

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 636 735 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94111655.0**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **D06F 73/02**

22 Anmeldetag: **26.07.94**

30 Priorität: **27.07.93 DE 9311212 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.02.95 Patentblatt 95/05**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

71 Anmelder: **VEIT GMBH & CO**  
**Justus-Von-Liebig-Strasse 15**  
**D-86899 Landsberg (DE)**

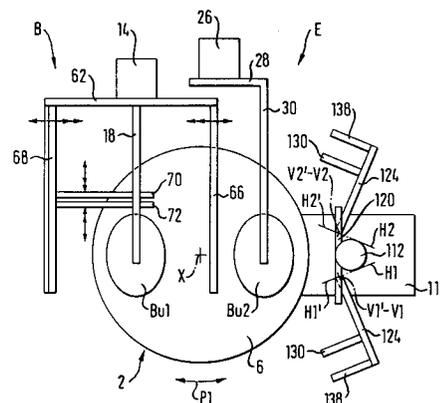
72 Erfinder: **Weigel, Karl-Heinz**  
**Stiftsbogen 164**  
**D-81375 München (DE)**  
Erfinder: **Friesenegger, Walter**  
**Landsberger Strasse 15a**  
**D-86929 Penzing (DE)**  
Erfinder: **Deiningner, Erwin**  
**Schleissheimer Strasse 188**  
**D-80797 München (DE)**

74 Vertreter: **Fincke, Karl Theodor, Dipl.-Phys. Dr.**  
**et al**  
**Patentanwälte**  
**H. Weickmann, Dr. K. Fincke**  
**F.A. Weickmann, B. Huber**  
**Dr. H. Liska, Dr. J. Prechtel, Dr. B.**  
**Böhm,**  
**Kopernikusstrasse 9**  
**D-81679 München (DE)**

54 **Anlage zur Behandlung, insbesondere zum Dämpfen und Trocknen, von an Kleiderbügeln hängenden Kleidungsstücken, insbesondere Jacken und Mänteln.**

57 Die Erfindung betrifft eine Anlage zur Behandlung, insbesondere zum Dämpfen und Trocknen, von an Kleiderbügeln hängenden Kleidungsstücken 8, insbesondere Jacken und Mänteln, gekennzeichnet durch wenigstens einen um eine im wesentlichen vertikale Drehachse X-X drehbaren Drehteller 6 mit wenigstens einer Diametralen, auf der sich beidseitig der Drehachse X-X je eine Büste Bu1; Bu2 befindet, durch eine Beladestation B, in der ein Kleidungsstück 8 samt Bügel 12 durch Absenken des Bügels 12 auf eine Büste Bu1; Bu2 abzusenken ist, und durch eine Entladestation E, in der nach Drehen des Drehtellers 6 um im wesentlichen 180° das Kleidungsstück 8 samt Bügel 12 von der Büste Bu1; Bu2 abzuheben ist.

Fig. 1



EP 0 636 735 A1

Die Erfindung betrifft eine Anlage zur Behandlung, insbesondere zum Dämpfen und Trocknen von an Kleiderbügeln hängenden Kleidungsstücken, insbesondere Jacken und Mänteln.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anlage dieser Art anzugeben, die im wesentlichen vollautomatisch mit äußerst geringer Durchlaufzeit zuverlässig und sauber arbeitet und somit auch Bedienungspersonal einspart.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Anlage grundsätzlich gekennzeichnet durch wenigstens einen um eine im wesentlichen vertikale Drehachse drehbaren Drehteller mit wenigstens einer Diametralen, auf der sich beidseitig der Drehachse je eine Büste befindet, durch eine Beladestation, in der ein Kleidungsstück samt Bügel durch Absenken des Bügels auf eine Büste abzusenken ist, und durch eine Entladestation, in der nach Drehen des Drehtellers um im wesentlichen 180° das Kleidungsstück samt Bügel von der Büste abzuheben ist.

Zur Aufnahme eines Kleidungsstücks in die Beladestation und zur Abgabe eines Kleidungsstücks von der Entladestation ist bevorzugt vorgesehen, daß sich in der Beladestation und in der Entladestation jeweils an einem an einer Säule auf- und abbewegbaren Schlitten ein Tragarm eines Hakenaufnehmers befindet, der zwischen einer einen Haken eines Bügels untergreifenden Stellung und einer den Haken freigebenden Stellung bewegbar ist.

Um in der Beladestation ein Kleidungsstück in bezug auf eine Büste auszurichten, ist bevorzugt vorgesehen, daß sich an dem Tragarm in der Beladestation ein auf die Rückseite eines Kleidungsstücks zu und von ihr fort bewegbares Ausrichtglied zum Ausrichten des Kleidungsstücks in bezug auf die entsprechende Seite einer Büste befindet.

Um den Kleiderbügel, an dem ein Kleidungsstück hängt, an einer Büste auszurichten und zu halten, ist bevorzugt vorgesehen, daß sich an dem Tragarm in der Beladestation links und rechts des Hakenaufnehmers je eine im Ruhezustand etwas geöffnete Tastschere zum Übergreifen der Schultern eines Kleidungsstücks gegen die Kraft einer Feder zwecks Ausrichtung des Bügels auf eine Aufnahme in der Oberseite einer Büste und Auslösung einer den Bügel in der Aufnahme festhaltenden Klemme befindet.

Um ein auf einer Büste hängendes Kleidungsstück unten öffnen zu können, so daß Dampf oder Trockenluft von unten in das Kleidungsstück eingeführt werden kann, ist bevorzugt vorgesehen, daß in der Beladestation unterhalb des Schlittens, an dem sich der Tragarm befindet, an der Säule ein zweiter Schlitten relativ zu dem ersten Schlitten auf- und abbewegbar ist, an dem sich ein Träger zweier Saugarme befindet, die in bezug auf die

Vorderseite und die Rückseite eines Kleidungsstücks zum Ansaugen der Vorderseite und der Rückseite des Kleidungsstücks aufeinander zu und zum öffnen der Unterseite eines Kleidungsstücks zwecks Beladung einer Büste voneinander fort bewegbar sind. Damit dabei der untere Endbereich des Kleidungsstücks in eine passende Lage zu Dampfaustritts- und/oder Trockenaustrittsdüsen gelangt, ist bevorzugt vorgesehen, daß an den Saugarmen eine erste Lichtschrankenordnung zur Erfassung des unteren Endbereichs eines Kleidungsstücks vorgesehen ist. Außerdem sind bevorzugt an dem Träger noch Nadelgreifer für nicht ansaugbare oder eben vorteilhaft durch Nadelgreifer zu erfassende andere Teile eines Kleidungsstücks angebracht.

Um ein auf einer Büste hängendes Kleidungsstück auch im unteren Bereich seitlich spreizen zu können, so daß Dampf und/oder Trockenluft über einen großen Querschnittsbereich in das Kleidungsstück eindringen kann, ist bevorzugt vorgesehen, daß sich an dem zweiten Schlitten eine Tragschiene befindet, an der zum Spreizen der Seiten eines Kleidungsstücks durch Eingreifen in das Kleidungsstück von unten zwecks Beladung einer Büste zwei auf und ab, sowie aufeinander zu und voneinander fort bewegbare Spreizglieder angeordnet sind.

Um auch den Brustraum eines auf einer Büste hängenden Kleidungsstücks insbesondere in Anpassung an seine Schulterbreiten aufweiten zu können, ist bevorzugt vorgesehen, daß jede Büste ein Oberteil mit auf und ab, sowie aufeinander zu und voneinander fort bewegbaren Spreizgliedern zum seitlichen Spreizen des Oberteils eines Kleidungsstücks aufweist, insbesondere daß der Stellweg der Voneinanderweg-Bewegung der Spreizglieder zur Anpassung an unterschiedliche Schulterbreiten einstellbar ist.

Damit ein auf einer Büste hängendes Kleidungsstück beim Eintragen von Dampf und/oder Trockenluft im unteren Bereich nicht flattert, ist bevorzugt vorgesehen, daß um einen unteren Bereich jeder Büste herum Klemmglieder zum Umgreifen und Festhalten des unteren Endes eines Kleidungsstücks vorgesehen sind, die durch eine vom unteren Endbereich eines Kleidungsstücks zu durchbrechende Lichtschrankenordnung gesteuert sind.

Besonders wichtig ist, daß Dampf und/oder Trockenluft, die in ein auf einer Büste hängendes Kleidungsstück von unten eintreten, nicht wieder oder nicht sogleich aus Ärmeln des Kleidungsstücks austreten. Um dies zu vermeiden, ist bevorzugt vorgesehen, daß im Bereich der Entladestation an einer Säule ein Schlitten auf- und abbewegbar ist, daß an dem Schlitten beidseitig der Säule in gleicher Entfernung von der Säule je ein Zwischenträger um eine vertikale Achse schwenkbar

angelenkt ist und daß an jedem Zwischenträger um eine horizontale Achse schwenkbar eine Schiene angelenkt ist, längs der zu öffnende und zu schließende Backen zum Schließen des Endes je eines Ärmels verschiebbar sind. Diese Maßnahme hat auch unabhängig von der Anlage in anderen Anlagen, wie auch die folgenden Maßnahmen, selbständige Bedeutung.

Besonders kurze Wege für die Schienen und damit eine kurze Einstellzeit erhält man bevorzugt dadurch, daß die horizontalen Achsen die ihnen zugeordneten vertikalen Achsen schneiden.

Damit der Schlitten eine derartige Lage gegenüber einer auf der Büste hängenden Stellung annimmt, ist bevorzugt vorgesehen, daß die Stellung des Schlittens längs der Säule durch eine den oberen Randbereich einer Büste erfassende Lichtschrankenordnung gesteuert ist.

Um die Schienen korrekt über die Ärmel eines Kleidungsstücks zu stellen, die je nach den Verhältnissen etwas nach vorne oder nach hinten hängen können, ist bevorzugt vorgesehen, daß die Stellungen der Schienen um die vertikalen Achsen durch von den Ärmeln zu unterbrechende Lichtschrankenordnungen gesteuert sind.

Damit danach auch die Schienen im wesentlichen parallel zu den Ärmeln eingestellt werden können, ist bevorzugt vorgesehen, daß die Stellungen der Schienen um die horizontalen Achsen durch von den Ärmeln zu unterbrechende, zwischen den Backen und den horizontalen Achsen liegende Lichtschrankenordnungen gesteuert sind.

Damit schließlich die Backen die Ärmel an ihren Enden schließen können, ist bevorzugt vorgesehen, daß die Stellungen der Backen längs der Schienen durch von den Enden der Ärmel zu unterbrechende Lichtschrankenordnungen gesteuert sind.

Anlagen erfindungsgemäßer Art können bei passender Steuerung parallel arbeiten und somit im wesentlichen parallel beladen und entladen werden. Um dies zu erreichen, ist bevorzugt vorgesehen, daß die Anlage mehrere jeweils mittels einer Beladestation und einer Entladestation zu beladende und zu entladende, gemäß einem der Ansprüche ausgebildete Drehteller mit zugeordneten Säulen aufweist und daß allen Beladestationen ein gemeinsamer Kreis-Zuführungsförderer und allen Entladestationen ein gemeinsamer Kreis-Abführungsförderer zugeordnet ist.

Die Erfindung wird im folgenden an einem Ausführungsbeispiel beschrieben, wobei der Übersicht halber Stellmotore, wie pneumatische Kolben-Zylinder-Einheiten, da sie für sich bekannt sind und dem Fachmann eine passende Anordnung keine Schwierigkeiten bereitet, teils nur angedeutet, teils weggelassen sind.

Fig. 1 zeigt einen Drehteller mit auf ihm befindlichen Büsten samt Beladestation und Entladestation in Aufsicht.

Fig. 2 zeigt eine Beladestation in Seitenansicht, teils perspektivisch, der Übersicht halber mit unterschiedlichem Maßstab.

Fig. 3 zeigt einen Hakenaufnehmer in einer Beladestation in Seitenansicht sowie einen Hakenaufnehmer in einer Entladestation in Seitenansicht sowie eine Büste in einer Beladestation und eine Büste in einer Entladestation in Seitenansicht sowie einen Hakenaufnehmer in einer Entladestation in Seitenansicht sowie eine Büste in einer Beladestation und eine Büste in einer Entladestation in Seitenansicht.

Fig. 4 zeigt die Entladestation nach Fig. 3 (ohne Büste) aus der Blickrichtung IV in Fig. 3.

Fig. 5 zeigt die Entladestation nach Fig. 4 aus der Blickrichtung V von oben.

Fig. 6 zeigt eine konstruktive Ausgestaltung der Klemmbacken zum Schließen der Enden der Ärmel.

Fig. 7 zeigt in zwei jeweils um 90° versetzten Ansichten das Ausrichten und Haltern eines Bügels in einer Büste und die selbsttätige Anpassung des Oberteils der Büste an die jeweilige Schulterbreite eines Kleidungsstücks.

Fig. 8 zeigt schematisch von oben eine Anlage, mittels der im wesentlichen parallel 10 Beladestationen zu beladen und die ihnen zugeordneten Entladestationen zu entladen sind.

Gleiche Bezugsziffern weisen auf gleiche oder im wesentlichen gleiche Bauelemente hin.

Die Be- und Entladeeinheit 2 nach dem Ausführungsbeispiel weist einen um eine im wesentlichen vertikale Drehachse X-X auf einem Sockel 4 drehbaren Drehteller 6 mit einer Diametralen auf, auf der sich beidseitig der Drehachse X-X je eine Büste Bu1, Bu2 befindet. In der Darstellung der Fig. 1 befindet sich die Büste Bu1 in einer Beladestation B und die Büste Bu2 in einer Entladestation E. Durch Drehen des Drehtellers 6 hin und her um 180° (Doppelpfeil P1) kann die Büste Bu1 in die Entladestation E und die Büste Bu2 in die Beladestation B bewegt werden. Während des Betriebs der Anlage geschieht dies im Wechsel.

In der Beladestation B wird ein Kleidungsstück 8 samt einem mit einem Haken 10 versehenen Bügel 12 durch Absenken des Bügels 12 im vorliegenden Fall auf die Büste Bu1 aufgehängt und in der Entladestation E nach Drehen des Drehtellers 6 um im wesentlichen 180° samt Bügel 12 von der Büste Bu1 abgehoben.

In der Beladestation B befindet sich neben dem Drehteller 6 eine auf dem Boden stehende Säule 14, an der ein Schlitten 16 mittels einer nicht dargestellten Kolben-Zylinder-Einheit auf- und abbewegbar ist. An dem Schlitten 16 ist ein Tragarm

18 eines Hakenaufnehmers 20 befestigt, der einen mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit 22 ein- und ausschließbaren, schräg nach oben gerichteten Finger 24 aufweist. Über diesen Finger 24 ist der Beladestation B ein Kleidungsstück 8, das an einem mit einem Haken 10 versehenen Bügel 12 hängt, von einem Zuführungsförderer zuzuführen. Dementsprechend ist der Finger 24 zwischen einer den Haken 10 des Bügels 12 untergreifenden Stellung und einer den Haken 10 freigebenden Stellung bewegbar.

Entsprechend befindet sich in der Entladestation E ein an einer Säule 26 auf- und abbewegbarer Schlitten 28, an dem ein Tragarm 30 eines Hakenaufnehmers 32 befestigt ist. Ebenso wie der Hakenaufnehmer 20 weist dieser Hakenaufnehmer 32 einen mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit 34 aus- und einschiebbaren, schräg nach oben gerichteten Finger 36 auf, der zwischen einer den Haken 10 des Bügels 12 untergreifenden Stellung und einer den Haken 10 freigebenden Stellung bewegbar ist.

In der Beladestation B befindet sich an der Unterseite des Tragarms 18 eine Kolben-Zylinder-Einheit 38 mit einem Kolben 40, an dessen freiem Ende sich eine Ausrichtleiste 42 zum Ausrichten der Rückseite des Kleidungsstücks 8 in bezug auf die entsprechende Seite der Büste Bu1 befindet.

Links und rechts seitlich des Hakenaufnehmers 20 in der Beladestation B befinden sich an dem Tragarm 18 je eine im Ruhezustand etwas geöffnete Tastschere 44, 46 zum Übergreifen der Schultern des Kleidungsstücks 8 gegen die Kraft je einer Feder 48, 50 zwecks Ausrichtung des Bügels 12 auf einen Aufnahmeschacht 52 in der Oberseite der Büste Bu1 und Auslösung einer den Bügel 12 festhaltenden Klemme 54 mittels Schultern 56. Hierdurch wird u. a. auch erreicht, daß der Aufnahmeschacht 52 Bügel 12 unterschiedlicher Breite und Form aufnehmen kann, man an eine bestimmte Bügelform somit nicht gebunden ist.

In der Beladestation B befindet sich unterhalb des Schlittens 16, an dem der Tragarm 18 befestigt ist, an der Säule 14 ein zweiter Schlitten 58, der mit dem ersten Schlitten 16 durch einen Spindeltrieb 60 verbunden ist und somit relativ zu dem ersten Schlitten 16 auf- und abbewegbar ist. An dem zweiten Schlitten befindet sich ein Querträger 62 zweier Saugarme 64, 66, die in bezug auf die Vorderseite und die Rückseite des Kleidungsstücks 8 zum Ansaugen der Vorderseite und der Rückseite des Kleidungsstücks 8 aufeinander zu und zum Öffnen der Unterseite des Kleidungsstücks 8 zwecks Beladung der Büste Bu1 voneinander fort bewegbar sind. Zwischen den Saugarmen 64, 66 erstreckt sich eine erste Lichtschrankenordnung LS1 zur Erfassung des unteren Endbereichs des Kleidungsstücks 8.

Außerdem befindet sich an dem zweiten Schlitten 58 eine Tragschiene 68, an der zum Spreizen der seitlichen unteren Endbereiche des Kleidungsstücks 8 durch Eingreifen in das Kleidungsstück 8 von unten zwecks Beladung der Büste Bu1 zwei auf und ab sowie aufeinander zu und voneinander fort bewegbare Spreizbügel 70, 72 angeordnet sind. Jede Büste Bu1, Bu2 weist ein Oberteil 74 auf, an dem sich den inneren Seiten des Kleidungsstücks 8 zugewandte Schulterformplatten 76, 78 zum Formen des Schulterteils des Kleidungsstücks 8 befinden. Die Schulterformplatten 76, 78 sind an Spreizscheren 80, 82 angelenkt. Die oberen inneren Enden der Spreizscheren 80, 82 sind an einem vorrichtungsfesten Bauteil 84 angelenkt, das auf einem nach oben gerichteten Schaft 86 sitzt. Dieser Schaft 86 ist von einer auf- und abbewegbaren Hülse umschlossen, an deren oberem Ende die inneren unteren Enden der Spreizscheren 80, 82 angelenkt sind. Zur Anpassung an unterschiedliche Schulterbreiten des Kleidungsstücks 8 ist der Stellweg der Voneinanderweg-Bewegung der Schulterformplatten 76, 78 einstellbar. Hierzu sind an der Hülse 88, die übrigens auch den Aufnahmeschacht 52 trägt, horizontal nebeneinander vier Kolben-Zylinder-Einheiten 90 angeordnet, aus denen wahlweise als Begrenzungsanschlüsse dienende Kolbenenden 92 ausschließbar sind. Den Kolbenenden 92 sind unterschiedliche Stufen 94 an einer Stufenplatte 96 angeordnet, die unterhalb der Kolben-Zylinder-Einheiten 90 vorrichtungsfest angeordnet ist. Damit die Kolbenenden 92, wenn sie ausgeschoben sind, nicht nach oben ausweichen können, werden sie von einem Langloch 98 in einer an der Hülse 88 befestigten und von dieser abgewinkelten Platte 100 abgestützt. Einzelheiten sind aus Fig. 7 entnehmbar. Fig. 7 zeigt auch einen Schalter 102, den die Klemme 54 im Klemmzustand betätigt, und eine Kolben-Zylinder-Einheit 104 zum Verschwenken der Klemme 54 in die Klemmstellung sowie eine am freien Ende der Klemme 54 hängende Klemmplatte 106 sowie eine Kolben-Zylinder-Einheit 108 zwischen der Hülse 88 und dem äußeren oberen Anlenkpunkt einer Schere, etwa der Spreizschere 82, und damit zur Bewegung der Schulterformplatte 78. (Gleiches gilt selbstverständlich für die Spreizschere 80 und die Schulterformplatte 76.)

Um einen unteren Bereich jeder Büste Bu1, Bu2 herum sind vier durch eine vom unteren Endbereich eines Kleidungsstücks zu durchbrechende Lichtschrankenordnung LS2 gesteuerte Klemmplattenpaare 110 zum Umgreifen und Festhalten des unteren Endes eines Kleidungsstücks vorgesehen.

Im Bereich der Entladestation E ist an einer dritten Säule 112, die auf einem Sockel 114 steht, ein weiterer Schlitten 116 mittels einer Kolben-

Zylinder-Einheit 118 auf- und abbewegbar. An dem Schlitten 116 befindet sich ein Querstück 120 in zur Drehachse X-X offener U-Form, an dessen freien Enden in gleicher Entfernung von der Säule 112 je ein Zwischenträger 122 um eine vertikale Achse V1', V1 bzw. V2', V2 schwenkbar angelenkt ist, der eine nach außen offene U-Form mit einem kürzeren unteren Schenkel aufweist. An den freien Enden der kürzeren Schenkel ist um eine horizontale Achse H1', H1 bzw. H2', H2 eine Schiene 124 angelenkt, zwischen der und dem freien Ende des oberen längeren Schenkels des Zwischenträgers 122 eine Kolben-Zylinder-Einheit 126 angelenkt ist. Längs jeder Schiene sind zu öffnende und zu schließende leistenförmige Backen 128, 130 zum Schließen des Endes je eines Ärmels verschiebbar. Einzelheiten sind in Fig. 4 gezeigt. Die Backen 128, 130 sind auf ihren einander zugewandten Seiten mit Polsterleisten 132, 134 versehen. Die untere Backe 28 befindet sich fest auf der Innenseite eines unteren Schenkels 136 eines längs der Schiene 124 verschiebbaren U-Stücks 138. An das freie Ende des oberen Schenkels 140 des U-Stücks 138 und an das freie Ende des unteren Schenkels 136 des U-Stücks 138 ist eine Lichtschrankenordnung LS6 angesetzt, die bei Annäherung des U-Stücks 138 an das Ende eines Ärmels zu durchbrechen ist. Ist dies geschehen, so kann die obere Backe 130, die längs des Querschenkels 142 des U-Stücks geführt ist, mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit 144, die an den oberen Schenkel 140 des U-Stücks 138 angesetzt ist, zum Zusammendrücken des freien Endes des Ärmels abgesenkt werden.

Die horizontalen Achsen H1', H1 und H2', H2 schneiden die ihnen zugeordneten Achsen V1', V1, V2', V2.

Die Stellung des Schlittens 116 längs der Säule 112 ist durch eine den oberen Randbereich einer Büste Bu1, Bu2 erfassende Lichtschrankenordnung LS3 gesteuert.

Die Stellungen der Schienen 124 um die vertikalen Achsen V1', V1, V2', V2 sind von den Ärmeln zu unterbrechende Lichtschrankenordnungen LS4 gesteuert. Die Stellungen der Schienen 124 um die horizontalen Achsen H1', H1, H2', H2 sind durch von den Ärmeln zu unterbrechende, zwischen den Backen 128, 130 und den horizontalen Achsen H1', H1, H2', H2 liegende Lichtschrankenordnungen LS5 gesteuert.

Der Funktionsablauf zum Dämpfen und Trocknen eines Kleidungsstücks auf den Büsten Bu1 und Bu2 ist im wesentlichen folgender:

#### I. Beladen

##### 1. Grundstellung

Der Tragarm 18 und mit ihm durch den Spindel-

trieb 60 der Querträger 62 und die Tragschiene 68 befinden sich in einer oberen Stellung oberhalb der Büste Bu1 bzw. Bu2. Die Spreizbügel 70, 72 liegen aneinander, die Saugarme 64, 66 in ihren äußeren Endlagen.

2. Eine (nicht dargestellte) Lichtschranke an einem Zuführungsförderer stellt fest, daß ein Kleidungsstück 8 der Beladestation B zugeführt ist.

3. Das Kleidungsstück 8 wird von dem Zuführungsförderer freigegeben und von dem ausgefahrenen Finger 24 aufgenommen.

4. Die Ausrichtleiste 42 wird an das Rückenteil des Kleidungsstücks 8 ausgeschoben und richtet das Kleidungsstück 8 in bezug zur Büste Bu1 bzw. Bu2 aus.

5. Der Schlitten 58 fährt durch Betätigung des Spindeltriebs 60 relativ zum Schlitten 16 nach unten oder oben, bis die Lichtschrankenordnung LS1 das untere Ende des Kleidungsstücks 8 erkennt.

6. Die Saugarme 64, 66 fahren auf das Kleidungsstück 8 zu und werden nach kurzer Zeitverzögerung angeschaltet, so daß sie - und gegebenenfalls die eingangs erwähnten Nadelgreifer - den unteren Endbereich des Kleidungsstücks 8 vorne und hinten ansaugen bzw. Teile des Kleidungsstücks 8 ergreifen. Ist dies geschehen, fahren die Saugarme 64, 66 und ggfs. die Nadelgreifer auseinander, um das Kleidungsstück 8 unten zu öffnen.

7. Die Spreizbügel 70, 72 werden in das untere Ende des Kleidungsstücks 8 hochgefahren und voneinander entfernt, bis sie das Kleidungsstück 8 unten seitlich gespreizt haben.

8. Die Saugarme 64, 66 werden abgeschaltet und auseinandergefahren.

9. Das Kleidungsstück 8 wird durch Absenken der Schlitten 16 und 58 auf die Büste Bu1 bzw. Bu2 abgesenkt, bis die Lichtschrankenordnung LS2 vom unteren Ende des Kleidungsstücks 8 unterbrochen wird. Daraufhin klemmen die Klemmplattenpaare 110 den unteren Endbereich des Kleidungsstücks 8 ein.

10. Das Oberteil 74 der Büste Bu1 bzw. Bu2 wird hochgefahren, bis der Bügel 12, an dem das Kleidungsstück 8 hängt, im Aufnahmeschacht 52 ist. Dies wird durch die Tastscheren 44, 46 im Zusammenwirken mit ihren Schaltern 56 erkannt. Daraufhin wird der Bügel 12 in dem Aufnahmeschacht 52 mittels der Klemme 54 festgeklemmt.

11. Die Spreizbügel 70, 72 werden abgesenkt und fahren auseinander. Außerdem wird der Finger 24 eingezogen und gibt den Haken 10 am Bügel 12 frei.

12. Die Schulterformplatten 76, 78 werden auf die eingestellte Größe des Kleidungsstücks 8 auseinander gefahren.

13. Die Schlitten 16 und 58 fahren in ihre Ausgangsstellung nach oben.

14. Der Drehteller 6 wird um 180° gedreht.

15. Nunmehr kann die Büste Bu1 bzw. Bu2, die nach dieser Drehung in der Beladestation B steht, in der beschriebenen Weise beladen werden.

## II. Spannen der Ärmel und Dämpfen sowie Trocknen im Bereich der Entladestation E

1. In das Kleidungsstück 8 wird in nicht dargestellter Weise von unten Luft geblasen.

2. Der Schlitten 116 wird hochgefahren, bis die Lichtschrankenordnung LS3 das Oberteil 74 der Büste Bu1 bzw. Bu2 erfaßt.

3. Die Zwischenträger 122 werden um die Vertikalachsen V1', V1, V2', V2 verschwenkt, bis die Lichtschrankenordnung LS4 von den Ärmeln unterbrochen wird.

4. Die Schienen 124 werden um die Horizontalachsen V1', V1, V2', V2 verschwenkt, bis sie die Lichtschrankenordnung LS5 durchbrechen.

5. Die Backen 128, 130 an dem U-Stück 138 fahren auf die freien Enden der Ärmel zu, bis ihre Lichtschrankenordnungen LS6 durchbrochen werden, woraufhin die Backen 128, 130 zum Schließen der Ärmelenden aufeinander zu bewegt werden.

6. In das Kleidungsstück 8 wird von unten in nicht dargelegter, da an sich bekannter Weise, nach einem vorgegebenen Programm Dampf eingeblasen.

7. Die Büste Bu1 bzw. Bu2 wird zum Nachspannen des Kleidungsstücks 8 und seiner Ärmel in Längsrichtung um einen einstellbaren Weg nach oben verschoben. (Das Spannen der Ärmel kann auch dadurch erfolgen, daß das U-Stück 138 mit seinen Backen 128, 130 auf der Schiene 124 um einen geringen Weg nach außen bewegt wird.)

8. Nach Abschalten des Dampfes wird in das Kleidungsstück 8 von unten in nicht dargestellter, da an sich bekannter Weise Heißluft eingeführt. Dabei wird der Schlitten 28 abgesenkt, bis er in eine Stellung gelangt, in der der Finger 36 den Haken 10 am Bügel 12 durch Ausfahren untergreifen kann.

9. Die Klemmplattenpaare 110, die Backen 128, 130 und die Schulterformplatten 76, 78 werden gelöst.

10. Der Schlitten 28 fährt nach oben, um das Kleidungsstück 8 von der Büste Bu1 bzw. Bu2 abzuziehen und einem Abführungsförderer zu übergeben.

11. Der Schlitten 116 und alle an ihm befindlichen Elemente werden wieder in ihre Ausgangsstellung gebracht. Dabei sind die Schienen 124

von der Drehachse X-X horizontal fort gerichtet, die Backen 128, 130 offen und längs der Schienen 124 nach außen gefahren und der Schlitten 116 in einer unteren Stellung.

5 Fig. 8 zeigt je fünf Duo-Geräte (Drehteller 6 mit Büsten Bu1, Bu2) in zwei mit Abstand nebeneinander verlaufenden parallelen Reihen sowie einen linearen Zuführungsförderer 150, der einen Zuführungskreisförderer 152 zwischen den beiden Reihen beschickt. Diesem Zuführungskreisförderer 152 sind also die Beladestationen B zugewandt. Um beide Reihen verläuft ein Abführungskreisförderer 154, dem also die Entladestationen E zugewandt sind. Der Abführungskreisförderer 154 beschickt einen linearen Abführungsförderer 156.

10 Die zeitliche Abstimmung des Beladens in den einzelnen Beladestationen B sowie des Dämpfens und Trocknens in den Entladestationen E und das Entladen in den Entladestationen E ist derart, daß die Zeiten, in denen eine Büste Bu1 bzw. Bu2 in der Beladestation B und in der Entladestation E steht, möglichst gleich sind, so daß keine Wartezeit verlorenggeht.

## 25 Patentansprüche

1. Anlage zur Behandlung, insbesondere zum Dämpfen und Trocknen, von an Kleiderbügeln hängenden Kleidungsstücken (8), insbesondere Jacken und Mänteln,  
30 **gekennzeichnet durch**

35 wenigstens einen um eine im wesentlichen vertikale Drehachse (X-X) drehbaren Drehteller (6) mit wenigstens einer Diametralen, auf der sich beidseitig der Drehachse (X-X) je eine Büste (Bu1; Bu2) befindet, durch eine Beladestation (B) in der ein Kleidungsstück (8) samt Bügel (12) durch Absenken des Bügels (12) auf eine Büste (Bu1; Bu2) abzusenken ist und durch eine Entladestation (E), in der nach Drehen des Drehtellers (6) um im wesentlichen 180° das Kleidungsstück (8) samt Bügel (12) von der Büste (Bu1; Bu2) abzuheben ist.

45 2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Beladestation (B) und in der Entladestation (E) an jeweils einer Säule (14; 26) ein Tragarm (18; 30) eines Hakenaufnehmers (20; 32) befindet, der zwischen einer einen Haken (10) eines Bügels (12) untergreifenden Stellung und einer den Haken (10) freigebenden Stellung bewegbar ist.

50 3. Anlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich an dem Tragarm (18) in der Beladestation (B) ein auf die Rückseite eines Kleidungsstücks (8) zu und von ihr fort bewegbares Ausrichtglied (42) zum Ausrichten des

- Kleidungsstücks (8) in bezug auf die entsprechende Seite einer Büste (Bu1; Bu2) befindet.
4. Anlage nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich an dem Tragarm (18) in der Beladestation (B) links und rechts des Hakenaufnehmers (20) je eine im Ruhezustand etwas geöffnete Tastschere (44, 46) zum Übergreifen der Schultern eines Kleidungsstücks (8) gegen die Kraft einer Feder (48, 50) zwecks Ausrichtung des Bügels (12) auf eine Aufnahme (52) in der Oberseite einer Büste (Bu1; Bu2) und Auslösung einer den Bügel (12) in der Aufnahme (52) festhaltenden Klemme (106) befindet. 5 10
  5. Anlage nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Beladestation (B) unterhalb des Schlittens (16), an dem sich der Tragarm (18) befindet, an der Säule (14) ein zweiter Schlitten (58) relativ zu dem ersten Schlitten (16) auf- und abbewegbar ist, an dem sich ein Träger (62) zweier Saugarme (64, 66) befindet, die in bezug auf die Vorderseite und die Rückseite eines Kleidungsstücks (8) zum Ansaugen der Vorderseite und der Rückseite des Kleidungsstücks (8) aufeinander zu und zum Öffnen der Unterseite eines Kleidungsstücks (8) zwecks Beladung einer Büste (Bu1; Bu2) voneinander fort bewegbar sind. 20 25 30
  6. Anlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Saugarmen (64, 66) eine erste Lichtschrankenordnung (LS1) zur Erfassung des unteren Endbereichs eines Kleidungsstücks (8) vorgesehen ist. 35
  7. Anlage nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich an dem zweiten Schlitten (58) eine Tragschiene (68) befindet, an der zum Spreizen der Seiten eines Kleidungsstücks (8) durch Eingreifen in das Kleidungsstück (8) von unten zwecks Beladung einer Büste (Bu1; Bu2) zwei auf und ab, sowie aufeinander zu und voneinander fort bewegbare Spreizglieder (70, 72) angeordnet sind. 40 45
  8. Anlage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede Büste (Bu1; Bu2) ein Oberteil (74) mit auf und ab, sowie aufeinander zu und voneinander fort bewegbaren Schulterformgliedern (76, 78) zum Formen der Schultern (74) eines Kleidungsstücks (8) aufweist. 50 55
  9. Anlage nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellweg der Voneinanderweg-Bewegung der Schulterformglieder (76, 78) zur Anpassung an unterschiedliche Schulterbreiten einstellbar ist.
  10. Anlage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß um einen unteren Bereich jeder Büste (Bu1; Bu2) herum Klemmglieder (110) zum Umgreifen und Festhalten des unteren Endes eines Kleidungsstücks (8) vorgesehen sind, die durch eine vom unteren Endbereich eines Kleidungsstücks (8) zu durchbrechende Lichtschrankenordnung (LS2) gesteuert sind.
  11. Anlage, insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Entladestation (E) an einer Säule (112) ein Schlitten (116) auf- und abbewegbar ist, daß an dem Schlitten (112) beidseitig der Säule (112) in gleicher Entfernung von der Säule (112) je ein Zwischenträger (122) um eine vertikale Achse (V1-V1; V2-V2) schwenkbar angelenkt ist und daß an jedem Zwischenträger (122) um eine horizontale Achse (H1-H1, H2-H2) schwenkbar eine Schiene (124) angelenkt ist, längs der zu öffnende und zu schließende Backen (128, 130) zum Schließen des Endes je eines Ärmels verschiebbar sind.
  12. Anlage nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die horizontalen Achsen (H1-H1, H2-H2) die ihnen zugeordneten vertikalen Achsen (V1-V1, V2-V2) schneiden.
  13. Anlage nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellung des Schlittens (116) längs der Säule (112) durch eine den oberen Randbereich einer Büste (Bu1; Bu2) erfassende Lichtschrankenordnung (LS3) gesteuert ist.
  14. Anlage nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellungen der Schienen (124) um die vertikalen Achsen (V1-V1, V2-V2) durch von den Ärmeln zu unterbrechende Lichtschrankenordnungen (LS4) gesteuert sind.
  15. Anlage nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellungen der Schienen (124) um die horizontale Achsen (H1-H1, H2-H2) durch von den Ärmeln zu unterbrechende, zwischen den Backen (128, 130) und den horizontalen Achsen (H1-H1, H2-H2) liegende Lichtschrankenordnungen (LS5) gesteuert sind.

16. Anlage nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellungen der Backen (128, 130) längs der Schienen (124) durch von den Enden der Ärmel zu unterbrechende Lichtschrankenordnungen (LS6) gesteuert sind. 5
17. Anlage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mehrere jeweils mittels einer Beladestation (B) und einer Entladestation (E) zu beladende und zu entladende, gemäß einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildete Drehteller (6) mit zugeordneten Säulen (14; 26; 112) aufweist und daß allen Beladestationen (B) ein gemeinsamer Kreis-Zuführungsförderer (152) und allen Entladungsstationen (F) ein gemeinsamer Kreis-Abführungsförderer (154) zugeordnet ist. 10  
15

20

25

30

35

40

45

50

55

8

Fig. 1

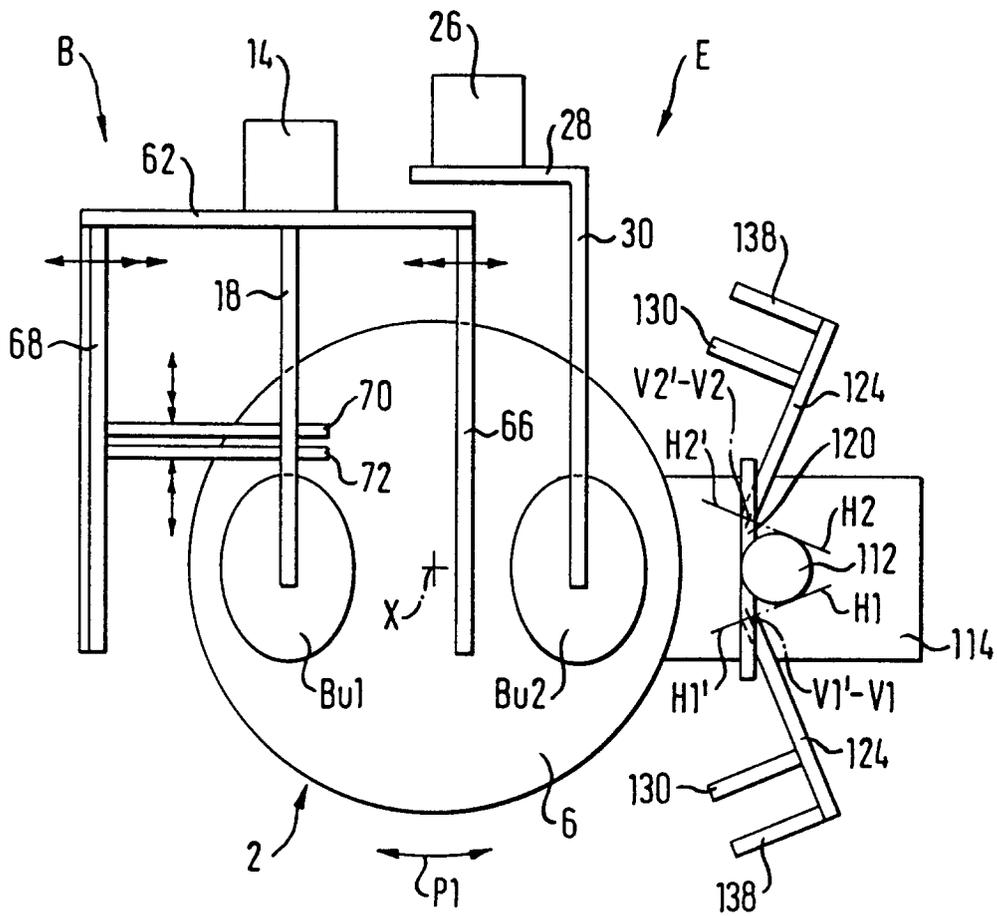
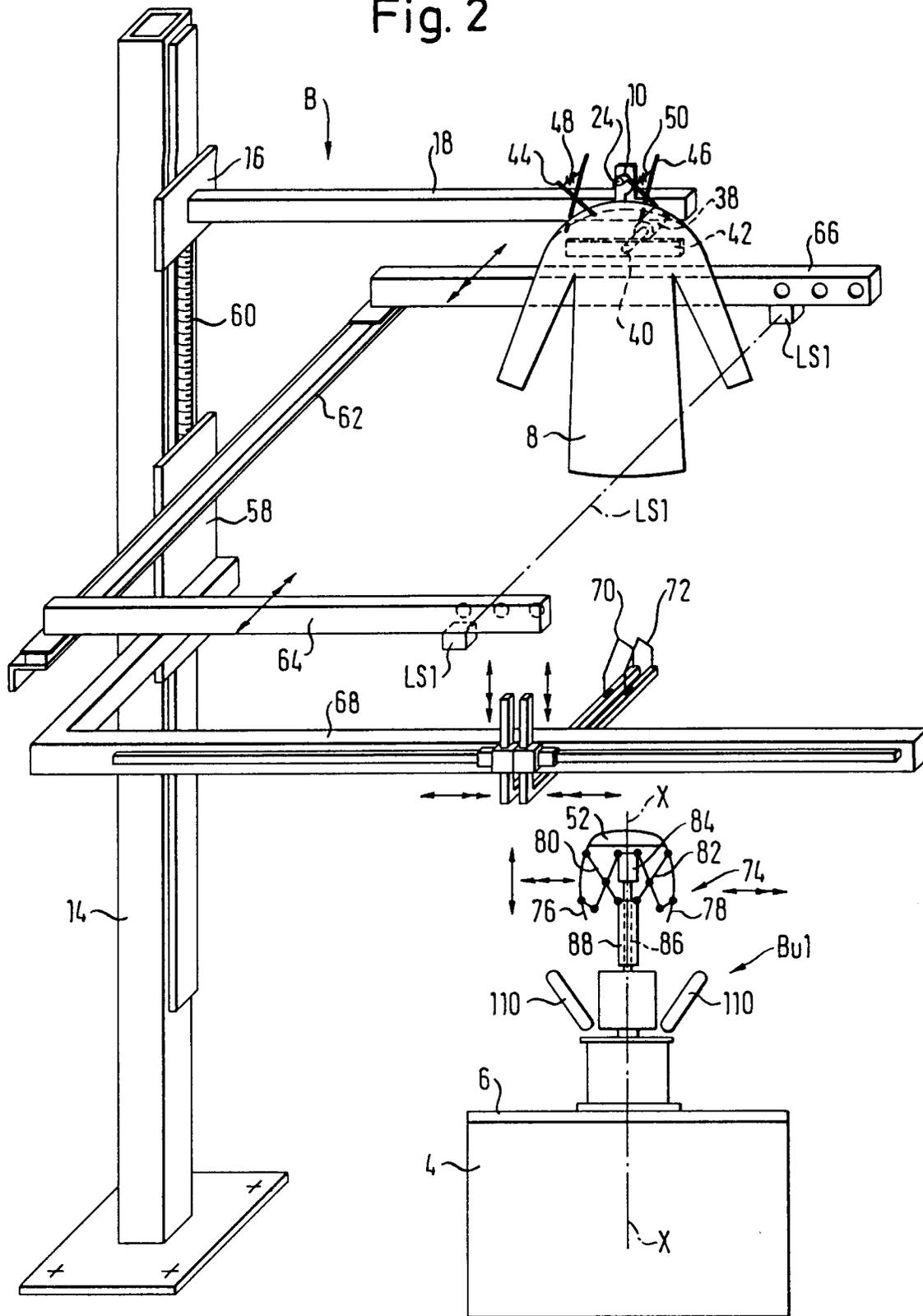
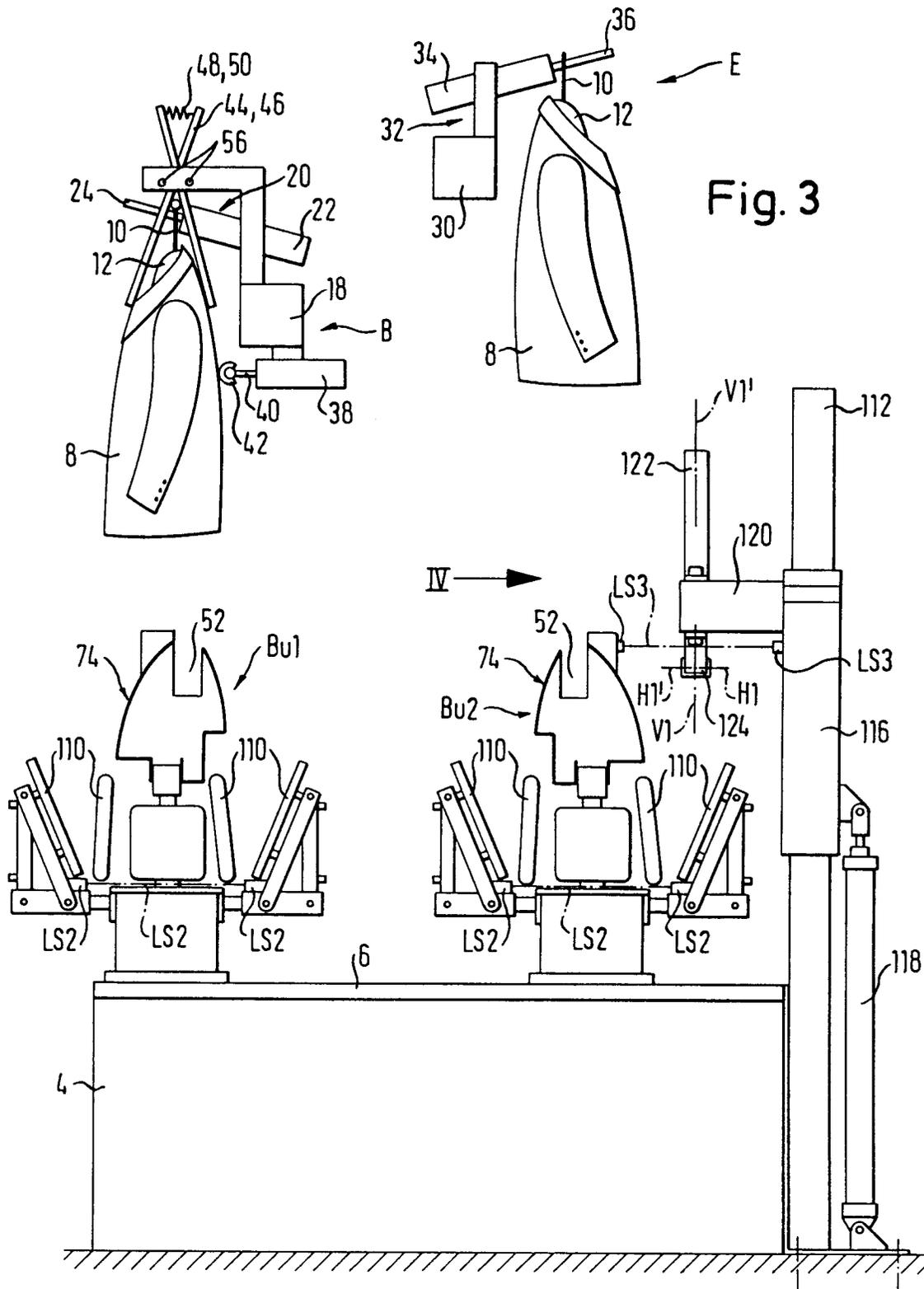


Fig. 2





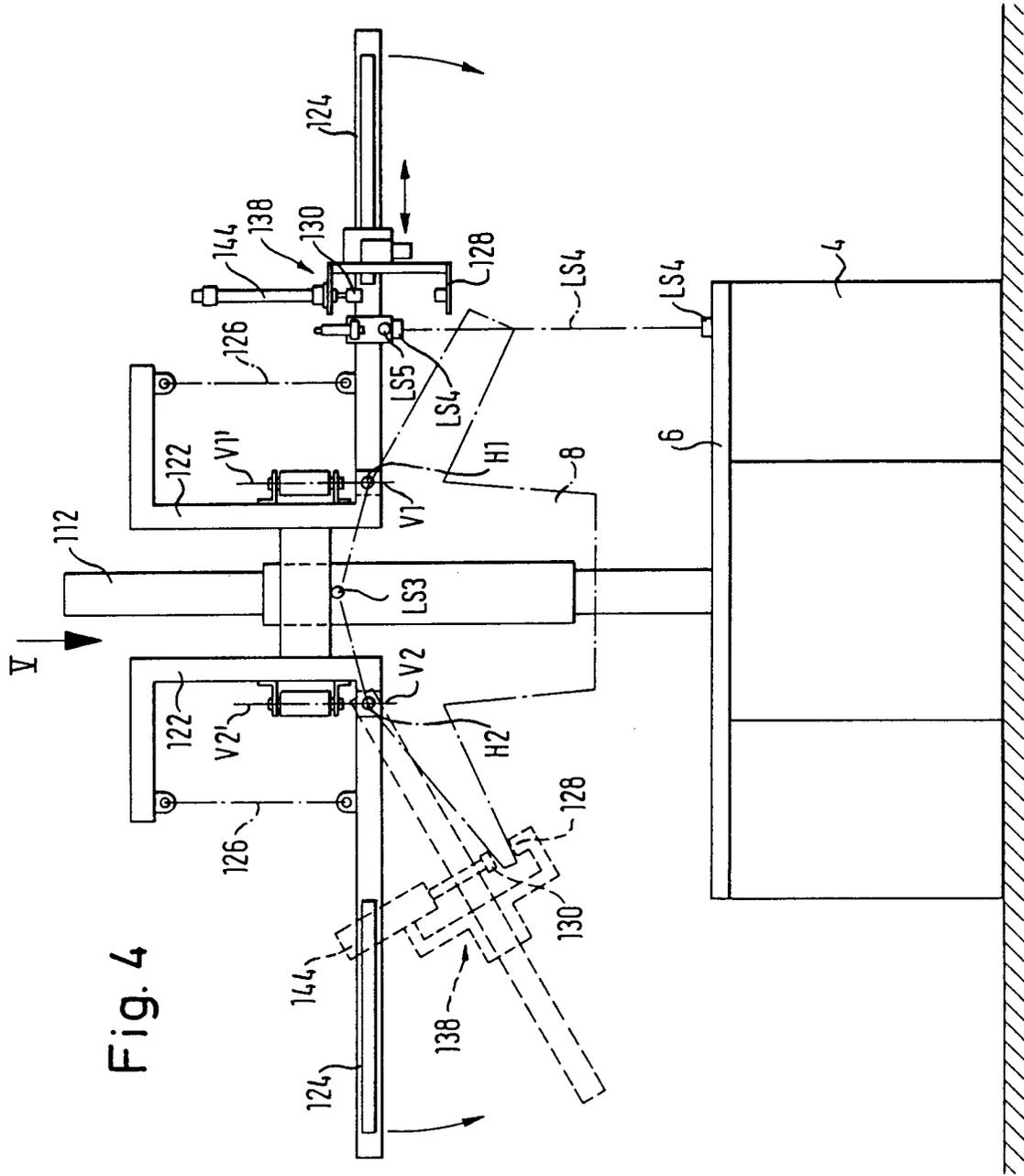


Fig. 4

Fig. 5

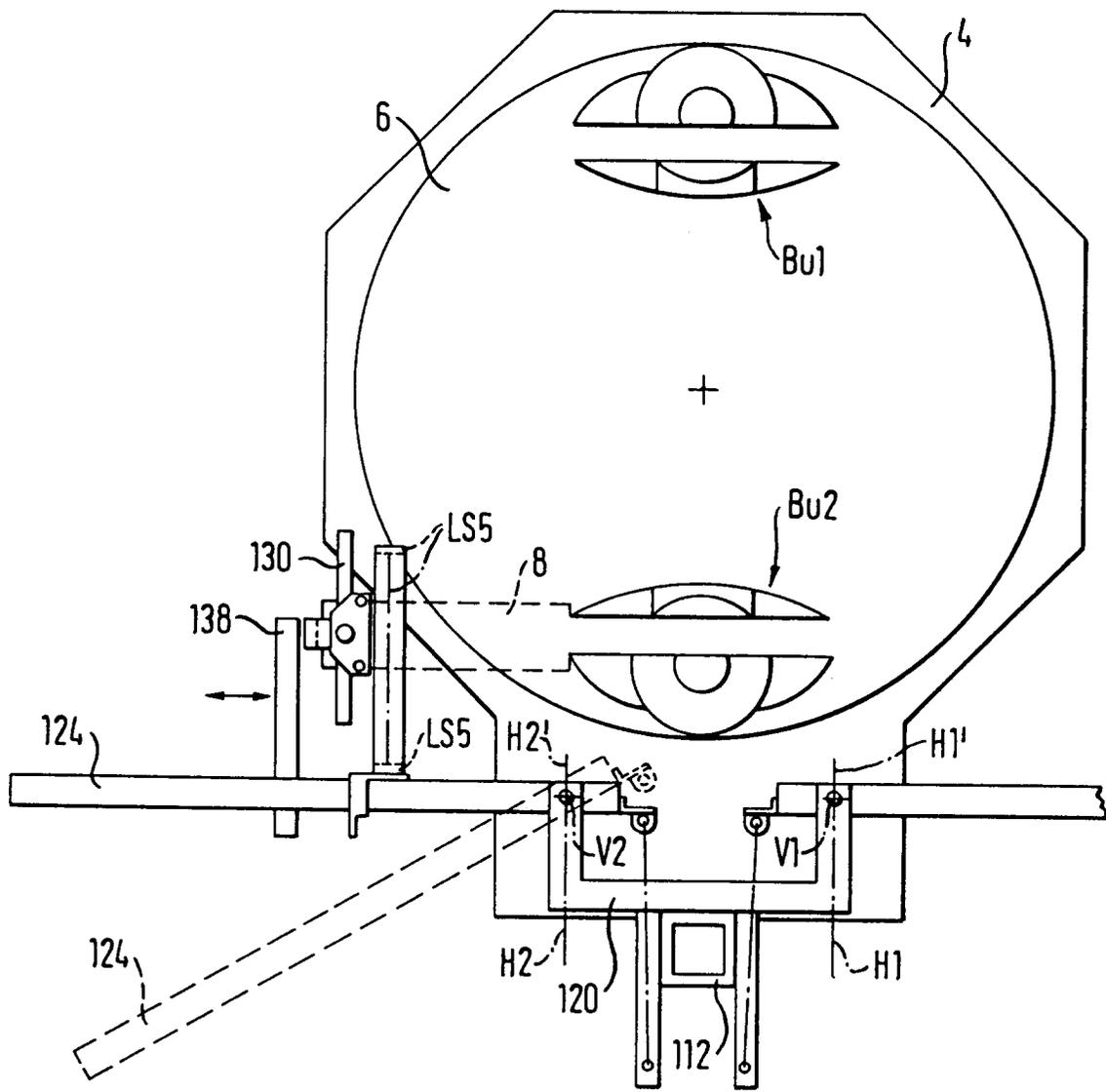


Fig. 6

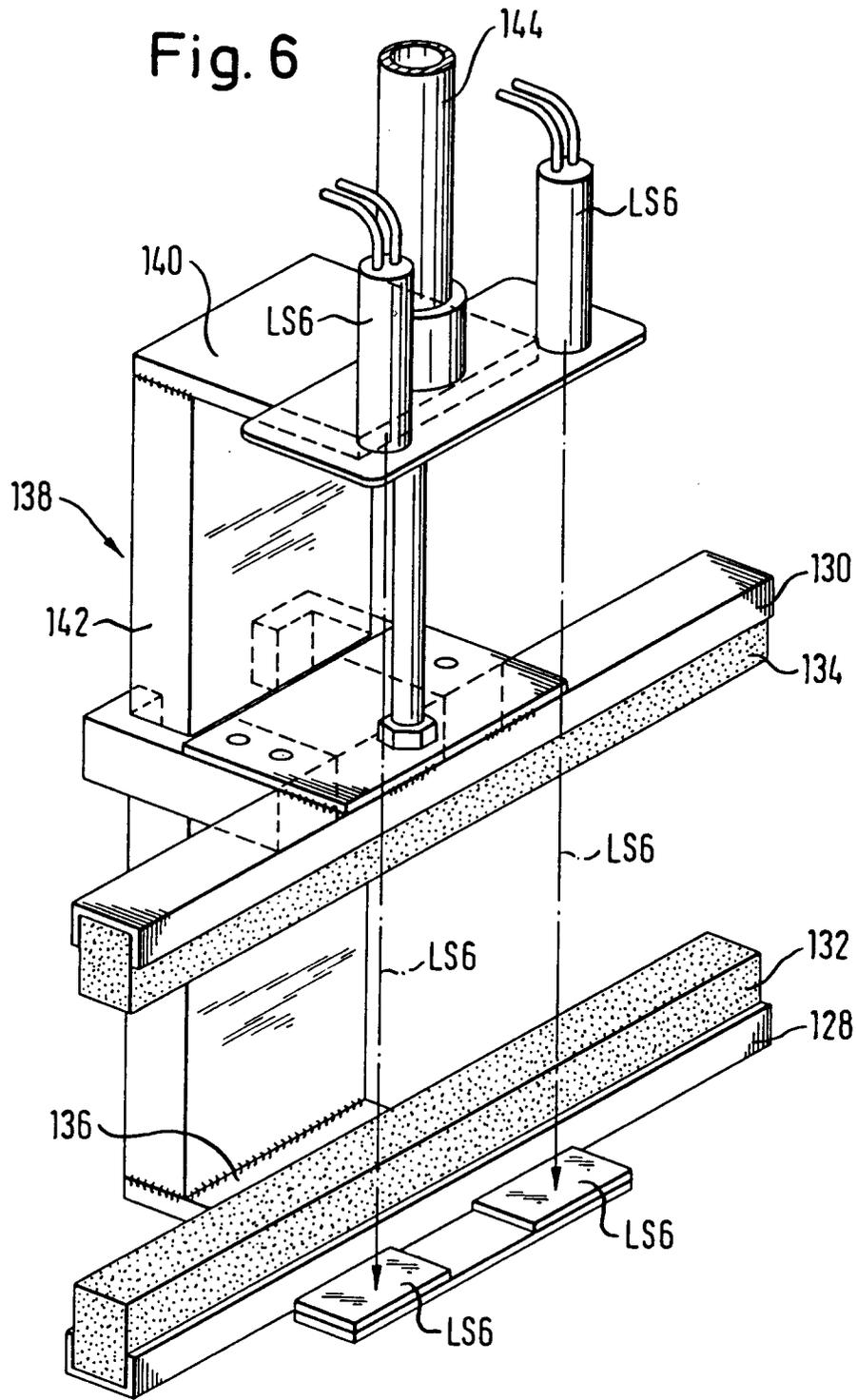
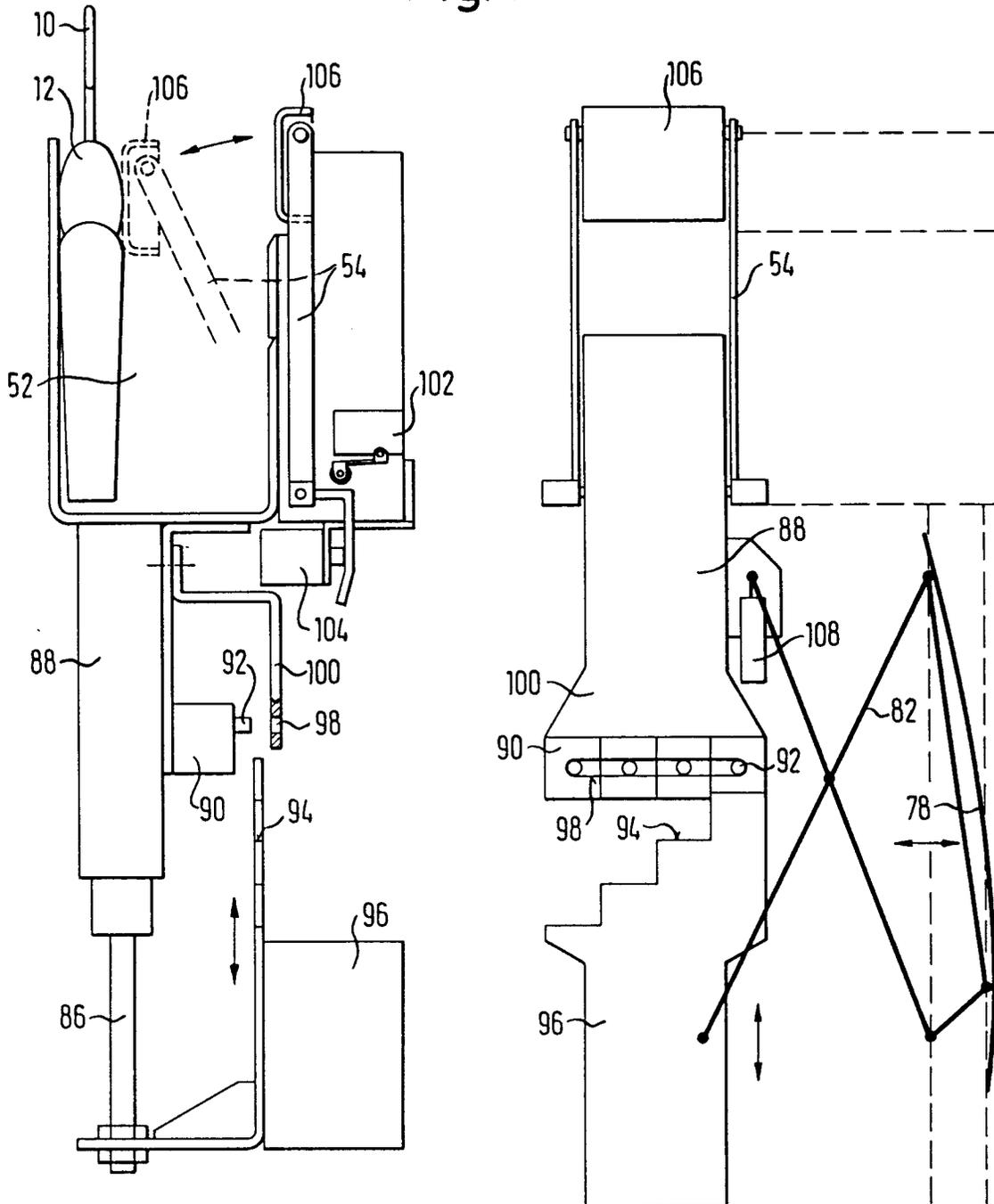


Fig. 7







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE-A-23 06 870 (LÖTZSCH, L.H.) * Seite 2 - Seite 4; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2,3,5 *	1	D06F73/02
A	---	3	
Y	DE-U-90 11 263 (VEIT GMBH & CO) * das ganze Dokument *	1	
A	---	5	
A	FR-A-2 137 459 (KANNEGIESSER MASCHINENFABRIK GMBH) * Seite 6, Zeile 7 - Seite 9, Zeile 15; Anspruch 1; Abbildungen 1,2,4 *	1	
A	US-A-4 199 088 (SANKO, J.R.) * Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 55; Abbildungen 1,3,7 *	1,7,9	
A	GB-A-342 252 (SHIELDS, H.A.) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. November 1994	Munzer, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		I : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	