



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 305/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. Juli 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 196 47 330

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. Juli 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. W. Maier sowie der Richter Dipl.-Ing. Dr. Henkel, v. Zglinitzki und Dipl.-Ing. Univ. Rothe

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent DE 196 47 330 widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 15. November 1996 beim Deutschen Patentamt (jetzt Deutsches Patent- und Markenamt) eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 196 47 330 mit der Bezeichnung

„Augenknopfloch-Nähmaschine“

erteilt und die Erteilung am 21. August 2003 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent wurde Einspruch erhoben.

Die Einsprechende macht sinngemäß geltend, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht patentfähig sei, was auch für die Ansprüche in den jeweiligen Fassungen nach den Hilfsanträgen 1A und 1 bis 4 zutrefte, und bezweifelt außerdem die Zulässigkeit des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3. Sie macht u. a. eine

offenkundige Vorbenutzung geltend und stützt ihr Vorbringen im Wesentlichen auf folgende Druckschriften:

- (E1) Antriebs-Schema der Nähmaschinen-Klasse 578
- (E2) Auszüge aus der Betriebsanleitung Knopfloch- und Schnürlochautomat 578
- (E3) Auszüge aus dem Dürkopp Adler Katalog zur Messe IMB '91
- (E4) Rechnung zum Typ 578 - 112241 vom 20.12.1991
- (E5) Rechnung zum Typ 578 - 113221 vom 29.07.1994
- (E6) Umsatzstatistiken zur Klasse 578 aus den Jahren 1992, 1993, 1994
- (E7) Expert-Taschenlexikon Technik. Renningen-Malmsheim: Expert Verlag, 1994, Seiten 64 - 67
- (E8) DE 41 32 586 C2.

Im Prüfungsverfahren genannt:

- (P1) US 4 495 878
- (P2) US 4 502 401
- (P3) DE 27 05 011 C2
- (P4) DE 41 39 203 A1
- (P5) DE 39 29 948 A1
- (P6) DE 38 33 605 C2
- (P7) JP 04-261694 A
- (P8) JP 04-261695 A.

Anstelle der nachveröffentlichten Druckschrift E8 hat der Senat in die mündliche Verhandlung die vorveröffentlichte, im Wesentlichen inhaltsgleiche Druckschrift

- (E8') DE 41 32 586 A1

eingeführt.

Die Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrechtzuerhalten,
hilfsweise das Patent nach Maßgabe der geänderten Patentschrift gemäß dem Hilfsantrag 1A vom 10. Juli 2008, weiter den Hilfsanträgen 1 bis 3 vom 8. Oktober 2004 in der angegebenen Reihenfolge und ferner dem Hilfsantrag 4 vom 10. Juli 2008 beschränkt aufrechtzuerhalten.

Sie begründet ihre Anträge sinngemäß damit, dass gegenüber dem genannten druckschriftlichen Stand der Technik Neuheit und erfinderische Tätigkeit vorlägen. Weiterhin bestreitet sie die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung und zweifelt die öffentliche Zugänglichkeit der **(E2)** an.

Der erteilte Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet mit einer orthografischen Änderung im Merkmal (c):

„1. Augenknopfloch-Nähmaschine (M) zum Bilden von Zickzackstichen auf einem Nähgut, die ein Augenknopfloch (DN) mit einem Fußabschnitt (F) und einem an einem Ende des Fußabschnittes (F) gebildeten Augenendabschnitt (DE) definieren, wobei jeder der Zickzackstiche eine innere Stichposition <N> und eine äußere Stichposition (N) verbindet, mit:

- (a) einem Stichbildungsorgan mit einer an einer Nadelstange (4) angebrachten Nähnaedel (3) und einer in einer Schlingenbildnerbasis (6) vorgesehenen Schlingenbildnervorrichtung (6a), wobei die Nähnaedel (3) und die Schlingenbildnervorrichtung (6a) zum Bilden der Zickzackstiche zusammenwirken,
- (b) einem Antriebsmechanismus (5, 24) zum Betätigen der Nähnaedel (3) und der Schlingenbildnervorrichtung (6a) synchron

zueinander zum aufeinanderfolgenden Bilden der Zickzackstiche,

- (c) einem Vorschubtisch (13), der mit dem darauf gelegten Nähgut in eine X-Achsenrichtung und eine Y-Achsenrichtung, die senkrecht zueinander stehen, verfahrbar ist,
- (d) einem Vorschubmechanismus (50)¹ zum unabhängigen Vorschieben des Vorschubtisches (13) in die Y-Achsenrichtung und die X-Achsenrichtung, wenn die Nähnadel (3) oberhalb des Nähgutes angeordnet ist,
- (e) einem Drehmechanismus (8) zum Drehen der Nadelstange (4) und der Schlingenbildnerbasis (6) um eine θ -Achse, die die X- und Y-Achsenrichtung schneidet, und
- (f) einer Steuereinrichtung (35) zum Steuern des Antriebsmechanismus (5, 24), des Vorschubmechanismus (15) und des Drehmechanismus (8) gemäß primärer Stichdaten, die eine Vorschubbewegung des Vorschubtisches (13) und eine Drehbewegung der Nadelstange (4) und der Schlingenbildnerbasis (6) für jeden Zickzackstich in dem Fußabschnitt (F) und dem Augenendabschnitt (DE) des Augenknopfloches (DN) darstellen,

gekennzeichnet durch:

- (g) eine durch einen Bediener der Nähmaschine betätigbare Dateneingabeeinrichtung (23) zum Spezifizieren von mindestens einer Eigenschaft eines Riegelnahtabschnittes (KN), der an dem anderen Ende des Fußabschnittes (F) zu bilden ist, und
- (h) eine Datenerzeugungseinrichtung (35) zum Erzeugen von Riegeldaten als sekundäre Stichdaten auf der Grundlage der mindestens einer Eigenschaft, die durch die Dateneingabee-

einrichtung (23) spezifiziert ist, wobei die Riegeldaten zum Nähen des Riegelnahtabschnittes (KN) benutzt werden.“

(¹ hier müsste stehen: (15))

Auf diesen Anspruch sind die erteilten Ansprüche 2 bis 8 rückbezogen, die Ausgestaltungen der Augenknopfloch-Nähmaschine betreffen.

Der erteilte nebengeordnete Anspruch 9 gemäß Hauptantrag lautet:

„9. Aufzeichnungsmedium, auf das durch einen Computer zugegriffen werden kann und das ein Riegeldatenerzeugungsprogramm speichert, das von dem Computer benutzt wird zum Ausführen der Riegeldatenerzeugung bei einer Knopflochnähmaschine, wie sie in einem der Ansprüche 1 - 8 angegeben ist.“

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1A unterscheidet sich von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass

- im Merkmal (d) statt Vorschubmechanismus (50) nun Vorschubmechanismus (15) steht,
- am Ende des Merkmals (e) das „und“ gestrichen wurde,
- nach Merkmal (f) „gekennzeichnet durch:“ gestrichen wurde,
- am Anfang der Merkmale (g) und (h) „eine“ in „einer“ geändert wurde
- und am Ende des Anspruchs angefügt wurde: „wobei der Antriebsmechanismus, der Vorschubmechanismus und der Drehmechanismus durch die Steuereinrichtung auf der Grundlage der primären Stichdaten zum Nähen des Fußabschnitts und des Augenendabschnitts des Augenknopflochs und auf der Grundlage der erzeugten Riegeldaten für das Nähen des Riegelnahtabschnitts gesteuert werden, wodurch alle Abschnitte des Augenknopflochs kontinuierlich in einem Nähvorgang genäht werden können.“

Auf diesen Anspruch folgen die auf diesen rückbezogenen geltenden Ansprüche 2 bis 8 - unter klarstellendem Austausch von X- und Y-Achseinrichtung im Anspruch 7 - und der nebengeordnete Anspruch 9.

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass

- im Merkmal (d) statt Vorschubmechanismus (50) nun Vorschubmechanismus (15) steht,
- am Ende des Merkmals (e) das „und“ gestrichen wurde,
- am Anfang der Merkmale (g) und (h) „eine“ in „einer“ geändert wurde,
- nach Merkmal (f) „gekennzeichnet durch:“ gestrichen wurde
- und am Ende des Anspruchs das Merkmal des erteilten Anspruchs 3 angefügt wurde: „worin die Datenerzeugungsvorrichtung (35) die Riegeldata derart erzeugt, daß der Riegelnahtabschnitt (KN) in eine Richtung im wesentlichen senkrecht zu einer Richtung des Nähens des Fußabschnittes (F) genäht ist, die parallel zu einer Erstreckungsrichtung des Fußabschnittes zwischen dem Augenendabschnitt (DE) und dem Riegelnahtabschnitt (KN) liegt.“

Auf diesen Anspruch folgen auf diesen rückbezogene Ansprüche 2 bis 7 und ein nebengeordneter Anspruch 8.

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass

- im Merkmal (d) statt Vorschubmechanismus (50) nun Vorschubmechanismus (15) steht,
- am Ende des Merkmals (e) das „und“ gestrichen wurde,
- nach Merkmal (f) „gekennzeichnet durch:“ gestrichen wurde,
- am Anfang der Merkmale (g) und (h) „eine“ in „einer“ geändert wurde,
- und am Ende des Anspruchs die Merkmale des erteilten Anspruchs 4 angefügt wurden:

- „(i) einem primären Stichdatenspeicher (37a), der eine Mehrzahl von Sätzen der primären Stichdaten speichert, die entsprechende verschiedene Augenknopflöcher darstellen,
- (j) einem Eigenschaftsdatspeicher (37b), der eine Mehrzahl von Sätzen von Eigenschaftsdaten speichert, die entsprechende Kandidatenwerte für jede der mindestens einer Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes (KN) anzeigen,
- (k) eine Auswahleinrichtung (23b) zum Auswählen eines der Sätze der primären Stichdaten zum Nähen eines entsprechenden Augenknopfloches und
- (l) einer Kandidatenbestimmungseinrichtung (35) zum Bestimmen einer der Kandidatenwerte auf der Grundlage des Satzes von Eigenschaftsdaten, die durch die Auswahleinrichtung (23b) ausgewählt sind, als ein Kandidat für jede Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes (KN), der für das zu nähende Augenknopfloch geeignet ist.“

Auf diesen Anspruch folgen auf diesen rückbezogene Ansprüche 2 bis 7 und ein nebengeordneter Anspruch 8.

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass

- das Merkmal (d) lautet: „einem Vorschubmechanismus (15) mit einem X-Achsenantriebsmotor (30) und einem Y-Achsenantriebsmotor (32) zum unabhängigen Vorschieben des Vorschubtisches (13) in die Y-Achsenrichtung und die X-Achsenrichtung, wenn die Nähnadel (3) oberhalb des Nähgutes angeordnet ist,“
- das Merkmal (f) lautet: „einer Steuereinrichtung (35) zum Steuern des Antriebsmechanismus (5, 24), des Vorschubmechanismus (15) und des Drehmechanismus (8) gemäß primärer Stichdaten, die die Zahl von Betriebsschritten des X-Achsenantriebsmotors (30) und die Zahl von Betriebsschritten des Y-Achsenantriebsmotor (32) zum

Vorschieben des Vorschubtisches (13) sowie eine Drehbewegung der Nadelstange (4) und der Schlingenbildnerbasis (6) für jeden Zickzackstich in dem Fußabschnitt (F) und dem Augenendabschnitt (DE) des Augenknopfloches (DN) darstellen,“

- nach Merkmal (f) „gekennzeichnet durch:“ gestrichen wurde
- das Merkmal (h) lautet: „eine Datenerzeugungseinrichtung (35) zum Erzeugen von Riegeldaten als sekundäre Stichdaten auf der Grundlage der mindestens einen Eigenschaft, die durch die Dateneingabe-einrichtung (23) spezifiziert ist, wobei die sekundären Stichdaten Daten zum Betreiben des X-Achsenantriebsmotors (30) und des Y-Achsenantriebsmotors (32) enthalten und die Riegeldaten zum Nähen des Riegelnahtabschnittes (KN) benutzt werden.“

Auf diesen Anspruch folgen auf diesen rückbezogene Ansprüche 2 bis 8 und ein nebengeordneter Anspruch 9.

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 4 unterscheidet sich von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass

- im Merkmal (d) statt Vorschubmechanismus (50) nun Vorschubmechanismus (15) steht,
- am Ende des Merkmals (e) das „und“ gestrichen wurde,
- nach Merkmal (f) „gekennzeichnet durch:“ gestrichen wurde
- und am Ende des Anspruchs ein Merkmal aus dem erteilten Anspruch 7 (unter Klarstellung der Y-Achsenrichtung) angefügt wurde: „wobei die mindestens eine Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes (KN) in dem Augenknopfloch (DN) mindestens eine Eigenschaft aus den folgenden enthält: eine Breite (F) des Riegelnahtabschnittes (KN) in der Y-Achsenrichtung und einen Betrag (G) des Überlappens in der Y-Achsenrichtung des Riegelnahtabschnittes (KN) in Bezug auf den Fußabschnitt (F).“

Auf diesen Anspruch folgen auf diesen rückbezogene Ansprüche 2 bis 7 und ein nebengeordneter Anspruch 8.

Zum Wortlaut der Unteransprüche des Hauptantrags und der Hilfsanträge sowie wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Gerichtsakte verwiesen.

II.

Der zulässige Einspruch ist begründet.

Das Patent betrifft eine Augenknopfloch-Nähmaschine zum Bilden von Zickzackstichen auf einem Nähgut, die ein Augenknopfloch mit einem Fußabschnitt und einem an einem Ende des Fußabschnittes gebildeten Augenendabschnitt definieren.

Nach Abs. [0002] der Patentschrift zeigen die JP 4-26 1694 A (**P7**) und die JP 4-26 1695 A (**P8**) Beispiele einer solchen Knopflochnähmaschine, die ein Augenknopfloch mit einem Fußabschnitt und einem Augenendabschnitt, das kontinuierlich mit dem Fußabschnitt an einem Ende des Fußabschnittes gebildet ist, nähen kann. Der Fußabschnitt besteht aus einem Paar von parallelen Seitenstichteilen, die um einen kleinen Abstand in eine Richtung senkrecht zu der Erstreckungsrichtung des Fußabschnittes von dem Augenendabschnitt beabstandet sind. Die zwei parallelen Seitenstichteile sind an ihren Enden durch den Augenendabschnitt verbunden.

Nach Abs. [0004] der Patentschrift weisen einige Augenknopflöcher einen Riegelnahtabschnitt an dem anderen Ende des Fußabschnittes auf, so dass die Stiche in dem Endabschnitt des Fußabschnittes durch Riegelnahtstiche verstärkt werden. Die oben angegebenen Knopflochnähmaschinen sind ausschließlich zum Nähen des Fußabschnittes und des Augenendabschnittes des Augenknopfloches ausgelegt und sind nicht in der Lage, Stiche in dem Riegelnahtabschnitt zu bilden.

Daher muss das Nähgut nach dem Nähen des Fuß- und Augenendabschnitts auf einer Knopflochnähmaschine zu einer Riegelnahtnähmaschine transportiert werden, um die gewünschte Riegelnaht an dem Ende des Fußabschnittes zu bilden.

Das Augenknopfloch wird somit in zwei Nähvorgängen auf zwei Nähmaschinen genäht, was zu einer relativ niedrigen Effektivität beim Nähen eines Augenknopflochs mit Riegelnahtabschnitt führt.

Nach Abs. [0006] der Patentschrift offenbaren die US 4 495 878 (**P1**) und US 4 502 401 (**P2**) bilden elektronische Nähmaschinen, die ein Augenknopfloch mit einer Riegelnaht nähen können (vgl. Fig. 4 - 6 in (P1) und Fig. 3 und 4 in (P2)). Stichdaten, die Riegeldaten zum Nähen des Riegelnahtabschnittes des Knopflochaugenloches enthalten, sind in einem Nur-Lesespeicher gespeichert und die Riegeldaten können nicht durch den Bediener in Abhängigkeit von den gewünschten Eigenschaften des Riegelnahtabschnittes geändert werden.

Dem Streitpatent liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, eine Knopflochnähmaschine vorzusehen, die Riegeldaten auf der Grundlage gewünschter Eigenschaften eines Riegelnahtabschnittes eines Augenknopfloches erzeugen kann, die durch den Bediener bestimmt werden, und den Riegelnahtabschnitt gemäß den erzeugten Riegeldaten kontinuierlich mit dem Nähen des Fußabschnittes und des Augenendabschnittes des Knopfloches zu nähen (vgl. Absatz [0009] der Patentschrift).

Das Problem soll mit einer Augenknopfloch-Nähmaschine gemäß den Ansprüchen 1 bis 8 und einem Aufzeichnungsmedium gemäß dem Anspruch 9 gelöst werden.

Der mit der Lösung des Problems betraute **Fachmann** ist ein Dipl.-Ing. des Maschinenbaus mit mindestens Fachhochschulabschluss und langjähriger Erfahrung in Konstruktion und Anwendung von Nähmaschinen für textiles Nähgut, der über vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Steuerungstechnik verfügt oder gegebenenfalls einen Steuerungstechniker heranzieht.

Öffentliche Zugänglichkeit der Betriebsanleitung (E2):

Die Patentinhaberin hat die öffentliche Zugänglichkeit der Betriebsanleitung 578 **(E2)** bestritten. Sie führt dazu aus, dass der Aufdruck Ausg./Edition 10/91 dazu nicht ausreiche, da solche Anleitungen aufgrund von technischen Änderungen immer wieder angepasst würden und somit nicht sicher sei, ob die als **(E2)** vorgelegte Betriebsanleitung wirklich vor 1995 ausgeliefert worden sei. Dass die **(E2)** nicht aus dem Jahr 1991 stamme, zeige schon, dass die aufgedruckte Postleitzahl fünfstellig sei, aber erst im Jahr 1993 auf fünfstelligen Postleitzahlen umgestellt worden sei. Das in der mündlichen Verhandlung von der Einsprechenden vorgelegte Exemplar der Betriebsanleitung (Ausg. 10/91) mit vierstelliger Postleitzahl sei nur ein Archiv-Exemplar, was folglich nicht ausgeliefert worden sei. Überdies sei das in der Verhandlung vorgelegte Exemplar zusammengeklammert und somit als lose Blattsammlung anzusehen, die jederzeit ergänzt hätte werden können. Hierfür spreche auch, dass das Beilageblatt in spanischer Sprache geschrieben sei, den Aufdruck „Edición 10/02“ trage und nicht vollkommen identisch mit dem Beilageblatt der **(E2)** sei, das dem Einspruchsschriftsatz beigelegt habe. Weiterhin sei auf den Rechnungen, die von der Einsprechenden zum Beleg der Auslieferung der Knopflochmaschinen vom Typ 578 und deren Betriebsanleitungen vorgelegt worden sind, kein Hinweis auf eine Betriebsanleitung vorhanden. Somit sei die öffentliche Zugänglichkeit der Betriebsanleitung **(E2)** nicht nachgewiesen.

Diese Auffassung teilt der Senat jedoch nicht.

Mit der Umsatzstatistik der Jahre 1992, 1993 und 1994 **(E6)**, also jeweils vor dem Prioritätsjahr des Streitpatents, werden Umsatz-Mengen für Oberteile der Maschinen unter anderem mit der Benennung 578-113221 angegeben. Die Rechnung (E5) vom 29.07.1994 betrifft nach Position Nr. 01.01 einen Doppelkettenstich-Knopfloch-Automat mit der Bezeichnung 578-113221, wie sie sich in (E6) finden. Damit ist die Auslieferung einer solchen Maschine vor dem Prioritätsjahr nachgewiesen.

Nach der Lebenserfahrung werden Nähmaschinen und erst recht derartig komplexe Knopflochnähmaschinen nicht ohne Betriebsanleitung ausgeliefert. Es mag zwar zutreffen, dass die Exemplare der Betriebsanleitung jeweils den neuen technischen Gegebenheiten angepasst werden, jedoch werden sie hierbei nicht hinter den einmal vorhandenen technischen Stand zurückgehen. Es werden also allenfalls Nähprogramme hinzukommen, aber keine wegfallen. Die im Einspruchsverfahren und in der mündlichen Verhandlung erwähnten Nähprogramme P44, P45, P46 und P47 waren sowohl in dem dem Einspruchsschriftsatz beiliegenden Exemplar von **(E2)**, als auch in dem in der Verhandlung vorgelegten Archiv-Exemplar vorhanden. Somit muss davon ausgegangen werden, dass die **(E2)** zumindest mit der Beschreibung dieser Programme mit der durch die Rechnung **(E5)** belegten Lieferung der Öffentlichkeit bekannt wurde.

Hauptantrag

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist nicht patentfähig.

Aus der gattungsbildenden Druckschrift **(E8')**, die dem Gegenstand des Streitpatents am nächsten kommt, ist eine Knopfloch-Nähmaschine für ösenförmige Knopflöcher (vgl. Fig. 7 mit zugehöriger Beschreibung), also eine Augenknopfloch-Nähmaschine, zum Bilden von Zickzackstichen auf einem Nähgut bekannt (vgl. Sp. 4, Z. 34 - 37). Wie aus der Figur 7 der **(E8')** zu ersehen ist, ist ein Augenknopfloch mit einem geraden Bereich 2b, also einem Fußabschnitt, und einem an einem Ende des geraden Bereichs gebildeten Ösenloch 2a, also einem Augenendabschnitt, definiert, wobei jeder der Zickzackstiche eine innere Stichposition und eine äußere Stichposition verbindet.

Auch das Merkmal (a) des erteilten Anspruchs 1 ist der **(E8')** zu entnehmen, denn in Sp. 4, Z. 54 – 64 ist zu den Fig. 1 und 2 beschrieben, dass die Augenknopfloch-Nähmaschine eine Nadelstange 16 mit Nähnaedel 15 aufweist und diese synchron

zu einem Schlingenfänger, also der Schlingenbildnervorrichtung, angetrieben wird. Dass hiermit Zickzackstiche ausgeführt werden, ist z. B. in Sp. 4, Z. 36 erläutert.

Weiterhin ist aus der Druckschrift (**E8'**) bekannt, mit einer Antriebsvorrichtung die Nähnadel und die Schlingenbildnervorrichtung zu betätigen (vgl. Sp. 4, Z. 54 – 64) und hiermit aufeinanderfolgende Zickzackstiche auszubilden (vgl. Sp. 4, Z. 36 i. V. m. Fig. 7). Das synchrone Betätigen von Nähnadel und Schlingenbildnervorrichtung, ist für den Fachmann zwingend notwendig für ein Zusammenwirken dieser Vorrichtungen. Somit ist auch das Merkmal (b) vorbekannt.

Aus dieser Schrift (**E8'**) sind auch die Merkmale (c) und (d) zu entnehmen, denn in Sp. 5, Z. 68 – Sp. 6, Z. 5 ist erläutert, wie mit einem X-Achsen-Schrittmotor 26 und einem Y-Achsen-Schrittmotor 27 ein Transporttisch 24, also ein Vorschubtisch, in einer X-Richtung und in Y-Richtung bewegt wird. Die X-Achsenrichtung steht dabei senkrecht auf der Y-Achsenrichtung, wie es in Fig. 3A gezeigt ist. Der Fachmann erkennt aus diesem Sachzusammenhang, dass hiermit das darauf abgelegte Nähgut verfahrbar ist und dass zwei getrennte und somit unabhängige Motoren (X-Achsen-Schrittmotor 26 und Y-Achsen-Schrittmotor 27) den Vorschubtisch unabhängig von einander in die X-Richtung bzw. in Y-Richtung vorschieben. Dass sich die Nadel beim Vorschieben oberhalb des Nähguts befindet, liest der Fachmann mit, denn die Nadel würde, wenn sie beim Vorschieben im Nähgut wäre, das Nähgut beschädigen und/oder selbst beschädigt werden.

In der Druckschrift (**E8'**) ist in Sp. 5, Z. 44 - 55 beschrieben, dass die Nadelstangen-Drehklammer 21 und das Schlingenfängergehäuse 17, also die Schlingenbildnervorrichtung, von einem Umkehrmotor 22 und einer Umkehrtriebevorrichtung 23 gedreht werden, wodurch eine Änderung der Schwingrichtung der Nadelstange 16 und eine Verschiebung des Schlingenfängers bewirkt werden. Hierdurch wird der Zickzackstich um den Ösenbereich, also den Augenabschnitt, des Knopflochs gebildet. Die Drehung muss um eine Achse, die die X-Achsenrichtung und die Y-Achsenrichtung schneidet, erfolgen, denn die in Fig. 7 dargestellten Zickzackstiche des Augenabschnitts des Knopflochs sind um eine Achse, die die X-Achsenrichtung und die Y-Achsenrichtung (senkrecht) schneidet, angeordnet. Somit ist auch das Merkmal (e) aus der (**E8'**) bekannt.

Aus **(E8')** ist überdies das Merkmal (f) bekannt, denn in Sp. 6, Z. 49 - Sp. 7, Z. 4 ist eine Steuereinrichtung 14 offenbart, die den Nähmaschinenmotor 8, den X-Achsen-Schrittmotor 26, den Y-Achsen-Schrittmotor 27 zum Antreiben des Transporttischs 24 und den Umkehrmotor 27 zum Erzeugen der Zickzackstiche des Augenabschnitts des Knopflochs, wie in Sp. 5, Z. 44 - 55 erläutert ist, steuert. Dies geschieht mittels der Programmdatei des in Fig. 5 dargestellten Flussdiagramms zum Erzeugen des Knopflochs, also mittels primärer Stichdaten. Primäre Stichdaten sind nämlich nach der Streitpatentschrift als die Daten definiert, die zum Nähen des Fuß- und Augenabschnitts des Knopflochs dienen (vgl. Sp. 2, Z. 58 - 63; Sp. 4, Abs. [0023] und Sp. 7, Z. 36 - 40 der Streitpatentschrift).

Hiervon unterscheidet sich der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 des Streitpatents durch die kennzeichnenden Merkmale (g) und (h).

Der Fachmann, der eine aufgabengemäße Lösung sucht, erhält aus der Druckschrift **(E2)**, die ebenfalls eine Augenknopfloch-Nähmaschine betrifft, Hinweise, wie die Eigenschaften von Riegelstichdaten modifiziert werden können (vgl. Knopflochfiguren auf S. 30 bis 33). In der **(E2)** sind zwar keine Zickzackstiche erwähnt, wie die Patentinhaberin einwendet, jedoch wird der Fachmann diese Schrift dennoch in Betracht ziehen, da der Hinweis auf die Änderung der Eigenschaften von Riegelstichdaten von der Art der Naht unabhängig ist.

In **(E2)** wird beschrieben, dass z. B. die Riegelstichlänge eines Querriegels mittels des Programms P45 einstellbar ist (vgl. S. 33 Abschn. 2.13). Hierdurch werden, wie der Fachmann zweifelsohne erkennt, die Eigenschaften des Riegelstichabschnitts, der am Ende des Fußabschnitts liegt, spezifiziert. Die Daten werden vom Bediener in eine Dateneingabeeinrichtung, die dort als Bedien- und Kontrollelement bezeichnet ist, in das Steuergerät eingegeben (vgl. das Beilageblatt der **(E2)** mit dem Aufdruck Ausgabe 4/91). Diese Offenbarung entspricht dem Merkmal (g) des Streitpatents.

Die oben besprochene Nähmaschine nach der **(E8')** besitzt alle Voraussetzungen zum automatischen Nähen eines Augenknopflochs, wie einen Nähmaschinenmotor, einen X-Achsen-Schrittmotor, einen Y-Achsen-Schrittmotor zum Antreiben des Transporttischs in X- und Y-Achsenrichtung, einen Umkehrmotor zum Erzeugen

der Zickzackstiche des Augenabschnitts des Knopflochs und eine Steuerung zum Steuern dieser Einrichtungen.

Ausgehend von dieser Nähmaschine liegt es für den Fachmann nahe, den Hinweis zum Einstellen der Eigenschaften des Riegelnahtabschnitts aus der **(E2)** aufzugreifen und von der Steuerung die eingegebenen Riegeleigenschaften in Nähdaten umsetzen zu lassen. Dass hierzu eine Datenerzeugungseinrichtung zum Erzeugen von Riegeldaten notwendig ist, liegt auf der Hand, da die durch die Dateneingabeeinrichtung spezifizierten Eigenschaftswerte, wie z. B. die Riegellänge, in für die Maschine lesbare und verarbeitbare Werte bzw. Daten umgesetzt werden müssen. Diese von der Datenerzeugungseinrichtung erzeugten Riegeldaten zum Nähen des Riegelnahtabschnitts werden in der Streitpatentschrift als sekundäre Stichdaten definiert (vgl. Sp. 2, Z. 54 - 58; Sp. 4, Abs. [0028] und Sp. 7, Z. 47 - 53 der Streitpatentschrift). Aus diesen Gründen ist auch das Merkmal (h) für den Fachmann naheliegend.

Die gemäß dem angefochtenen Patent vorgesehene Lösung ist somit das Ergebnis einer nahegelegten einfachen Zusammenschau des Stands der Technik nach der **(E8')** mit der **(E2)** und einfacher fachmännischer Überlegungen.

Aus diesem Grunde ist der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag nicht patentfähig.

Mit ihm fallen auch die rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 gemäß Hauptantrag, da sie Teil des Antrags sind und in ihnen ein eigenständiger erfinderischer Gehalt erkennbar ist (vgl. BGH - 26.09.1996, X ZB 18/95 - „Elektrisches Speicherheizgerät“ in GRUR 97, 120).

Hilfsantrag 1A

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1A unterscheidet sich - abgesehen von Formulierungsänderungen - von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass an den kennzeichnenden Teil angefügt wurde: „wobei der Antriebsmecha-

nismus, der Vorschubmechanismus und der Drehmechanismus durch die Steuereinrichtung auf der Grundlage der primären Stichdaten zum Nähen des Fußabschnitts und des Augenendabschnitts des Augenknopflochs und auf der Grundlage der erzeugten Riegeldaten für das Nähen des Riegelnahtabschnitts gesteuert werden, wodurch alle Abschnitte des Augenknopflochs kontinuierlich in einem Nähvorgang genäht werden können.“

Die Zulässigkeit des Anspruchs 1 wird hier unterstellt, weil sein Gegenstand jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

Dass es aus der **(E8')** bekannt ist, Antriebsmechanismus, Vorschubmechanismus und Drehmechanismus durch die Steuereinrichtung auf der Grundlage der primären Stichdaten zum Nähen des Fußabschnittes und des Augenendabschnittes des Augenknopfloches zu steuern wurde zum Merkmal (f) des Hauptantrags ausgeführt. Wenn, wie oben weiterhin erläutert, es naheliegt, auf der Grundlage der Riegeleigenschaft Riegeldaten zum Nähen des Riegels zu erzeugen (Merkmal h), so bedarf es für den Fachmann keiner erfinderischen Tätigkeit, um mit diesen Daten den Antriebsmechanismus, den Vorschubmechanismus und auch den Drehmechanismus zum Nähen des Riegels durch die Steuereinrichtung zu steuern. Dies betrifft fachübliches Handeln.

Nunmehr alle Abschnitte des Augenknopfloches kontinuierlich in einem Nähvorgang zu nähen, ist ebenfalls nicht erfinderisch. In Sp. 9, Z. 27 - 56 der **(E8')**, von der der Fachmann ausgeht, ist beschrieben, dass die Augenknopfloch-Nähmaschine automatisch die Zickzackstiche auf dem Nähgut 1 am Rand des Augenknopflochs in folgender Reihenfolge bildet: rechte Seite des geraden Abschnitts 2b, Rand des Ösenbereichs 2a und linke Seite des geraden Abschnitts 2b. Diese ist durch die Pfeile A, B und C in Fig. 7 dargestellt. Automatisch bedeutet für den Fachmann in diesem Sachzusammenhang, dass ohne Unterbrechung und ohne weiteren Eingriff von außen genäht wird, was einem kontinuierlichen Nähen entspricht. Wenn nun der Fachmann erkannt hat, dass er auf dieser

Maschine auch den Riegel nähen kann, so wird er, ohne erfinderisch tätig zu werden, den Riegelnähvorgang schon aus Gründen der Effektivität in diesen automatischen Nähvorgang integrieren und das Augenknopfloch mit Riegel kontinuierlich nähen.

Somit ist der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1A mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht patentfähig.

Wie oben zu den jeweils rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 gemäß Hauptantrag ausgeführt, fallen auch die hierzu gleichlautenden Ansprüche 2 bis 9 gemäß Hilfsantrag 1A entsprechend.

Hilfsantrag 1

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 unterscheidet sich - abgesehen von Formulierungsänderungen - von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass an den kennzeichnenden Teil das Merkmal des erteilten Anspruchs 3 angefügt wurde: „worin die Datenerzeugungsvorrichtung die Riegeldaten derart erzeugt, daß der Riegelnahabschnitt in eine Richtung im wesentlichen senkrecht zu einer Richtung des Nähens des Fußabschnittes genäht ist, die parallel zu einer Erstreckungsrichtung des Fußabschnittes zwischen dem Augenendabschnitt und dem Riegelnahabschnitt liegt.“

Die Zulässigkeit des Anspruchs 1 ist zwar gegeben, jedoch beruht sein Gegenstand nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Das beschränkende Merkmal besagt, dass der Riegel quer zur Nährichtung des Fußabschnittes des Augenknopflochs genäht werden soll. Dies ist jedoch bereits aus der zum Hauptantrag genannten **(E2)** bekannt, denn dort ist auf Seite 32 im Abschnitt 2.11 in der rechten Spalte das Nähen von Querriegeln beschrieben. Hierzu wendet die Patentinhaberin ein, dass Querriegel nicht unbedingt quer zur

Nährichtung verlaufen müssten. Vergleicht man jedoch die Prinzipskizze für den Querriegel in der rechten Spalte der Seite 32 mit denen für den Keilriegel auf den Seiten 30, 31 und in der linken Spalte der Seite 32, so ist deutlich (am Fußabschnitt jeweils rechts im Bild) zu erkennen, dass die Querriegel tatsächlich quer zur Nährichtung des Fußabschnitts genäht werden.

Somit ist der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht patentfähig.

Wie oben zu den jeweils rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 gemäß Hauptantrag ausgeführt, fallen auch die Ansprüche 2 bis 8 gemäß Hilfsantrag 1 aus entsprechendem Grund.

Hilfsantrag 2

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 2 unterscheidet sich - abgesehen von Formulierungsänderungen - von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass an den kennzeichnenden Teil die Merkmale des erteilten Anspruchs 4 angefügt wurden:

- „(i) einem primären Stichdatenspeicher (37a), der eine Mehrzahl von Sätzen der primären Stichdaten speichert, die entsprechende verschiedene Augenknopflöcher darstellen,
- (j) einem Eigenschaftsdatenspeicher (37b), der eine Mehrzahl von Sätzen von Eigenschaftsdaten speichert, die entsprechende Kandidatenwerte für jede der mindestens einer Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes (KN) anzeigen,
- (k) eine Auswahleinrichtung (23b) zum Auswählen eines der Sätze der primären Stichdaten zum Nähen eines entsprechenden Augenknopfloches und

- (l) einer Kandidatenbestimmungseinrichtung (35) zum Bestimmen einer der Kandidatenwerte auf der Grundlage des Satzes von Eigenschaftsdaten, die durch die Auswahleinrichtung (23b) ausgewählt sind, als ein Kandidat für jede Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes (KN), der für das zu nähernde Augenknopfloch geeignet ist.“

Die Zulässigkeit des Anspruchs 1 ist zwar gegeben, jedoch beruht sein Gegenstand nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Wenn der Fachmann ermöglichen will, dass auch ungelernte Personen, die nicht ohne weiteres in der Lage sind, sinnvolle Einstellungen vorzunehmen, auf einer Augenknopfloch-Nähmaschine nach der **(E8')** Augenknopflöcher mit Riegel nähen können, dann wird er, ohne erfinderisch tätig zu werden, ohnehin sinnvolle Voreinstellungen in Form von Daten für Augenknopflöcher und Riegel bereits hinterlegen. Diese naheliegende Vorgehensweise beschreiben zum einen das Merkmal (i) wonach in einem Stichdatenspeicher mehrere Sätze von primären Stichdaten - also Daten, die zum Nähen des Fuß- und Augenabschnitts des Knopflochs dienen - gespeichert sind, die die Daten für verschiedener Augenknopflöcher darstellen, und zum anderen das Merkmal (j), wonach in einem Eigenschaftsdatenspeicher, der eine Mehrzahl von Sätzen von Eigenschaftsdaten speichert, die entsprechende Kandidatenwerte für jede der mindestens einen Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes anzeigen. Um die Voreinstellungen zu nutzen und um auf einfache Weise die gespeicherten Daten aufrufen zu können, wird der Fachmann ohne erfinderisches Zutun auch eine Auswahleinrichtung für diese Daten vorsehen. Somit ist auch das Merkmal (k), wonach eine Auswahleinrichtung zum Auswählen eines der Sätze der primären Stichdaten zum Nähen eines entsprechenden Augenknopfloches vorgesehen ist, naheliegend.

Dass zum Nähen des Augenknopflochs mit Riegel nunmehr auch noch die Daten für den Riegel ausgewählt werden müssen, ist selbstverständlich. Hierbei eine

Vorauswahl für die Daten zu treffen und nur die Daten zur Auswahl anzubieten, die zum gewünschten Knopfloch passen und die gewünschte Riegeleigenschaft aufweisen, ist ebenfalls fachmännisch und nicht erfinderisch. Aus diesen Gründen gelangt der Fachmann ohne erfinderisches Zutun auch zum Merkmale (I), wonach eine Kandidatenbestimmungseinrichtung vorgesehen ist zum Bestimmen einer der Kandidatenwerte auf der Grundlage des Satzes von Eigenschaftsdaten, die durch die Auswahleinrichtung ausgewählt sind, als ein Kandidat für jede Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes, der für das zu nähernde Augenknopfloch geeignet ist.

Somit ist der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht patentfähig.

Wie oben zu den jeweils rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 gemäß Hauptantrag ausgeführt, fallen aus entsprechenden Gründen auch die Ansprüche 2 bis 8 gemäß Hilfsantrag 2.

Hilfsantrag 3

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 3 unterscheidet sich - abgesehen von Formulierungsänderungen - von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass

- in das Merkmal (d) aufgenommen wurde: „mit einem X-Achsenantriebsmotor (30) und einem Y-Achsenantriebsmotor (32)“
- in das Merkmal (f) aufgenommen wurde: „die Zahl von Betriebsschritten des X-Achsenantriebsmotors (30) und die Zahl von Betriebsschritten des Y-Achsenantriebsmotors (32) zum...“
- in das Merkmal (h) aufgenommen wurde: „wobei die sekundären Stichdaten Daten zum Betreiben des X-Achsenantriebsmotors (30) und des Y-Achsenantriebsmotor (32) enthalten und“.

Die Zulässigkeit des Anspruchs 1 wird trotz Bedenken der Einsprechenden unterstellt, weil sein Gegenstand jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht.

Wie bereits oben ausgeführt, sind die Merkmale (d) und (f) nach Anspruch 1 des Hauptantrags aus der (**E8'**) bekannt. Aus dieser Schrift ist jedoch auch bekannt, den Transporttisch, also den Vorschubtisch, mittels X- und Y-Achsen-Schrittmotoren vorzuschieben (vgl. Sp. 5, Z. 68 – Sp. 6, Z. 5), weshalb auch das Merkmale (d) des Hilfsantrags 3 aus dieser Druckschrift bekannt ist.

Aus (**E8'**) ist weiterhin bekannt, im ROM Vorschubmusterdaten zu speichern, die Vorschubgrößen in X-Richtung und in Y-Richtung des Transporttischs 24 für jeden Stich im geraden Bereich und im Ösenbereich angeben (vgl. Sp. 7, Z. 39 - 50). Der Fachmann erkennt hierbei, dass die Vorschubmusterdaten mit den Vorschubgrößen auch die Zahl von Betriebsschritten des X-Achsenantriebsmotors und die Zahl von Betriebsschritten des Y-Achsenantriebsmotors wiedergeben, somit ist auch das Merkmale (f) des Hilfsantrags 3 aus dieser Druckschrift bekannt.

Wenn es aus (**E8'**) bekannt ist, den Transporttisch, also den Vorschubtisch, mittels X- und Y-Achsen-Schrittmotoren vorzuschieben (vgl. Sp. 5, Z. 68 – Sp. 6, Z. 5) und dies durch Vorschubmusterdaten für das Nähen im geraden Bereich und im Ösenbereich zu bewirken (vgl. Sp. 7, Z. 31 - 50), dann ist es naheliegend diese Vorgehensweise auch auf das Nähen des Riegels zu übertragen. Somit gelangt der Fachmann, ohne dabei erfinderisch tätig zu werden, zum Merkmale (h) des Hilfsantrags 3 und nimmt in den sekundären Stichdaten, also den Daten zum Nähen des Riegels, auch Daten zum Betreiben des X-Achsenantriebsmotors (30) und des Y-Achsenantriebsmotor (32) auf.

Somit ist der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht patentfähig.

Wie oben zu den jeweils rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 gemäß Hauptantrag ausgeführt, fallen dementsprechend auch die hierzu gleichlautenden Ansprüche 2 bis 9 gemäß Hilfsantrag 3.

Hilfsantrag 4

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 4 unterscheidet sich - abgesehen von Formulierungsänderungen - von demjenigen nach dem Hauptantrag dadurch, dass an den kennzeichnenden Teil ein Merkmal aus dem erteilten Anspruch 7 (unter Klarstellung der Y-Achsenrichtung) angefügt wurde: „die mindestens eine Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes (KN) in dem Augenknopfloch (DN) mindestens eine Eigenschaft aus den folgenden enthält: eine Breite (F) des Riegelnahtabschnittes (KN) in der Y-Achsenrichtung und einen Betrag (G) des Überlappens in der Y-Achsenrichtung des Riegelnahtabschnittes (KN) in Bezug auf den Fußabschnitt (F).“

Die Zulässigkeit des Anspruchs 1 ist zwar gegeben, jedoch beruht sein Gegenstand nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

In der Druckschrift (**E2**), vgl. S. 32, rechte Spalte, ist bereits beschrieben, den Nahtanfang und das Nahtende so zu verlagern, dass sie mehr oder weniger vom Querriegel übernäht werden. Da der Querriegel, wie zum Hilfsantrag 1 ausgeführt, quer zur Nährichtung des Fußabschnitts verläuft, also nach der Definition des Streitpatents in X-Achsenrichtung des Riegelnahtabschnittes, bedeutet das Verlagern des Nahtanfangs und des Nahtendes zum Übernähen ein Verlagern in Y-Achsenrichtung des Riegelnahtabschnittes. Aus diesem Grund ist durch (**E2**) auch das zusätzliche Merkmal gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 in einer möglichen Ausführungsform, wonach die mindestens eine Eigenschaft des Riegelnahtabschnittes einen Betrag des Überlappens in der Y-Achsenrichtung des Riegelnahtabschnittes in Bezug auf den Fußabschnitt enthält, vorweggenommen und dessen Übertragung auf eine Steuerung der Maschine nach (**E8'**) nahegelegt.

Somit ist der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht patentfähig.

Wie oben zu den jeweils rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 gemäß Hauptantrag ausgeführt, fallen dementsprechend auch die hierzu gleichlautenden Ansprüche 2 bis 8 gemäß Hilfsantrag 4.

Aus den dargelegten Gründen ist das Patent zu widerrufen.

Dr. W. Maier

Dr. Henkel

v. Zglinitzki

Rothe

Bb