

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

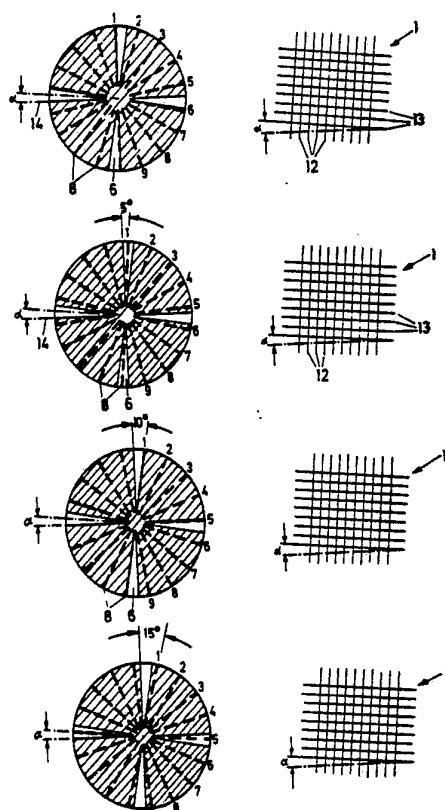
<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁴ : D05B 69/00, D06H 3/08 G01N 21/89</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 89/ 06715</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. Juli 1989 (27.07.89)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP89/00049</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 18. Januar 1989 (18.01.89)</p> <p>(31) Prioritätsaktenzeichen: P 38 01 623.0</p> <p>(32) Prioritätsdatum: 21. Januar 1988 (21.01.88)</p> <p>(33) Prioritätsland: DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KOCHS ADLER AKTIENGESellschaft [DE/ DE]; Potsdamer Straße 190, D-4800 Bielefeld 17 (DE). PFAFF INDUSTRIEMASCHINEN GMBH [DE/ DE]; Königstraße 154, D-6750 Kaiserslautern (DE).</p> <p>(72) Erfinder;und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : GEISSELMANN, He- ribert [DE/DE]; Schauinslandweg 13, D-7513 Stuten- see (DE). FRANK, Manfred [DE/DE]; Postgasse 9, D-7583 Ottersweier 2 (DE).</p>		<p>(74) Anwälte: RAU, Manfred usw.; Königstraße 2, D-8500 Nürnberg 1 (DE).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Pa- tent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht Mit geänderten Ansprüchen und Erklärung.</p> <p>Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche und Er- klärung: 10. August 1979 (10.08.89)</p>

(54) Title: DEVICE FOR DETERMINING THE TRUE FEED OF A FEED DEVICE OF AN INDUSTRIAL SE-
WING MACHINE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR ERMITTLUNG DES DURCH EINE VORSCHUBEINRICHTUNG BE-
WIRKTEN IST-VORSCHUBS AN EINER INDUSTRIENÄHMASCHINE

(57) Abstract

A device determines the true feed transmitted by a feed device of an industrial sewing machine to the sewn material. The number of threads passing in front of a sensor is counted and the feed is derived from the predetermined thread density. In order to obtain a thread count of maximum precision irrespective of the orientation of the sewn material, a rotating slit diaphragm (7) with at least one parallel-edged radial slit (8) is arranged in front of the photoelectric cell (10) of the sensor. Preferably, a second, stationary slit diaphragm (5) whose angular position can nevertheless be varied comprises a slit (6) which opens over a certain angular range. The rotary slit diaphragm (7) has a larger number of slits (8). The required rotational speed of the rotary slit diaphragm (7) can therefore be reduced. To prevent errors due to the pattern of the fabric, the device can function in the relatively long infrared wavelength range.



(57) Zusammenfassung Bei einer Vorrichtung zur Ermittlung des von einer Vorschubeinrichtung an einer Industriemaschine auf ein Nähgut übertragenen Ist-Vorschubs, wobei die Anzahl der an einer Sensoreinrichtung vorbeibewegten Fäden gezählt und aus der vorher ermittelten Fadendichte der Vorschub abgeleitet wird, ist zur Erzielung einer von der Orientierung des vernähten Gewebes möglichst unabhängigen, exakten Fadenzählung vorgesehen, daß der Fotozelle (10) der Sensoreinrichtung eine rotierende Schlitzblende (7) mit wenigstens einem sich radial erstreckenden, parallel begrenzten Schlitz (8) vorgeordnet ist. Vorzugsweise ist zusätzlich noch eine zweite, dreheinstellbare, jedoch feststehende Schlitzblende (5) vorgesehen, welche sich über einen gewissen Winkelbereich öffnende Schlitze (6) aufweist, wobei die rotierende Schlitzblende (7) eine größere Zahl von Schlitzen (8) aufweist. Hierdurch kann die erforderliche Drehzahl der Schlitzblende (7) reduziert werden. Zur Vermeidung von Fehlern aufgrund der Musterung des Stoffes kann im relativ langwelligen Infrarotbereich gearbeitet werden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT Österreich	FR Frankreich	MR Mauritien
AU Australien	GA Gabun	MW Malawi
BB Barbados	GB Vereinigtes Königreich	NL Niederlande
BE Belgien	HU Ungarn	NO Norwegen
BG Bulgarien	IT Italien	RO Rumänien
BJ Benin	JP Japan	SD Sudan
BR Brasilien	KP Demokratische Volksrepublik Korea	SE Schweden
CF Zentrale Afrikanische Republik	KR Republik Korea	SN Senegal
CG Kongo	LI Liechtenstein	SU Soviet Union
CH Schweiz	LK Sri Lanka	TD Tschad
CM Kamerun	LU Luxemburg	TG Togo
DE Deutschland, Bundesrepublik	MC Monaco	US Vereinigte Staaten von Amerika
DK Dänemark	MG Madagaskar	
FI Finnland	ML Mali	

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 17. Juli 1989 (17.07.89) eingegangen];
ursprüngliche Ansprüche 1 und 2 durch neuer Anspruch 1 ersetzt; Ansprüche
3-8 umnummeriert 2-7 (2 Seiten)]

1. Vorrichtung zur Ermittlung des von einer Vorschub-
einrichtung an einer Industrienähmaschine auf
ein Nähgut übertragenen Ist-Vorschubs, wobei
mittels einer optischen Sensoreinrichtung mit
einer Strahlungsquelle und einer Empfängerzelle
in Nährichtung hintereinander liegende Kett-
oder Schußfäden während des Vorschubs des Nähgut-
Gewebes erfaßt und gezählt werden, und wobei
aus diesem Signal und aus der vorher bestimmten
Fadendichte des spezifischen, zu vernähenden
Nähguts in einer Auswerteeinrichtung ein dem
Ist-Vorschub entsprechendes Signal gebildet wird,
dadurch gekennzeichnet, daß der Empfängerzelle (10)
eine rotierende Schlitzblende (7) mit wenigstens
einem sich radial erstreckenden, parallel begrenzten
Schlitz (8) vorgeordnet ist, wobei die Drehzahl
der Schlitzblende (7) mindestens so hoch ist,
daß bei einem Vorschub entsprechend der Hälfte
des Abstandes zweier in Vorschubrichtung benach-
barter Fäden (12 bzw. 13) wenigstens einmal ein
Schlitz (8) der Schlitzblende (7) parallel zur
Richtung der zu zählenden Fäden (12 bzw. 13)
zu liegen kommt, und wobei in der Auswerteeinrich-
tung (11) eine Intensitätsschwelle vorgesehen
ist, so daß nur bei deren Überschreiten ein Zähl-
impuls abgegeben wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der rotierenden Schlitzblende (7) eine Mehrzahl von Schlitzen (8) angeordnet ist und dieser eine dreheinstellbare, feststehende Schlitzblende (5) vorgeordnet ist, deren Schlitze (6) sich in ihrer Breite einen kleinen radialen Winkelbereich abdeckend aufweiten.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitze (6) der feststehenden Schlitzblende (5) einen Winkelbereich von ca. 10° abdecken.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende Schlitzblende (5) vier kreuzförmig angeordnete Schlitze und die rotierende Schlitzblende (7) neun Schlitze (8) aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierende Schlitzblende (7) durch wenigstens einen optischen Querschnittswandler mit einem schlitzförmigen Eintrittsquerschnitt gebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlungsquelle (4) eine IR-Strahlungsquelle ist und die Empfängerzelle (10) als IR-Empfänger ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlungsquelle (2) in einem Wellenlängenbereich über 2200 nm arbeitet.

IN ARTIKEL 19 GENANNT ERKLÄRUNG

Die neu eingereichten Ansprüche entsprechen denjenigen Ansprüchen, auf Basis derer in der parallelen deutschen Patentanmeldung P 38 01 623 am 20.12.1988 der Erteilungsbeschluß ergangen ist.

Im deutschen Prüfungsverfahren wurde noch die DE-OS 21 04 916 berücksichtigt. Auf eine Würdigung in der Beschreibungseinleitung wurde jedoch verzichtet, da der dort eingesetzte Schwenkspiegel nicht vergleichbar ist mit der anmeldungsgemäßen, rotierenden Schlitzblende, zumal der Schwenkspiegel nicht zur Erkennung ausgeprägter Minimal- bzw. Maximalwerte dient, sondern lediglich ein Abbild der zu vermessenden Maschen auf die Meßeinrichtung projizieren soll.