

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 86109024.9

⑤① Int. Cl.4: **H01F 41/06** , H01F 5/02 ,
B65H 75/30

⑱ Anmeldetag: 02.07.86

③② Priorität: 09.07.85 DE 3524513

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.01.87 Patentblatt 87/04

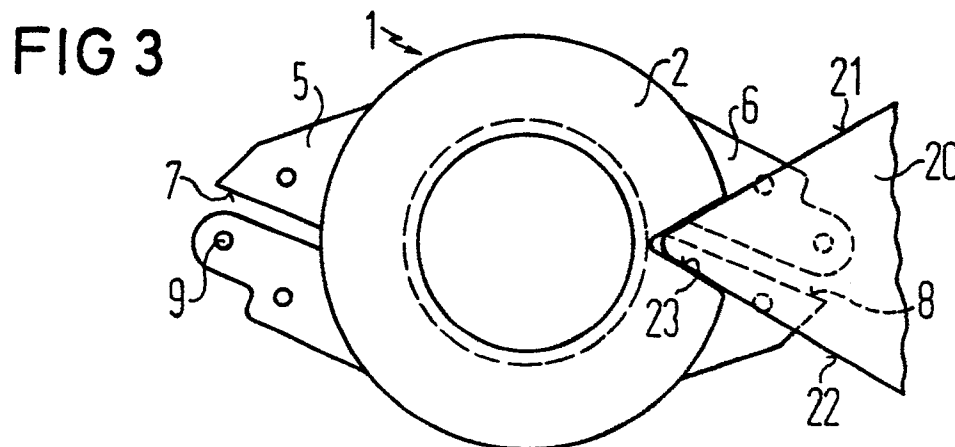
⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦① Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

⑦② Erfinder: **Meindl, Gerhard, Dipl.-Ing. (FH)**
Hartstrasse 22
D-8031 Alling(DE)

⑤④ **Elektrischer Spulenkörper.**

⑤⑦ Elektrischer Spulenkörper (1), geeignet zur automatischen Zuführung zu einer Wickelvorrichtung und zur automatischen Bewicklung, mit einem durch Flansche (2) begrenzten Wickelraum und mit einer randoffenen Flanschausnehmung (23) in die beim Wickeln eine am Wickeldorn der Wickelvorrichtung angeordnete keilförmige, radial und federnd gegen den Spulenkörper (1) fuhrbare Rastnase (20) eingreift, derart, daß der Spulenkörper (1) drehgesichert bewickelbar ist.



Elektrischer Spulenkörper

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Spulenkörper, geeignet zur automatischen Zuführung zu einer Wickelvorrichtung und zur automatischen Bewicklung, mit einem durch Flansche begrenzten Wickelraum und mit einer randoffenen Flansch-
5 schausnehmung, in die beim Wickeln eine am Wickeldorn der Wickelvorrichtung angeordnete Rastnase eingreift, derart, daß der Spulenkörper dreh-
10 gesichert bewickelbar ist.

Bisher zur automatischen Bewicklung verwendete Spulenkörper besitzen Flansche mit -
15 schlitzartigen, weitgehend parallel zueinander ausgerichteten Anlageflächen, in die beim Wickeln eine parallel zur Wickeldornlängsachse angeordnete und zum Wickeldorn versetzte starre Rastnase eintaucht, unter deren Wirkung der Spulenkörper gegen Drehen relativ zum Wickeldorn gesichert ist.

Insbesondere beim automatischen Bestücken der Wickelvorrichtungen mit Spulenkörpern dieser Ausführung treten in erheblichem Maße Flanschbrüche auf. Die Ursache hierfür ist unter anderem die starre Ausrichtung der Rastnase. Auch gewährleistet die Beschaffenheit der bisher verwendeten Aufnahmeschlitz für die Rastnase keine
20 lagegesicherte, d. h. geometrisch exakte Anordnung der in den Spulenkörperflansch eingespritzten Anschlußstifte für die Wickeldrähte. Beim automatischen Anwickeln der Wickeldrähte an diese nicht exakt zueinander ausgerichteten Anschlußstifte führt dies gleichfalls zu Fertigungsschwierigkeiten beim Wickeln und zu Ausfällen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spulenkörper der eingangs genannten Art zu schaffen, durch den insbesondere beim automatischen Bewickeln Flanschbrüche vermeidbar sind und der zudem beim Wickeln so arretierbar ist, daß ein sicheres Anlegen der Wickeldrähte an den elektrischen Anschlußstiften möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung bei einem Spulenkörper gemäß Oberbegriff des Patentanspruches vor, daß die Flansch-
25 schausnehmung mindestens abschnittsweise Anlageflächen für eine keilförmige, radial und federnd gegen den Spulenkörper fuhrbare Rastnase aufweist.

Bevorzugt ist dabei die gesamte Flansch-
30 schausnehmung keilförmig gestaltet.

Durch diese keilförmige Gestaltung der Flansch-
35 schausnehmung, die zumindest abschnittsweise ausreichende Anlageflächen für die gleichfalls keilförmige Rastnase bieten soll, ist stets ein sicherer, d. h. quasi elastischer und damit zerstörungsfreier Eingriff der federnden Rastnase in die Flansch-
40 schausnehmung möglich, wobei bei ausreichend großen Kontaktflächen zwischen der Flansch-
45 schausnehmung und der Rastnase eine voll-

ständige drehgesicherte Fixierung des Spulenkörpers auf dem Wickeldorn und damit ein einwandfreies Anlegen der Wickeldrähte an den Anschlußstiften gewährleistet ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine bekannte Ausführung eines zur automatischen Bewicklung verwendeten Spulenkörpers mit Rastnase, wobei zur Veranschaulichung der Wickeldorn nicht dargestellt ist,

Fig. 2 in der Darstellung nach Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Spulenkörpers nach der Erfindung, wobei die Rastnase gebrochen dargestellt ist,

Fig. 3 gleichfalls in der Darstellung nach Fig. 1 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Spulenkörpers nach der Erfindung, bei dem die Rastnase gleichfalls gebrochen dargestellt ist.

Gleiche Teile sind dabei mit gleichen Bezugs-
20 zeichen bezeichnet.

Ein in Fig. 1 mit 1 bezeichneter Spulenkörper besitzt Flansche 2 mit an einem Flansch einstückig angeformten Stegen 5, 6. Diese Stege weisen zum Wickelraum gerichtete Drahtführungsschlitz 7, 8 auf und tragen in bestimmter geometrischer Ausrichtung zueinander eingespritzte elektrische Drahtanschlußstifte 9.

Der stegfreie Flansch 2, dieser an sich bekannten Ausführungsform eines Spulenkörpers, weist eine randoffene Flansch-
30 schausnehmung 3 auf, in die beim Wickeln, bei dem der Spulenkörper auf einen Wickeldorn aufgeschoben ist, eine zur Wickeldornlängsachse parallel versetzte Rastnase 10 eingreift. Durch diese "Einrastung" ist beim Wickeln die dreh-
35 sichere Anordnung des Spulenkörpers 1 auf dem nicht dargestellten Wickeldorn gewährleistet.

Schwierigkeiten bereitet bei dieser Ausführungsform das zielsichere "Eintauchen" der senkrecht zur Zeichnungsebene geführten Rastnase 10 in die dem Umfang der Rastnase angepaßte Flansch-
40 schausnehmung 3. Gelegentliche Flanschbrüche bei nicht exakter Ausrichtung der Flansch-
45 schausnehmung 3 zur Rastnase 10 sind bei dieser Ausführungsform unvermeidlich. Die Möglichkeit, die Flansch-
50 schausnehmung 3 so aufzuweiten, daß die Rastnase 10 mit Spiel in der Flansch-
schausnehmung geführt ist, kann nicht aufgegriffen werden, da nur bei sattem Sitz der Rastnase 10 in der Flansch-
schausnehmung 3 eine exakte Ausrichtung der Drahtanschlußstifte 9 zu den entsprechenden Wickelelementen der Wickelvorrichtung gesichert ist.

Beim Spulenkörper 1 nach Fig. 2 ist die Flanschsausnehmung 3 nach Fig. 1 durch eine gleichfalls randoffene Flanschsausnehmung 11 ersetzt, die jedoch aufgeweitet ist, derart, daß zumindest abschnittsweise Anlageflächen vorhanden sind, gegen die beim Wickeln eine Rastnase 12 mit Teilen ihrer keilförmig verjüngten Stirnflächen 13, 14 anliegt. Die Rastnase 12, die entsprechend Rastnase 10 nach Fig. 1 gleichfalls in geeigneter Weise zum nichtgezeigten Wickeldorn ausgerichtet ist, ist in Doppelpfeilrichtung A radial zum Spulenkörper 1 führbar und wird beim Wickeln unter der Wirkung einer nicht dargestellten Feder gegen die Flanschsausnehmung 11 gedrückt. Probleme, wie sie beim Spulenkörper nach Fig. 1 auftreten, entfallen bei dieser Anordnung.

Die bevorzugte Ausführung eines derartigen Spulenkörpers und einer entsprechenden Rastnase zeigt Fig. 3. Eine keilförmige Flanschsausnehmung 23 gewährleistet hier die vollständig bruchsichere Einrastung einer gleichfalls in Pfeilrichtung A federnd führbaren Rastnase 20, die keilförmige Stirnflächen 21, 22 besitzt.

Bezugszeichenliste

- 1 Spulenkörper
- 2 Flanche
- 3 Flanschsausnehmung
- 5 Steg
- 6 Steg
- 7 Drahtführungsschlitz
- 8 Drahtführungsschlitz
- 9 Drahtanschlußstifte
- 10 Rastnase
- 11 Flanschsausnehmung

- 12 Rastnase
- 13 Stirnfläche
- 14 Stirnfläche
- 20 Rastnase
- 21 Stirnfläche
- 22 Stirnfläche
- 23 Flanschsausnehmung

10 Ansprüche

1. Elektrischer Spulenkörper, geeignet zur automatischen Zuführung zu einer Wickelvorrichtung und zur automatischen Bewicklung, mit einem durch Flanche begrenzten Wickelraum und mit einer randoffenen Flanschsausnehmung, in die beim Wickeln eine am Wickeldorn der Wickelvorrichtung angeordnete Rastnase eingreift, derart, daß der Spulenkörper drehgesichert bewickelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flanschsausnehmung (11, 23) mindestens abschnittsweise Anlageflächen für eine keilförmige, radial und federnd gegen den Spulenkörper (1) führbare Rastnase (12, 20) aufweist.

2. Elektrischer Spulenkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Flanschsausnehmung (23) keilförmig ist.

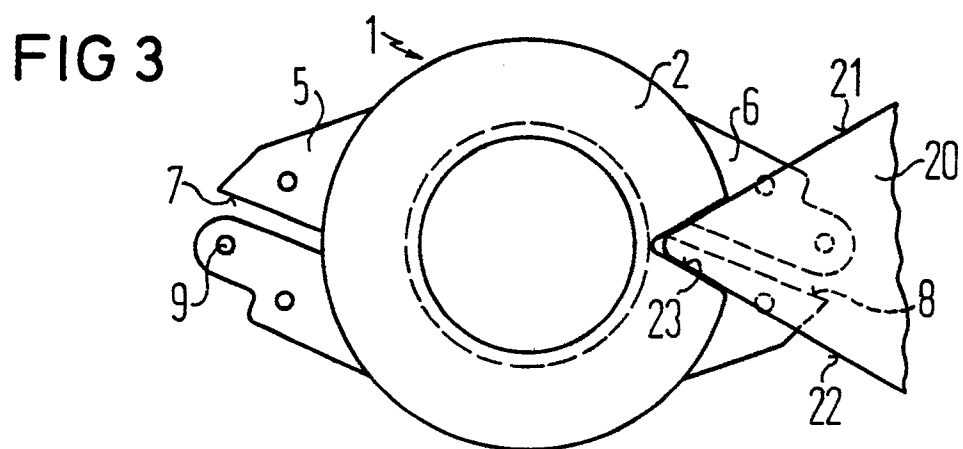
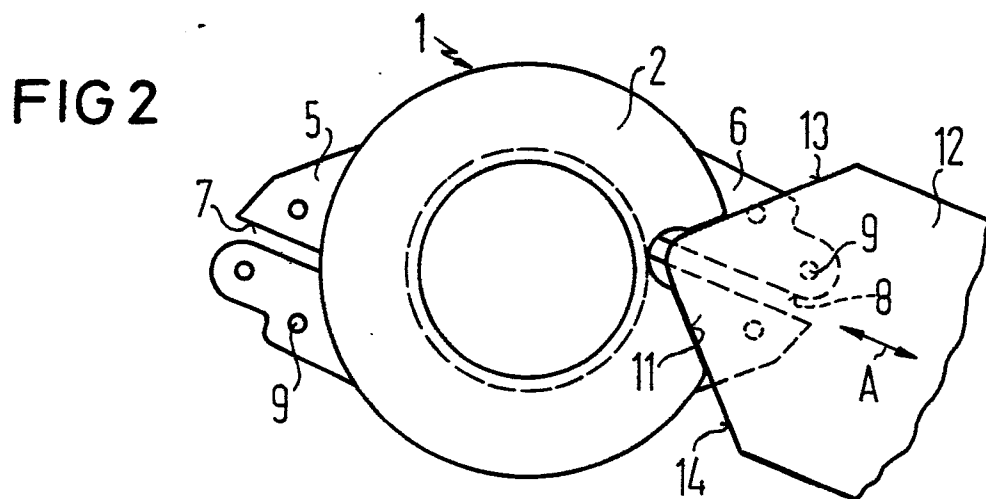
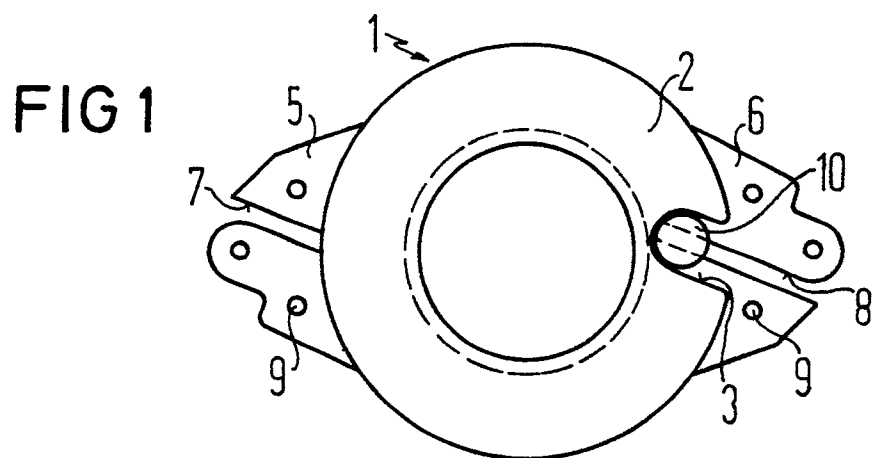
3. Wickeldorn für eine Wickelvorrichtung zum Bewickeln eines Spulenkörpers nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wickelvorrichtung mit einer Rastnase (12, 20) ausgerüstet ist, die keilförmig ausgebildet und radial sowie federnd zum Wickeldorn bzw. zu dem auf den Wickeldorn aufgesteckten Spulenkörper (1) führbar ist.

40

45

50

55



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-1 651 099 (UNIVERSAL WINDING CO.) * Seite 4, Zeilen 83-100 *	1-3	H 01 F 41/06 H 01 F 5/02 B 65 H 75/30
A	DE-A-2 527 961 (LICENTIA) * Seite 3, Zeilen 11-31 *	1-3	
A	DE-C- 805 767 (H. SCHUMANN) * Seite 2, Zeile 118 - Seite 3, Zeile 6 *	1-3	
A	DE-A-3 113 143 (IVAN ALEKSEEVIC LEONOV)		
A	DE-C- 840 284 (G.H. LELAND)		
A	US-A-2 270 806 (R.M. JOHNSON)		
A	US-A-2 523 806 (WESTERN ELECTRIC CO.)		
A	FR-A-1 185 265 (LAND- UND SEEKABELWERKE AG)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-10-1986	
		Prüfer VANHULLE R.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, Band 5, Nr. 44 (E-50)[716], 24. März 1981; & JP-A-55 165 616 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) -----																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-10-1988	Prüfer VANHULLE R.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																