



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : D05B 69/22</p>	<p>A3</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/05902 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Mai 1991 (02.05.91)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/01771 (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Oktober 1990 (19.10.90) (30) Prioritätsdaten: P 39 34 932.2 20. Oktober 1989 (20.10.89) DE P 40 30 854.5 29. September 1990 (29.09.90) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): G.M. PFAFF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Königs- straße 154, D-6750 Kaiserslautern (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : ARNOLD, Kurt [DE/ DE]; Auf dem Bännjerrück 19, D-6750 Kaiserslautern (DE). HAUCK, Wolfgang [DE/DE]; Ostpreußen Str. 27, D-6750 Kaiserslautern (DE).</p>		<p>(74) Anwalt: KLEIN, Friedrich; Königstraße 154, D-6750 Kai- serslautern (DE). (81) Bestimmungsstaaten: JP, US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassen</i> <i>Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i> <i>einreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchen- berichts: 13. Juni 1991 (13.06.91)</p>

(54) Title: PROCESS AND DEVICE FOR OPTO-ELECTRONIC DETECTION OF AN EDGE OF A WORKPIECE TO BE STITCHED

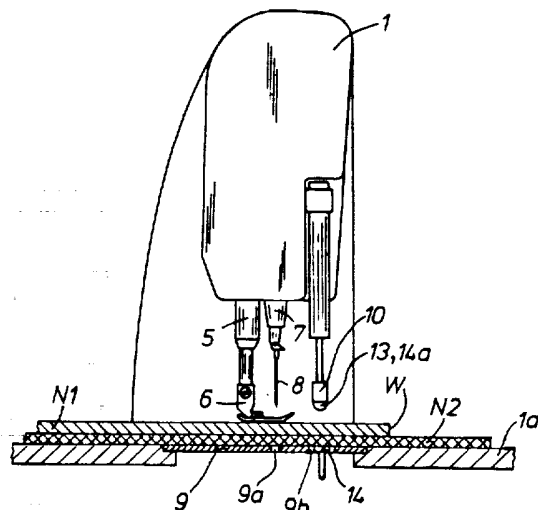
(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM OPTOELEKTRONISCHEN ERKENNEN EINER NÄH-
GUTKANTE

(57) Abstract

To detect the edge (W) of a layer (N1) of the workpiece to be stitched, before the stitch-forming site of a sewing machine (1), the detection point is illuminated and the intensity of the fraction of the light reflected at the detection point and the intensity of the fraction of the light transmitted at the detection point are measured separately from each other. In each case, the measurement for which the measured value of the intensity would be expected to make the more distinct jump if the edge (W) of the workpiece to be stitched appears at the detection point is selected in order to generate a signal for detecting the edge (W) of the workpiece to be stitched. Preferably, the measurement selected is that the measured value of which has the higher amplitude before the edge (W) of the workpiece to be stitched has appeared.

(57) Zusammenfassung

Um eine Nähgutkante (W) einer Nähgutlage (N1) vor der Stichbildestelle einer Nähmaschine (1) zu detektieren, wird der Erfassungsort beleuchtet, und die Intensität eines am Erfassungsort reflektierten Lichtanteils sowie die Intensität eines am Erfassungsort durchgelassenen Lichtanteils werden getrennt voneinander gemessen. Zur Erzeugung eines Signals zur Erkennung der Nähgutkante (W) wird jeweils diejenige Messung ausgewählt, deren Intensitätsmeßwert erwartungsgemäß den besser unterscheidbaren Sprung macht, wenn die zu detektierende Nähgutkante (W) am Erfassungsort erscheint. Vorzugsweise wird diejenige Messung ausgewählt, deren Meßwert bei noch nicht erschienener Nähgutkante (W) die höhere Amplitude hat.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	MC	Madagaskar
AU	Australien	FI	Finnland	ML	Mali
BB	Barbados	FR	Frankreich	MN	Mongolei
BE	Belgien	GA	Gabon	MR	Mauritanien
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BJ	Benin	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	PL	Polen
CA	Kanada	IT	Italien	RO	Rumänien
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
DE	Deutschland	LU	Luxemburg	TG	Togo
DK	Dänemark	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP90/01771

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵ D05B 69/22		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	D05B	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	WO, A, 8903080 (QUICK-ROTAN ELEKTROMOTOREN GMBH) 6 April 1989, see page 1; figures see page 5, line 21 - page 8; claim 13 -----	1,6
A	DE, C, 3323214 (DÜRKOPFWERKE GMBH) 11 October 1984 (Cited in the application) -----	
A	DE, A, 3224314 (THE SINGER CO.) 7 April 1983 (Cited in the application) -----	
A	DE, A, 3606208 (TOKYO JUKI INDUSTRIAL CO. LTD.) 28 August 1986 (Cited in the application) -----	
<p>⁹ Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"A" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
11 April 1991 (11.04.91)		14 May 1991 (14.05.91)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
EUROPEAN PATENT OFFICE		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

PCT/EP90/01771
SA 41336

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 11/04/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-8903080	06-04-89	DE-A- 3733256	20-04-89
		JP-T- 2501358	17-05-90
DE-C-3323214	11-10-84	FR-A, B 2548229	04-01-85
		JP-A- 60021406	02-02-85
		US-A- 4574719	11-03-86
DE-A-3224314	07-04-83	US-A- 4391215	05-07-83
		JP-A- 58054990	01-04-83
DE-A-3606208	28-08-86	JP-A- 61199896	04-09-86

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 90/01771

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int. Kl. 5 D05B69/22

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff⁷

Klassifikationssystem

Klassifikationssymbole

Int. Kl. 5 D05B

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹

Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	WO,A,8903080 (QUICK-ROTAN ELEKTROMOTOREN GMBH) 06 April 1989 siehe Seite 1; Figuren siehe Seite 5, Zeile 21 - Seite 8; Anspruch 13 ---	1, 6
A	DE,C,3323214 (DÜRKOPPWERKE GMBH) 11 Oktober 1984 (in der Anmeldung erwähnt) ---	
A	DE,A,3224314 (THE SINGER CO.) 07 April 1983 (in der Anmeldung erwähnt) ---	
A	DE,A,3606208 (TOKYO JUKI INDUSTRIAL CO. LTD) 28 August 1986 (in der Anmeldung erwähnt) ---	

⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angehen ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angehen ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHLEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
11. APRIL 1991	14 MAY 1991
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT	COURRIER G. L. A.

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

PCT/EP90/01771
 SA 41336

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen 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.

11/04/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-8903080	06-04-89	DE-A- 3733256	20-04-89
		JP-T- 2501358	17-05-90
DE-C-3323214	11-10-84	FR-A, B 2548229	04-01-85
		JP-A- 60021406	02-02-85
		US-A- 4574719	11-03-86
DE-A-3224314	07-04-83	US-A- 4391215	05-07-83
		JP-A- 58054990	01-04-83
DE-A-3606208	28-08-86	JP-A- 61199896	04-09-86

EPO FORM P0473

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