

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 069 229 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.2003 Patentblatt 2003/40

(51) Int Cl.7: **D06F 71/20**, D06F 73/00,
D06F 71/40

(21) Anmeldenummer: **00114544.0**

(22) Anmeldetag: **06.07.2000**

(54) **Vorrichtung zum Fixieren der Knopfleiste eines Hemds**

Device to hold the button strip of a shirt

Dispositif pour maintenir la partie boutonnée d'une chemise

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **12.07.1999 DE 19932452**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.01.2001 Patentblatt 2001/03

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Damrath, Joachim
89429 Bachhagel (DE)**

- **Spielmannleitner, Markus
73479 Ellwangen (DE)**
- **Wetzel, Gerhard
89567 Sontheim (DE)**
- **Nauta, Wilhelm
90409 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 19 754 026 FR-A- 2 337 779
GB-A- 2 225 592 US-A- 2 353 741
US-A- 3 165 244 US-A- 3 613 969

EP 1 069 229 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Fixieren der Knopfleiste und der Knopflochleiste eines Hemds zur Verwendung in einer Vorrichtung zum Glätten von Hemden, wobei die Erfindung allgemein bei über die gesamte Höhe an der Brustseite zu öffnenden Hemden unabhängig von der Verschußart angewendet werden kann.

[0002] Bei Vorrichtungen zum Glätten von Hemden wird das Hemd üblicherweise gespannt, um dessen Gewebe zu glätten. Dazu ist es nötig, das Hemd an verschiedenen Stellen zu fixieren, um es spannen zu können. Insbesondere um das Hemd nach dem Glätten besser abnehmen zu können, kann es vorteilhaft sein, das Hemd im nicht zugeknöpften Zustand zu glätten. In diesem Fall ist jedoch ein Fixieren der Knopfleiste beziehungsweise der Knopflochleiste erforderlich.

[0003] Durch die US 3,165,244 ist eine Vorrichtung zum Glätten von Hemden bekannt, bei der die Knopfleiste und die Knopflochleiste parallel nebeneinander jeweils durch mehrere Klemmbacken gehalten werden. Die Klemmbacken für die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste sind jeweils durch eine Feder vorgespannt und mit einer Leiste miteinander verbunden, so daß sie von einer Bedienperson gemeinsam geöffnet und geschlossen werden können. Vorher müssen jedoch dünne Stangen in die Knopfleiste und die Knopflochleiste eingeführt werden, um diese zu versteifen und eine ausreichende Fixierung über deren gesamte Länge zu ermöglichen. Dies ist zum einen bei den meisten Hemden nicht möglich und zum anderen mit einem hohen zeitlichen Aufwand für die Bedienperson verbunden. Weiterhin muß Knopfleiste und die Knopflochleiste über deren gesamte Länge richtig angeordnet werden, bevor die Klemmbacken in ihre Fixierstellung gebracht werden können.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der das Anlegen und Fixieren der Knopfleiste beziehungsweise der Knopflochleiste von der Bedienperson einfacher und genauer durchgeführt werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Fixiervorrichtung mehrere in Reihe entlang der Knopfleiste und/oder Knopflochleiste angeordnete Fixierelemente aufweist, die einzeln betätigt werden können.

[0006] Auf diese Weise ist es möglich, beim Auflegen des Hemds die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste zunächst nur in einem Teilbereich in die richtige Position zu bringen und das zugeordnete Fixierelement oder die zugeordneten Fixierelemente vorab in den Fixierzustand zu bringen, um die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste an einer Stelle bereits zu fixieren. Danach kann dieser Vorgang an einer anderen Stelle wiederholt werden, so daß auf diese Weise die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste in

mehreren Schritten vorab zumindest punktuell fixiert werden und in die für die Fixierung richtige Position gebracht werden kann. Beispielsweise können Fixierelemente am unteren und am oberen Ende der Knopfleiste beziehungsweise der Knopflochleiste vorgesehen sein, zwischen denen man die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste insbesondere unter leichter Spannung fixieren kann. Die Fixierelemente müssen nicht notwendigerweise die gleiche Größe besitzen, sondern können beispielsweise an den Rändern der Knopfleiste beziehungsweise Knopflochleiste kleiner und im Mittelbereich größer sein.

[0007] Anschließend können die übrigen Fixierelemente betätigt werden, um die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste über ihre gesamte Länge zu fixieren.

[0008] Weiterhin kann wenigstens ein Betätigungselement vorgesehen sein, mit dem eine Gruppe mehrerer Fixierelemente gemeinsam betätigt werden kann.

[0009] Mit einem solchen Betätigungselement können mehrere Fixierelemente gemeinsam in ihren Fixierzustand gebracht werden. Dazu kann vorgesehen sein, daß beispielsweise alle Fixierelemente mit einem Betätigungselement gemeinsam betätigt werden können, so daß die Knopfleiste und die Knopflochleiste auf einmal vollständig fixiert werden können. Ebenso ist es denkbar, Bereiche mit mehreren, mit einem Betätigungselement gemeinsam betätigbaren Fixierelementen festzulegen, beispielsweise für Bereiche entlang der Knopfleiste beziehungsweise Knopflochleiste.

[0010] Dabei kann eine Reihe von Fixierelementen vorgesehen sein, wobei die Knopf- und die Knopflochleiste von den Fixierelementen gemeinsam gehalten werden. Die Knopf- und die Knopflochleiste können dabei nebeneinander oder übereinander liegend fixiert werden. Vorteilhafterweise sind jedoch zwei Reihen von Fixierelementen vorgesehen, mit denen die Knopf- und die Knopflochleiste nebeneinander getrennt angelegt und fixiert werden können.

[0011] Nach dem Glätten des Hemds können umgekehrt die gemeinsam betätigbaren Fixierelemente mit dem wenigstens einen Betätigungselement wieder geöffnet beziehungsweise in ihren Ausgangszustand gebracht werden, um die Knopf- und die Knopflochleiste wieder freizugeben und das Hemd abnehmen zu können.

[0012] Als Ausführungsform für die Fixiervorrichtung ist beispielsweise eine biegsame Klemmleiste denkbar, bei der einzelne Bereiche unabhängig voneinander gegen eine weitere Klemmleiste gepreßt werden können und so getrennt voneinander betätigbare Fixierelemente bilden. Weiterhin ist es denkbar, die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste mit Unterdruck anzusaugen und so zu fixieren, wobei die Fixierelemente in diesem Fall von getrennt voneinander mit Unterdruck beaufschlagbaren Bereichen gebildet werden.

[0013] Vorteilhafterweise erstrecken sich die Fixierelemente im wesentlichen ohne Abstände zueinander

über eine Länge, die größer ist als die der Knopfleisten beziehungsweise der Knopflochleisten üblicher Hemden. So kann die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste üblicher Hemden über die ganze Länge fixiert werden, so daß es bei einem Spannen des Hemds nicht zu Verwerfungen des Gewebes kommen kann.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Fixierelemente in zwei nebeneinander liegenden, parallelen Reihen angeordnet und können mittels eines Betätigungselements alle Fixierelemente gemeinsam betätigt werden. Die Knopfleiste und die Knopflochleiste können auf diese Weise unabhängig voneinander nebeneinander fixiert werden. Zusätzlich kann in diesem Fall ein Spalt zwischen den beiden Fixierelementenreihen vorgesehen werden, durch den hindurch von außen wirkende Klemmittel mit von innen wirkenden Klemmitteln einfach und unter Vermeidung großer Hebelkräfte verbunden werden können.

[0015] Die Fixierelemente können als schwenkbaren Klappen ausgebildet werden, die getrennt von einander manuell in eine Fixierstellung gebracht werden können, in der sie von einer Feder gespannt die Knopfleiste und die Knopflochleiste jeweils gegen eine Klemmleiste klemmen können. Ebenso können die Fixierelemente in Form von schwenkbaren Klappen getrennt voneinander manuell aus der Fixierstellung in eine stabile Offenstellung bewegbar sein, in der sie die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste freigeben können. Die Klappen können dazu so ausgebildet sein, daß sie von einer Feder im offenen Zustand gehalten werden und bei einem manuellen Verschwenken über einen Totpunkt hinaus von der Feder gegen eine Klemmleiste gedrückt werden. Damit kann auch die Funktion verwirklicht werden, daß sich die Klappen manuell wieder öffnen lassen und beim Verschwenken über den Totpunkt hinaus von der Feder in die Offenstellung bewegt werden.

[0016] Die Knopfleiste und die Knopflochleiste können auf diese Weise einfach fixiert werden, indem jeweils ein Teil von ihnen an die richtige Stelle gehalten wird und die zugeordneten Klappen umgelegt werden, um die Knopf- und die Knopflochleiste an diesen Stellen vorab zu fixieren. Anschließend können mit einem Betätigungselement alle Fixierelemente in ihrem Fixierzustand gebracht werden, um Knopf- und Knopflochleiste über die gesamte Länge zu fixieren. Dazu können beispielsweise mit dem Betätigungselement alle noch offenen Klappen in die Fixierstellung umgeklappt werden. Dabei kann auch vorgesehen sein, daß mit dem Betätigungselement eine zur Federkraft zusätzliche Kraft auf die Klappen ausgeübt wird, so daß diese fester gegen die Klemmleiste gedrückt werden. Zusätzlich kann bei diesem Vorgang auch eine Verriegelung der Klappen in ihre Fixierstellung erfolgen.

[0017] In vielen Fällen wird das Hemd im feuchten Zustand gespannt und währenddessen getrocknet, um ein besseres Glättungsergebnis zu erzielen. Dabei kann das Trocknen von dickeren Stellen wie zum Beispiel die

Knopf- und die Knopflochleiste Probleme bereiten.

[0018] Für diese Fälle kann vorgesehen sein, daß die Klemmleisten den Durchtritt von Luft zu einer festgeklemmten Knopfleiste beziehungsweise Knopflochleiste ermöglichen und daß die Klappen einen luftdurchlässigen Klemmkörper aufweisen, der auf den nicht der Klemmleiste zugewandten Seiten luftundurchlässig ist. In der Regel wird die Klemmleiste von der Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste nicht vollständig bedeckt, so daß in diesem Fall etwas Trocknungsluft zu den Klappen strömen kann. Diese an der Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste vorbeigeströmte Trocknungsluft kann in den luftdurchlässigen Klemmkörper eindringen, diesen durchströmen und von dort an die Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste gelangen und so diese von außen trocknen. Da die nicht der Klemmleiste zugewandten Seiten luftundurchlässig sind, wird die Trocknungsluft innerhalb des luftdurchlässigen Klemmkörpers verstärkt zur Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste hin geleitet.

[0019] Weiterhin kann vorgesehen sein, daß die Klemmleisten einen Luftkanal aufweisen, mit dem nicht durch die Klemmleisten hindurchgeströmte Luft zur Rückgewinnung von Wärme abgeleitet werden kann. Zum einen kann so Wärmeenergie zum Teil rückgewonnen und zum anderen kann innen an der Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste eine zusätzliche Luftströmung erzielt werden.

[0020] Falls zum Spannen des Hemds ein aufblasbarer Blähsack verwendet wird, können Einrichtungen zum Befestigen des Blähsacks an den jeweils äußeren Rändern der Klemmleisten vorgesehen sein. Auf diese Weise wird der Blähsack, der im nicht aufgeblasenen Zustand zusammenfallen würde, an der Vorrichtung zum Fixieren der Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste gehalten, so daß er einfacher innerhalb des Hemdes in die richtige Stellung gebracht werden kann. Dies gilt insbesondere für Ärmelansätze, die in die Ärmel eines aufgelegten Hemdes hineingesteckt werden müssen.

[0021] Das wenigstens eine Betätigungselement kann so ausgestaltet sein, daß es an den Fixierelementen entlang verschiebbar ist und bei der Verschiebung in eine Richtung die Fixierelemente in ihren Fixierzustand und bei der Verschiebung in die andere Richtung wieder in ihren Ruhezustand versetzt. Das Betätigungselement wird dabei wie bei einem Reißverschluß an den Fixierelementen entlang bewegt und schließt beziehungsweise öffnet die Fixierelemente nacheinander. Da die Fixierelemente einzeln betätigt werden, ist die von der Bedienperson aufzuwendende Kraft geringer beziehungsweise kann von der Bedienperson zum Betätigen eines einzelnen Fixierelements mehr Kraft aufgewendet werden.

[0022] Weiterhin ist es auch möglich, daß das wenigstens eine Betätigungselement für jede Reihe von Fixierelementen eine Stange aufweist, mit der durch Dreh- oder Schubbewegung die zugeordnete Reihe von

Fixierelementen betätigt werden können, wobei die Fixierelemente bei Betätigung der Stange gleichzeitig oder auch nacheinander betätigt werden können.

[0023] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer Vorrichtung zum Glätten von Hemden mit einem Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Fixieren der Knopf- und der Knopflochleiste eines Hemds unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer Vorrichtung zum Glätten von Hemden mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Fixieren der Knopfbeziehungsweise Knopflochleiste und

Fig. 2 eine Schnittansicht von oben durch die Vorrichtung zum Fixieren der Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste.

[0024] Figur 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zum Glätten von Hemden, die mit einer Vorrichtung 6 zum Fixieren der Knopf- und der Knopflochleiste eines Hemds 17 ausgerüstet ist. Die Hemdenglättvorrichtung 1 weist einen Blähsack 2 mit einem Rumpfabschnitt 3 sowie zwei sich daran anschließenden Ärmelabschnitten 4 zum Spannen des Hemds 17 auf. Der Blähsack 2 sowie die Vorrichtung 6 zum Fixieren der Knopf- und der Knopflochleiste sind auf einem Sockel 5 befestigt, der auch als Standfuß für das Gerät dient und in Figur 1 nur teilweise dargestellt ist. Der Sockel 5 weist insbesondere die Steuerung für das Gerät sowie ein Gebläse und eine Heizung auf, mit denen der Blähsack 2 mit erwärmter Luft aufgeblasen werden kann. Der Blähsack 2 besteht aus einem luftdurchlässigen Material, durch das die erwärmte Luft hindurch zu einem aufgelegten Hemd gelangen kann. Zusätzlich kann vorgesehen sein, daß der Blähsack 2 auch mit Dampf gefüllt werden kann.

[0025] In Figur 2 ist ein waagerechter Schnitt durch die Vorrichtung 6 zum Fixieren der Knopf- und der Knopflochleiste dargestellt. Vorne an einer Grundplatte 12, die mit dem Sockel 5 verbunden ist, sind dabei zwei Klemmleisten 14 befestigt, gegen die die Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste des Hemds 17 festgeklemmt werden kann. Auf der Vorderseite sind die Klemmleisten 14 mit Lochblechen 15 abgeschlossen. Auf der Rückseite weisen die Klemmleisten 14 Öffnungen auf, die mit Öffnungen in der Trägerplatte 12 übereinstimmen und Luftdurchtritte 13 bilden.

[0026] An den äußeren Rändern der Trägerplatte 12 ist neben den Klemmleisten 14 der Blähsack 2 mit seinem Rumpfabschnitt befestigt, so daß Luft aus dem Blähsack 2 durch die Durchtritte 13 und die Lochbleche 15 bis zu einer auf den Klemmleisten 14 festgeklebten Knopfleiste beziehungsweise Knopflochleiste gelangen kann.

[0027] Innen an den Klemmleisten 14 sind jeweils Klappen 8 schwenkbar befestigt, mit denen die

Knopfleiste beziehungsweise die Knopflochleiste des Hemds 17 gegen die Klemmleisten 14 gepreßt werden können. Die Klappen 8 bilden im beschriebenen Ausführungsbeispiel die Fixierelemente und sind in zwei Reihen 7 angeordnet, die sich über nahezu die gesamte Höhe des Rumpfabschnitts 3 des Blähsacks 2 erstrecken. Die Klappen 8 weisen einen luftdurchlässigen Klemmkörper 10 auf, der beispielsweise aus einem porösen, aufgeschäumten Kunststoff bestehen kann. Auf der den Klemmleisten 14 zugewandten Seite wird der Klemmkörper 10 durch eine Lochplatte 16 bedeckt. Die Lochplatte 16 kann aus Metall oder aus einem weichelastischen Kunststoff bestehen, um sich Unebenheiten auf der Knopf- oder der Knopflochleiste und insbesondere darauf festgenähten Knöpfen anpassen zu können. Auf den übrigen Seiten ist der Klemmkörper 10 luftundurchlässig. In einer anderen Ausgestaltung kann der Klemmkörper 10 selbst weichelastisch sein, wobei die Lochplatte 16 entfallen kann, so daß der Klemmkörper 10 direkt auf die Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste gedrückt wird.

[0028] Den Klappen 8 sind jeweils Federelemente zugeordnet, die sie ab einem gewissen Öffnungswinkel in die offene Stellung drücken und sie unterhalb dieses Öffnungswinkels gegen die Klemmleiste 14 drücken. Die Klappen 8 können dabei einzeln manuell aus ihrer offenen Stellung soweit geschlossen werden, daß sie zuschnappen und von der Feder gegen die Klemmleiste 14 gedrückt werden.

[0029] Zwischen den beiden Klemmleisten 14 ist ein Schieber 9 vorgesehen, der mittels einer nicht dargestellten Führungsleiste verschiebbar mit der Grundplatte 12 verbunden ist und als Betätigungselement für die Klappen 8 dient.

[0030] Dazu sind den Klappen 8 Einrichtungen zugeordnet, die bei einem Vorbeischieben des Schiebers 9 von unten nach oben ein Schließen der Klappen über den Totpunkt hinaus bewirken. Die Klappen 8 können somit sowohl einzeln manuell geschlossen werden, als auch alle gemeinsam durch ein Verschieben des Schiebers 9 von ganz unten nach ganz oben. Weiterhin ist vorgesehen, daß bei einem Verschieben des Schiebers 9 in umgekehrter Richtung, daß heißt von oben nach unten, die Klappen 8 aus ihren geschlossenen Zustand in den offenen gebracht werden. Dabei kann auch umgekehrt vorgesehen sein, daß die Klappen 8 bei einem Verschieben des Schiebers 9 von oben nach unten geschlossen und bei einem Verschieben von unten nach oben geöffnet werden.

[0031] Zum Glätten des Hemds 17 wird dieses über den Blähsack 2 gelegt, wobei es nur mit der Knopf- und der Knopflochleiste vorne fixiert werden muß. Dazu werden zunächst alle Klappen 8 durch ein Verschieben des Schiebers 9 von ganz oben nach ganz unten in die offene Stellung gebracht. Danach kann die Knopf- beziehungsweise die Knopflochleiste zunächst an einer Stelle auf die zugeordnete Klemmleiste 14 gelegt und durch Umliegen der zugeordneten Klappe 8 beziehungsweise

Klappen 8 vorab an dieser Stelle fixiert werden. Dieser Vorgang kann an verschiedenen Stellen wiederholt werden, bis die Knopfbeziehungsweise Knopflochleiste über deren gesamte Länge zumindest richtig angeordnet ist, wobei sie nicht notwendigerweise vollständig fixiert sein muß. Zum Schluß wird der Schieber 9 von unten bis nach ganz oben verschoben, so daß die noch verbleibenden offenen Klappen 8 geschlossen werden und die Knopf- und die Knopflochleiste über deren gesamte Länge fixiert sind.

[0032] Danach kann das Hemd 17 geglättet werden, indem vom Sockel 5 aus erwärmte Luft in den Blähsack 2 geleitet wird, der sich daraufhin aufbläht und das Hemd 17 spannt. Dabei entweicht durch das durchlässige Material des Blähsacks 2 die erwärmte Luft zu dem aufgelegten Hemd 17 und glättet dieses. Wird das Hemd 17 im feuchten Zustand aufgelegt, wird es durch die erwärmte Luft unter Spannung getrocknet, wobei eine bessere Glättung erreicht wird. Während des Glättens strömt erwärmte Luft vom Inneren des Blähsacks 2 durch die Durchtritte 13 in die hohlen Klemmleisten 14 und kann durch die Lochbleche 15 hindurch von innen an die festgeklebte Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste gelangen. Aufgrund der Durchtritte 13 und der Lochbleche 15 kann auch eine bessere Befeuchtung mit Dampf beziehungsweise Wasser oder Wasserdampf ermöglicht werden.

[0033] Falls wie in Figur 2 dargestellt eine festgeklebte Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste die zugeordnete Klemmleiste 14 nicht vollständig bedeckt, kann die Luft zu dem Klemmkörper 10 gelangen, sich in diesem verteilen und zusätzlich von außen an die festgeklebte Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste gelangen. Auf diese Weise wird ein besserer Kontakt der Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste mit der Luft erreicht, der auch eine Trocknung der in der Regel mehrlagigen Knopf- beziehungsweise Knopflochleiste erleichtert. Während des Glättungsvorgangs kann aus den Klemmleisten 14 an deren unteren Ende Luft in den Sockel 5 abgeleitet werden, um Wärme zurückzugewinnen.

[0034] Wenn der Glättungsvorgang beendet ist, können alle Klappen 8 durch ein Verschieben des Schiebers 9 von oben nach unten geöffnet werden, so daß das Hemd 17 abgenommen werden kann.

[0035] Durch die erfindungsgemäße Lösung wird erreicht, daß das zu glättende Hemd 17 von einer Bedienungsperson schnell und einfach fixiert werden kann, wobei durch die Möglichkeit, einzelne Bereiche nacheinander zu fixieren, die Knopf- und die Knopflochleiste einfach gerade und ohne Falten ausgerichtet werden können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (6) zum Fixieren der Knopfleiste und der Knopflochleiste eines Hemds (17), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (6) meh-

rere in Reihe entlang der Knopfleiste und/oder der Knopflochleiste angeordnete Fixierelemente (8) aufweist, die einzeln betätigt werden können.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiervorrichtung (6) wenigstens ein Betätigungselement (9) aufweist, mit dem eine Gruppe mehrerer Fixierelemente (8) gemeinsam betätigt werden kann.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierelemente (8) sich im wesentlichen ohne Abstände zueinander über eine Länge größer als die der Knopfleisten beziehungsweise der Knopflochleisten üblicher Hemden erstrecken.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierelemente (8) in zwei nebeneinanderliegenden, parallelen Reihen (7) angeordnet sind und dass alle Fixierelemente (8) gemeinsam mit einem Betätigungselement (9) betätigt werden können.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierelemente (8) als schwenkbare Klappen ausgebildet sind, die getrennt voneinander manuell in eine Fixierstellung gebracht werden können, in der sie von einer Feder gespannt die Knopfleiste und die Knopflochleiste jeweils gegen eine Klemmleiste (14) klemmen können, und/oder getrennt voneinander manuell aus der Fixierstellung in eine stabile Ruhestellung bewegt werden können, in der die Fixierelemente (8) die Knopfleiste und die Knopflochleiste freigeben.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmleisten (14) den Durchtritt von Luft zu einer festgeklebten Knopfleiste beziehungsweise Knopflochleiste ermöglichen, dass die Fixierelemente (8) einen luftdurchlässigen Klemmkörper (10) aufweisen, der auf den nicht der zugeordneten Klemmleiste (14) zugewandten Seiten luftundurchlässig ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmleisten (14) einen Luftkanal aufweisen, mit dem nicht durch die Klemmleisten (14) hindurchgeströmte Luft zur Rückgewinnung von Wärme abgeleitet werden kann.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Einrichtungen zum Befestigen eines Blähsacks (2) zum Spannen des Hemds (17) an den jeweils äußeren Rändern der Klemmleisten (14) aufweist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Betätigungselement (9) an den Fixierelementen (8) entlang verschiebbar ist und bei der Verschiebung in eine Richtung die Fixierelemente (8) in ihren Fixierzustand und bei der Verschiebung in die andere Richtung wieder in ihren Ruhezustand versetzt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Betätigungselement für jede Reihe (7) von Fixierelementen (8) eine Stange aufweist, mit der durch Dreh- oder Schubbewegung die zugeordnete Reihe (7) von Fixierelementen (8) betätigt werden kann.

Claims

1. Device (6) for fixing the button strip and the button-hole strip of a shirt (17) **characterised in that** the fixing device (6) comprises several fixing elements (8) which are arranged in a row along the button strip and/or the buttonhole strip and which can be individually actuated.
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the fixing device (6) comprises at least one actuating element (9) which can be actuated in common with a group of several fixing elements (8).
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the fixing elements (8) extend substantially without spacings relative to one another over a length greater than that of the button strips or the buttonhole strips of conventional shirts.
4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the fixing elements (8) are arranged in two mutually adjacent parallel rows (7) and that all fixing elements (8) can be actuated in common with an actuating element (9).
5. Device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the fixing elements (8) are constructed as pivotable flaps, which can be manually brought separately from one another into a fixing setting in which, clamped by a spring, they can clamp each of the button strip and the buttonhole strip against a respective clamping strip (14) and/or can be manually moved separately from one another out of the fixing setting into a stable rest setting in which the fixing elements (8) free the button strip and the buttonhole strip.
6. Device according to claim 5, **characterised in that** the clamping strips (14) enable the passage of air to a button strip or buttonhole strip clamped in place

and that the fixing elements (8) have an air-permeable damping body (10) which is air-impermeable on the side not facing the associated clamping strip (14).

7. Device according to claim 5 or 6, **characterised in that** the clamping strips (14) have an air channel by which air not flowing through the clamping strips (14) can be conducted away for recovery of heat.
8. Device according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** it comprises devices for fastening an inflatable bag (2) for clamping the shirt (17) at the respective outer edges of the clamping strips (14).
9. Device according to claim 4, **characterised in that** the at least one actuating element (9) is displaceable along the fixing elements (8) and on displacement in one direction shifts the fixing elements (8) into their fixing state and on displacement in the other direction shifts them back into their rest state.
10. Device according to one of claims 4 and 9, **characterised in that** the at least one actuating element has for each row (7) of fixing elements (8) a rod by which the associated row (7) of fixing elements (8) can be actuated by a rotary or pushing movement.

Revendications

1. Dispositif (6) pour fixer le bord à boutons et le bord à boutonnieres d'une chemise, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (6) présente plusieurs éléments de fixation (8), disposés à la suite le long du bord à boutons et/ou du bord à boutonnieres, qui peuvent être manipulés individuellement.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (6) présente au moins un élément de manipulation (9) avec lequel un groupe de plusieurs éléments de fixation (8) peut être manipulé en commun.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation (8) s'étendent essentiellement sans intervalles entre eux sur une longueur plus grande que celle du bord à boutons respectivement du bord à boutonnieres de chemises normales.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation (8) sont disposés en deux rangées (7) adjacentes, parallèles et **en ce que** tous les éléments de fixation (8) peuvent être manipulés en commun avec un élément de manipulation (9).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation (8) sont conçus comme des rabats pivotants pouvant être amenés manuellement et séparément les uns des autres dans une position de fixation dans laquelle, en étant tendus par un ressort, ils peuvent coincer le bord à boutons et le bord à boutonnieres à chaque fois contre une barre de serrage (14), et/ou peuvent être déplacés manuellement et séparément les uns des autres à partir de la position de fixation dans une position de repos stable, dans laquelle les éléments de fixation (8) libèrent le bord à boutons et le bord à boutonnieres. 5
10

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les barres de serrage (14) permettent le passage de l'air vers un bord à boutons respectivement un bord à boutonnieres bien serré, **en ce que** les éléments de fixation (8) présentent un corps de serrage (10) perméable à l'air qui n'est pas perméable à l'air sur les côtés non orientés vers la barre de serrage associée (14). 15
20

7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les barres de serrage (14) présentent un canal d'air avec lequel de l'air ne passant pas à travers les barres de serrage (14) peut être dérivé pour récupérer de la chaleur. 25

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce qu'il** présente des arrangements pour fixer un sac gonflable (2) destiné à tendre la chemise (17) sur les bords externes des barres de serrage (14). 30
35

9. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le au moins un élément de manipulation (9) peut être déplacé le long des éléments de fixation (8) et lors du déplacement dans un sens décale les éléments de fixation (8) dans leur état de fixation et lors du déplacement dans l'autre sens les décale de nouveau dans leur état de repos. 40

10. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que** le au moins un élément de manipulation présente pour chaque rangée (7) d'éléments de fixation (8) une tige avec laquelle la rangée associée (7) d'éléments de fixation (8) peut être manipulée par un mouvement de rotation ou de poussée. 45
50

55

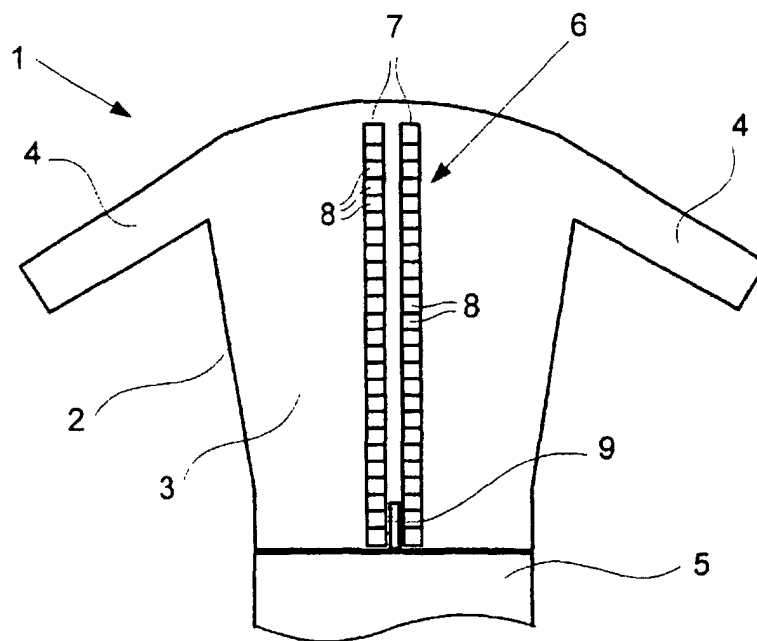


Fig. 1

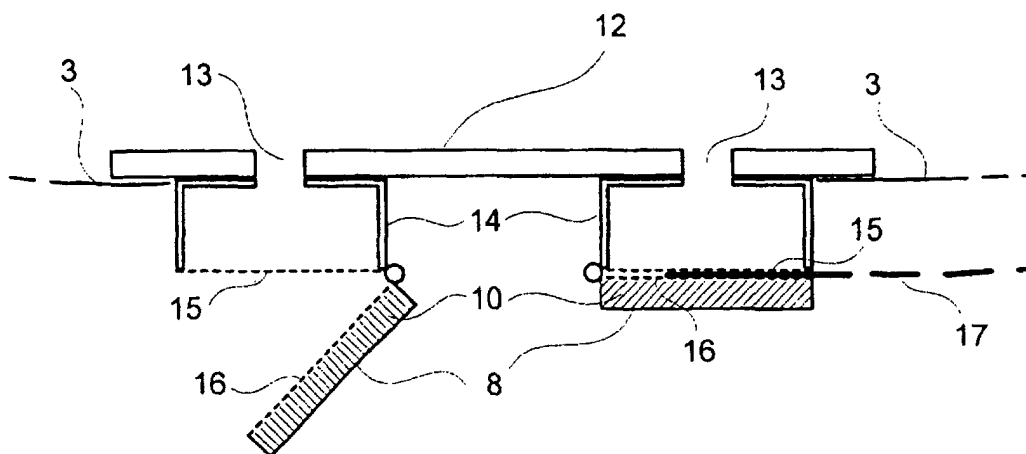


Fig. 2