

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 634 989 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**15.03.2006 Patentblatt 2006/11**

(51) Int Cl.:

**D06H 3/12** (2006.01)**D06C 3/06** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **05019941.3**(22) Anmeldetag: **13.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

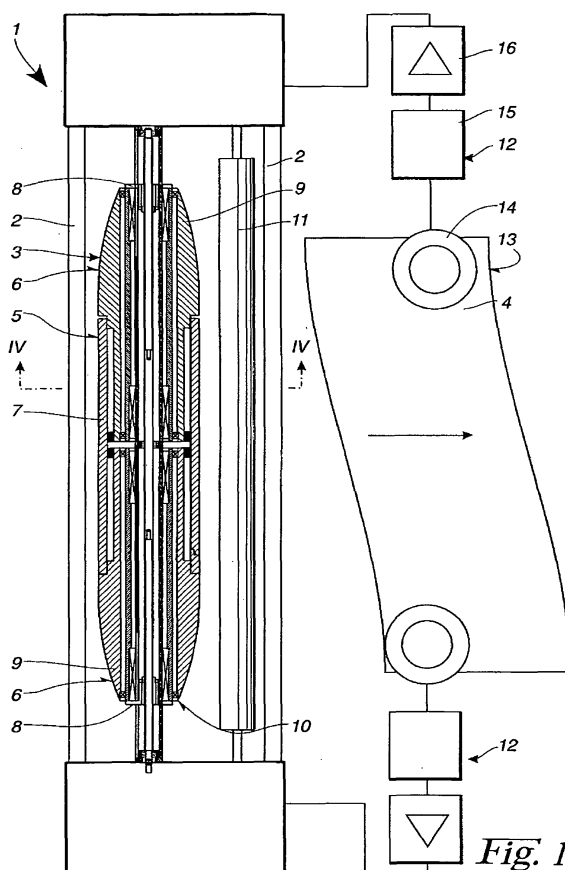
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR MK YU**(30) Priorität: **13.09.2004 DE 102004044587**(71) Anmelder: **Texmag GmbH Vertriebsgesellschaft  
8800 Thalwil (CH)**(72) Erfinder: **Thies, Rudolf  
85298 Scheyern (DE)**(74) Vertreter: **Witzany, Manfred  
Patentanwalt  
Falkenstrasse 4  
85049 Ingolstadt (DE)****(54) Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn**

(57) Eine Vorrichtung (1) zum Korrigieren eines Verzugs einer textilen Warenbahn (4), insbesondere von hängenden Kanten. Die Vorrichtung (1) weist eine drehbare Korrekturwalze (3) auf, die von der Warenbahn (4) umschlungen ist. Zur Erzielung einer Verzugskorrektur

weist die Korrekturwalze einen über deren Länge variierenden Durchmesser auf. Sie ist außerdem axial teleskopierbar bzw. axial verstellbar. Auf diese Weise kann die Korrekturwirkung den Erfordernissen entsprechend angepaßt werden.

**Fig. 1****EP 1 634 989 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn, insbesondere von hängenden Kanten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Aus der DE 24 04 582 A1 ist eine Richtmaschine für Schuß- und Maschenreihen von Textilien bekannt. Diese Vorrichtung besteht aus einer Reihe, hintereinander angeordneter Walzen, die vertikal gegen die Bahnebene verstellbar gehalten sind. Die Walzen sind dabei schräg zur Bahnaufrichtung angestellt bzw. besitzen einen bogenförmigen Verlauf. Werden diese Walzen derart gegen die Bahn verstellt, daß sie von dieser umschlungen werden, so ergeben sich zwangsläufig für unterschiedliche Bereiche der Schußfäden unterschiedliche Lauflängen. Auf diese Weise können schräge bzw. bogenförmige Verzüge der Schußfäden innerhalb der Warenbahn entsprechend korrigiert werden.

**[0003]** Eine wirksame Korrektur ist jedoch nur möglich, wenn sich der Vezug in etwa gleichmäßig über die gesamte Breite der Warenbahn erstreckt.

**[0004]** Aus der Praxis ist außerdem bekannt, schmale Rollen beidseits gegen die Warenbahn zu drücken, die mit unterschiedlichen Drehzahlen angetrieben werden. Aufgrund der damit verbundenen Geschwindigkeitsunterschiede können Verzüge innerhalb der Warenbahn in nahezu beliebiger Weise ausgeglichen werden. Insbesondere ist es mit einer derartigen Vorrichtung möglich, auch hängende Kanten zu korrigieren. Diese Lösung ist jedoch mit einem erheblichen baulichen Aufwand verbunden, was sich negativ auf die Kosten der Vorrichtung sowie für die Wartung und Instandhaltung auswirkt. Aus diesem Grund wird sehr häufig auf eine Verzugskorrektur hängender Kanten verzichtet und ein mehr oder weniger breiter Randbereich der Warenbahn wegggeschnitten.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ner textilen Warenbahn zu schaffen, die auch für ungleichmäßig über die Warenbahn verteilte Verzüge, insbesondere hängende Kanten geeignet ist und die sich durch einen geringen baulichen Aufwand auszeichnet.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie mit den Verfahrensschritten des Patentanspruch 20 gelöst.

**[0007]** Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 dient zum Korrigieren eines Verzugs einer textilen Warenbahn, insbesondere eines lokalen Verzugs wie beispielsweise einer hängenden Kante. Beim Weben einer Textilbahn werden die Schußfäden zur Erzielung einer nicht aus\* Kante im Randbereich der Warenbahn zwischen die Kettfäden zurückgeschlagen. Auf diese Weise ergibt sich im Kantenbereich der Warenbahn eine Materialfertigung. Dieser verdickte Kantenbereich wird bei der Konfektionierung der Ware entfernt. Wird die Warenbahn zwischen den weiteren Prozeßschritten aufgewickelt, so ergibt sich aufgrund der Materialverdickung im Kantenbereich eine wesentlich höhere Spannung im Kantenbe-

reich als über die Fläche der Warenbahn. Diese höhere Spannung im Kantenbereich bewirkt wiederum eine Wegdifferenz der Schußfäden, so daß diese im Kantenbereich zurückgebogen werden. Die Schußfäden besitzen daher nach dem Abwickeln eine sehr starke Verkrümmung im Randbereich, während sie im übrigen ziemlich gleichmäßig verlaufen. Der Bereich dieser verzerrten Schußfäden erstreckt sich dabei einige Zentimeter in die Warenbahn hinein, wo keinerlei Materialverdickung mehr gegeben ist. Dabei sind diese Verzerrungen örtlich begrenzt, allerdings relativ stark. Zum Ausgleich dieser Verzerrungen wird die Warenbahn von einer Korrekturwalze umgelenkt, die einen über die Walzenlänge variierenden Durchmesser aufweist. Dieser variierende Durchmesser führt zu einer Wegdifferenz der umschlungenen Warenbahn, durch die die Verzerrung der Schußfäden wieder rückgängig gemacht werden kann. Insbesondere zur Korrektur hängender Kanten ist die Korrekturwalze derart ausgebildet, daß sie über nahezu die gesamte Walzenlänge einen nehrungsweise konstanten Durchmesser aufweist und lediglich in den Randbereichen der Warenbahn im Durchmesser reduziert ist. Dabei ist es vorstellbar, daß nur ein Endbereich der Korrekturwalze im Durchmesser reduziert ist, so daß mit Hilfe dieser Korrekturwalze nur ein Kantenbereich der Warenbahn korrigiert werden kann. Bei dieser Applikation werden vorzugsweise mindestens zwei Korrekturwalzen eingesetzt, die im wesentlichen spiegelbildlich zueinander angeordnet sind. Um mit diesen Walzen unterschiedliche Verzüge korrigieren zu können, sind diese axial verschiebbar gehalten. Damit kann der im Durchmesser reduzierte Bereich der Korrekturwalze mehr oder weniger tief in den Kantenbereich der Warenbahn eingefahren werden, um eine stärkere oder schwächere Verzugskorrektur zu bewirken. Falls die Warenbahn keinerlei hängende Kanten aufweist, wird die Walze derart verschoben, daß der im Durchmesser reduzierte Bereich der Korrekturwalze außerhalb der Warenbahn zu liegen kommt. Alternativ kann die Korrekturwalze auch beide Kantenbereiche korrigieren. In diesem Fall wird statt einer axialen Verschiebung der gesamten Korrekturwalze diese teleskopiert. Auf diese Weise können beide im Durchmesser variierende Bereiche der Korrekturwalze entsprechend den Erfordernissen auf die zu korrigierenden Bereiche der Warenbahn eingestellt werden, ohne daß hierfür zwei Walzen erforderlich sind. Das Teleskopieren der Korrekturwalze hat außerdem den Vorteil, daß deren Gegenende bei der Korrektur starke Verzüge nicht so weit über die Warenbahn übersteht. Damit erfordert die Korrekturvorrichtung nur wenig mehr Raum, als die breiteste zu korrigierende Warenbahn. Dies ist insbesondere unter beengten Verhältnissen bei der Produktion der Warenbahn wichtig.

**[0008]** Grundsätzlich wäre es vorstellbar, die Korrekturwalze in Form von zwei ineinander greifenden Rohren auszubilden, um die gewünschte Teleskopierbarkeit zu realisieren. Auf diese Weise entstünde jedoch im Übergangsbereich beider Rohre eine Stufe, die zu einer un-

erwünschten Druckmarkierung auf der Warenbahn führt. Günstiger ist es daher, wenn die Korrekturwalze gemäß Anspruch 2 von mehreren gegeneinander verschiebbaren Latten gebildet ist. Diese Latten erstrecken sich gleichmäßig über die Bahnmitte, so daß sie keinerlei Druckmarkierungen auf der Warenbahn erzeugen. Vorzugsweise sind die Längsrandkanten der Latten abgerundet, um auch keinerlei Quermarkierungen auf der Warenbahn zu erzeugen.

**[0009]** Zur Anpassung der Korrekturwalze an unterschiedliche Verzüge ist es gemäß Anspruch 3 vorteilhaft, wenn wenigstens ein Teil der Latten mit mindestens einem Verstellsupport verbunden ist. Vorzugsweise ist jede zweite Latte mit einem Verstellsupport und die übrigen Latten mit einem gegenüberliegenden Verstellsupport verbunden. Diese Verstellsupporte erzeugen axiale Verstellbewegungen, so daß beide Endbereiche der Korrekturwalze unabhängig voneinander auf die Kantenbereiche der Warenbahn eingestellt werden können. Damit ist es möglich, mit einer Walze beide Kantenbereiche der Warenbahn zu entzerren.

**[0010]** Insbesondere zum Korrigieren hängender Kanten ist es gemäß Anspruch 4 günstig, wenn die Korrekturwalze in mindestens einem Endbereich verjüngend ausgebildet ist. Vorzugsweise sind beide Endbereiche verjüngend ausgebildet, um mit einer Walze beide Kantenbereiche entzerren zu können.

**[0011]** Im einfachsten Fall ist der Endbereich der Korrekturwalze gemäß Anspruch 5 konisch verjüngend ausgebildet. Durch zunehmendes axiales Verschieben der Korrekturwalze in Richtung der Warenbahnmitte wird die Wegdifferenz zwischen der Warenbahnkante und dem mittleren Bereich der Warenbahn immer größer, so daß auf diese Weise unterschiedlich starke Verzüge korrigiert werden können.

**[0012]** Alternativ ist es gemäß Anspruch 6 vorteilhaft, wenn die Korrekturwalze im Endbereich im axialen Schnitt betrachtet gekrümmt, mit zu den Enden zunehmender Steigung ausgebildet ist. Vorzugsweise beträgt die Steigung im Übergangsbereich zum zylindrischen Bereich der Korrekturwalze 0, so daß der Endbereich tangential in den zylindrischen Bereich der Korrekturwalze übergeht. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr gute Anpassung der Korrekturvorrichtung an reale Verzüge in Form von hängenden Kanten. Diese Verzüge sind in der Regel derart ausgebildet, daß sie zur Warenbahnkante hin relativ stark zunehmen.

**[0013]** Besonders bewährt hat sich eine parabolische Formung des Endbereichs der Korrekturwalze gemäß Anspruch 7. Diese speziell gewählte Form besitzt den Vorteil, daß auch beim axialen Verschieben des Endbereichs stets eine sehr gute Anpassung der von der Korrekturwalze hervorgerufenen Wegänderung an die jeweilige Form der Verzerrung hängender Kanten gegeben ist.

**[0014]** Zur Erzielung einer verbesserten Anpaßbarkeit der Verzugskorrektur an unterschiedlich starke Verzüge ist es gemäß Anspruch 8 günstig, wenn die Korrektur-

walze in mindestens einem Endbereich verstellbare Korrekturlatten aufweist. Diese Korrekturlatten bilden dabei die Außenkontur der Korrekturwalze, so daß das Maß, um das sich der Außendurchmesser der Korrekturwalze ändert, mit Hilfe der Korrekturlatte einstellbar ist. Damit kann die Korrekturwalze entsprechend den Gegebenheiten an die Breite und Stärke der Verzerrung jeweils unabhängig eingestellt werden.

**[0015]** In einer bevorzugten Weiterbildung gemäß Anspruch 9 sind die Korrekturlatten einstückig mit den Latten verbunden. Die Korrekturlatten bilden in diesem Fall lediglich die Endstücke der Latte. Die den zylindrischen Abschnitt der Korrekturwalze bildenden Lattenabschnitte sind dabei fest ausgebildet, während die Endbereiche zur Durchmesseranpassung der Korrekturwalze verbiegbare sind.

**[0016]** Zur Erzielung einer günstigen Anpaßbarkeit der Korrekturlatten sind diese gemäß Anspruch 10 verstellbar. Dabei ist sowohl an eine radiale Verbiegung als auch Verschwenkung der Korrekturlatten um entsprechende Drehgelenke gedacht.

**[0017]** Um die erforderlichen Stellkräfte zur Verstellung der Korrekturlatten gering zu halten, ist es gemäß Anspruch 11 günstig, diese warenbahnnenseitig über Drehgelenke zu halten.

**[0018]** Alternativ ist es gemäß Anspruch 12 vorteilhaft, wenn die Korrekturlatten über Steuermittel verbiegbare sind. Diese Steuermittel bestehen vorzugsweise aus einem entsprechenden Hebelgetriebe, welches am freien Ende der Korrekturlatten angreift. Die Gegenenden der Korrekturlatten sind dabei fest eingespannt, gegebenenfalls einstückig mit den Latten verbunden. Auf diese Weise ergibt sich ein tangentialer Übergang zwischen dem zylindrischen und dem Korrekturbereich der Korrekturwalze.

**[0019]** Alternativ ist es gemäß Anspruch 13 günstig, wenn die Korrekturwalze in mindestens einem Endbereich einen Rotationskörper aufweist. Dieser Rotationskörper besitzt eine feste, zum freien Ende hin verjüngende Außenkontur, die somit fest eingestellt ist. Dadurch reduziert sich der bauliche Aufwand der Korrekturwalze erheblich. Zur Anpassung der Korrekturwalze an unterschiedliche Warenbahnen ist der Rotationskörper vorzugsweise austauschbar gehalten, so daß unterschiedliche Außenkonturen realisierbar sind.

**[0020]** Damit die Latten bzw. Korrekturlatten keinerlei zusätzliche Verzüge bei deren axialer Bewegung in die Warenbahn einbringen, ist es gemäß Anspruch 14 vorteilhaft, wenn diese wenigstens teilweise, vorzugsweise jedoch vollständig an ihrer Außenseite gleitend ausgebildet sind. Dadurch wird verhindert, daß die Latten bzw. Korrekturlatten bei ihrer axialen Verstellbewegung die Warenbahn mitnehmen.

**[0021]** Alternativ können die Latten bzw. Korrekturlatten gemäß Anspruch 15 auch an ihrer Außenseite haftend ausgebildet sein, um eine Zugwirkung auf die Warenbahn auszuüben. Die Haftbeläge finden sich in diesem Fall vorzugsweise in den Endbereichen der Latten

bzw. im Bereich der Korrekturlatten.

**[0022]** Zur automatischen Anpassung der Korrekturwalze an unterschiedliche Verzüge ist es gemäß Anspruch 16 vorteilhaft, wenn die Korrekturwalze mit einem Regler in Wirkverbindung steht. Dieser Regler wird von einer Meßvorrichtung beeinflusst, die den Verzug der Warenbahn erfaßt. Der Regler beeinflusst dabei die axiale Lage bzw. Länge der Korrekturwalze, um den gemessenen Verzug auszugleichen. Alternativ oder zusätzlich kann der Regler auch die Lage der Korrekturlatte beeinflussen, wenn diese vorhanden sind. Auf diese Weise ist eine optimale Verzugskorrektur im laufenden Betrieb möglich.

**[0023]** Insbesondere, wenn die Korrekturwalze als Lattenwalze ausgebildet ist, ist es gemäß Anspruch 17 vorteilhaft, wenn diese gleichzeitig als Führungs- bzw. Ausbreitwalze ausgebildet ist. Dadurch üben die Latten der Korrekturwalze eine Doppel- bzw. Dreifachfunktion aus, wodurch sich insgesamt ein sehr raumsparender Aufbau ergibt.

**[0024]** Um die unterschiedlichen Wirkungen der Korrekturwalze zu entkoppeln ist es gemäß Anspruch 18 vorteilhaft, wenn die Latten während eines Walzenumlaufs axial verstellbar sind. Die Verstellbewegung der Latten innerhalb eines Walzenumlaufs erfolgt dabei über Steuermittel, die von einem Bahnlaufregler beeinflusst sind. Die mittlere Lage der Latten bestimmt dagegen die Verzugskorrekturwirkung, auf die vorzugsweise ein separater Regler einwirkt.

**[0025]** Gemäß Anspruch 19 ist es günstig, wenn die Korrekturwalze einem Schußfadenrichter vorgeordnet ist. Die Korrekturwalze kann in diesem Fall sehr leicht hängende Kanten korrigieren, so daß der folgende Schußfadenrichter eine wirkungsvolle Korrektur des über die gesamte Breite der Warenbahn vorhandenen Verzugs bewirken kann. In dieser Applikation dient die Korrekturwalze ausschließlich dem Korrigieren hängender Kanten.

**[0026]** Insbesondere zum Korrigieren hängender Kanten von textilen Warenbahnen hat sich das Verfahren gemäß Anspruch 20 bewährt. Dabei umschlingt die Warenbahn eine Korrekturwalze, die einen über die Walzenlänge unterschiedlichen Durchmesser aufweist. Dabei wird die Walzenlänge bzw. -lage axial eingestellt oder geregelt, um einen Verzug auszugleichen. Die Verstellung der Korrekturwalze erfolgt dabei in Abhängigkeit vom gemessenen Verzug, wodurch sich ein optimales Korrekturergebnis erzielen läßt.

**[0027]** Eine bevorzugte Weiterbildung des Verfahrens ergibt sich aus Anspruch 21. Dabei wird die axiale Lage eines sich im Durchmesser ändernden Bereichs der Korrekturwalze in Abhängigkeit vom gemessenen Verzug eingestellt oder geregelt, was zu einer feinfühligsten Verzugskorrektur führt.

**[0028]** Der Erfindungsgegenstand und das erfindungsgemäße Verfahren werden beispielhaft anhand der Zeichnung erläutert, ohne den Schutzbereich zu beschränken.

**[0029]** Es zeigt:

- Figur 1 eine Längsschnittdarstellung durch eine Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzuges,
- Figur 2 einen Ausschnitt einer ersten alternativen Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1,
- Figur 3 einen Ausschnitt einer zweiten alternativen Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1 und
- Figur 4 eine zugeordnete Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie IV - IV gemäß Figur 1 einer Zusammenstellung der Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzugs mit einem Schußfadenrichter.
- [0030]** Eine Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 besteht aus einem Rahmen 2, in dem eine Korrekturwalze 3 drehbar gelagert ist. Die Korrekturwalze 3 kann dabei wie dargestellt frei drehbar sein. Alternativ ist es auch vorstellbar, die Korrekturwalze 3 motorisch anzutreiben, um Reibungskräfte der Warenbahn 4 beim Umschlingen der Korrekturwalze 3 auszugleichen.
- [0031]** Die Korrekturwalze 3 besitzt einen mittleren, zylindrischen Abschnitt 5, an den sich beidseitig zwei Endbereiche 6 anschließen. Im zylindrischen Abschnitt 5 wird die Korrekturwalze 3 von einer Anzahl über deren Umfang verteilter Latten 7 gebildet, die gegeneinander axial verstellbar sind. Jede zweite der Latte 7 ist dabei an einem linken und die übrigen Latten 7 an einem rechten Verstellsupport 8 gehalten. Auf diese Weise ist die Korrekturwalze 3 teleskopierbar, ohne daß sich im mittleren Abschnitt 5 eine Stufe im Durchmesser ergeben würde, der zu Druckmarkierungen an der Warenbahn 4 führen könnte. Die Korrekturwalze 3 kann durch diesen Lattenmechanismus nahezu auf die doppelte Menge gebracht werden.
- [0032]** An den beiden Endbereichen weist die Korrekturwalze 3 jeweils einen Rotationskörper 9 auf, der zum freien Ende 10 hin verjüngend ausgebildet ist. Der Rotationskörper 9 besitzt dabei eine Außenkontur in Form eines Teilparaboloids mit tangentialen Übergang in den mittleren Abschnitt 5 der Korrekturwalze 3.
- [0033]** Der Korrekturwalze 3 ist jeweils eine Leitwalze 11 einerseits vor- und andererseits nachgeordnet. Diese Leitwalzen 11 dienen lediglich der Umlenkung der Warenbahn 4, um den erforderlichen Umschlingungswinkel um die Korrekturwalze 3 zu erzeugen.
- [0034]** Der Korrekturwalze 3 ist außerdem eine Meßvorrichtung 12 nachgeordnet, die in jedem Kantenbereich 13 der Warenbahn 4 vorgesehen ist. Die Meßvorrichtung 12 erfaßt das Bild der Warenbahn 4 im Kantenbereich 13 mit Hilfe einer CCD-Kamera 14. Der CCD-Kamera 14 sind entsprechende Beleuchtungseinrichtungen zugeordnet, die in Figur 1 der Einfachheit hal-

ber weggelassen sind. Die CCD-Kamera 14 steht mit einer Bildverarbeitungsvorrichtung 15 in Wirkverbindung, die aus den von der CCD-Kamera 14 erfaßten Bilddaten die Verzugswerte der Schußfaden ermitteln und in Form eines laufenden Meßwertes an einen Regler 16 ausgeben. Der Regler 16 wirkt auf den jeweils zugeordneten Verstellsupport 8 der Korrekturwalze 3 ein, um den Rotationskörper 9 entsprechend axial zu verschieben.

**[0035]** Erkennt die der Korrekturwalze nachgeordnete Meßvorrichtung 12 einen Verzug der Warenbahn 4, so betätigt der Regler 16 den Verstellsupport 8 nach links oder rechts, um die Wegdifferenz zwischen der Bahnkante und der Bahnmitte zu vergrößern oder zu verkleinern. Auf diese Weise wird die Verzugskorrekturwirkung entsprechend den Erfordernissen des Verzuges angepaßt, so daß die Kantenbereiche 13 der Warenbahn 4 im wesentlichen gerade Schußfäden aufweisen.

**[0036]** Figur 2 zeigt eine alternative Ausführungsform der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1, wobei gleiche Bezugszeichen gleiche Teile benennen. Die Latten 7 sind an einem Schiebeschlitten 17 gehalten, der mit dem nicht dargestellten Verstellsupport 8 verbunden ist. Der Schiebeschlitten 17 weist eine Reihe von Gelenkverbindungen 18 auf, an denen Korrekturlatten 19 angelenkt sind. Diese Korrekturlatten 19 können gerade oder entsprechend der Darstellung gemäß Figur 2 gekrümmt ausgebildet sein. Über ein Hebelgetriebe 20, welches in eine Kulisserie 21 eingreift, können die Korrekturlatten 19 in unterschiedlichen Winkeln angestellt werden, um die Korrekturwirkung der Korrekturwalze 3 entsprechend anzupassen. Diese Anpassung erfolgt unterstützend zur axialen Verschiebung des Verstellsupports 8.

**[0037]** Die Warenbahn 3 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1, wobei gleiche Bezugszeichen wiederum gleiche Teile benennen. Bei dieser Ausführungsform sind die Korrekturlatten 19 einstückig mit den Latten 7 verbunden, so daß die Korrekturlatten 19 einseitig, nämlich im Schiebeschlitten 17 eingespannte Biegestäbe bilden. Das Hebelgetriebe 20 sorgt in diesem Fall nicht für ein einfaches Verschwenken der Korrekturlatten 19 sondern für ein Verbiegen derselben, wobei die Korrekturlatte 19 in jeder beliebigen Stellung des Hebelgetriebes 20 tangential in die Latte 7 übergehen.

**[0038]** Schließlich zeigt Figur 4 eine Schnittdarstellung der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 entlang der Schnittlinie IV-IV. Bei der Darstellung gemäß Figur 4 ist neben der Vorrichtung 1 die Zuordnung derselben zu einem Schußfadenrichter 22 gezeigt. Der Schußfadenrichter 22 dient der Verzugskorrektur der Schußfäden der Warenbahn 4, wobei dieser im wesentlichen nur Verzüge korrigieren kann, die sich im wesentlichen gleichmäßig über die Warenbahn 4 verteilen. Die Vorrichtung 1 mit der Korrekturwalze 3 dient dabei der Verzugskorrektur hängender Kanten. Die Vorrichtung 1 sorgt dabei dafür, daß sich die in die Warenbahn 4 eingebrachten Verzüge möglichst gleichmäßig über die gesamte Breite der Warenbahn 4 verteilen und folglich vom Schußfadenrichter 22 leicht

ausregelbar sind.

## Bezugszeichenliste

5 **[0039]**

- |       |                              |
|-------|------------------------------|
| 1     | Vorrichtung                  |
| 2     | Rahmen                       |
| 3     | Korrekturwalze               |
| 10 4  | Warenbahn                    |
| 5     | mittlerer Abschnitt          |
| 6     | Endbereich                   |
| 7     | Latte                        |
| 8     | Verstellsupport              |
| 15 9  | Rotationskörper              |
| 10    | freies Ende                  |
| 11    | Leitwalze                    |
| 12    | Meßvorrichtung               |
| 13    | Kantenbereich                |
| 20 14 | CCD-Kamera                   |
| 15    | Bildverarbeitungsvorrichtung |
| 16    | Regler                       |
| 17    | Schiebeschlitten             |
| 18    | Gelenkverbindung             |
| 25 19 | Korrekturlatte               |
| 20    | Hebelgetriebe                |
| 21    | Kulisse                      |
| 22    | Schußfadenrichter            |

30

## Patentansprüche

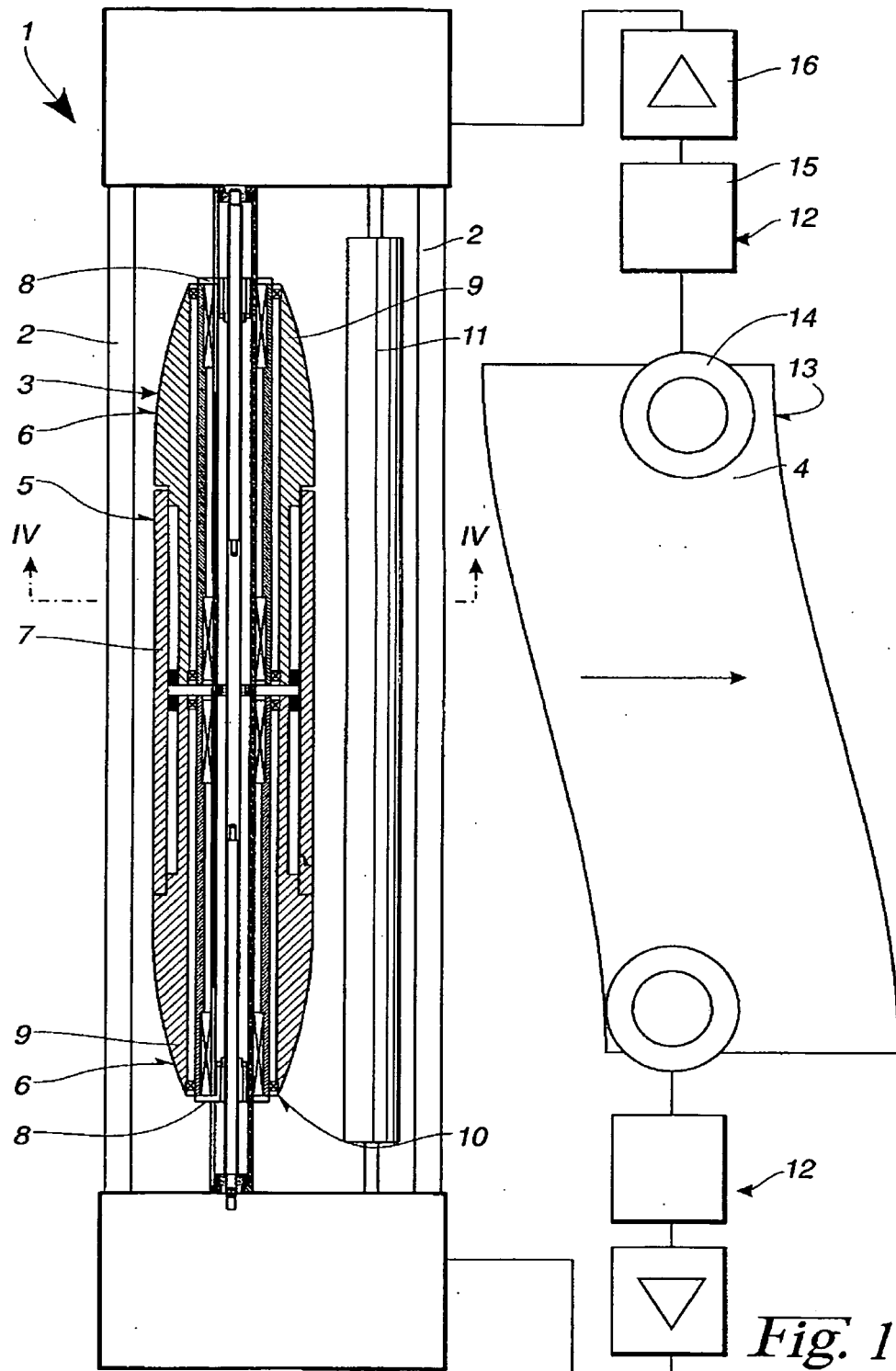
1. Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn (4), wobei die Vorrichtung (1) mindestens eine drehbare Korrekturwalze (3) aufweist, welche von der Warenbahn (4) umschlungen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) einen über deren Länge variierenden Durchmesser aufweist und axial teleskopierbar und/oder axial verstellbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) mehrere über deren Umfang verteilte Latten (7) aufweist, die gegeneinander verschiebbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein Teil der Latten (7) mit mindestens einem Verstellsupport (8) verbunden ist, der eine axiale Verstellbewegung erzeugen kann.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) verjüngend ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens

einem Endbereich (6) konisch verjüngend ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) im axialen Schnitt betrachtet gekrümmt mit zu den freien Enden (10) zunehmender Steigung ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) im axialen Schnitte betrachtet in etwa parabolisch gekrümmt ist.
8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) deren Außenkontur bildende, verstellbare Korrekturlatten (19) aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) einstückig mit den Latten (7) verbunden sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) radial verstellbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) über Drehgeelenke gehalten sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) durch Steuermittel (20) verbiegbare sind, die im Bereich der freien Enden (10) der Korrekturlatten (19) angreifen, wobei deren Gegenenden eingespannt sind.
13. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1. bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) einen Rotationskörper (9) aufweist.
14. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Latten (7) oder Korrekturlatten (19) an ihren der Warenbahn (4) zugewandten Warenbahnaußenseite wenigstens teilweise gleitend ausgebildet sind.
15. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Latten (7) und/oder Korrekturlatten (19) an ihrer der Warenbahn (4) zugewandten Außenseite teilweise haftend ausgebildet sind.
16. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) mit einem deren axiale Lage und/

oder Länge verändernden Regler in Wirkverbindung steht, der von einer den Verzug der Warenbahn (4) erfassenden Meßvorrichtung (12) beeinflusst ist.

17. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) als Führungs- und/oder Ausbreitwalze ausgebildet ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Latten durch Steuermittel während des Walzenumlaufs axial verstellbar sind, wobei die Steuermittel von einem Bahnlaufregler beeinflusst sind.
19. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) einem Schußfadenrichter (22) zugeordnet ist, um hängende Kanten der Warenbahn (4) zu korrigieren.
20. Verfahren zum Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn (4), die mindestens eine Korrekturwalze (3), insbesondere nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 19 umschlingt, die einen über die Walzenlänge und/oder -lage in Abhängigkeit vom Verzug axial eingestellt oder geregelt wird.
21. Verfahren nach Anspruch 20, bei dem die axiale Lage eines sich im Durchmesser ändernden Bereichs der Korrekturwalze (3) in Abhängigkeit vom gemessenen Verzug eingestellt oder geregelt wird.



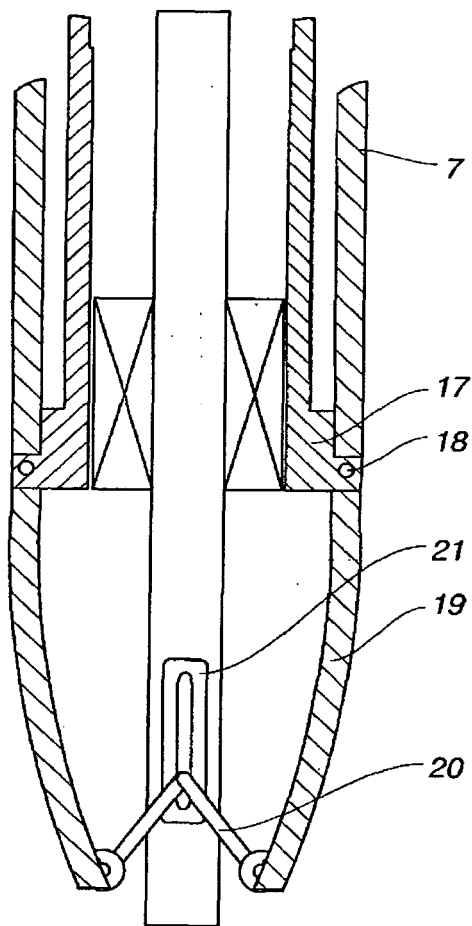


Fig. 2

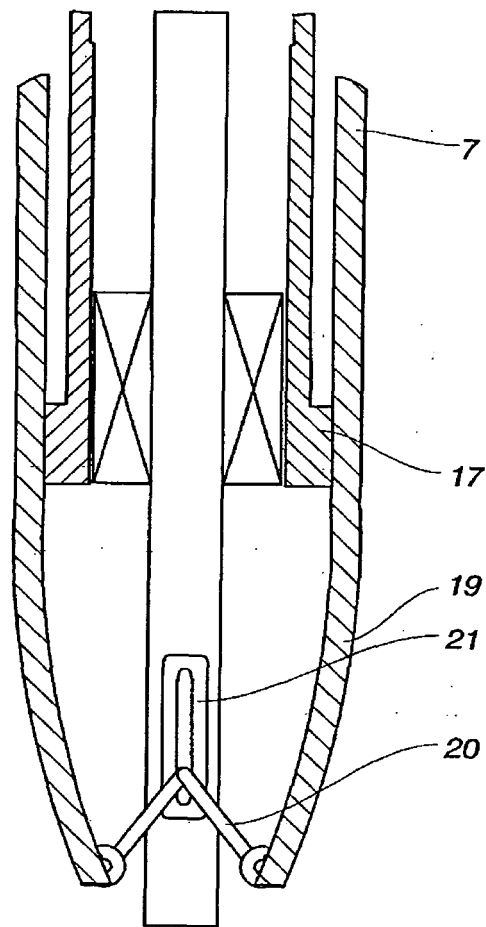


Fig. 3

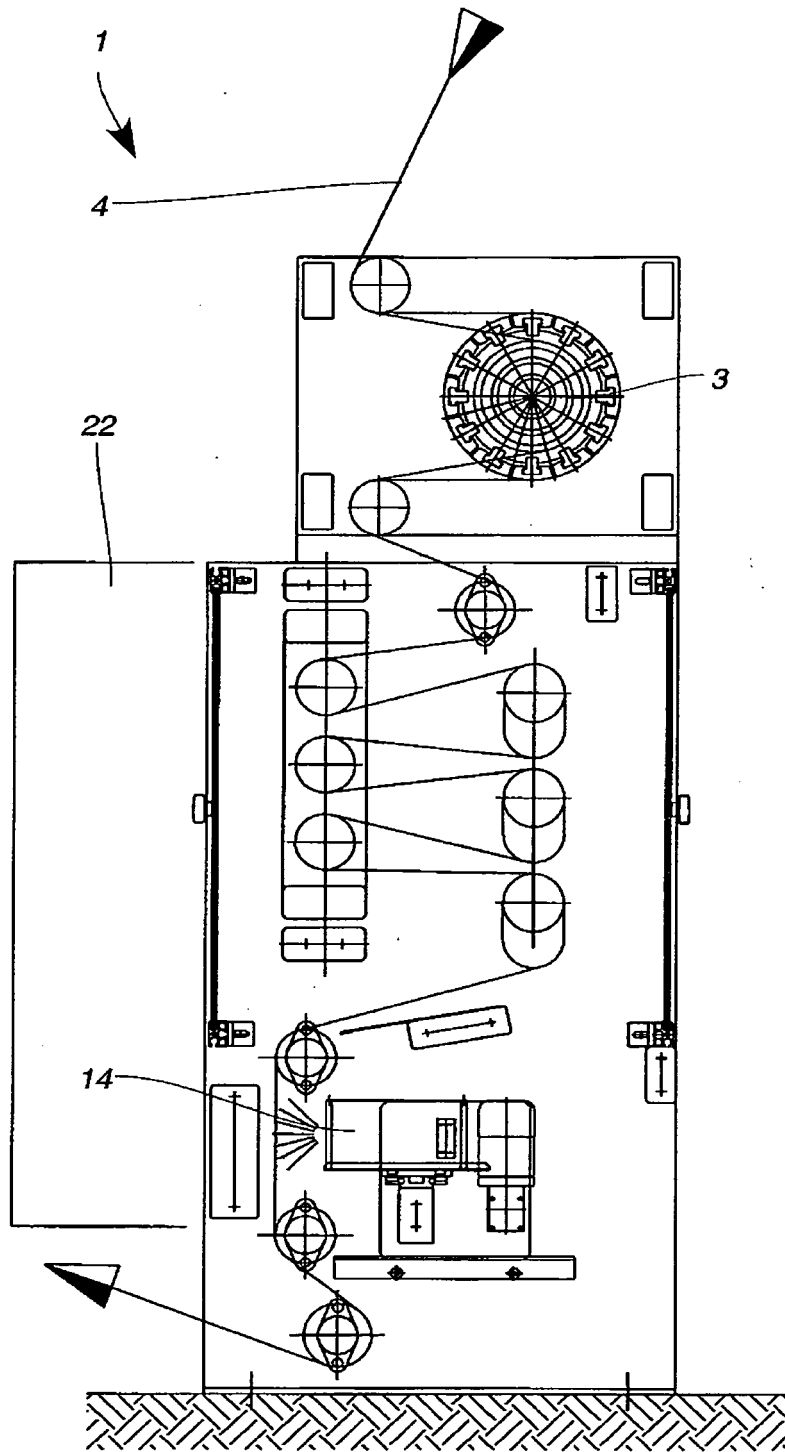


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 01 9941

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                     | Betrifft Anspruch                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 29 37 610 A1 (H.KRANTZ GMBH & CO; H. KRANTZ GMBH & CO, 5100 AACHEN, DE)<br>16. April 1981 (1981-04-16)<br>* Seite 7, Absatz 2 - Seite 8, Absatz 5; Anspruch 5 *      | 1,20                                                    | D06H3/12<br>D06C3/06                            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                                                                                                                   | 2                                                       |                                                 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 453 099 A (SENBA, SHOZI; TSUCHIYA MACHINERY CO., LTD)<br>23. Oktober 1991 (1991-10-23)<br>* Spalte 9, Zeile 19 - Spalte 10, Zeile 18; Ansprüche 1,5; Abbildung 2 * | 2                                                       |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>US 4 768 265 A (HAMPEL ET AL)<br>6. September 1988 (1988-09-06)<br>* das ganze Dokument *                                                                      | 1-21                                                    |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>US 3 883 960 A (STANG ET AL)<br>20. Mai 1975 (1975-05-20)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 4,5 *                                                              | 1-21                                                    |                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>DE 33 15 944 A1 (BABCOCK TEXTILMASCHINEN GMBH) 8. November 1984 (1984-11-08)<br>* das ganze Dokument *                                                         | 1-21                                                    | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>D06H<br>D06C |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----<br>EP 0 291 729 A (MAHLO GMBH & CO. KG)<br>23. November 1988 (1988-11-23)<br>* das ganze Dokument *                                                               | 1-21                                                    |                                                 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                 |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche<br><b>27. Dezember 2005</b> | Prüfer<br><b>Bichi, M</b>                       |
| <p>KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mündliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br/>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                 |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 01 9941

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.

27-12-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE 2937610                                         | A1                            | 16-04-1981                        | KEINE                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EP 0453099                                         | A                             | 23-10-1991                        | CN 1055402 A 16-10-1991<br>DE 69102480 D1 21-07-1994<br>DE 69102480 T2 15-12-1994<br>JP 2980637 B2 22-11-1999<br>JP 3287855 A 18-12-1991<br>US 5142751 A 01-09-1992                                                                                                                               |
| US 4768265                                         | A                             | 06-09-1988                        | AT 142087 A 15-08-1990<br>BR 8704665 A 26-04-1988<br>CH 672513 A5 30-11-1989<br>DE 3630764 A1 24-03-1988<br>ES 2008195 A6 16-07-1989<br>FR 2603621 A1 11-03-1988<br>GB 2195674 A 13-04-1988<br>IT 1222626 B 05-09-1990<br>JP 63075175 A 05-04-1988                                                |
| US 3883960                                         | A                             | 20-05-1975                        | BE 774405 A1 14-02-1972<br>CH 527948 A 15-09-1972<br>DE 2063355 A1 06-07-1972<br>DK 140812 B 19-11-1979<br>ES 396733 A1 01-06-1974<br>FR 2114384 A5 30-06-1972<br>GB 1313456 A 11-04-1973<br>IT 942821 B 02-04-1973<br>NL 7114418 A 27-06-1972<br>YU 35172 B 25-09-1980<br>YU 266171 A 31-12-1979 |
| DE 3315944                                         | A1                            | 08-11-1984                        | KEINE                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EP 0291729                                         | A                             | 23-11-1988                        | DE 3717305 C1 28-07-1988<br>JP 63309671 A 16-12-1988<br>US 4890924 A 02-01-1990                                                                                                                                                                                                                   |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82