

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90100751.8**

51 Int. Cl.⁵: **B65H 18/06**

22 Anmeldetag: **15.01.90**

30 Priorität: **21.02.89 DE 3905322**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.90 Patentblatt 90/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

71 Anmelder: **Windmüller & Hölscher**
Münsterstrasse 50
D-4540 Lengerich(DE)

72 Erfinder: **Pyka, Udo**
Wiesenstrasse 21

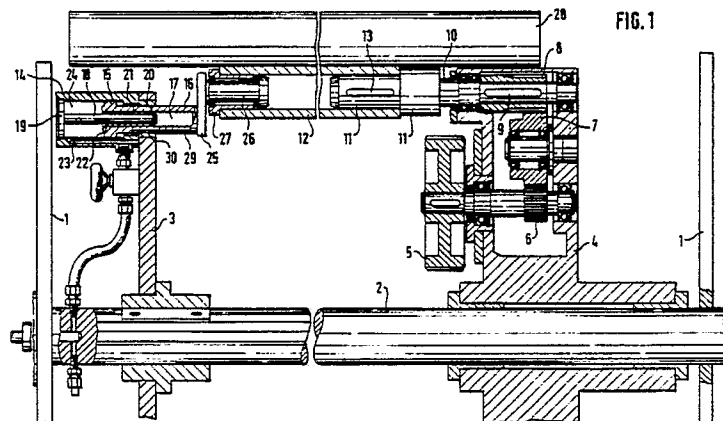
D-4540 Lengerich(DE)
Erfinder: Teepe, Horst
Knemühlenstrasse 71
D-4540 Lengerich(DE)

74 Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler
Dipl.-Ing. H. K. Gossel Dr. I. Philipps Dr. P.B.
Schäuble Dr. S. Jackermeier - Dipl.-Ing. A.
Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

54 **Vorrichtung zum Aufwickeln von Materialbahnen.**

57 Eine Wickeleinrichtung zum Aufwickeln von Materialbahnen ist mit zwei miteinander fluchtenden Haltedornen (11, 27) versehen, die in Trägern drehbar gelagert und in ihrem axialen Abstand relativ zueinander verstellbar sind. Von den Haltedornen (11, 27), zwischen denen Wickelhülsen (12) einspannbar sind, ist ein Haltedorn (11) mit einem Antrieb (5-9) versehen, während der andere frei drehbar auf einem axial verschieblichen Zapfen (26) gelagert ist, der zwischen seiner die Wickelhülsen (12) einspannenden Spannstellung und seiner zurückgefahrenen Freigabestellung zum Entnehmen und Ein-

legen der Wickelhülsen (12) verfahrbar ist. An die zwischen den Haltedornen (11, 27) gehaltene Wickelhülse (12) ist eine Andrückwalze (28) anstellbar. Um ohne Austausch der Andrückwalze (28) auch zwischen enger zusammengedrückte Wickeldorne (11, 27) eingespannte Wickelhülsen (12) geringeren Durchmessers wickeln zu können, ist der frei drehbare Haltedorn (27) an einem mit dem verschieblichen Zapfen (16) verbundenen Tragstück (25) in Richtung auf die Andrückwalze (28) versetzt exzentrisch zu dem Zapfen (16) gelagert.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Materialbahnen, bestehend aus mindestens einer Wickeleinrichtung, vorzugsweise aus zwei um 180 Grad zueinander versetzt auf einer zentralen Welle gehaltenen Wickeleinrichtungen mit in Trägern, die in ihrem axialen Abstand relativ zueinander verstellbar sind, drehbar gelagerten und miteinander fluchtenden Haltedornen, die zur Aufnahme von zwischen diesen eingespannten Wickelhülsen bestimmt sind wobei je ein Haltedorn jeder Wickeleinrichtung mit einem Antrieb versehen und der jeweils andere frei drehbar auf einem axial verschieblichen Zapfen, vorzugsweise auf der Kolbenstange einer pneumatischen Kolben-Zylinder-Einheit gelagert ist, der zwischen seiner die Wickelhülse einspannenden Spannstellung und seiner zurückgefahrenen Stellung um eine Strecke beweglich ist, die mindestens der Summe der Eintauchtiefen der beiden Haltedorne in die Bohrungen der Wickelhülsen entspricht, und mit einer an die zwischen den Haltedornen gehaltene Wickelhülse anstellbaren Andrückwalze.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der US-PS 32 98 624 bekannt. Da die Eintauchtiefen der beiden Haltedorne in die Bohrung der Wickelhülsen verhältnismäßig groß sein müssen, um eine gute Halterung der Wickelhülsen auf den Haltedornen ohne zu Beschädigungen oder Verformungen führende unzulässig hohe Andrückkräfte bzw. Flächendrücke zu gewährleisten, muß die Ausfahrlänge des Zapfens bzw. der Kolbenstange aus der diesen halternden Buchse oder dem Zylinder ebenfalls verhältnismäßig groß sein. Wegen des Gewichts der Wickelrolle und insbesondere auch wegen der zusätzlich von der Andrückwalze auf die Wickelrolle übertragenen Andruckkraft wirken auf den in seiner Haltestellung befindlichen Zapfen bzw. die Kolbenstange erhebliche diese auf Biegung beanspruchende Kräfte. Damit der Zapfen oder die Kolbenstange diese Kräfte ohne unzulässige Durchbiegung aufnehmen kann, müssen diese entsprechend dick ausgeführt werden. Ein größerer Durchmesser des Zapfens oder der Kolbenstange bedingt nun aber auch einen entsprechend größeren Durchmesser der Haltebuchse bzw. des Zylinders sowie der diese halternden Trageinrichtungen. Damit sind aber den Durchmessern der auf der Wickelvorrichtung zu bewickelnden Wickelhülsen Grenzen gesetzt. Um auf der Vorrichtung Wickelhülsen unterschiedlicher Längen bewickeln zu können, muß die Länge der Andrückwalze der größten Länge der zu bewickelnden Wickelhülsen entsprechen. Dies bedeutet aber, daß die Andrückwalze die den Zapfen lagernde Buchse oder den Zylinder und deren Halteeinrichtungen überragt, wenn die Träger der Haltedorne zum Bewickeln von kürzeren Wickelhülsen enger zusammengedrückt sind, also einen geringeren axialen Abstand voneinander auf-

weisen. Überdeckt die Andrückwalze aber die den Zapfen oder die Kolbenstange halternden Einrichtungen, lassen sich nur Wickelhülsen wickeln, deren Radius größer ist als der Abstand der Mittellinie des Zapfens oder der Kolbenstange von der Außenkante der diese halternden und tragenden Einrichtungen. Da dieser Abstand jedoch wegen der benötigten Dicke des verschieblichen Zapfens bzw. der Kolbenstange relativ groß ist, können kürzere Wickelhülsen geringeren Durchmessers überhaupt nicht mit der bekannten Vorrichtung bewickelt werden oder nur dann, wenn auch die Andrückwalze ausgetauscht und durch eine kürzere ersetzt wird, die der geringeren Länge der zu bewickelnden Wickelhülse kleineren Durchmessers angepaßt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen mit der sich ohne Austausch der Andrückwalze auch dann Wickelhülsen geringeren Durchmessers mit Materialbahnen bewickeln lassen, wenn die die Wickeldorne tragenden Träger so weit zusammengedrückt sind, daß die Andrückwalze die den verschieblichen Zapfen bzw. die Kolbenstange halternden Einrichtungen überdeckt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß der frei drehbare Haltedorn an einem mit dem verschieblichen Zapfen verbundenen Tragstück in Richtung auf die Andrückwalze versetzt exzentrisch zu dem Zapfen gelagert ist.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist somit der frei drehbare Haltedorn exzentrisch nach außen versetzt auf dem Zapfen gelagert so daß der Zapfen selbst in der erforderlichen Dicke ausgeführt werden kann, ohne daß dadurch die Anstellbarkeit der Andrückwalze an Wickelhülsen geringeren Durchmessers beeinträchtigt wird, wenn diese die Halte- und Verschiebeeinrichtungen des Zapfens überdeckt.

Auf der Seite des Trägers mit dem in diesem gelagerten und mit einem Drehantrieb versehenen Haltedorn brauchen keine besonderen Maßnahmen getroffen werden, um die Andrückwalze in der erforderlichen Weise auch an Wickelhülsen geringeren Durchmessers anstellen zu können, weil der den Haltedorn tragende angetriebene Wellenzapfen nicht ausfahrbar ist und daher nur eine kurze Länge aufzuweisen braucht, so daß er mit so geringem Durchmesser ausgeführt werden kann, daß besondere Maßnahmen zur Durchmesserverringern der Lagereinrichtungen nicht getroffen werden brauchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch den oberen Teil der Wickelvorrichtung und

Fig.2 den linken oberen Bereich der Fig.1 in vergrößerter Darstellung.

In den Seitenteilen 1 des nicht näher dargestellten Maschinengestells ist eine zentrale Welle 2 in nicht näher dargestellter Weise drehbar gelagert. Auf diese zentrale Welle 2 sind eine kreisrunde Scheibe und ein ringförmiges Gehäuse 4 gegeneinander verstellbar und arretierbar aufgesetzt. In dem ringförmigen Gehäuse 4 ist eine über einen nicht dargestellten Motor antreibbare Riemenscheibe 5 gelagert, auf die ein Ritzel 6 aufgesetzt ist. Dieses Ritzel 6 kämmt mit einem Zwischenrad 7, welches seinerseits in die Verzahnung 8 einer Welle 9 eingreift, die einendig aus dem Gehäuse 4 hervorragt. Auf dieses hervorragende Ende 10 der Welle 9 ist ein Spannkopf 11 fest aufgesetzt, auf den Wickelhülsen 12 mittels Spannelementen 13 festgelegt werden können. Die Funktion der Spannelemente 13 ist bekannt und soll an dieser Stelle nicht näher erläutert werden.

Die dem Gehäuse 4 gegenüberliegende kreisrunde Scheibe 3 weist ebenfalls zwei einander diametral gegenüberliegende Wickelstellen auf, von denen eine gezeichnet ist. Aus der Zeichnung ist zu ersehen, daß die Wickelstelle aus einem mit der Scheibe 3 fest verbundenen Zylinder 14 besteht, in welchem ein Kolben 15 gelagert ist. Die diesem Kolben 15 zugehörige Kolbenstange 16 ist hohl ausgebildet. In den Hohlraum 17 dieser Kolbenstange 16 ragt eine Stange 18 hinein, welche mit dem Boden 19 des Zylinders 14 fest verbunden ist. Das in den Hohlraum 17 hineinragende Ende der Stange 18 ist mit einer Anschlagscheibe 20 fest verbunden, an dem sich eine die Stange 18 bereichsweise umgreifende Feder 21 einendig abstützt. Das andere Ende der Feder 21 stützt sich an einem Sprengring 22 ab, der in einer Nut des Kolbens 15 gelagert ist. Die Feder 21 versucht demnach, die Kolbenstange stets einzuziehen. Zum Ausfahren des Kolbens 15 und damit auch der Kolbenstange 16 ist eine Preßluftleitung 23 vorgesehen, die in dem hinteren Ende des Zylinder-raums 24 mündet.

Insbesondere aus der Figur 2 ist zu erkennen, daß mit dem aus dem Zylinder hervorragenden Ende der Kolbenstange 16 eine Tragplatte 25 fest verbunden ist, an der, nach außen versetzt zur Kolbenstange 16 ein Zapfen 26 befestigt ist. Auf diesem Zapfen lagert frei drehbar ein hohler Aufnahmedorn 27 für die Wickelhülsen 12. Die Kolbenstange 16 weist eine Längsnut 29 auf, in die eine Paßfeder 30 eingreift, welche in der Scheibe 3 gelagert ist. Auf diese Weise wird die Kolbenstange 16 gegen Verdrehung gesichert.

Aufgrund der gegenüber der Kolbenstange 16 exzentrisch nach außen versetzten Lagerung des Aufnahmedorns 27 kann unabhängig von der Stellung der Scheibe 3 dieselbe zum ringförmigen

Gehäuse 4 stets ein und dieselbe Andrückwalze 28 eingesetzt werden. Die Kolbenstange 16 kann dabei entsprechend der auf sie beim Wickelvorgang und aufgrund der Anpreßkraft der Walze 28 einwirkenden Belastung entsprechend groß ausgebildet sein.

Da der Spannkopf 11, der in dem ringförmigen Gehäuse 4 gelagert ist, keine axiale Bewegung ausführt, braucht dieser nicht exzentrisch gelagert zu sein, da das aus dem Gehäuse 4 hervorragende Wellenende 10 sehr kurz sein kann, so daß selbst bei geringem Durchmesser große Kräfte aufgenommen werden können.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Aufwickeln von Materialbahnen, bestehend aus mindestens einer Wickel-einrichtung, vorzugsweise aus zwei um 180 Grad zueinander versetzt auf einer zentralen Welle gehaltenen Wickeleinrichtungen, mit in Trägern, die in ihrem axialen Abstand relativ zueinander verstellbar sind, drehbar gelagerten und miteinander fluchtenden Haltedornen, die zur Aufnahme von zwischen diesen eingespannten Wickelhülsen bestimmt sind, wobei je ein Haltedorn jeder Wickeleinrichtung mit einem Antrieb versehen und der jeweils andere frei drehbar auf einem axial verschieblichen Zapfen, vorzugsweise auf der Kolbenstange einer pneumatischen Kolben-Zylinder-Einheit, gelagert ist, der zwischen seiner die Wickelhülsen einspannenden Spannstellung und seiner zurückgefahrenen die Wickelhülsen freigebenden Stellung um eine Strecke beweglich ist, die mindestens der Summe der Eintauchtiefen der beiden Haltedorne in die Bohrungen der Wickelhülsen entspricht, und mit einer an die zwischen den Haltedornen gehaltene Wickelhülse anstellbaren Andrückwalze, **dadurch gekennzeichnet,** daß der frei drehbare Haltedorn (27) an einem mit dem verschieblichen Zapfen (16) verbundenen Tragstück (25) in Richtung auf die Andrückwalze (28) versetzt exzentrisch zu dem Zapfen (16) gelagert ist.

FIG. 1

