b, z.B. mittels eines Hebelgestänges bis zum Anliegen an den Hemden-Armlochnähten 45 verschiebbar sind. Unterhalb der Verschiebebahn 19 befindet sich ein angenähert horizontales Strahlungsheizelement 46 mit Reflektor 47 sowie im Bereich der Armlochnähte 45 die Strahlungsheizelemente 26 (siehe Fig. 1). Wie in Fig. 8 angedeutet und schon erläutert, werden diese Schulter-Stützelemente 18 zusammen mit dem oberen, bewegli-

chen Gestellte 29 zum Spannen des Hemdes 6 aus der gestrichelten Stellung nach oben in die ausgezogen gezeichnete Stellung bewegt, nachdem die Knopfleiste des Hemdes eingespannt wurde, so daß der Hemdkörper nunmehr eine straff gespannte und glättegerechte sowie faltenfreie Form besitzt, wobei durch die Beweglichkeit der Schulter-Stützelemente 18 um das Gelenk 43 und entlang des Trägers oder Führungsbahn 19 eine Faltenbildung vermieden wird.

[0019] Die Figuren 10 und 11 zeigen den Kragenbereich der Vorrichtung wiederum in schematischer Darstellung. Hierbei zeigt Fig. 11 die Darstellung entsprechend dem Pfeil A in Fig. 10. Die Umrißform des Hemdes 6 mit hochgeklappter Kragenspitze 6' ist gestrichelt angedeutet. Wesentliche Bestandteile des Stützelementes 48 sind zwei Stützteil 49 und 50, wobei diese beiden Stützteil angenähert den Grundriß einer Tropfenform haben. Der Stützteil 49 ist ebenso wie das obere, schon erläuterte Spannelement 10 am oberen Gestellte oder Hohlkörper 29 befestigt, also diesem gegenüber ortsfest. Demgegenüber ist der Stützteil 50 mittels der Gleitführung 51 in Pfeilrichtung gemäß Fig. 10 und 11, z.B. durch Federkraft oder mittels anderer Antriebsmittel oder Getriebeelemente verschiebbar, und zwar aus einer in Fig. 11 in der unteren Hälfte der Darstellung gezeigten gestrichelten Stellung in die ausgezogen gezeichnete gespannte Stellung gemäß der oberen Hälfte der Darstellung in Fig. 11. Der Stützteil 50 ist wiederum im wesentlichen halbhülsenförmig und zylinderisch und vielfach gelocht ausgebildet, während der Stützteil 49 etwa die Form eines Schiffbuges besitzt und der Stellung der hochgeklappten Kragenspitzen 6' entspricht. Der hochgeklappte Kragen liegt an diesen Stützteil 49 und 50 großflächig an. Diese Stützteil 49 und 50 sind über Verbindungselemente z.B. 52 an inneren Trägern 53 und 54 mit Abstand gelagert, wobei sich im Hohlraum dazwischen das schon genannte Strahlungsheizelement 26 befindet, das entsprechend der Anordnung der Stützelemente wiederum zweiteilig ausgebildet sein kann. Beim Ausführungsbeispiel ist der Träger 53 mit der Gleitführung 51 zur Verstellung des Stützteil 50 verbunden. Der Träger 54 ist beim Ausführungsbeispiel mit dem Gestellte 29 verbunden, besitzt ein im wesentlichen spitz zulaufendes Profil und trägt auch den ortsfesten Teil des Strahlungsheizelementes 26. Beidseitig der Mittelachse der Kragen-Hohlform 55 sind um am Gestellteil 29 befestigte Gelenke 56, schwenkbar gelagert flache Spannbacken 57, die auf die Kragenspitzen 6' mit Druck klappbar sind gemäß der oberen Hälfte der Fig. 11 und die für eine vollständige Glättung dieser Kragenspitzen sorgen. Die Kragenspitzen 6' befinden sich dabei zwischen diesen Spannbacken 57 und den zugeordneten großflächigen Stützteil 49. In Fig. 11 sind unterschiedliche Schwenkpositionen dieser Spannbacken 57 dargestellt. Der bewegliche Stützteil 50 dient hierbei als Nackenspanner und sorgt für eine gespannte Ausrichtung des Hemdkragens sowie der Kragenspitzen.

[0020] Die Figuren 12 bis 15 zeigen als Einzelheit ein Stützelement 58 für die Manschetten 9 des Hemdes 6, das wiederum aus zwei halbhülsenartigen Stützteilen 59 und 60 besteht, welche Stützteile wiederum vielfach gelocht und daher luftdurchlässig sind. Diese Stützteile 59 und 60 sind relativ gegeneinander verschiebbar an einer Gleitführung bzw. Trägerstange 61 gelagert und werden durch eine Druckfeder 62 in Pfeilrichtung gemäß Fig. 12 bis zu einem Anschlag auseinandergedrückt. Die beiden Stützteile 59 und 60 besitzen freiraumige Handhaben 59' und 60', mittels welchen die beiden Stützteile mit der Hand zusammengedrückt werden können und in die zugeknöpften Manschetten eingeführt werden können, wonach diese Stützteile durch die Federkraft gespreizt werden unter Spannung der Manschette 9 in die glättegerechte Form. Die Manschette braucht bei einer anderen nicht näher dargestellten Vorrichtung nicht zugeknöpft sein, indem an die Manschette im Bereich des Knopfes und des Knopfloches mittels Spannbacken gehalten wird. Dadurch wird ebenfalls eine bessere Glättung der Manschette, sowie der Manschettenöffnung erreicht und die Bedienbarkeit des Geräts erhöht. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn an der äußeren und mittleren Peripherie der Stützteile 59 und 60 Haftbeläge der vorbeschriebenen Art angeordnet sind, wodurch die Relativstellung der Manschette 9 zu den Stützteilen fixiert ist. In Fig. 12 mit 63 ist ein Luftumlenkelement bezeichnet, das ähnlich wirkt wie das Luftumlenkelement 27 in Fig. 10. In beiden Fällen wird die vom Gebläse herkommende Luftströmung, wie durch Pfeile und gestrichelten Linienzüge angedeutet, vom Inneren der Hemdenhohlform durch das Innere der Manschetten 9 und Stützteile 59, 60 nach außen strömen und wird an dem in beiden Fällen geschlossenen Boden 64 um im wesentlichen 180° wieder nach innen entlang der Außenseite der Manschetten bzw. des Kragens in Fig. 10 gelenkt, wobei eine intensive Feuchteabführung und Trocknung der glättetechnisch problematischen Manschetten- und Kragenmaterialien erfolgt. Wie Fig. 12 zeigt, ragen die Handhaben 59' und 60' durch entsprechende Langschlitze im Luftumlenkelement 63 hindurch. Die Stützelemente 58/25 (Fig. 1) gemäß Fig. 1 und 12 sind an den freien Enden der stangenartigen und schwenkbaren Ausleger 24 ebenfalls gelenkig befestigt und gegebenenfalls gegenüber einem ortsfesten Teil, z.B. 23 verspannbar und arretierbar.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Glätten von Hemden, mit einem Tragegestell und daran angeordneten Stützelementen für die glättegerechte Platzierung und Fixierung des Hemdes, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich des oberen und unteren Endes der Hemden-Knopfleiste (7) am Tragegestell (1) je ein Spannelement (14) für die Knopf- und Knopflochleisten (7a, 7b) des Hemdes (6) vorgesehen sind, daß

diese Spannelemente relativ gegeneinander bewegbar und verspannbar sind und daß winkelig zur Knopfleiste (7) verstellbare, den einzelnen Spannelementen (14) zugeordnete Stützelemente (16, 18) vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Tragegestell (1) eine spreiz- und spannbare Stützeinrichtung (15) für die Hemden-taille und/oder an am Tragegestell (1) bewegbar angelenkten Auslegern (24) spreiz- und spannbare Stützeinrichtungen (58) für die Hemden-Manschetten (9) angeordnet sind, die jeweils aus mindestens zwei relativ gegeneinander spreizbaren Stützteilchen (40, 59, 60) bestehen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützteilchen eine hülsen- oder halbhülsenartige, im wesentlichen zylindrische Form aufweisen.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützteilchen (40, 59, 60) durch Federkraft gegeneinander spreizbar und entgegen der Federkraft, vorzugsweise manuell zusammendrückbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützteilchen strömungstechnisch vielfach durchbrochene Stützflächen besitzen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannelemente (14) in Form von mit Widerlagern zusammenwirkenden Klemmbacken (34) ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmbacken (34) mit Haftmaterial, z.B. Klettmaterial versehen sind, das mit dem Stoffmaterial des Hemdes (6) verhakbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klemmbacken (34) und/oder die Stützelemente mehrere in unterschiedliche Richtungen verhakbare Haftmaterialien, vorzugsweise Haftbeläge (33) besitzen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Haftmaterial luftdurchlässig und /oder feuchtigkeitsleitend ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Tragegestell (1) etwa in Höhe des Spannelementes (14), das dem oberen Ende der Hemden-Knopfleiste (7) zugeordnet ist, Schulterstützelemente (18)

vorgesehen sind, die winkelig zur Längserstreckung der Hemden-Knopfleiste (7) bis zur Hemden-Armlochnaht (11) verstell- und spannbar sind und gelenkig gelagert sind.

5

telbar die Ausleger (24) gelagert sind und daß am oberen Gestellte (29) das obere Spannelement (14), die Schulter-Stützelemente (18) und ein Kragen-Stützelement (48) angeordnet sind.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Stützeinrichtungen und/oder Stützelementen individuell Strahlungsheizelemente und/oder Konvektionsheizelemente zugeordnet sind.

10

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß maschinelle Antriebseinrichtungen für die Verstellung des Tragegestells und/oder der Stützelemente vorgesehen sind.

15

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Tragegestell (1) ein Gebläse (4) befestigt ist, dessen Druckseite strömungstechnisch in die dem Hemd (6) entsprechende virtuelle oder faktische Hohlform einmündet, und daß die Stützelemente (16) für die Hemdentaille (8), den Hemdkragen (12) und die Hemden-Manschetten (9) strömungstechnisch offen sind und gegebenenfalls Luftumlenkelemente (27, 63) aufweisen.

20

25

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Gebläse-Druckseite und der Stützeinrichtung (15) für die Hemdentaille (8) ein entsprechend der Spreizbewegung der Stützeinrichtung längenmäßig bzw. lagemäßig veränderbares Luftleitelement (17) angeordnet ist.

30

35

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Tragegestell (Gestellteil 29) im Bereich der Hemden-Knopfleiste (7) eine ebene Anlagefläche (39) besitzt.

40

16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet** durch eine zentrale Steuereinrichtung für die Verstellantriebe des Tragegestells (1) und der Stützelemente bzw. Stützeinrichtungen.

45

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Tragegestell (1) einen senkrechten, vorzugsweise auf Rollen (3) gelagerten Ständer (2) aufweist, der im Bereich der Hemdenhohlform relativ gegeneinander höhenverstellbare, gegebenenfalls die Anlagefläche (39) bildende Gestellteile (29) besitzt, daß am unteren Gestellteil (Träger 23) gegebenenfalls das Gebläse (4) und die Stützeinrichtung (15) für die Hemdentaille und das zugeordnete Spannelement (14) und gegebenenfalls mittelbar oder unmit-

50

55

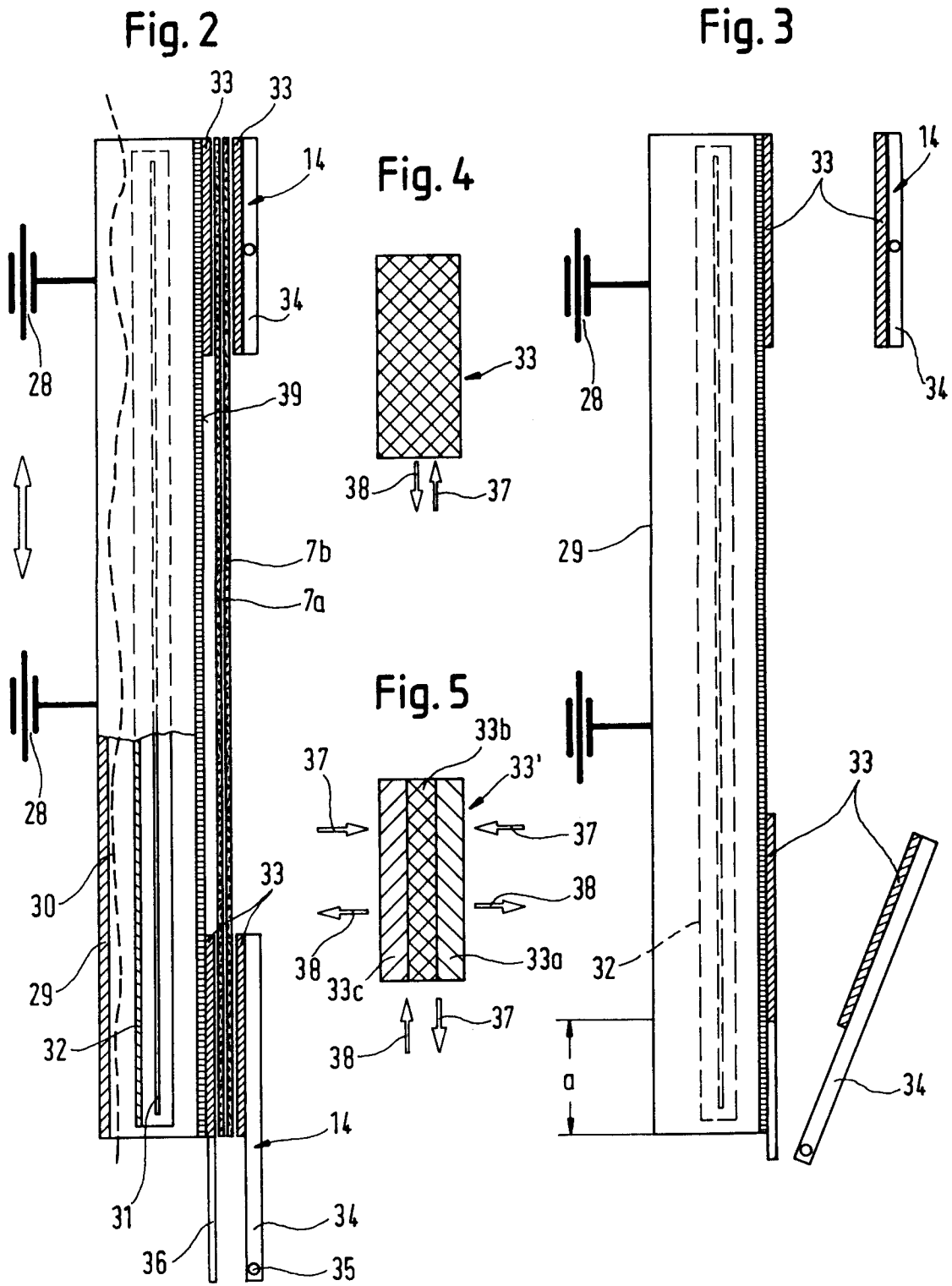


Fig. 6

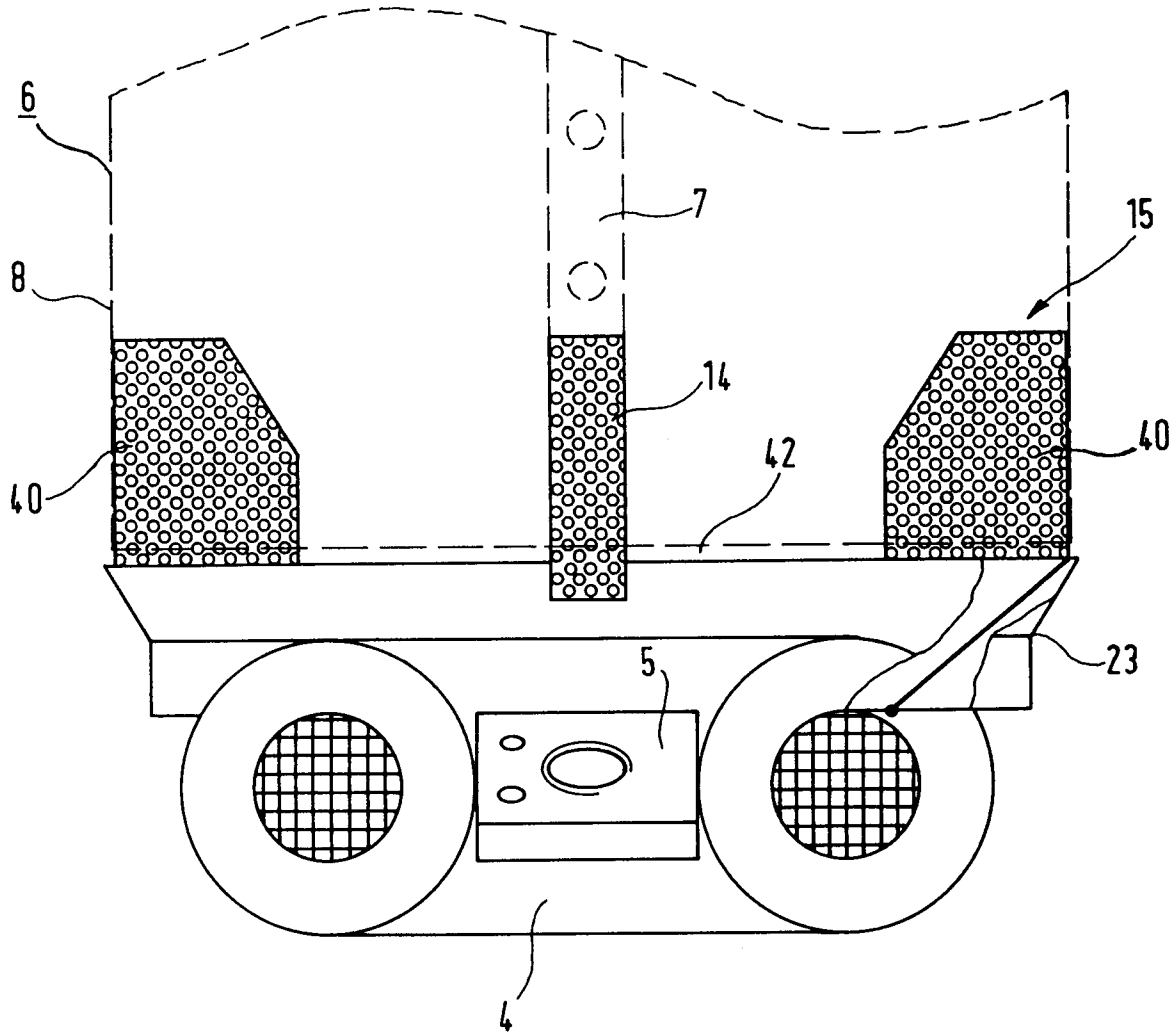
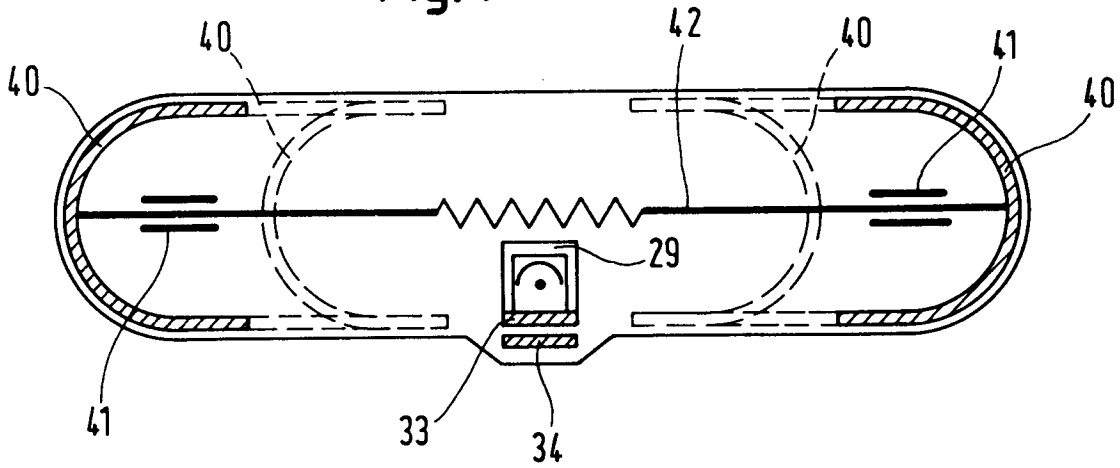


Fig. 7



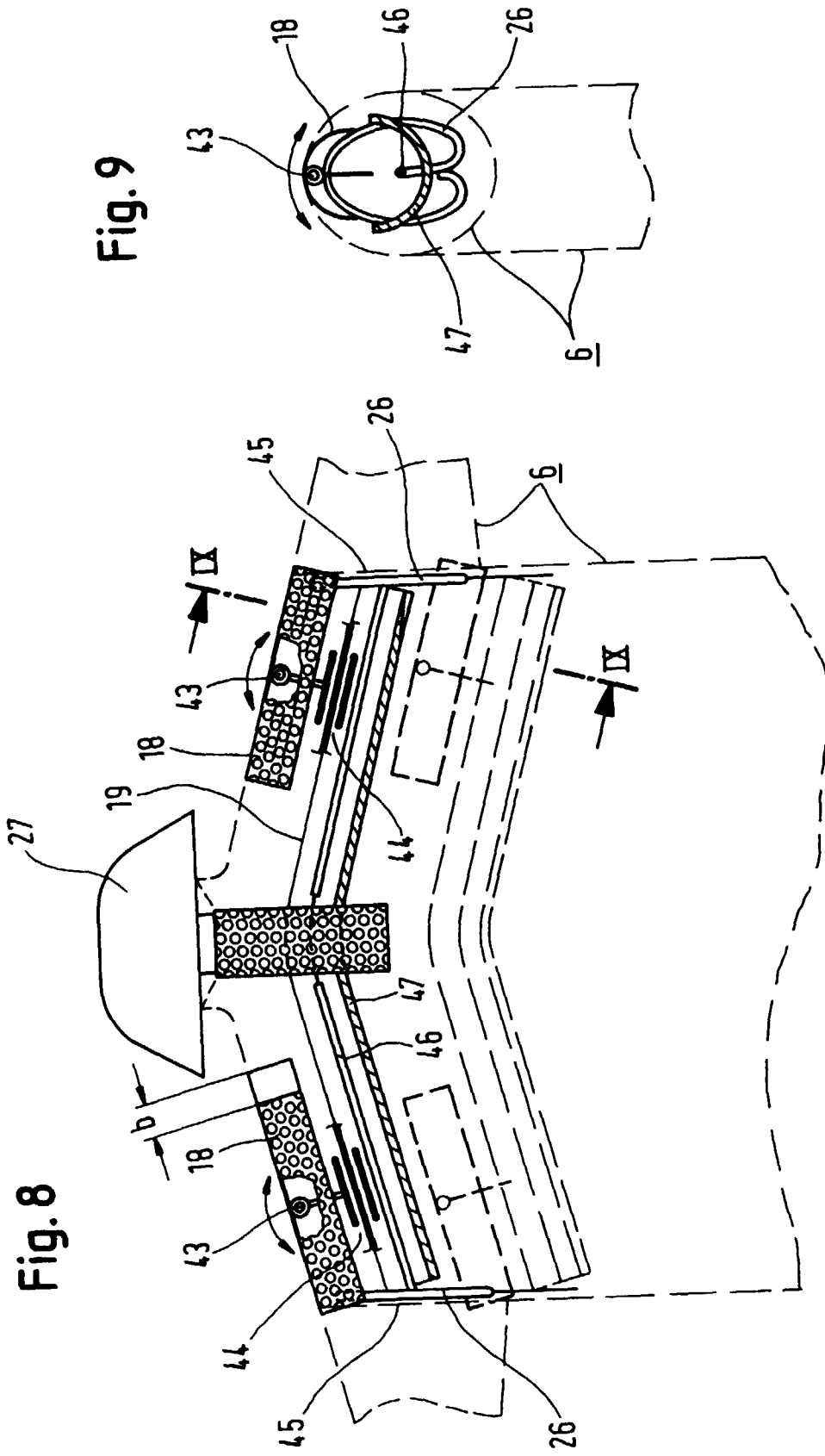


Fig. 10

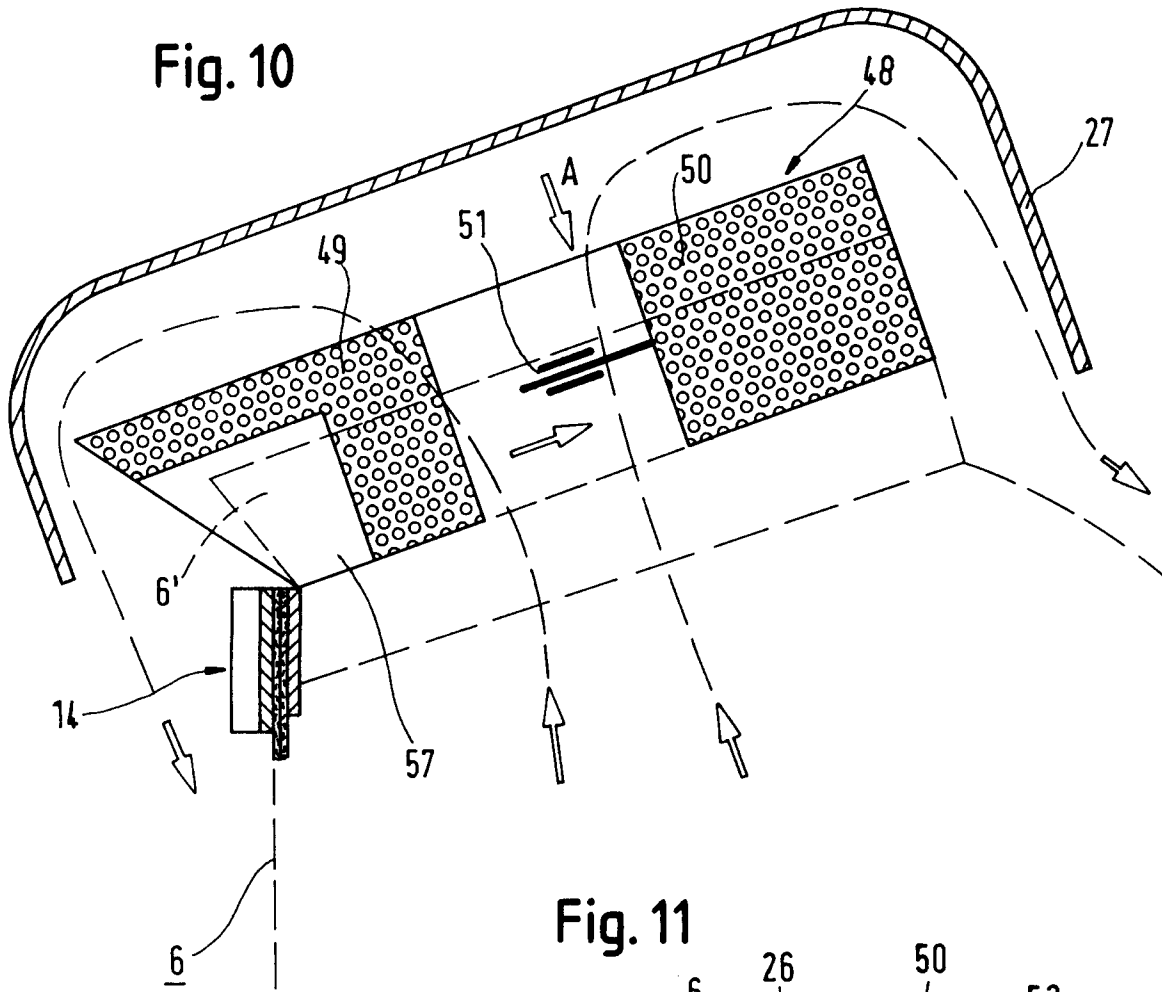


Fig. 11

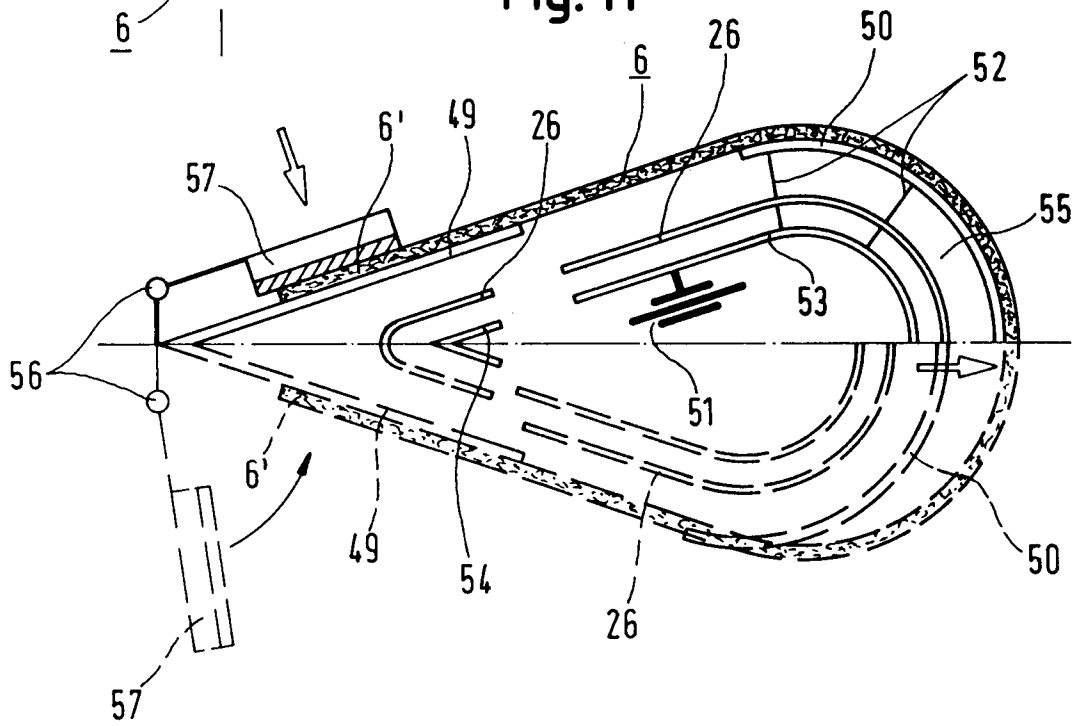


Fig. 13

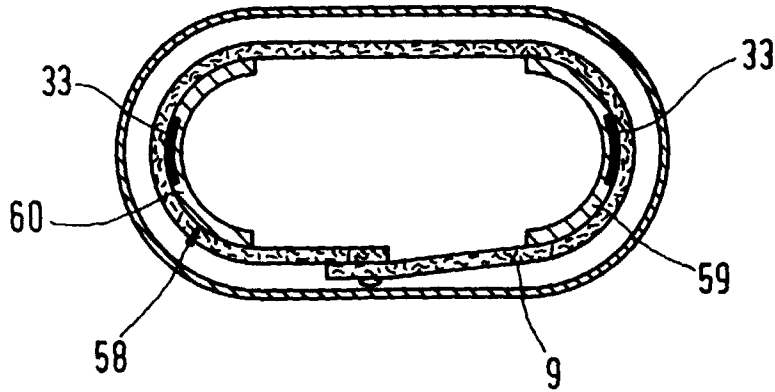


Fig. 12

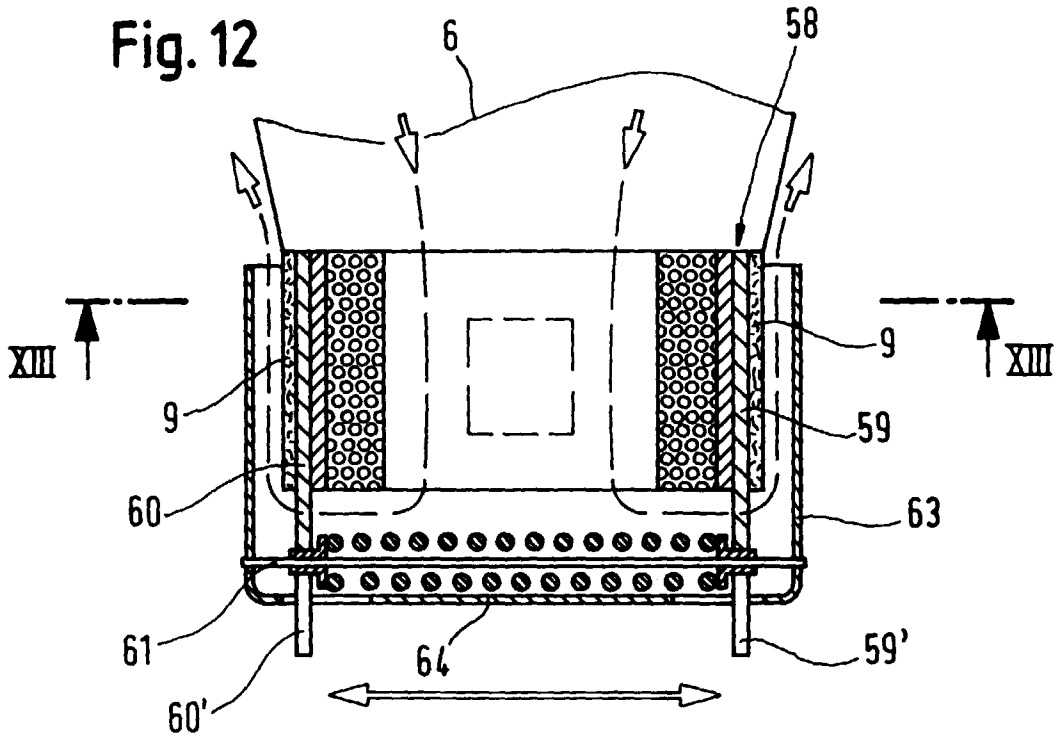


Fig. 14

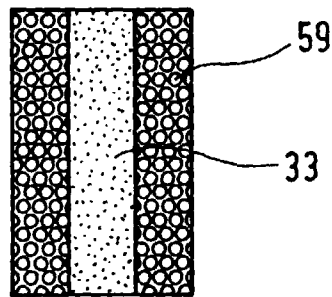


Fig. 15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 2801

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR 1 557 767 A (LICENCIA TALALMANYOKAT ERTEKESITO VALLALAT) 21. Februar 1969 * das ganze Dokument *	1	D06F73/00
A	GB 1 125 696 A (NORMBAU GMBH) 28. August 1968 * das ganze Dokument *	1	
A	US 2 740 566 A (GLOVER W C JR) 3. April 1956 * das ganze Dokument *	1	
A	US 3 194 456 A (GAYRING W F) 13. Juli 1965 * Abbildungen *	1	
A	US 2 353 741 A (MATTHEWS A ET AL) 18. Juli 1944 * Abbildungen *	1	
A	DE 20 60 071 A (EUROMAT GMBH) 15. Juni 1972		
A	US 2 395 466 A (COUCH F J) 26. Februar 1946		
A	FR 2 587 047 A (KANNEGIESSER H GMBH CO) 13. März 1987		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. März 1999	Debard, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 2801

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1557767 A	21-02-1969	KEINE	
GB 1125696 A		KEINE	
US 2740566 A	03-04-1956	KEINE	
US 3194456 A	13-07-1965	KEINE	
US 2353741 A	18-07-1944	KEINE	
DE 2060071 A	15-06-1972	KEINE	
US 2395466 A	26-02-1946	KEINE	
FR 2587047 A	13-03-1987	DE 3531954 C	08-06-1989
		GB 2180265 A,B	25-03-1987
		JP 1580095 C	13-09-1990
		JP 2006560 B	09-02-1990
		JP 62060600 A	17-03-1987