

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: **84114957.8**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 H 75/14**

⑳ Anmeldetag: **08.12.84**

③① Priorität: **01.02.84 DE 3403382**

⑦① Anmelder: **Industriewerk Nachfolger Seifert & Co, KG, Dieselstrasse 3, D-8632 Neustadt/Coburg (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.08.85**
Patentblatt 85/32

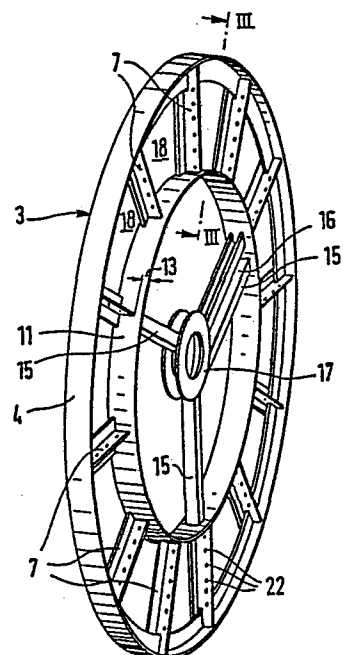
⑦② Erfinder: **Bauer, Ernst, Dieselstrasse 1, D-8632 Neustadt/Coburg (DE)**
Erfinder: **Burkert, Joachim, Lenaustrasse 2, D-8632 Neustadt/Coburg (DE)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **CH FR GB IT LI**

⑦④ Vertreter: **Patentanwältin Czowalla . Matschkur + Partner, Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23 Postfach 9109, D-8500 Nürnberg 11 (DE)**

⑥⑤ **Spule für aufwickelbares Gut, wie Seile, Kabel u.dgl.**

⑥⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Spule für aufwickelbares Gut, wie Seile, Kabel u.dgl., bestehend aus einem Spulenkern (1) und zwei an dessen axialen Enden angeordneten Spulenflanschen (2) mit einer Stützkonstruktion (13) aus zwischen einem Innenring (11) und einem äußeren Laufring (4) angeordneten Sprossen (7) und einer von dieser Stützkonstruktion (13) getragenen innenseitigen flächigen Verkleidung, wobei die Verkleidung aus einer Mehrzahl von Einzelsegmenten (19) besteht, die je ein Feld (18) zwischen zwei Sprossen (17) ausfüllen und lösbar an der Stützkonstruktion (3) befestigt sind.



EP 0 150 356 A1

Spule für aufwickelbares Gut, wie Seile, Kabel u. dgl.

Die Erfindung richtet sich auf eine Spule für aufwickelbares Gut, wie Seile, Kabel u. dgl., bestehend aus einem Spulenkern
5 und zwei an dessen axialen Enden angeordneten Spulenflanschen mit einer Stützkonstruktion aus zwischen einem Innenring und einem äußeren Laufring angeordneten Sprossen und einer von dieser Stützkonstruktion getragenen innenseitigen flächigen Verkleidung.

10

Spulen dieser Art werden im allgemeinen fest als Maschinen-
spulen ausgebildet oder aber als Versandspulen zerlegbar in die beiden Spulenflanschen und den Spulenkern. Die Zerlegbarkeit dient allerdings nicht nur einem kostengünstigen Rück-
15 transport durch Einsparung von Transportvolumen nach Entnahme des aufgewickelten Kabels od. dgl. Sie soll auch eine kostengünstige Reparatur ermöglichen, wenn der Kern oder aber die Auskleidung der Flansche beschädigt sind. Kabel, Drahtseile od. dgl., die auf solche Spulen aufgewickelt werden, erweisen
20 sich nämlich als recht empfindlich gegenüber Beschädigungen der Flanschauskleidung oder des Kerns. Bei den bekannten Spulenkonstruktionen ist ein Flanschgerippe tragendes Element, während die Flanschauskleidung lediglich eine Schutzfunktion für das Wickelgut besitzt. Die Auskleidung hat aber die wichtige Aufgabe, das im allgemeinen empfindliche und in jedem
25 Fall sehr teure Wickelgut vor Beschädigungen, insbesondere von außen her, zu schützen. Solche Flanschauskleidungen bestehen aus vergleichsweise dünnem Blech, Holz, Sperrholz, Kunststoff od. dgl. Aus Gewichtsgründen wird der für die Aus-

kleidung Verwendung findende Werkstoff vergleichsweise dünn ausgeführt. Dieser Umstand, aber auch die rauen Betriebsbedingungen, denen solche Spulen im Gebrauch und beim Transport ausgesetzt sind, sind ~~ursächlich~~ dafür, daß die Flansch-
5 kleidungen leicht beschädigt werden. Diese Empfindlichkeit gegen Beschädigungen bezieht sich auch auf den Spulenkern. Die dadurch notwendigen Repraturen, sofern sie überhaupt noch möglich sind, erhöhen die Kosten derartiger Spulen außerordentlich. Erwünscht sind deshalb Spulen mit hoher
10 Lebensdauer. Zur Lösung dieses Problems schlägt deshalb die Erfindung vor, daß die Verkleidung der Flanschen von Spulen der eingangs bezeichneten Art aus einer Mehrzahl von Einzelsegmenten bestehen, die je ein Feld zwischen zwei Sprossen ausfüllen und lösbar an der Stützkonstruktion befestigt sind.

15 Obwohl diese erfindungsgemäße Ausführung eine Mehrzahl von Teilen der Verkleidung erfordert, bietet diese Ausbildung eines Spulenflansches den außerordentlichen Vorteil, daß bei evtl. Beschädigungen der Flanschverkleidung lediglich eine
20 oder mehrere Segmente auszuwechseln sind. Dies führt zu Spulen von extrem langer Lebensdauer, da sich erfahrungsgemäß gezeigt hat, daß die Stützkonstruktion solcher Flansche nur in den allerseltensten Fällen durch äußere Einwirkungen beschädigt wird. Hingegen ist eine Beeinträchtigung der Ver-
25 kleidung der Flansche die Regel. Die Segmente der Spulenverkleidung können die gleiche Größe aufweisen, so daß auch ihre Lagerhaltung keinen Beschränkungen unterliegt und die Kosten in erträglichen Grenzen gehalten werden können.

30 Die Befestigung der Einzelsegmente erfolgt erfindungsgemäß an zwei benachbarten Sprossen. Ggf. können aber auch größere Segmente vorgesehen sein, die an zwei durch eine oder mehrere Sprossen voneinander getrennten Sprossen befestigt und infolgedessen entsprechend größer sind. Die Einzelsegmente sind
35 an den Sprossen der Stützkonstruktion vorteilhaft angeschraubt oder angenietet, so daß sie zu Reparaturzwecken jederzeit

wieder gelöst werden können.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß die Einzelsegmente aus einer etwa ebenen Platte mit nach hinten abgewinkelten Rand-
5 flächen bestehen, die zumindest teilweise zur Befestigung an der Stützkonstruktion dienen. Im allgemeinen erfolgt die Befestigung der Einzelsegmente an ihren radialen Randflächen. Sie kann aber auch, falls dies erforderlich erscheint, an der inneren und/oder äußeren Umfangsfläche der Einzelsegmente vor-
10 genommen werden. Vorteilhaft bestehen die Einzelsegmente aus Blech, Holzwerkstoff, Kunststoff, auch glasfaserverstärktem Kunststoff od. dgl.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine lediglich schematisch dargestellte Spule;
20 Fig. 2 die Stützkonstruktion eines Spulenflansches in perspektivischer Darstellung;
Fig. 3 einen Schnitt etwa nach Linie III - III in Fig. 2 mit angebrachtem Verkleidungssegment und
Fig. 4 ein Verkleidungssegment in perspektivischer Darstellung.

25 Die gebräuchlichen Spulen dieser Art, so auch die erfindungsgemäße, bestehen aus einem Spulenkern 1 und zwei an dessen axialen Enden angeordneten Flanschen 2, zwischen denen das Wickelgut, z.B. Kabel, Drahtseile od. dgl., aufgewickelt wird.
30 Der Kern 1 ist aus einem Blechzylinder gebildet, der fest oder aber, bei Versandspulen, lösbar mit den Flanschen 2 verbunden ist. Jeder Flansch 2 weist zunächst eine Stützkonstruktion 3 auf, die in Fig. 2 dargestellt ist. Sie besteht aus dem äußeren Laufkranz 4, der im allgemeinen ein T-Profil aufweist, dessen Flansch 5 die Lauffläche bildet und dessen
35 Steg 6 die Verbindung zu den radial verlaufenden Sprossen 7

herstellt. Diese Sprossen 7 bestehen gleichfalls aus einem T-Profil mit nach außen weisendem T-Flansch 8 und etwa radial verlaufendem T-Steg 9. Die inneren Enden der Sprossen 7 sind durch einen Ring 11 miteinander verbunden, der als Kernauf-
lage 12 dient, wie Fig. 3 erkennen läßt. Diese Stützkonstruk-
tion 3 des Spulenflansches 2 ist bei der dargestellten Ausführ-
ungsform in Schweißkonstruktion ausgeführt. Der Innenring 11
steht in axialer Richtung nach innen über die Stirnfläche
des T-Stegs 9 der Sprosse 7 über. Dieser Überstand 13 trägt
das axiale Ende 14 des Kerns 1 und ist bei der Ausführungs-
form nach Fig. 3 mit der Kernauf-
lage 12 verschweißt. Bei einer
Versandspule wird eine lösbare Verbindung zwischen Kern 1 und
Flanschen 2 bevorzugt. Innerhalb des Innenrings 11 der Stütz-
konstruktion 3 sind bei der wiedergegebenen Ausführungsform
drei Speichen 15 vorgesehen, wovon die eine Speiche 15' als
Doppelspeiche ausgebildet ist und einen Zwischenraum 16 für
den Eingriff eines Mitnehmers bei der Handhabung der Spule
aufweist. Die Speichen 15 sind außen an dem Innenring 11 und
innen an einer Nabe 17 angeschweißt, die beim Aufwickeln und
Abwickeln des Wickelguts eine Lagerachse aufzunehmen vermag.

Die Felder 18 zwischen je zwei Sprossen 7 sind mit einem
segmentartig gestalteten Verkleidungselement 19 ausgekleidet.
Dieses weist nach hinten abgewinkelte Randflächen 20 auf,
welche mit Bohrungen 21 versehen sind. Diesen Bohrungen 21
entsprechen in den T-Stegen 9 der Sprossen 7 angeordnete Boh-
rungen 22, die beim Einsetzen der Verkleidungselemente 19 mit
den entsprechenden Bohrungen 21 fluchten, so daß zwischen je
zwei Sprossen 7 ein Verkleidungselement 19 durch Nieten oder
Schrauben lösbar befestigt werden kann. Ggf. können die Ver-
kleidungselemente 19 auch größer ausgebildet sein und bei-
spielsweise zwei oder mehr Felder 18 zwischen den Sprossen 7
übergreifen. Diese Verkleidungselemente 19 bestehen beispiels-
weise aus Blech oder auch faserverstärktem Kunststoff, so daß
sie einerseits die hinreichende Festigkeit, andererseits aber
ein möglichst geringes Gewicht aufweisen.

Ist bei der Handhabung der Spule im Betrieb oder auch auf dem Transport einer als Versandspule dienenden Spule die Flanschverkleidung beschädigt worden, genügt es, die Schrauben oder Nieten der jeweils auszuwechselnden Verkleidungselemente 19 zu lösen und die beschädigten Verkleidungselemente zu entfernen und durch neue zu ersetzen, die wiederum durch Schrauben oder Nieten mit den Sprossen 7 verbunden werden. Auf diese Weise wird es entbehrlich, den gesamten Spulenflansch auszuwechseln, um die Spule für einen neuen Einsatz verwendbar zu machen. Für jede Spulengröße ist die Lagerhaltung einer entsprechenden Größe von Verkleidungselementen 19 erforderlich.

Patentansprüche

1. Spule für aufwickelbares Gut, wie Seile, Kabel u. dgl., bestehend aus einem Spulenkern und zwei an dessen axialen Enden angeordneten Spulenflanschen mit einer Stützkonstruktion aus zwischen einem Innenring und einem äußeren Laufring angeordneten Sprossen und einer von dieser Stützkonstruktion getragenen innenseitigen flächigen Verkleidung, dadurch gekennzeichnet, daß die Verkleidung aus einer Mehrzahl von Einzelsegmenten (19) besteht, die je ein Feld (18) zwischen zwei Sprossen (7) ausfüllen und lösbar an der Stützkonstruktion (3) befestigt sind.
2. Spule nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Einzelsegment (19) an je zwei benachbarten Sprossen (7) befestigt ist.
3. Spule nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelsegmente (19) an den Sprossen angeschraubt oder angenietet sind.
4. Spule nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einzelsegment (19) aus einer etwa ebenen Platte mit nach hinten abgewinkelten Randflächen (20) besteht, die zumindest teilweise zur Befestigung an der Stützkonstruktion dienen.
5. Spule nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelsegmente (19) aus Blech, Kunststoff, Holzwerkstoff od. dgl. bestehen.

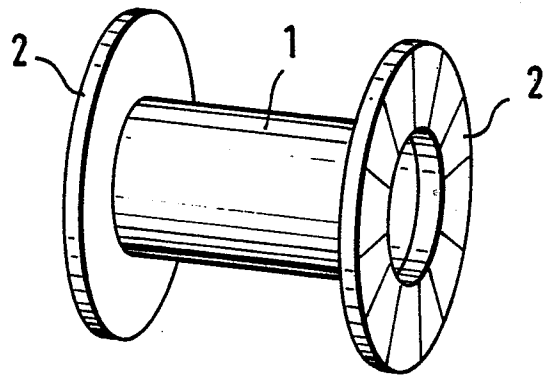


FIG. 1

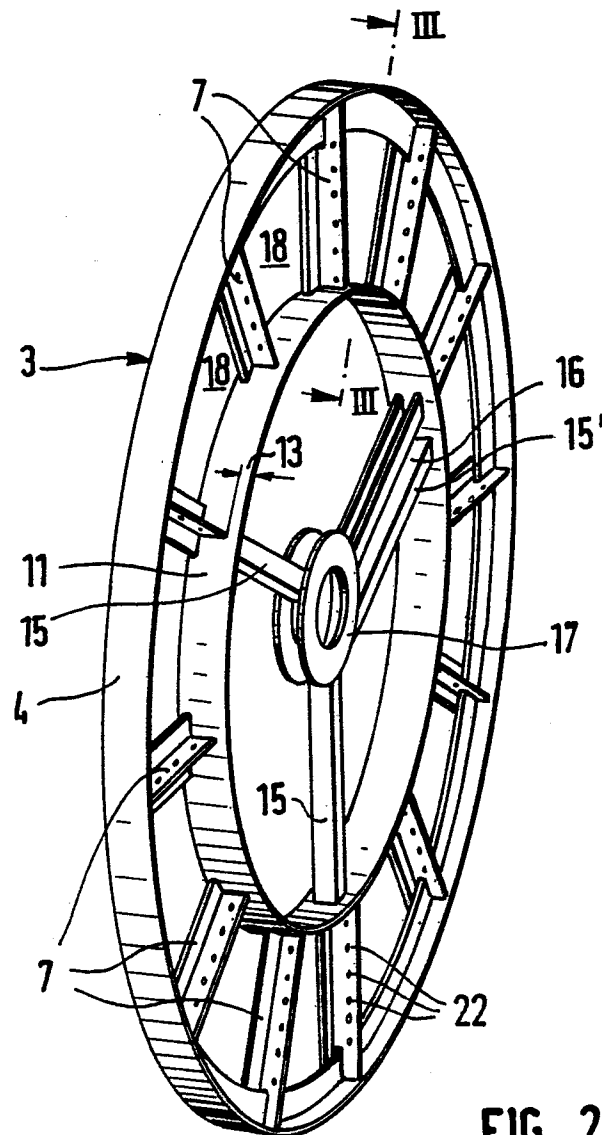
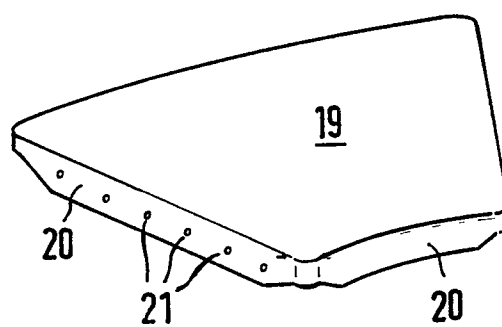
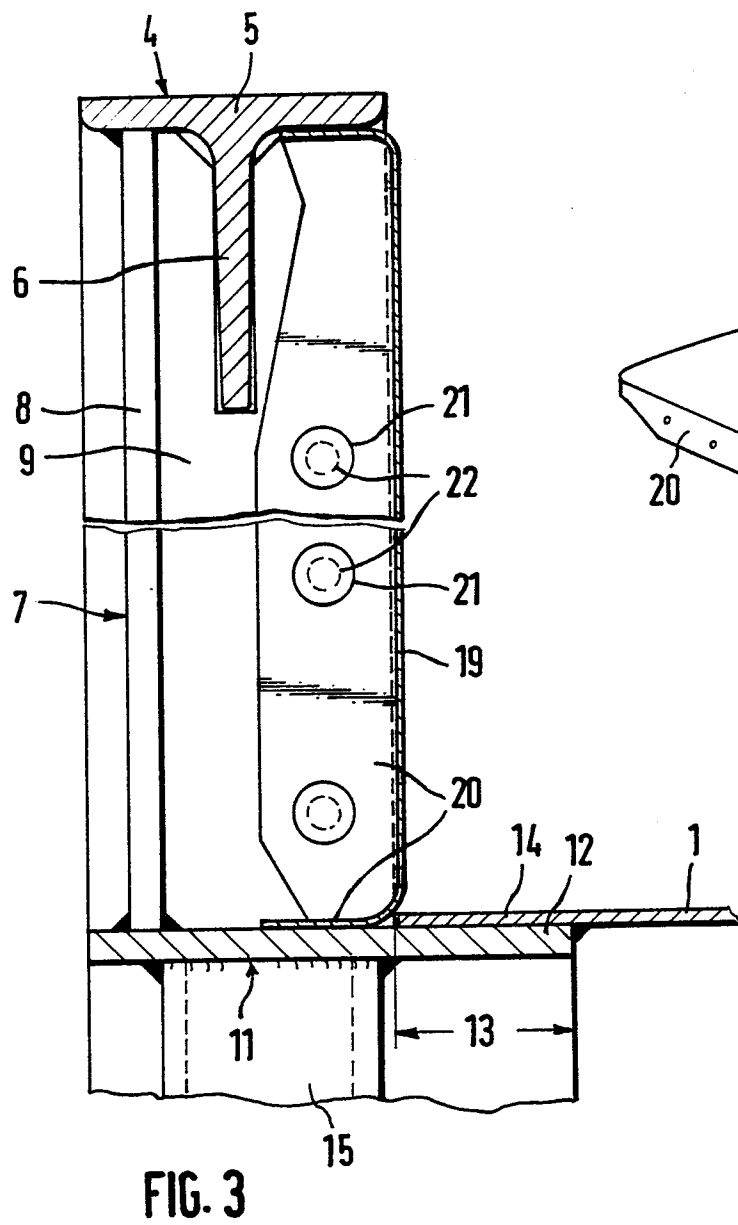


FIG. 2





EP 84114957 .8

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
X	DE - C - 857 222 (NÖLLE) * Seite 2, Zeilen 76-81 *	1,2	B 65 H 75/14														
	--																
X	DE - C - 634 767 (CIE. GEN. D'ENTREPRISES) * Seite 2, Zeilen 30-32 *	1,2															
	--																
X	GB - A - 589 316 (ABISCH) * Seite 2, Zeilen 56-68 *	1,2															
	--																
A	FR - A - 802 265 (S.A. DES ETS. A. OLIER) * Gesamt *	3,4															
	--																
A	US - A - 4 345 724 (LINDELL) * Spalte 4, Zeilen 2-11 *	5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
	--		B 65 H 75/00 D 02 H 13/00 H 02 G 1/00														
A	AT - B - 61 489 (SCHMIDT) * Gesamt *																

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 16-04-1985	Prüfer SCHATEK														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, 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 : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, 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 : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, 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 : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	