


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 84106867.9


 Int. Cl. 4: B 65 H 16/02


 Anmeldetag: 15.06.84


 Priorität: 13.08.83 DE 3329330


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 06.03.85 Patentblatt 85/10


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT CH FR GB IT LI NL SE


 Anmelder: JAGENBERG AG
 Himmelgeister Strasse 107
 D-4000 Düsseldorf 1(DE)


 Erfinder: Thievessen, Karl
 Rilkestrasse 21
 D-4048 Grevenbroich 5(DE)


 Vertreter: Pfeiffer, Helmut
 Jagenberg AG Patentwesen Himmelgeister Strasse 107
 Postfach 1123
 D-4000 Düsseldorf 1(DE)


 Spannvorrichtung für Wickelkerne.


 Die Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung für rohrförmige Wickelkerne, insbesondere von Papierbahnen oder ähnliche Werkstoffbahnen tragende Wickelkerne. Sie besteht aus mehreren in einem Käfig (9) radial verstellbaren rohrsegmentförmigen Spannsegmenten (5), die um einen Zapfen (7) herum angeordnet sind. Zwischen dem Zapfen und den Spannsegmenten sind Stützelemente (6) vorgesehen, die in Umfangsnuten (13) an der Zapfenoberfläche geführt sind. Der Zapfen weist im Bereich der Nuten einen gleichseitig-polygonalen Kernquerschnitt auf. Die Stützelemente sind an ihrer den Spannsegmenten zugewandten Seite kugelförmig ausgebildet und in entsprechend halbkugelförmigen Vertiefungen (14) in den Innenflächen der Spannsegmente eingelegt. An der dem Zapfen zugewandten Seite besitzen sie eine der Querschnittsform des Grundes der Nut angepaßte Berührungsfläche.

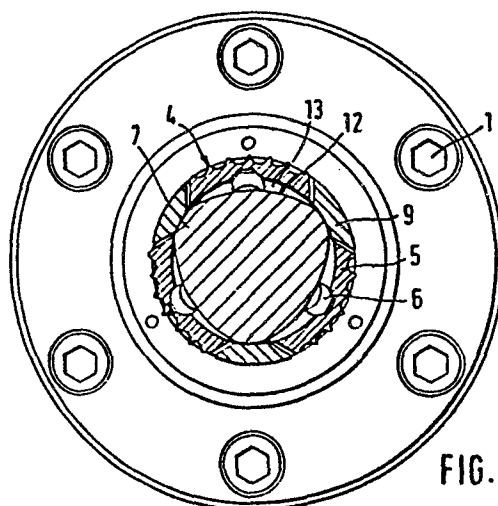


FIG. 1

13.06.1984

1 Jagenberg AG
Himmelgeister Straße 107
4000 Düsseldorf 1

5

Spannvorrichtung für Wickelkerne

10

Die Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung für rohr-
förmige Wickelkerne, insbesondere von Papierbahnen oder
15 ähnliche Werkstoffbahnen tragende Wickelkerne, be-
stehend aus mehreren in einem Käfig radial verstell-
baren rohrsegmentförmigen Spannsegmenten,
die um einen Zapfen herum angeordnet sind, zwischen dem
und den Spannsegmenten Stützelemente vorgesehen sind,
20 die in Umfangsnuten an der Zapfenoberfläche geführt sind,
wobei der Zapfen im Bereich der Nuten einen gleich-
seitig-polygonalen Kernquerschnitt aufweist.

Derartige Spannvorrichtungen sind z. B. aus der GB-PS
25 917 978 bekannt. Bei dieser bekannten Spannvorrichtung
dienen Zylinderrollen als Stützelemente. Die Zylinder-
rollen rollen bei einer auf den Zapfen ausgeübten Dreh-
bewegung einerseits auf den Grund der Umfangsnuten des
Zapfens und andererseits auf der rohrförmigen Innenum-
fangsfläche der Spannsegmente ab, wodurch die Spann-
30 segmente in radialer Richtung nach außen in die Spann-
stellung bzw. nach innen zurück in die Ausgangsstellung
bewegt werden.

35

1 Als nachteilig hat sich bei dieser bekannten Spannvorrichtung der hohe Verschleiß erwiesen, der bei den auftretenden hohen Belastungen an Zapfen, Spannsegmenten und zylinderförmigen Stützelementen entsteht.

5

Aufgabe der Erfindung ist es nun, die gattungsgemäße Spannvorrichtung in der Weise zu verbessern, daß der an den gegeneinander beweglichen Teilen entstehende Verschleiß verringert wird.

10

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß bei der gattungsgemäßen Spannvorrichtung vorgeschlagen, daß die Stützelemente an ihrer den Spannsegmenten zugewandten Seite kugelförmig ausgebildet und in entsprechend halbkugelförmigen Vertiefungen in den Innenflächen der Spannsegmente eingelegt sind und an der dem Zapfen zugewandten Seite eine der Querschnittsform des Grundes der Nut angepasste Berührungsfläche besitzen.

20

Aufgrund der erfindungsgemäßen Formgebung der Stützelemente wird an den Berührungstellen der Stützelemente mit den Spannsegmenten einerseits und der Stützelemente mit dem Zapfen andererseits eine flächige Anlage erreicht.

Die gegeneinander beweglichen Teile, Spannsegmente, Stützelemente und Zapfen, haben also keine linienförmige Berührung wie bei der bekannten Spannvorrichtung sondern eine flächige, so daß die Flächenpressung geringer ist und dadurch der Verschleiß vermindert wird. Darüber

hinaus ermöglicht es die erfindungsgemäße Ausbildung der Spannvorrichtung den Kernquerschnitt des Zapfens zu vergrößern und damit seine Belastbarkeit zu erhöhen.

Diesem Zweck dient auch die bevorzugte im Querschnitt gesehen konvexe Krümmung des Grundes der Umfangsnuten im Zapfen, die zu einer Vergrößerung des Kernquerschnitts des Zapfens führt.

35

1 Die gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der
erfindungsgemäßen Spannvorrichtung vorgesehene konkave
Ausformung des Grundes der Umfangsnuten in deren Längs-
schnitt gesehen verhindert einmal eine Kerbwirkung, die
5 bei scharfkantigen Übergängen in den Nuten entstehen
kann, und führt zu einer Erhöhung der Paßgenauigkeit bzw.
läßt einen Ausgleich bei kleineren Fertigungsungenauig-
keiten zu.

10 Die in halbkugelförmigen Vertiefungen in den Spannseg-
menten eingesetzten Stützelemente stützen das Spannseg-
ment auch bei Verdrehung des Zapfens immer an der glei-
chen Stelle ab, so daß es nicht so leicht verkantet, als
wenn wie bei der bekannten Spannvorrichtung das Stütz-
15 element sich bei Drehung des Zapfens auch gegenüber dem
Spannsegment verlagern kann. Dabei bleibt die Kippbeweg-
lichkeit des Spannsegments infolge der kugelgelenkartigen
Verbindung mit dem Stützelement gegenüber dem Zapfen voll
erhalten.

20 Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungs-
beispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen

25

Fig. 1 die Spannvorrichtung im Querschnitt,

Fig. 2 die Spannvorrichtung im Längsschnitt,

30 Fig. 3 ein Stützelement aus der Querschnittsansicht
und

Fig. 4 das Stützelement aus der Längsschnittansicht
jeweils in größerem Maßstab.

35

- 1 Die Spannvorrichtung besteht gemäß Figuren 1 und 2 aus
den Anflanschschrauben 1, der Ringfeder 2, dem Stirn-
ring 3, den mit gezackter oder gerillter Außenfläche 4
versehene n rohrsegmentförmigen Spannsegmenten 5, den
5 Stützelementen 6, dem Zapfen 7, der weiteren Ring-
feder 8, dem Käfig 9, dem Abschlußdeckel 10, der durch
die Schraube 11 mit dem Zapfen 7 fest verbunden ist und
die axiale Lage der über den Zapfen 7 geschobenen Teile
sichert.
- 10 Der Grund 12 der Umfangsnuten 13 in dem Zapfen 7 ist ge-
mäß Figur 2 konkav geformt. Entsprechend ist die dem
Zapfen 7 gegenüberliegende Fläche der Stützelemente 6
kreisbogenförmig mit dem Radius r_2 (Figur 4) ausgeformt.
- 15 Im Querschnitt der Figur 1 gesehen verlaufen die Umfangs-
nuten 13 konvex gekrümmt. Der verbleibende Kernquer-
schnitt des Zapfens 7 ist in Figur 1 durch die Schräg-
schraffur erkennbar. Der konvexen Bogenform des Grundes 12
der Nut 13 im Querschnitt der Figur 1 entsprechend ist
20 die dem Zapfen 7 gegenüberliegende Fläche des Stützele-
ments 6 mit dem Radius r_3 (Figur 3) ausgeformt. In dieser
Ausbildung liegen die Stützelemente 6 flächig am Grunde 12
der Umfangsnuten 13 in dem Zapfen 7, wie aus Figur 1 und
2 ersichtlich ist.
- 25 Die Spannsegmente 5 sind mit halbkugelförmigen Vertie-
fungen 14 versehen, in denen die Stützelemente 6 mit
ihrer Kugelfläche mit dem Radius r_1 ebenfalls flächig
liegen. Stützelement 6 und Spannsegment 5 bilden auf
30 diese Weise eine Kugelgelenkverbindung, die dem Spann-
segment 5 eine gewisse Kippbeweglichkeit um die Achse
des Zapfens 7 geben.
-

- 1 Der Zusammenbau der Spannvorrichtung erfolgt in der Weise, daß die Spannsegmente 5 unter Zwischenlegen der Stützelemente 6 in die Nuten 13 des Zapfens 7 bzw. Vertiefungen 14 in den Spannsegmenten 5 auf den Zapfen 7 gelegt werden und durch die Ringfedern 2 und 8 in radialer Richtung fixiert werden. Der Käfig 9 wird dann über den Zapfen 7 geschoben und über den Deckel 10 und mittels der Schraube 11 am Zapfen 7 befestigt.

10

15

20

25

30

35

PATENTANSPRÜCHE

1.

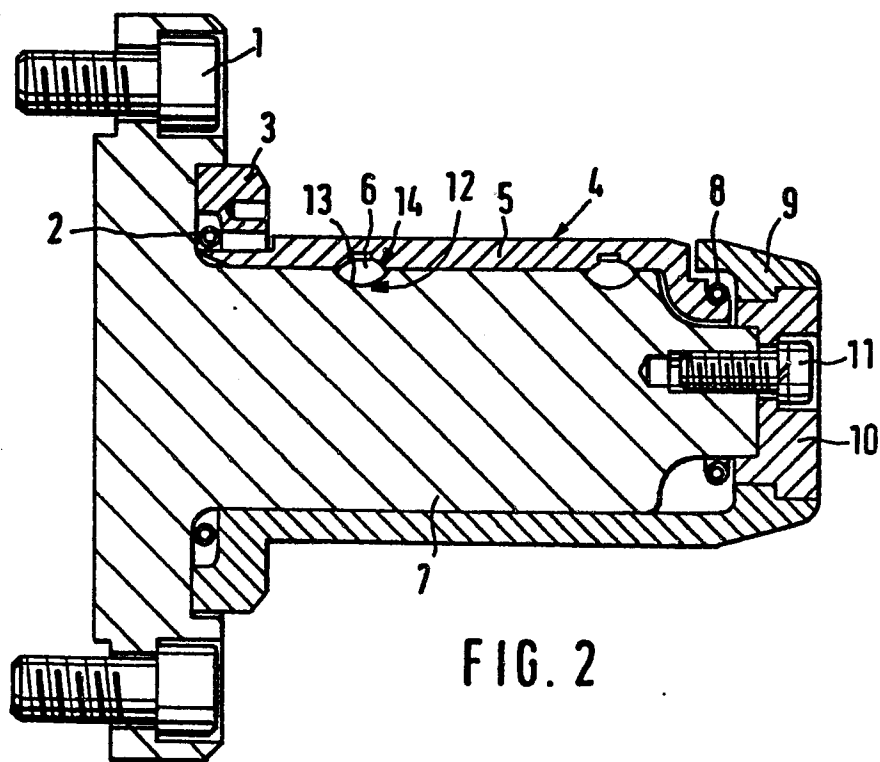
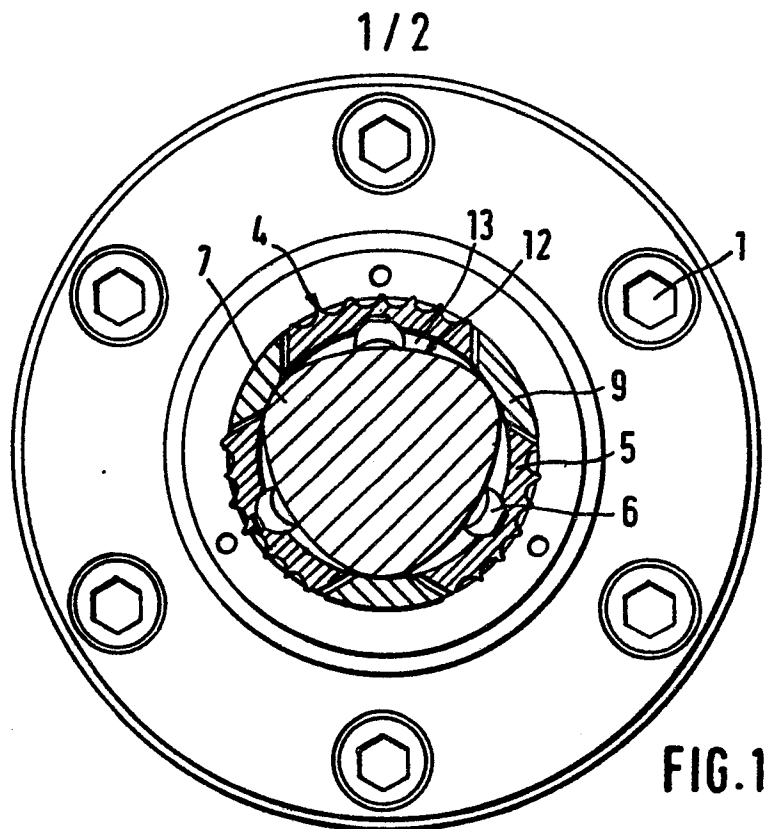
Spannvorrichtung für rohrförmige Wickelkerne, insbesondere von Papierbahnen oder ähnliche Werkstoffbahnen tragende Wickelkerne, bestehend aus mehreren in einem Käfig (9) radial verstellbaren rohrsegmentförmigen Spannsegmenten (5), die um einen Zapfen (7) herum angeordnet sind, zwischen dem und den Spannsegmenten Stützelemente (6) vorgesehen sind, die in Umfangsnuten (13) an der Zapfenoberfläche geführt sind, wobei der Zapfen im Bereich der Nuten einen gleichseitig-polygonalen Kernquerschnitt aufweist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Stützelemente (6) an ihrer den Spannsegmenten (5) zugewandten Seite kugelförmig ausgebildet und in entsprechend halbkugelförmigen Vertiefungen (14) in den Innenflächen der Spannsegmente (5) eingelegt sind und an der dem Zapfen (7) zugewandten Seite eine der Querschnittsform des Grundes (12) der Nut (13) angepaßte Berührungsfläche besitzen.

2.

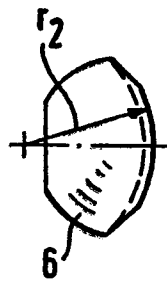
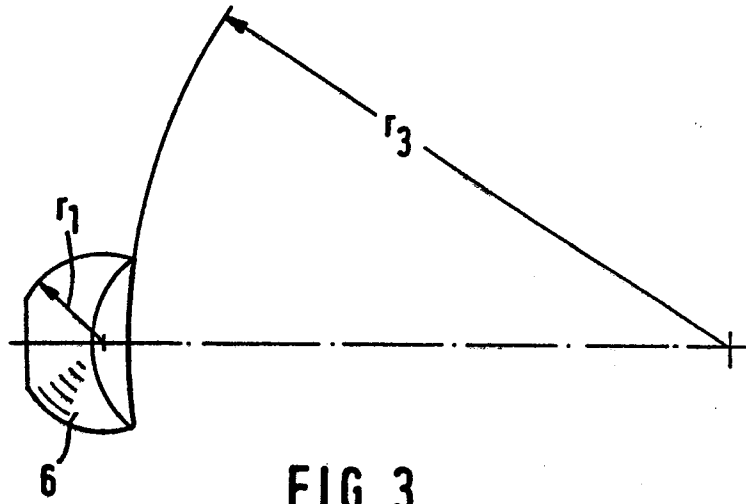
Spannvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Grund (12) der Nut (13) im Querschnitt gesehen konvex gekrümmt ist.

3.

Spannvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Grund (12) der Nut (13) im Längsschnitt gesehen konkav geformt ist.



2/2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0133639

Nummer der Anmeldung

EP 84106867.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A, P	<u>AT - B - 374 762 (JAGENBERG)</u> * Gesamt *	1, 3	B 65 H 16/02
A	<u>AT - B - 361 290 (AHLSTRÖM)</u> * Gesamt *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 06-11-1984	Prüfer HABART
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, 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			