

Veröffentlichung im Amtsblatt Ja / Nein

Aktenzeichen: T 9/89 - 3.2.4
Anmeldenummer: 81 110 196.3
Veröffentlichungs-Nr.: 0 056 858
Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zum Aufwickeln von fadenförmigem
Wickelgut, insbesondere Kabeln
Klassifikation: B65H 54/28, 55/04

ENTSCHEIDUNG
vom 5. April 1991

Patentinhaber: Weinlich, Leopold
Einsprechender: Siemens Aktiengesellschaft

Stichwort:

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit - bejaht"

Leitsatz



**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 9/89 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 5. April 1991

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Weinlich, Leopold
Industriestraße 6
D-6831 Reilingen (DE)

Vertreter:

Rüger, Rudolf, Dr.-Ing.
Webergasse 3
Postfach 3 48
D-7300 Esslingen/Neckar (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München
Postfach 22 16 34
D-8000 München 22 (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 9. November 1988, zur
Post gegeben am 30. November 1988, mit der der
Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 56 858
aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. Andries
Mitglieder: H. Seidenschwarz
J. Stephens-Ofner

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf den Gegenstand der am 5. Dezember 1981 angemeldeten europäischen Patentanmeldung Nr. 81 110 196.3 ist am 12. Februar 1986 das fünfzehn Ansprüche umfassende europäische Patent Nr. 56 858 erteilt worden.

Der Anspruch 1 des erteilten Patents lautet:

"Verfahren zum Aufwickeln von fadenförmigem Wickelgut, insbesondere Kabeln, auf einen einen trommelartigen Wickelkern (2) und Endflansche (3, 4) aufweisenden Spulenkörper (1), bei dem das Wickelgut (6) in einzelne, nebeneinanderliegende Windungen geordnet, jeweils lageweise auf den Wickelkern derart aufgebracht wird, daß das Wickelgut in jeder Windung über den größten Teil des Windungsumfanges mit seiner Mittellinie (11) einer den Wickelkern umschließenden ringförmigen, endlosen Kurve (12) folgend aufgewickelt und sodann in einem vorbestimmten, einen kleinen Teil des Windungsumfanges ausmachenden Übergangsbereich (13) mittels einer zwischen dem umlaufenden Spulenkörper und dem beim Aufwickeln diesem zulaufenden, geführten Wickelgut erzeugten, innerhalb einer Lage immer gleichgerichteten Schrittbewegung, entsprechend dem Windungsabstand zu der jeweils danebenliegenden Windung der gleichen Lage übergeleitet wird und das Wickelgut aus der letzten Windung der ersten Lage (9) innerhalb des Übergangsbereiches nach außen in die zweite Lage (20) geführt und dort zu entsprechenden Windungen aufgewickelt wird, die außerhalb ihres Übergangsbereiches jeweils in von je zwei nebeneinanderliegenden Windungen der ersten Lage begrenzten rillenartigen Vertiefungen (21) liegen, worauf nach der Fertigstellung dieser Lage bei weiteren Lagen das Wickelgut aus der jeweils letzten Windung einer Lage innerhalb des Übergangsbereiches in die jeweils nächstfolgende Lage übergeleitet wird, dadurch

gekennzeichnet, daß bei der Bildung des Übergangsbereiches (13) zwischen dem umlaufenden Spulenkörper (1) und dem diesem beim Aufwickeln zulaufenden geführten Wickelgut (6) zusätzlich eine schnelle hin- und hergehende, kurzhubige Bewegung in Spulenkörperlängsachse erzeugt wird".

II. Gegen das erteilte Patent ist ein Einspruch mit dem Antrag eingelegt worden, das Patent zu widerrufen, da dessen Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe und die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, daß ein Fachmann sie ausführen könne. Die Begründung stützte sich u. a. auf folgende Druckschriften (die Zählung entspricht der in der Entscheidung der Einspruchsabteilung):

D1: US-A-1 504 005

D5: DE-A-2 525 762

D6: DE-A-2 704 122

III. Durch die am 30. November 1988 zur Post gegebene Entscheidung hat die Einspruchsabteilung im Anschluß an die mündliche Verhandlung vom 9. November 1988 den Einspruch zurückgewiesen.

IV. Gegen diese Entscheidung hat der Beschwerdeführer (Einsprechender) am 21. Dezember 1988 Beschwerde eingelegt, die entsprechende Gebühr entrichtet und die Beschwerde schriftlich begründet.

V. In der Beschwerdebegründung verweist der Beschwerdeführer auf die Druckschriften D1, D5 und D6 sowie erstmals auf die im Recherchenbericht genannte Druckschrift US-A-1 865 236 (D8).

Zur Begründung seiner Ansicht, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe, brachte der Beschwerdeführer im wesentlichen vor, daß sich diese für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergebe, da die Lehre des aus der Druckschrift D1 oder D8 bekannten Stands der Technik, der der Erfindung am nächsten komme, in Verbindung mit der der Druckschrift D6 zu entnehmenden Lehre zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen würde. Außerdem sei die Aufgabe, die durch diesen Gegenstand gelöst werden solle, nicht nur aus den Druckschriften D1 und D8, sondern auch aus der Druckschrift D5 bekannt.

Der Beschwerdeführer beantragte daher, die Entscheidung der Einspruchsabteilung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

- VI. Der Beschwerdegegner (Patentinhaber) hat dem Vorbringen des Beschwerdeführers widersprochen und beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.
- VII. Der bereits anberaumte Termin zu einer mündlichen Verhandlung, die von beiden Beteiligten hilfsweise beantragt worden war, ist aufgehoben worden. Der Beschwerdeführer hatte nämlich mitgeteilt, daß er den Termin nicht wahrnehmen werde (s. Schreiben vom 11. Oktober 1990), wogegen der Beschwerdegegner erklärt hatte, daß der Antrag nur "rein vorsorglich" gestellt worden sei, für den Fall, daß die Beschwerdekammer die Entscheidung der Einspruchsabteilung nicht bestätigen wolle (s. Schreiben vom 30. Oktober 1990).

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig

2. Stand der Technik, Aufgabe und Lösung

2.1 Das Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 des angefochtenen Patents betrifft unbestritten den der Druckschrift D1 zu entnehmenden Stand der Technik.

Bei dem bekannten Verfahren müssen - um einen einwandfreien, ungestörten Wickelaufbau zu erzielen - die Übergangsbereiche, in denen das Wickelgut von der einen in die nächstfolgende Windung übergeleitet wird, möglichst exakt ausgebildet und insbesondere über die gesamte axiale Spulenlänge bei allen nebeneinanderliegenden Windungen genau auf die gleiche kleine Umfangslänge beschränkt sein. Bei dünnem, biegsamem Wickelgut wird die Ausbildung der exakt definierten Übergangsbereiche dadurch erleichtert, daß sich das Wickelgut benachbarter Windungen aneinander anschmiegt und sich ohne weiteres auch mit verhältnismäßig kleinen Krümmungsradius abbiegen kann. Bei schwerer zu handhabendem Wickelgut ist es aber auf die erwähnte Weise nicht mehr möglich exakt definierte Übergangsbereiche zwischen benachbarten Windungen zu erzeugen. Dies führt zu einem ungleichmäßigen oder spiralförmigen Aufbau der Wickellagen mit dem Ergebnis, daß es zu zickzackförmigem Verlauf der Windungen in den höheren Wickellagen und damit zu einer nachhaltigen Störung des Wickelaufbaus kommt.

2.2 Die im Beschwerdeverfahren erstmals genannte und somit nach Artikel 114 (2) EPÜ verspätet vorgebrachte Druckschrift D8 bezieht sich in der Beschreibung (s. S. 1, Z. 21 bis 24, 41 bis 45, 91 bis 94) ausdrücklich auf die Wickelmaschine nach der zuvorgenannten Druckschrift D1, deren konstruktiven Gegebenheiten somit auch für die Maschine nach der Druckschrift D8 gelten. Nach Ansicht der Beschwerdekammer aufgrund der von Artikel 114 (1) EPÜ durchgeführten Ermittlung, die mit den Erläuterungen des Beschwerdeführers zu dieser Druckschrift in der

Beschwerdebegründung (vgl.: Blatt 2, Abschnitt I, erster Absatz; Blatt 4, Abschnitt II.1., zweiter Absatz; Blatt 7, Abschnitt II. 3., erster Absatz) übereinstimmt, geht die Druckschrift D8 in ihrem offenbaren Inhalt nicht über den aus der Druckschrift D1 bekannten Stand der Technik hinaus. Es besteht daher keine Veranlassung, diese Druckschrift zur Formulierung des Oberbegriffs des Anspruchs 1 heranzuziehen und bei der Beurteilung der Patentierbarkeit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 1 zu berücksichtigen (Artikel 114 (2) EPÜ).

- 2.3 Ausgehend von dem Verfahren, das der Druckschrift D1 zu entnehmen ist, ist es deshalb Aufgabe der Erfindung dieses Verfahren so auszubilden, daß es gestattet, auch schwierig zu wickelndes Wickelgut bspw. Kabel, geordnet derart auf einen Spulenkörper mit glattem Wickelkern aufzubringen, daß die Gefahr des Auftretens von Unregelmäßigkeiten des Spulenaufbaus auf ein Minimum reduziert wird und damit die Notwendigkeit entfällt, den Aufwickelvorgang selbst durch eine eigene Person fortlaufend überwachen und korrigieren zu lassen.
- 2.4 Diese Aufgabe wird durch die Lehre des Anspruchs 1 gelöst. Diese Lösung beruht auf dem Gedanken, ganz gezielt den Übergangsbereich zwischen benachbarten Windungen innerhalb einer Wicklungslage durch eine schnelle hin- und hergehende, kurzhubige Bewegung in der Spulenkörperlängsachse, zusätzlich zu der innerhalb der Wicklungslage immer gleichgerichteten Schrittbewegung, so zu erzeugen, daß das Wickelgut an definierten Stellen aus der jeweiligen Windung in den Übergangsbereich und aus diesem heraus in die neue Windung gezwungen wird und die dazu erforderlichen Richtungsänderungen ausführt. Dadurch wird erreicht, daß die Übergangsbereiche, in Umfangsrichtung der Trommel gesehen, exakt definiert ausfallen, so daß

auch bei viellagigen Windungen ein exakter Wicklungsaufbau gewährleistet ist.

3. Neuheit

Ein Verfahren nach dem Anspruch 1 ist durch keine der in den Verfahren vor dem europäischen Patentamt genannten Druckschriften bekanntgeworden. Da auch der Beschwerdeführer die Neuheit des Anspruchs 1 nicht bestritten hat, erübrigt sich hierfür eine Begründung.

4. Erfinderische Tätigkeit

4.1 Die Lehre der Druckschrift D1 besteht darin, die Führungseinrichtung lediglich schrittweise weiterzubewegen, um den gewünschten stufenförmigen Übergang des Wickelguts von einer Windung in die nächste zu bewirken. Mehr ist jedoch in dieser Druckschrift nicht offenbart.

4.2 Die Druckschrift D6 betrifft eine Andrückvorrichtung für eine Drahtwickelmaschine mit einem Drahtführer (14) zum Verteilen eines Drahts (16) längs der Achse einer umlaufenden Spule (10), wobei der Drahtführer als ganzes durch eine Leitspindel (22) parallel zur Spulenachse verschiebbar ist. Am Drahtführer ist ein Greifer (28) angebracht, der mittels eines Druckglieds (48) an die Spulenflansche (10a, 10b) angedrückt werden kann, um die erste Windung jeder Lage des Drahts zur Anlage an den betreffenden Flansch zu bringen (s.: Anspruch 1; S. 7, zweiter Absatz).

Der Zweck dieser Ausbildung ist es, die Andrückvorrichtung ohne jede Umstellung für Spulen verschiedener Abmessungen verwenden und mit geringen Kosten durch eine einfache Abänderung des Drahtführers herstellen zu können (s. S. 6, erster Absatz).

In der konkreten Ausführungsform nach den Figuren 8 bis 10, auf die der Beschwerdeführer hinweist, besteht der Greifer aus zwei vertikalen Führungsrollen (20, 20'). Sie sind außerhalb des Raums zwischen den Spulenflanschen (10a, 10b) angeordnet. Durch einen Lagefühler 54 B werden die Führungsrollen über ein Druckglied (48) so gesteuert und bewegt, daß sie jeweils beim Auftreffen des aufzuwickelnden Drahts (16) auf einen der Spulenflansche den Draht fest an diesen Spulenflansch andrücken. Danach, d. h. wenn die erste Windung der neuen Wickellage aufgebracht ist, werden die Führungsrollen wieder in eine Lage gebracht, in der sie relativ zu der Auftreffstelle des Drahts nachlaufen, um zu bewirken, daß der Draht sich eng an die vorhergehende Windung anschließt. Das weitere Aufwickeln zwischen den Spulenflanschen geschieht durch ein einfaches Verschieben des Drahtfühlers (s. S. 9, Z. 13 bis 17 und S. 12, Z. 8 bis 13) ohne zusätzliche Bewegung. Das Druckglied dient also nur dazu, die Führungsrollen in der Nähe der Spulenflansche zuerst in die zum Andrücken des Drahts benötigte Lage zu bringen und danach in eine relativ zu der Auftreffstelle des Drahts nachlaufende Lage zu überführen (s. S. 15, zweiter Absatz bis S. 16, erster Absatz).

Dieses Überführen in die nachlaufende Stellung (s. Fig. 8), das sicherstellt, daß der auf die Spule oder die vorhergehende Wickellage auflaufende Draht unter Vorspannung an die jeweils vorhergehende Windung axial angepreßt wird, ist demnach keine schnelle hin- und hergehende, kurzhubige Bewegung des Wickelguts in Spulenlängsachse zusätzlich zu der kontinuierlichen Vorschubbewegung des Drahtführers im Sinne des angefochtenen europäischen Patents.

Darüber hinaus handelt es sich in der Druckschrift D6 um eine zusätzliche Bewegung des Drahtführers, die nur an den beiden Spulenden stattfindet, wogegen im Verfahren nach dem angefochtenen europäischen Patent eine zusätzliche Bewegung in jedem einzelnen Übergangsbereich von einer Windung in die nächste vorliegt.

Außerdem kann auch deshalb von einer schnellen hin- und hergehenden Bewegung in der Druckschrift D6 nicht die Rede sein, weil zwischen beiden Bewegungen ein Zeitabschnitt liegt, der mit dem Zeitabschnitt übereinstimmt, der für die Bildung einer ganzen Windung notwendig ist.

Die Lehre der Druckschrift D6 kann daher dem Fachmann keine Anregung geben, das aus der Druckschrift D1 bekannte Verfahren im Sinne der Lehre des Anspruchs 1 zu verbessern.

- 4.3 Durch das Verfahren gemäß der Druckschrift D5 soll eine fehlerlose Anordnung eines Kabels auf einer Trommel erreicht werden, derart, daß die einzelnen Windungen in allen Wickellagen lückenlos nebeneinanderliegen (s. S. 3, erster Absatz). Nach der Lehre dieser Druckschrift wird ein Führungsglied für das Kabel während des Aufwickelns auf der Trommel längs dieser schrittweise verschoben, wobei es jeweils während des größeren Teils einer Umdrehung der Trommel unbeweglich gehalten und anschließend während des Rests der Umdrehung um einen dem Kabeldurchmesser entsprechenden Schritt verschoben wird. Dadurch wird zum Übergang von einer Windung zur benachbarten Windung ein schrägverlaufender Übergangsabschnitt erzeugt (s. Ansprüche 1 und 2, Figuren 1 bis 5). Eine schnelle hin-und hergehende, kurzhubige Bewegung des Führungsglieds in Trommellängsachse zusätzlich zu dem schrittweise Verschieben des Führungsglieds ist jedoch nicht vorgesehen.

Der Inhalt der Druckschrift D5 und der übrigen vorliegenden Druckschriften kommt dem Verfahren nach dem Anspruch 1 nicht näher als das, was der Fachmann dem in den vorausgehenden Abschnitten erörterten Stand der Technik entnimmt. Sie können daher weder für sich noch in Verbindung mit den durch den erörterten Stand der Technik vermittelten Lehren eine Anregung geben, aufgrund deren der Fachmann ohne erfinderischen Tätigkeit zu einem Verfahren gemäß der Lehre des Anspruchs 1 gelangen würde.

- 4.4 Das Verfahren nach dem Anspruch 1 beruht mithin auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 56 EPÜ.
5. Der Anspruch 1 und die auf ihn zurückbezogenen erteilten Ansprüche 2 bis 15 sind deshalb patentfähig im Sinne des Artikels 52 EPÜ.

Das Patent kann daher in unveränderten Form aufrechterhalten werden.

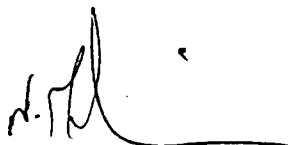
Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



N. Maslin



C. Andries

25/3/91
01264

