



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 215 981
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 85201528.8

Int. Cl.4: B65H 75/10

Anmeldetag: 24.09.85

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

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

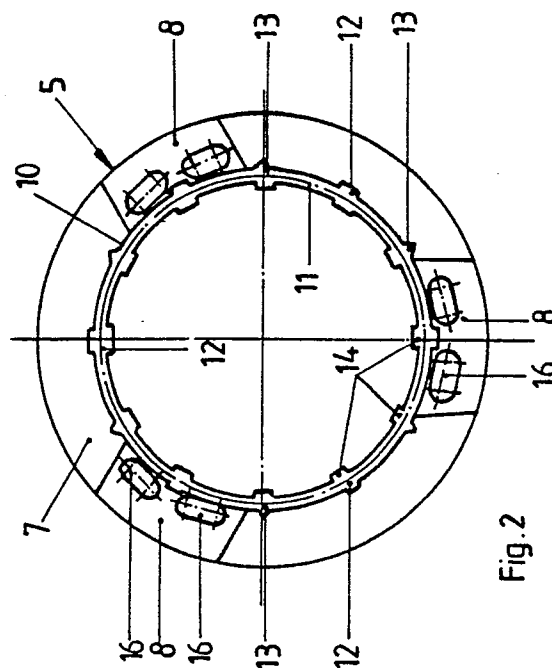
Anmelder: KTD-Plasticon Kunststofftechnik
GmbH
Thyssenstrasse Tor 2
D-4220 Dinslaken(DE)

Erfinder: Radermacher, Rolf Jürgen
Bahnhofstrasse 1
D-4223 Voerde 1(DE)

Vertreter: Ackmann, Günther, Dr.-Ing.
Claubergstrasse 24 Postfach 10 09 22
D-4100 Duisburg 1(DE)

Vorrichtung zur Halterung der Papp- oder Papierhülse einer Papier- oder Kunststoffbahn auf den Dornen einer Wickelmaschine.

Für eine zerstörungsfreie und festere Halterung der Papp- oder Papierhülse einer Papier- oder Kunststoffbahn auf den Dornen einer Wickelmaschine sind zwei in die Enden der Papp- oder Papierhülse einsteckbare Adapterhülsen (5) vorgesehen, welche jeweils an ihrem Außenende (6) mit einem Flansch (7) und mit drei Mitnehmernoppen (8) versehen sind, die in drei entsprechende, an den Enden der Papp- oder Papierhülse vorgesehene Ausschnitte eingreifen, und bei der auf der äußeren und inneren Mantelfläche (10,11) koaxial verlaufende Rippen (12,13,14) angeordnet sind. Die Adapterhülse (5) ist zum Einsteckende (15) hin ein wenig konisch verjüngt. Die inneren Rippen (14) reichen vom Einsteckende (15) nur bis zur halben Länge und liegen radial unter den in gleicher Anzahl vorgesehenen äußeren Rippen.



EP 0 215 981 A1

Vorrichtung zur Halterung der Papp-oder Papierhülse einer Papier-oder Kunststoffbahn auf den Dornen einer Wickelmaschine

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung der Papp-oder Papierhülse von Papier-oder Kunststoffbahnen auf den Dornen einer Wickelmaschine.

Zum Aufwickeln von Papier-oder Kunststoffbahnen o. dgl. finden Papp-oder Papierhülsen Verwendung, in deren Enden je ein einklemmbarer Dorn einer Wickelmaschine einsteckbar ist. Beim Einstecken der Wickeldorne kommt es häufig zu einer Beschädigung der relativ weichen Papp-oder Papierhülse. Versuche, die Enden der Papp-oder Papierhülsen durch Kunststoffbeschichtung, ringförmige Kappen o. dgl. zu verstärken, haben zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Häufig rutschen die gegen den Innenmantel der Papp-oder Papierhülse geklemmten Wickeldorne während des Drehantriebs durch.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine im wesentlichen zerstörungsfreie und feste Halterung der Papp-oder Papierhülse auf den Dornen einer Wickelmaschine zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch zwei in die Enden der Papp-oder Papierhülse einsteckbare Adapterhülsen gelöst, welche jeweils an ihrem Außenende mit einem Flansch und mit Mitnehmernoppen versehen sind, die in entsprechende, an den Enden der Papp-oder Papierhülse vorgesehene Ausschnitte eingreifen und bei der auf der äußeren und inneren Mantelfläche coaxial verlaufende Rippen angeordnet sind.

Die neuartigen Adapterhülsen lassen sich auf einfache Weise in die Enden der Papp-oder Papierhülse einstecken, wobei der Flansch die Einstecktiefe begrenzt. Die Mitnehmernoppen tragen in Verbindung mit den Rippen für einen festen Sitz auf den Wickeldornen Sorge, so daß eine günstige Drehmomentenübertragung gewährleistet ist. Die auf der äußeren Mantelfläche befindlichen Rippen werden gegen die Innenfläche der Papp-oder Papierhülse gedrückt und in diese eingedrückt, wobei das Eindringen durch die auf der inneren Mantelfläche befindlichen Rippen unterstützt wird.

Um die Adapterhülse leichter in die Papp-oder Papierhülse einstecken zu können, ist sie zweckmäßig über ihre gesamte Länge zu ihrem Einsteckende hin um etwa 0,5 bis 1,5 % ihres Durchmessers konisch verjüngt. Für diesen Zweck kann sie außerdem am Einsteckende auf der äußeren Mantelfläche konisch verjüngt, also gewissermaßen angespitzt sein. Ein besonders günstiger Andruck gegen den Wickeldorn läßt sich dadurch erzielen, daß die auf der inneren Mantelfläche angeordneten Rippen vom Einsteckende bis etwa zur halben Länge der Adapterhülse reichen und dabei

gleichmäßig bis auf Null abnehmen. Für einen guten Eingriff in die Papp-oder Papierhülse haben die auf der äußeren Mantelfläche angeordneten Rippen vorzugsweise einen etwa rechteckigen bzw. dreieckförmigen Querschnitt.

Für eine günstige Übertragung der Drehmomente sind in bevorzugter Weise drei um 120° versetzte Mitnehmernoppen vorgesehen. Der Eingriff in die Papp-oder Papierhülse und der Andruck gegen den Wickeldorn läßt sich dadurch optimieren, daß die auf der inneren Mantelfläche angeordneten Rippen radial zu den auf der äußeren Mantelfläche angeordneten Rippen liegen, d. h. gleichsam unter diesen liegen. Als besonders günstig hat sich erwiesen, wenn auf der inneren und äußeren Mantelfläche jeweils etwa zwölf Rippen gleichmäßig auf den Umfang verteilt angeordnet sind. Die Adapterhülse besteht aus einem leicht elastischen Kunststoff, z. B. Polycarbonat und kann durch Spritzgießen hergestellt werden, wobei der Flansch, die Mitnehmernoppen und Rippen unmittelbar angeformt werden.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einer Ausführungsform dargestellt; es zeigt

Fig. 1 die eine Seite einer Wickelmaschine mit Dorn, Adapterhülse und Papp-oder Papierhülse, teilweise geschnitten,

Fig. 2 eine Adapterhülse in einer Seitenansicht, teilweise geschnitten,

Fig. 3 den Gegenstand der Fig. 2 in einer Draufsicht auf das Einsteckende und

Fig. 4 und 5 Teilquerschnitte durch die Adapterhülse im Bereich der Rippen und in vergrößertem Maßstab.

Fig. 1 zeigt das linke Ende einer Papp-oder Papierhülse 1, auf die eine Papier-oder Kunststoffbahn 2 oder eine Bahn aus einem anderen Werkstoff aufgewickelt wird. Zwischen der Papp- und Papierhülse 1 und dem antreibbaren Dorn 3 einer Wickelmaschine, von der der eine Ständer 4 angedeutet ist, ist eine Adapterhülse 5 angeordnet. Das rechte Ende der Papp-oder Papierhülse 1 ist ebenfalls und in gleicher Weise mit einer Adapterhülse 5 ausgerüstet und auf den Dorn des anderen Ständers aufgesteckt. Zur Befestigung der Papp-oder Papierhülse 1 wird zunächst in jedes Ende eine Adapterhülse 5 eingesteckt; anschließend werden die Dorne 3 in die beiden Adapterhülsen 5 eingesteckt und z. B. mit Hilfe von Klemmorganen festgeklemmt. Die Papp-oder Papierhülsen 1 entsprechen in ihrer Länge der Breite der Papierbahn 2. Je nach der Papierart und dem Verwendungsz-

weck können die aufgewickelten Papierrollen einen Durchmesser bis zu 1 m oder auch mehr haben, wobei ihr Gewicht mehrere hundert Kilogramm beträgt.

Die Adapterhülse 5 ist durch Spritzgießen o. dgl. aus einem leicht elastischen Kunststoff, z. B. Polycarbonat, gefertigt. An ihrem Außenende 6 ist ein Flansch 7 angeformt, der die Einstecktiefe in die Papp-oder Papierhülse 1 begrenzt. Außerdem sind drei um 120° versetzte Mitnehmernoppen 8 angeformt, die am Flansch 7 und der äußeren Mantelfläche 9 anschließen. Die Mitnehmernoppen 8 sind zur Materialeinsparung mit Ausnehmungen 16 versehen (vgl. Fig. 3), die jedoch so ausgelegt sind, daß die Mitnehmernoppen 8 beim Betrieb nicht abgesichert werden. An den Enden der Papp-oder Papierhülse 1 sind drei Ausschnitte 9 vorgesehen, in welche die Mitnehmernoppen 8 genau passen.

Die Adapterhülse 5 ist über ihre gesamte Länge vom Flansch 7 bis zum Einsteckende 15 ein wenig konisch verjüngt; beträgt beispielsweise der Innendurchmesser am Flansch 7 76,5 mm und die Länge der Adapterhülse 5 300 mm, so kann ein Innendurchmesser am Einsteckende von etwa 0,5 bis 1,5 mm gewählt werden.

Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, sind auf der inneren Mantelfläche 11 zwölf Rippen 14 angeordnet, die vom Einsteckende 15 bis etwa zur halben Länge der Adapterhülse 5 reichen. Diese Rippen 14 haben am Einsteckende 15 eine Höhe von etwa 0,5 mm, und die Höhe nimmt nach innen hin bis zur halben Länge der Adapterhülse 5 gleichmäßig bis auf Null ab. Die inneren Rippen 14 haben, wie auch die Fig. 4 und 5 erkennen lassen, einen etwa rechteckigen Querschnitt. In gleicher Anzahl sind auf der äußeren Mantelfläche 10 Rippen 12,13 angeformt, die wechselweise einen rechteckigen - (vgl. Fig. 4) oder einen dreieckförmigen (vgl. Fig. 5) Querschnitt aufweisen. Diese äußeren Rippen 12,13 erstrecken sich jedoch vom Flansch 7 bis nahezu zum Einsteckende 15 und ihre Höhe beträgt etwa 1 mm über ihre gesamte Länge. Die zwölf äußeren Rippen 12,13 liegen genau radial über den inneren Rippen 14, so daß beim Festklemmen der Dorne 3 die äußeren Rippen 12,13 radial in die Papp-oder Papierhülse 1 gedrückt werden. Am Einsteckende 15 ist ein Stück der Adapterhülse 5 auf der äußeren Mantelfläche 10 konisch verjüngt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Halterung der Papp-oder Papierhülse (1) einer Papier-oder Kunststoffbahn - (2) auf den Dornen (3) einer Wickelmaschine, ge-

kennzeichnet durch zwei in die Enden der Papp-oder Papierhülse (1) einsteckbare Adapterhülsen - (5), welche jeweils an ihrem Außenende (6) mit einem Flansch (7) und mit Mitnehmernoppen (8) versehen sind, die in entsprechende, an den Enden der Papp-oder Papierhülse (1) vorgesehene Ausschnitte (9) eingreifen, und bei der auf der äußeren und inneren Mantelfläche (10,11) koaxial verlaufende Rippen (12,13,14) angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Adapterhülse (5) über ihre gesamte Länge zu ihren Einsteckenden (15) hin um etwa 0,5 bis 1,5 % ihres Durchmessers konisch verjüngt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der inneren Mantelfläche (11) angeordneten Rippen (14) vom Einsteckende (15) bis etwa zur halben Länge der Adapterhülse (5) reichen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der auf der inneren Mantelfläche (11) angeordneten Rippen (14) vom Einsteckende (15) bis zur halben Länge der Adapterhülse (5) gleichmäßig bis auf Null abnimmt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der äußeren Mantelfläche (10) angeordneten Rippen - (12,13) wechselweise einen etwa rechteckigen bzw. dreieckförmigen Querschnitt haben.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Adapterhülse - (5) am Einsteckende (15) auf der äußeren Mantelfläche (10) konisch verjüngt ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Adapterhülse - (5) mit drei um 120° versetzte Mitnehmernoppen - (8) versehen ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der inneren Mantelfläche (11) angeordneten Rippen (14) radial zu den auf der äußeren Mantelfläche (10) angeordneten Rippen (12,13) liegen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf der inneren und äußeren Mantelfläche (10,11) jeweils etwa zwölf Rippen (12,13) gleichmäßig auf den Umfang verteilt angeordnet sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Adapterhülse (5) aus einem leicht elastischen Kunststoff besteht.

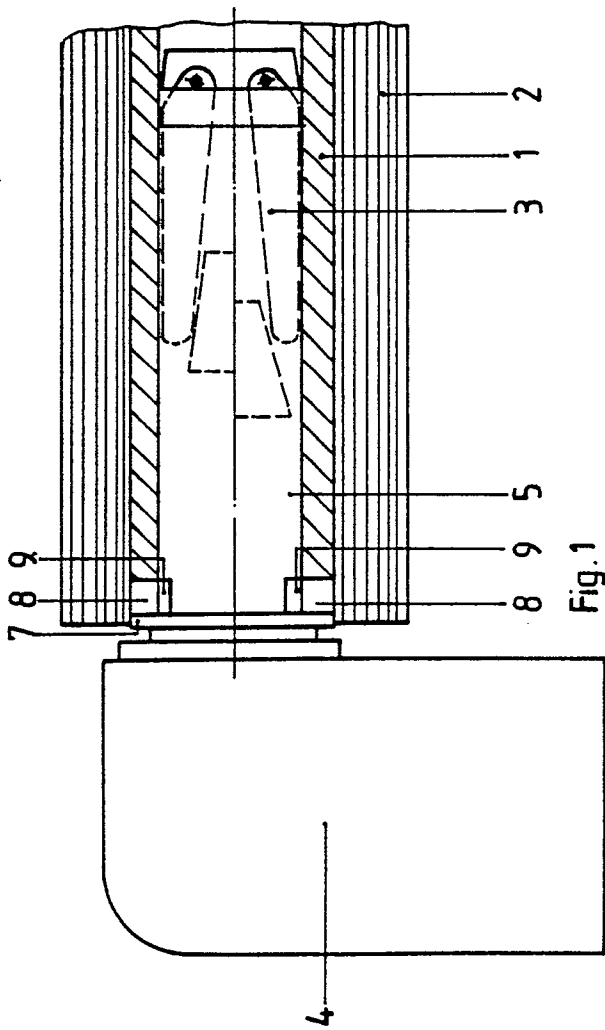


Fig. 1

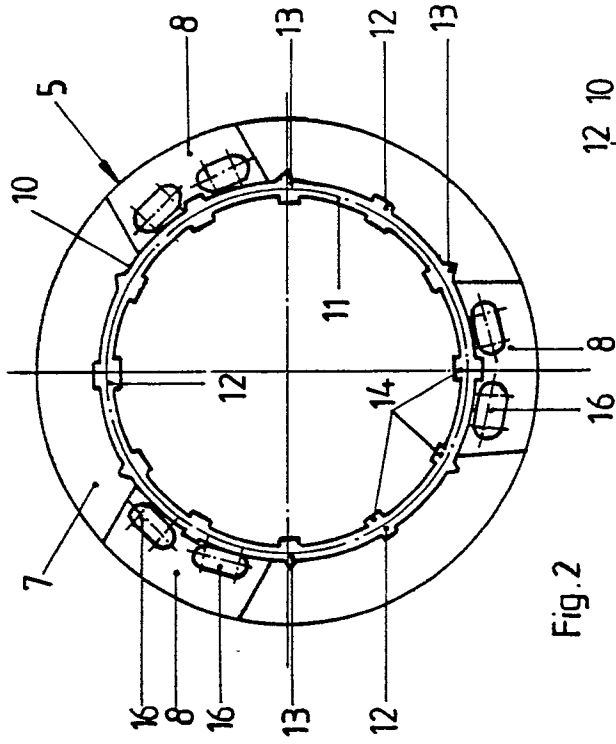


Fig. 2

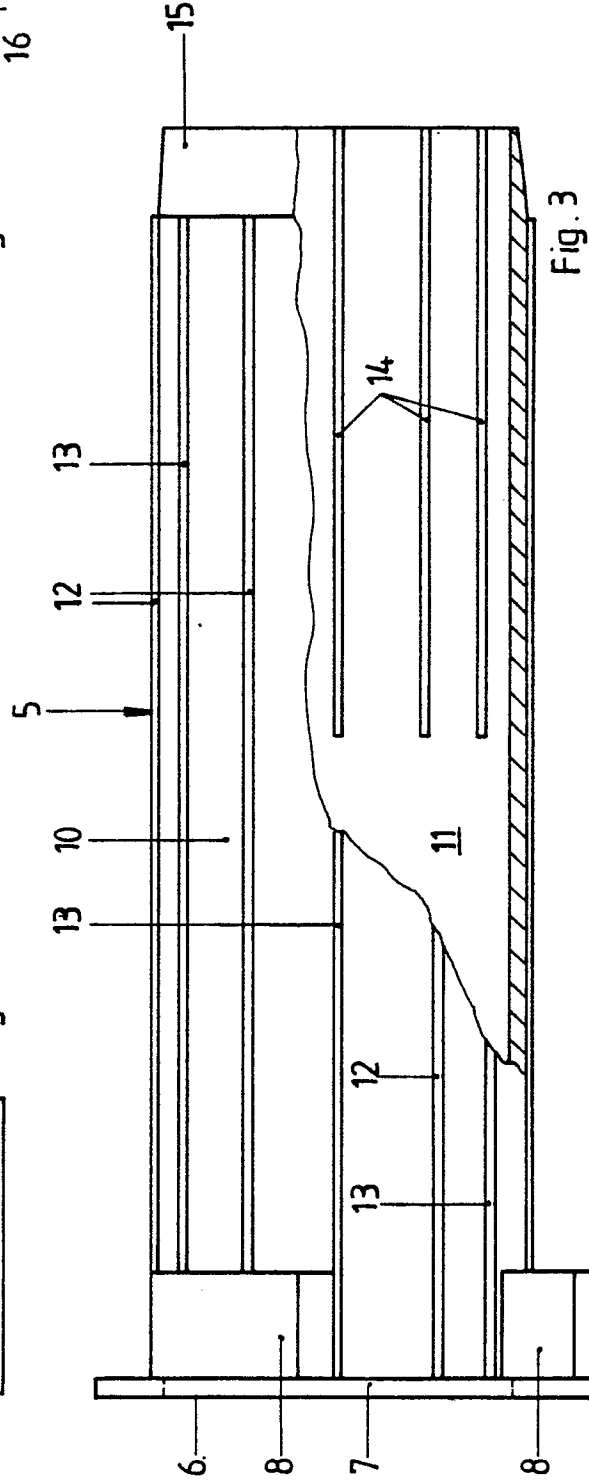


Fig. 3

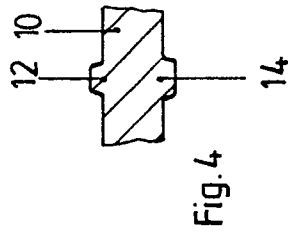


Fig. 4

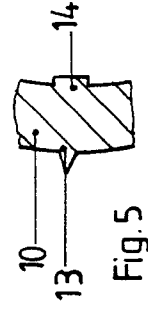


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 85 20 1528

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 397 355 (PAUL & CO. INH. K. KUNERT & SOHNE) * Seite 9, Zeile 2 - Ende; Seite 10, Zeilen 1-28 *	1,6,9,10	B 65 H 75/10
A	US-A-4 372 500 (SARAIKY) * Ansprüche 1,3,7; Figuren 3,4 *	1,2,10	
A	US-A-1 941 495 (SCHOULTHEIS)		
A	US-A-1 919 769 (BROWN et al.)		
A	US-A-2 336 161 (BLANCHET)		
A	US-A-3 627 220 (VOGEL)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-05-1986	Prüfer D HULSTER E.W.F.
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 : nichtschriftliche 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			