

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89118856.7

51 Int. Cl.⁵: **B65H 29/00 , B65H 19/26 ,
 B65H 19/29 , B65H 19/22**

22 Anmeldetag: 11.10.89

30 Priorität: 14.10.88 DE 3835023

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 18.04.90 Patentblatt 90/16

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

71 Anmelder: **WILD LEITZ AG**

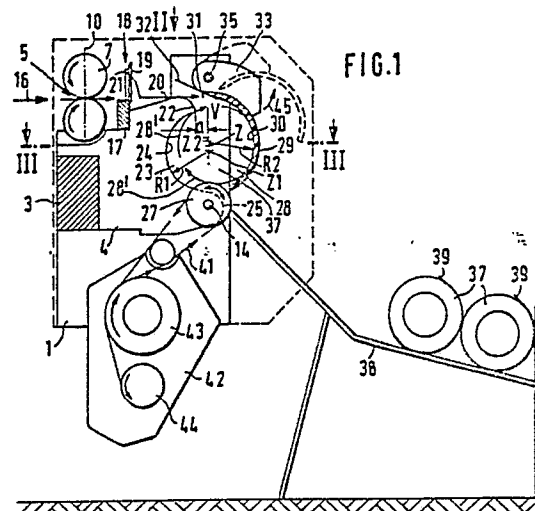
CH-9435 Heerbrugg(CH)

72 Erfinder: **Steidle, Gerhard**
Bogenstrasse 1
D-7737 Bad Dürkheim 4(DE)

74 Vertreter: **Neymeyer, Franz, Dipl.-Ing. (FH)**
Haselweg 20
D-7730 Villingen 24(DE)

54 **Aufwickelvorrichtung für Papier-, Textil- oder Kunststoffbahnen.**

57 Die Aufwickelvorrichtung für Papier-, Textil-, Kunststoff- oder andere Stoffbahnen aus leicht wickelbarem Material zur Erzeugung runder Rollwickel ist mit einem motorisch angetriebenen, walzenartigen Wickelorgan (24) versehen, durch welches der sich bildende Rollwickel frktionell drehend angetrieben wird. In Zulaufrichtung befindet sich vor der Wickelwalze eine Ablängvorrichtung zum Abschneiden der Stoffbahn und vor der Ablängvorrichtung ist eine aus wenigstens einem Transportwalzenpaare bestehende Transporteinrichtung angeordnet. Zur Rollwickelbildung ist ein im wesentlichen kreisrunder Wickelraum (28) mit einer schlitzzartigen Einlauföffnung (31) und mit einem von dieser Einlauföffnung (31) entfernt angeordneten, segmentartig in den Wickelraum (28) hineinragenden Wickelorgan (24) vorgesehen. Der ist gebildet aus einem feststehenden Umfangsabschnitt und einem wenigstens eine Umfangshälfte umfassenden, aus einem schwenkbeweglich gelagerten Schalenkörper (29) bestehenden Umfangsabschnitt.



EP 0 363 917 A2

Aufwickelvorrichtung für Papier-, Textil- oder Kunststoffbahnen

Die Erfindung betrifft eine Aufwickelvorrichtung für Papier-, Textil- oder andere Stoffbahnen aus leicht wickelbarem Material zur Erzeugung runder Rollwickel mit einem motorisch angetriebenen, walzenartigen Wickelorgan, durch welches der sich bildende Rollwickel fraktionell drehend angetrieben wird, wobei sich in Zulaufrichtung vor der Wickelwalze eine Ablängvorrichtung zum Abschneiden der Stoffbahn befindet und vor der Ablängvorrichtung eine aus wenigstens einem Transportwalzenpaar bestehende Transporteinrichtung angeordnet ist und wobei die Umfangsgeschwindigkeit des Wickelorgans größer ist als die Transportgeschwindigkeit der Stoffbahn.

Es ist bereits eine Vorrichtung zum Aufwickeln von Papier-, Wellpappe-, Textil- sowie von Kunststoffbahnen od. dgl. bekannt (DE-OS 27 37 817), bei der mindestens drei achsparallel zur Längsachse des zu bildenden Wickels an Schwenkhebeln angeordnete Wickelwalzen vorgesehen sind. Diese Wickelwalzen sind mit ihren Schwenkhebeln in bezug auf die Längsachse des zu bildenden Wickels in radialer Richtung gegen Federdruck auslenkbar. Die Schwenkhebel sind so miteinander gekuppelt, daß ihre Verstellwege jeweils zumindest annähernd gleich groß sind, daß sie sich also gleichmäßig in radialer Richtung von der Längsachse des zu bildenden Wickels entfernen. Wenigstens eine der Wickelwalzen ist mit einem eigenen Antrieb versehen, durch den der Wickel in Drehung versetzt wird. Die Wickelwalzen bilden einen Hüllkreis, der sich entsprechend der Durchmesserzunahme des Wickels vergrößert. Abgesehen davon, daß diese Vorrichtung für die Lagerung und Unterbringung der an beweglichen Schwenkhebel gelagerten Wickelwalzen viel Raum beansprucht und auch bezüglich der Herstellungskosten sehr aufwendig ist, können die Wickelwalzen, weil sie den gleichen Drehsinn aufweisen, nicht so nahe zusammen gebracht werden, daß sich zwei dieser Walzen berühren. Dadurch ist aber die Gefahr gegeben, daß der zu Beginn einer Wickelbildung zwischen die Wickelwalzen eingeführte vordere Endabschnitt der Papierbahn ungewollt zwischen zwei anderen Walzen wieder nach außen läuft, so daß eine Wickelbildung gar nicht zustande kommt, wenn nicht zusätzliche Vorrichtungen bzw. Mittel vorgesehen sind, welche die Bildung eines Wickelkernes begünstigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufwickelvorrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die einfach und kompakt aufgebaut ist, aus wenigen Teilen besteht, bei der die kernfreie Wickelbildung automatisch sicher, ohne die Zuhilfenahme zusätzlicher Mittel und auch störungsfrei sowohl bei kleinem als auch bei größerem Rollwick-

keldurchmesser erfolgt und bei der auch das Auswerfen des fertigen Rollwickels auf einfache Weise automatisch bewerkstelligt werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß zur Rollwickelbildung ein im wesentlichen kreisrunder Wickelraum mit einem schlitzartigen Einlauföffnung und mit einem dieser Einlauföffnung etwa diametral gegenüberliegend angeordneten, segmentartig in den Wickelraum hineinragenden Wickelorgan vorgesehen ist, der aus einem von feststehenden Hohlf lächen gebildeten Umfangsabschnitt und einem wenigstens eine Umfangshälfte umfassenden, aus einem schwenkbeweglich gelagerten Schalenkörper bestehenden Umfangsabschnitt gebildet ist.

Der besondere Vorteil der erfindungsgemäßen Aufwickelvorrichtung besteht in ihrem einfachen, raumsparenden Aufbau und darin daß nur ein einziges Wickelorgan benötigt wird. Außerdem ist auch von Vorteil, daß der schwenkbeweglich gelagerte Schalenkörper einerseits eine mit Sicherheit zur Wickelbildung führende Begrenzung des Wickelraumes darstellt und andererseits ein Anwachsen des Rollwickeldurchmessers ebenso ermöglicht wie das Öffnen des Wickelraumes zum Auswerfen der fertigen Rollwickel.

Während es grundsätzlich möglich ist, die Einlauföffnung an jeder beliebigen Stelle der Peripherie des Wickelraumes anzuordnen, hat die Ausgestaltung nach Anspruch 2 den Vorteil, daß der Rollwickel mit seinem Gewicht auf dem Wickelorgan aufliegt, wodurch zusätzliche Andruckmittel entfallen können, und daß der fertige Rollwickel beim Öffnen des Wickelraumes durch Anheben des Schalenkörpers vorzugsweise selbsttätig aus dem Wickelraum herausfällt.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 3 ist sichergestellt, daß mit einem Schwenkwinkel des Schalenkörpers, der kleiner ist als 90° , eine Öffnung des Wickelraumes erzielt werden kann, die weiter ist als dessen Durchmesser bzw. als der Durchmesser des Rollwickels.

Obwohl es grundsätzlich auch denkbar ist, die Schwenkachse des Schalenkörpers unterhalb des Wickelraumes anzuordnen, hat die Anordnung der Schwenkachse nach Anspruch 4 den Vorteil, daß der Schalenkörper durch sein Eigengewicht in Schließlage gehalten wird, daß er aber andererseits relativ leicht in Öffnungsrichtung ausschwenkbar ist, so daß er dem zunehmenden Wickeldurchmesser keinen hemmenden Widerstand entgegensetzt. Außerdem hat diese Anordnung den Vorteil, daß der Schalenkörper das Auswerfen des Rollwickels nicht behindert.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 5 wird

dieser Vorteil noch verstärkt.

Eine besonders einfache Gestaltung des Schalenkörpers ergibt sich durch die Ausgestaltung nach Anspruch 6.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 7 ergibt den Vorteil, daß der fertige Rollwickel in Wickelrichtung aus dem geöffneten Wickelraum heraus z.B. auf einen nach Anspruch 13 vorgesehenen Ablagetisch rollen kann, ohne sich dabei zu öffnen.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 8 kann erreicht werden, daß der Rollwickel schon kurz nach seinem Entstehen, d.h. wenn er erst zwei bis drei Windungen umfaßt, nicht mehr großflächig mit den Hohlf lächen in reibender Berührung steht.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 9 führt im Zusammenwirken mit der Ausgestaltung nach Anspruch 8 auch dazu, daß der sich aufbauende Rollwickel eine zum Wickelraumzentrum eine etwa konzentrische bzw. nur geringfügig exzentrische Lage einnimmt und die Ausgestaltung nach Anspruch 10 bewirkt, daß sich mit zunehmendem Rollwickeldurchmesser eine Verlagerung des Rollwickels in Auswurfrichtung ergibt und daß der maximale Rollwickeldurchmesser ohne Behinderung größer werden kann als die anfängliche Wickelraumweite.

Während die Ausgestaltung nach Anspruch 11 auf einfache Weise ein automatisches bzw. programmgesteuertes Öffnen des Wickelraumes am Ende eines Wickelvorganges ermöglicht, ergibt sich durch die Ausgestaltung nach Anspruch 12 der Vorteil einer leichten Öffnungsbewegung des Schalenkörpers, die auch manuell durchführbar ist.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 14 ist sichergestellt, daß der Rollwickel einen kleineren Anfangsdurchmesser erhält als dem kleinsten Innendurchmesser des Wickelraumes entspricht und daß sich ein sattgewickelter Rollwickel ergibt.

Durch die Ausgestaltungen der Ansprüche 15 und 16 ergibt sich eine leichte und kostengünstige Bauweise, insbesondere dann, wenn die Wickelrollen bzw. die Wandelemente aus Kunststoff hergestellt sind.

Mit Hilfe der Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 17 bis 19 ist es auf einfache Weise möglich, den losen Endabschnitt des fertigen Rollwickels mit Hilfe eines Klebstreifens am Umfang des Rollwickels zu befestigen, so daß dessen Öffnen, wenn er aus dem Wickelraum entnommen ist, mit Sicherheit verhindert wird.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in vereinfachter Schnittdarstellung eine Aufwickelvorrichtung;

Fig. 2 eine Teilansicht II aus Fig. 1;

Fig. 3 einen Teilschnitt III-III aus Fig. 1;

Fig. 4 eine Aufwickelvorrichtung in verein-

fachter Schnittdarstellung mit einer anderen Klebstreifenzuführvorrichtung;

Fig. 5 einen Teilschnitt V-V aus Fig. 4.

Die in der Zeichnung dargestellte Aufwickelvorrichtung weist eine sich zwischen zwei Gestellplatten 1 und 2 erstreckende, rechteckig profilierte Tragschiene 3 auf, an welcher außer den Gestellplatten 1 und 2 in regelmäßigen Abständen mehrere Wandelemente 4 quer dazu verlaufend befestigt sind. Oberhalb der Tragschiene 3 und auch oberhalb der Wandelemente 4 ist ein Transportwalzenpaar 5 bestehend aus einer Antriebswalze 6 und einer Andruckwalze 7, angeordnet, deren Wellen 8 bzw. 9 in den beiden Gestellplatten 1 und 2 in einer vertikalen Ebene 10 drehbar gelagert sind. Die Welle 8 ist auf der Außenseite der Gestellplatte 1 mit einer Zahnriemenscheibe 11 versehen, die über einen nicht dargestellten Zahnriemen mit einem ebenfalls nicht dargestellten Antriebsmotor in Verbindung steht und von diesem angetrieben wird. Auf der Außenseite der Gestellplatte 2 ist die Welle 8 der Antriebswalze 6 mit einer weiteren Zahnriemenscheibe 12 versehen, die über einen Zahnriemen 13 mit einer drehfest auf einer Wickelwelle 14 befestigten Zahnriemenscheibe 15 in Eingriff steht. In Verbindung mit einer nachstehend noch näher beschriebenen Klebebandzuführvorrichtung kann es jedoch zweckmäßiger sein, für die Wickelwelle 14 einen eigenen Antriebsmotor vorzusehen. Die Anordnung des Transportwalzenpaares 5 ist so getroffen, daß die in Richtung des Pfeiles 16 zwischen dem Transportwalzenpaar 5 hindurchlaufende Stoffbahnen oder Papierbahnen, die von irgend einer Bearbeitungsmaschine, z.B. einer Druckmaschine oder einer automatischen Zeichenmaschine, zugeführt werden, über eine Schneidschiene 17 laufen, die Teil einer Ablängvorrichtung 18 ist, und über die eine rotierbar gelagerte Schneidscheibe 19 geführt werden kann. Die Schneidschiene 17 ist in den beiden Gestellplatten 1 und 2 und zugleich auch an den Wandelementen 4, die sich von der Tragschiene 3 in Einlaufrichtung 16 erstrecken, befestigt und dient als Gegenlager für die Schneidscheibe 19, die zum Ablängen einer zugeführten Stoffbahn mit Hilfe eines besonderen, hier nicht dargestellten Antriebes über die ganze Länge der Schneidschiene 17 bewegt wird. Auf der dem Transportwalzenpaar 5 gegenüberliegenden Seite der Schneidschiene 17 weisen die Wandelemente 4 jeweils Führungsvorsprünge 20 auf, die bis zur Einlaufebene 21 der Stoffbahn ansteigen und an einem kreisbogenförmigen nach unten verlaufenden Endabschnitt 22 enden. Auf der von der Tragschiene 3 abgewandten Stirnseite sind die Wandelemente 4 jeweils mit kreisbogenförmigen Ausschnitten 23 versehen, deren Hohlf lächen 24 glatt sind und sich annähernd über die Länge eines Halbkreisbogens erstrecken, oben am Endab-

schnitt 22 enden und unten in ein abgerundetes Lagerauge 25 übergehen. In diesen Lageraugen 25 der einzelnen Wandelemente 4 sowie in den beiden Gestellplatten 1 und 2 ist eine durchgehende, motorisch angetriebene Wickelwelle 14 gelagert, auf der jeweils beidseitig eines Wandelements 4 in regelmäßigen Abständen voneinander schmale, scheibenartige Wickelrollen 27 drehfest befestigt sind, die von unten segmentartig in einen Wickelraum 28 hineinragen und die gemeinsam von der Wickelwelle entgegen dem Uhrzeigerdrehsinn (bezogen auf Fig. 1 und 4) in Drehung versetzt werden. Der Wickelraum 28 ist einerseits von den Hohlf lächen 24 der Ausnehmungen 23 der Wandelemente 4 und andererseits von einem den Hohlf lächen 24 gegenüberliegenden Schalenkörper 29 begrenzt, der aus einer im Profil halbkreisförmigen, dünnwandigen Kunststoffschele mit glatter Innenfläche 30 besteht und der sich vorzugsweise zumindest annähernd über die gesamte von den beiden Gestellplatten 1 und 2 begrenzte Länge des Wickelraums 28 erstreckt.

Wie aus Fig. 1 und 4 ersichtlich ist, haben die Hohlf lächen 24 mit ihrem Krümmungszentrum Z1 einen inneren Krümmungsradius R1, der um etwa ein Achtel kleiner ist als der innere Krümmungsradius R2 des Schalenkörpers 29, dessen Krümmungszentrum Z2 vorzugsweise in der selben Vertikalebene V liegt wie Z1 und wie das zwischen Z1 und Z2 liegende Zentrum Z des Wickelraums 28. Der Größenunterschied zwischen R1 und R2 kann ein Zehntel bis ein Fünftel von R2 betragen.

Funktionell wichtig ist auch, daß der die Hohlf läche 24 am oberen Ende begrenzende Endabschnitt 22 von der im Wickelraumzentrum liegenden Vertikalebene V einen Abstand a hat, der wenigstens einem Viertel des Krümmungsradius R1 der Hohlf lächen 24 entsprechen oder größer sein sollte.

Durch diese Maßnahmen wird eine reibungsarme und störungsfreie Rollwickelbildung bis zu einem maximalen Durchmesser gewährleistet, der wesentlich größer sein kann die anfängliche Weite des Wickelraums 28. Der Rollwickel liegt schon kurz nach seiner Entstehung nur noch lienienförmig und mit nur minimalem Druck am oberen Ende der Hohlf lächen 24 an. Auch die Berührung des Rollwickels mit dem Schalenkörper 29 wird mit zunehmendem Wickeldurchmesser kleiner druckloser, sodaß für den Rollwickelaufbau optimale Bedingungen herrschen. Die Wickelrollen 27 bestehen zweckmäßigerweise aus einem Material mit einem hohen Reibungskoeffizienten, wie z.B. Gummi od. dgl., oder sie sind mit einem Reibmantel aus solchem Material versehen, und sie bilden als funktionelle Einheit ein einziges, bzw. das Wickelorgan.

Wie aus Fig. 1 und 4 ersichtlich ist, erstreckt sich dieser Schalenkörper 29 von einer den Wickelrol-

len 27 diametral gegenüberliegend an der Oberseite des Wickelraums 28 angeordneten Einlauföffnung 31 über den halben Umfangsabschnitt des im wesentlichen kreisrunden Wickelraumes 28 bis in die Nähe der Wickelrollen 27. Das obere Ende des Schalenkörpers 29 liegt in der Höhe der Einlaufebene 21 und ist mit einem schräg nach oben ansteigenden Führungsblech 32 versehen. Der Schalenkörper 29 ist wenigstens an zwei an seinen Enden angeordneten Haltern 33 befestigt, von denen in den Fig. 1, 2 und 4 nur einer sichtbar ist, und die jeweils mittels eines Hülsenfreilaufs 34 auf einer Schwenkwelle 35 gelagert sind. Die Schwenkwelle 35 ist drehbar in den beiden Gestellplatten 1, 2 oberhalb der Einlauföffnung 31 und somit der Wickelwelle 14 diametral gegenüberliegend gelagert und außerhalb der Gestellplatte 1 mit einer Zahnriemenscheibe 36 versehen, die über einen nicht dargestellten Zahnriemen mit einem ebenfalls nicht dargestellten separat ansteuerbaren Antriebsmotor in getrieblicher Verbindung steht.

Die beiden Hülsenfreiläufe 34 sind so angeordnet, daß die beiden Halter 33 mit dem Schalenkörper 29 in Öffnungsrichtung des Pfeiles 36 frei schwenkbar sind, so daß sich die Weite des Wickelraums 28 im Laufe einer Rollwickelbildung durch entsprechende Auswärtsbewegung des Schalenkörpers 29 ohne großen Widerstand vergrößern kann. Bei dieser Anordnung der Hülsenfreiläufe 34 ist es andererseits aber auch möglich, mittels des nicht dargestellten Antriebsmotors durch Drehen der Schwenkwelle 35 in Richtung des Pfeiles 45 den Schalenkörper 29 in die in Fig. 1 und 4 gestrichelt eingezeichnete Öffnungsposition zu verschwenken, so daß ein sich im Wickelraum 28 befindender, durch die Ablängvorrichtung 18 bereits von der einlaufenden Stoffbahn abgetrennter Rollwickel 37 aus dem Wickelraum 28 herausfallen und auf einen schräg abfallenden Ablagetisch 38 rollen kann.

In der in den Fig. 1 und 4 dargestellten Schließlage des Schalenkörpers 29 bildet dieser zusammen mit den Hohlf lächen 24 der Ausnehmungen 23 der einzelnen Wandelemente die Begrenzung eines im wesentlichen kreisförmigen in etwa zu einem Zentrum Z konzentrischen Wickelraumes 28, der auf seiner Oberseite mit der Einlauföffnung 31 und auf seiner dieser diametral gegenüberliegenden Unterseite mit den segmentartig in den Wickelraum 28 hineinragenden, auf der gemeinsamen Wickelwelle 14 befestigten Wickelrollen 27 versehen ist und die eigentliche Wickelvorrichtung darstellt. Die Wickelwelle 14 mit den Wickelrollen 27 bildet dabei das motorisch angetriebene Wickelorgan, welches im Wickelraum 28 den durch die Einlauföffnung 31 in den Wickelraum 28 entlang der Innenfläche 30 des Schalenkörpers 29 bogenförmig auf die Wickelrollen 27 zulaufenden Stoffbahnanfang in der durch die Pfeile 28' ange-

deuteten Richtung zu einem Rollwickel 37 einrollt. Um einerseits einen Wickelkerndurchmesser zu erhalten, der kleiner ist als die Innenweite des geschlossenen, leeren Wickelraumes 28, und um andererseits ein sattes Aneinanderliegen der Wickelwindungen zu erzielen, werden die friktionell mit der einlaufenden Stoffbahn bzw. mit der Außenseite des Rollwickels 37 in kraftschlüssiger, d.h. reibungsschlüssiger Antriebsverbindung stehenden Wickelrollen 27 mit einer Umfangsgeschwindigkeit angetrieben, die etwa um das 1,2- bis 1,5-fache größer ist als die von dem Transportwalzenpaar 5 bestimmte Zulaufgeschwindigkeit. Dieser Geschwindigkeitsunterschied kann durch eine entsprechende getriebliche Übersetzung oder aber durch einen größeren Durchmesser der Wickelrollen 27 gegenüber der Antriebswalze 6 erreicht werden, mit der die Wickelwelle 14, wie vorstehend beschrieben, über den Zahnriemen 13 in getrieblicher Verbindung steht.

Durch die Anordnung der Wickelrollen 27 etwa senkrecht unterhalb des Wickelraumzentrums Z bzw. der Einlauföffnung 31 wird erreicht, daß der sich aufbauende Rollwickel mit seinem vollen Gewicht auf den Wickelrollen 27 aufliegt, und daß er nach dem Abtrennen beim Öffnen des Schalenkörpers 29 von selbst aus dem Wickelraum 28 herausfällt.

Wie in Fig. 1 dargestellt, ist es zweckmäßig die Schalenkörper 29 mit einem größeren Krümmungsradius zu versehen als die Hohlflächen 24. Dadurch wird erreicht, daß der sich zunehmend aufbauende Rollwickel 37 nicht mehr an den Hohlflächen 24 anliegt und mit dem Schalenkörper 29 nur noch schmalflächig in Berührung steht und nur minimale Reibungswiderstände zu überwinden sind.

Wenn ein Rollwickel 37 fertig ist, wird der Transport der einlaufenden Stoffbahn gestoppt. Durch die dann anschließend über die Schneidschiene 17 gezogene Schneidscheibe 19 wird die Stoffbahn vom Rollwickel 37 abgetrennt. Durch eine nochmalige kurze Ingangsetzung der Wickelwelle 14 wird dann bei stillstehendem oder auseinandergefahrenem Transportwalzenpaar 5 der Endabschnitt der Stoffbahn noch auf den Rollwickel 37 aufgewickelt. Wenn dies geschehen ist, kann durch Einschalten des die Schwenkwelle 35 antreibenden separaten Motors der Schalenkörpers 29 so weit ausgeschwenkt werden, daß der fertige Rollwickel 37 in der in Fig. 1 und 4 angedeuteten Weise auf den Ablagetisch 38 rollt. Da bei diesem Herausrollen des fertigen Rollwickels 37 aus dem Wickelraum 28 die gleiche Drehrichtung auftritt wie beim Wickeln des Rollwickels 37, ist auch sichergestellt, daß die fertigen Rollwickel 37 jeweils geschlossen bleiben bzw. nur geringfügig auffedern. Dies ist darauf zurückzuführen, daß der in eine Öffnungsstellung schwenkbare Schalenkörper 29 in Einlauf-

richtung hinter der Einlauföffnung 31 angeordnet und auch der Ablagetisch 38 auf der dem Transportrollenpaar 5 gegenüberliegenden Seite des Wickelraumes 28 angeordnet ist.

Nach dem Abschalten des Motorantriebs fällt der Schalenkörper 29 durch sein Eigengewicht wieder in seine Schließlage zurück.

Mit der beschriebenen Wickelvorrichtung ist es auch ohne weiteres möglich, übergroße Rollwickel zu wickeln, deren Durchmesser das Aufnahmevermögen des Wickelraumes 28 übersteigen. Wenn ein übergroßer Rollwickel gewickelt werden soll, so bleibt der Schalenkörper 29 so lange geschlossen bis der Rollwickelanfang eine ausreichende Stabilität erreicht, also etwa 2 bis 3 Windungen umfaßt. Dann wird der Schalenkörper 29 in seine geöffnete Lage verschwenkt, sodaß er den weiteren Aufbau des Rollwickels nicht behindert.

Je nach Beschaffenheit des Materials, aus dem die Stoffbahn besteht, kann es auch erforderlich oder zumindest von Vorteil sein, den äußeren Endabschnitt 38 des Rollwickels 37, bevor dieser den Wickelraum 28, verläßt mit einem geeigneten Mittel am Umfang des Rollwickels 37 zu befestigen. Zu diesem Zweck sieht die Erfindung zwei verschiedene Vorrichtungen vor, die in den Fig. 1 und 3 bzw. 4 und 5 dargestellt sind.

Bei beiden Ausführungsformen ist in der Längsmittel zwischen zwei Wandelementen 4 und zwei Wickelrollen 27 auf der Wickelwelle 14 festsitzend eine Andruckrolle 40 angeordnet, die den gleichen Durchmesser hat wie die Wickelrollen 27.

Bei der Ausführungsform der Fig. 1 und 3 ist über diese in Fig. 3 dargestellte Andruckrolle 40 ein mit einem abziehbaren Klebefilm belegtes Trägerband 41 geführt, das von einer in einer Kassette 42 drehbar angeordneten Vorratsrolle 43 abgewickelt und auf einem Aufwickeldorn 44 wieder aufgewickelt wird. Der Klebefilm befindet sich dabei auf der Außenseite des glatten Trägerbandes 41, so daß er mit dem Endabschnitt 39 bzw. dem Umfang des Rollwickels 37 in Berührung kommt, wenn er über den Umfang der Andruckrolle 40 geführt wird. Die Zufuhr erfolgt dabei durch eine nicht näher dargestellte Antriebsvorrichtung des Wickeldorns 44, der das Trägerband über die Andruckrolle 40 zieht. Die Steuerung dieses Antriebes erfolgt in der Weise, daß dann, wenn sich der durch die Ablängvorrichtung 18 abgetrennte Endabschnitt 39 der Andruckrolle 40 nähert, durch einen entsprechenden Vorschub des Trägerbandes 41 der obere Endabschnitt des sich darauf befindenden Klebefilms auf die Außenseite des ankommenden Endabschnittes 39 aufgepreßt und danach auch noch auf den dem Endabschnitt 39 folgenden Umfangsabschnitt des Rollwickels 37 haftend aufgebracht wird. Dann wird der Antrieb des Aufwickeldornes 44 gestoppt und auch die Vorratsrolle 43 zum

Stillstand gebracht bzw. zu einer geringfügigen Rückwärtsbewegung veranlaßt, während die Wickelrollen 27 weiterlaufen. Dadurch wird der dünne Klebefilm abgerissen. Durch die kurze Rückwärtsbewegung der Vorratsrolle 43 wird dann das abgerissene Ende des auf dem Trägerband 41 verbleibenden Klebefilms von der Berührungsstelle zwischen der Andruckrolle 40 und dem Rollwickel 37 wieder entfernt, so daß beim darauffolgenden Wickelvorgang der Klebefilm nicht hinderlich ist.

Bei der in den Fig. 4 und 5 dargestellten Vorrichtung ist auf einem Lagerdorn 46 unterhalb der Aufwickelvorrichtung eine Klebebandrolle 47 gelagert. Dieses Klebeband 57 besteht aus einem einseitig mit einer Klebeschicht versehenen Papier- oder Kunststoffband, das durch ein Transportrollenpaar 48, welches unterhalb der Wickelrollen 27 angeordnet ist, der Andruckrolle 40 zugeführt wird. Die Andruckrolle 40 ist mit zwei federnd anliegenden Führungsrollen 49 und 50 versehen. Zwischen dem Transportrollenpaar 48 und der Andruckrolle 40 ist eine Schneidvorrichtung 51 angeordnet, welche zum Abtrennen der Bandabschnitte dient, die zum Festkleben der Klebebandabschnitte 39 der einzelnen Rollwickel 37 auf deren Umfang benötigt werden.

Damit der Schalenkörper 29 beim Ausschwenken durch die Führungsrolle 49 nicht behindert wird, ist er im Bereich der Führungsrolle 49 mit einem Ausschnitt 52 versehen.

Am Ende eines Wickelvorganges, wenn sich der Endabschnitt 39 der Andruckrolle 40 nähert, wird das Transportrollenpaar 48 in Gang gesetzt, welches das obere Ende des Klebebandes 57 zwischen die Führungsrollen 49, 50 und die Andruckrolle 40 transportiert, so daß es zunächst an den Endabschnitt 39 und danach auf den nachfolgenden Umfangsabschnitt des Rollwickels 37 aufgepreßt wird. Sobald aber die vorlaufende Endkante des Klebebandes 57 die Berührungsstelle zwischen dem Rollwickel 37 und der Andruckrolle 40 erreicht hat, wird die Schneidvorrichtung 51 betätigt. Gleichzeitig wird das Transportrollenpaar 48 gestoppt.

Bei beiden Klebebandzuführvorrichtungen ist es erforderlich, daß der Stoffbahnvorschub durch das Transportrollenpaar 5 nach dem Abschneiden des Rollwickels 37 solange unterbrochen bleibt, bis der fertige Rollwickel 37 den Wickelraum 28 verlassen und der Schalenkörper 29 wieder seine Schließlage eingenommen hat, damit der Anfang des nachfolgenden Rollwickels 37 mit dem Klebeband des gerade fertiggestellten Rollwickels 37 nicht in Berührung kommt. Wenn statt der scheibenartigen Wickelrollen 27 auf der Wickelwelle 14 zwischen den einzelnen Wandelementen 4 walzenartige Wickelorgane angeordnet sind, besteht auch die Möglichkeit bei der Ausführungsform der Fig. 4

und 5 das Klebeband 57 unmittelbar über ein solches walzenförmiges Wickelorgan zu führen, wenn dieses in analoger Weise wie die Andruckrolle 40 mit einer oder zwei Führungsrollen 49, 50 versehen ist.

Im übrigen ist die Funktionsweise der in Fig. 4 und 5 dargestellten Aufwickelvorrichtung die gleiche wie diejenige der Fig. 1, 2 und 3.

10 Ansprüche

1. Aufwickelvorrichtung für Papier-, Textil-, Kunststoff- oder andere Stoffbahnen aus leicht wickelbarem Material zur Erzeugung runder Rollwickel mit einem motorisch angetriebenen, walzenartigen Wickelorgan, durch welches der sich bildende Rollwickel friktionell drehend angetrieben wird, wobei sich in Zulaufrichtung vor der Wickelwalze eine Ablängvorrichtung zum Abschneiden der Stoffbahn befindet und vor der Ablängvorrichtung eine aus wenigstens einem Transportwalzenpaar bestehende Transporteinrichtung angeordnet ist und wobei die Umfangsgeschwindigkeit des Wickelorgans größer ist als die Transportgeschwindigkeit der Stoffbahn, **dadurch gekennzeichnet,**

daß zur Rollwickelbildung ein im wesentlichen kreisrunder Wickelraum (28) mit einer schlitzzartigen Einlauföffnung (31) und mit einem dieser Einlauföffnung (31) etwa diametral gegenüberliegend angeordneten, segmentartig in den Wickelraum (28) hineinragenden Wickelorgan (27) vorgesehen ist, der aus einem von feststehenden Hohlf lächen (24) gebildeten Umfangsabschnitt und einem wenigstens eine Umfangshälfte umfassenden, aus einem schwenkbeweglich gelagerten Schalenkörper (29) bestehenden Umfangsabschnitt gebildet ist.

2. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlauföffnung (31) an der Oberseite des Wickelraums (28) angeordnet ist und daß das Wickelorgan (27) an der Unterseite des Wickelraums (28) zumindest annähernd in der Vertikalebene (V) des Wickelraumzentrums (Z) angeordnet ist.

3. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenkörper (29) den sich in Wickelrichtung von der Einlauföffnung (31) bis zum Wickelorgan (27) erstreckenden Umfangsabschnitt des Wickelraums (28) umfaßt.

4. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenkörper (29) um die Achse einer Schwenkwelle (35) schwenkbar ist, die oberhalb der Einlauföffnung (31) des Wickelraums (28) angeordnet ist.

5. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse der Schwenkwelle (35) zumindest annähernd in der Vertikalebene (V) des Wickelraumzentrums (Z) an-

geordnet ist.

6. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenkörper (29) aus einer etwa halbkreisförmigen, dünnwandigen Kunststoffschale mit glatter Innenfläche (30) besteht.

7. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der schwenkbewegliche Schalenkörper (29) in Einlaufrichtung (Pfeil 16) hinter der Einlauföffnung (31) angeordnet ist.

8. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehenden Hohlf lächen (24) einen inneren Krümmungsradius (R1) aufweisen, der um etwa ein Zehntel bis ein Fünftel kleiner ist als der innere Krümmungsradius (R2) des Schalenkörpers (29).

9. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Krümmungszentrum (Z1) der Hohlf lächen (24) und das Krümmungszentrum (Z2) des Schalenkörpers (29) vertikal zueinander versetzt sind und zumindest annähernd in der Vertikalebene (V) des Wickelraumzentrums (Z) liegen.

10. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlf lächen (24) an oberen Endabschnitten (22) enden, welche von der Vertikalebene (V) des Wickelraumzentrums (Z) einen Abstand (a) aufweisen, der wenigstens einem Viertel des Krümmungsradius (R1) der Hohlf lächen (24) entspricht.

11. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenkörper (29) mittels eines motorischen Antriebs in eine Öffnungsstellung schwenkbar ist.

12. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalenkörper mittels einer ein radiales Öffnen ermöglichenden Freilaufkupplung (34) auf einer in Öffnungsrichtung motorisch antreibbaren Schwenkwelle (35) gelagert ist.

13. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Schalenkörpers (29) ein schräg nach außen abfallender Ablagetisch (38) angeordnet ist.

14. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Wickelorgan mit einer Umfangsgeschwindigkeit angetrieben ist, die wenigstens um das 1,2-fache größer ist als die Fördergeschwindigkeit des Transportwalzenpaares (5).

15. Aufwickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Wickelorgan aus mehreren in gleichmäßigen Axialabständen auf einer gemeinsamen Wickelwelle (14) befestigten walzen- oder scheibenartigen Wickelrollen (27) gleichen Durchmessers besteht.

16. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der feststehende Teil

des Wickelraums (28) von mehreren zwischen den Wickelrollen (27) angeordneten Wandelementen (4) gebildet ist, die jeweils mit kreisbogenförmigen, die Hohlf lächen (24) und somit die Wickelraumkontur bildenden Ausnehmungen (23) versehen sind.

17. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einer walzenartigen Wickelrolle oder einer zwischen zwei Wickelrollen (27) auf der Wickelwelle (14) angeordneten Andruckrolle (40) von einer darunter angeordneten Vorratsrolle (43, 47) ein Klebestreifen zum Verkleben des Stoffbahndabschnitts (39) am Rollwickel (37) zugeführt wird.

18. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebestreifen in Form eines Klebstofffilms von einem über die Andruckwalze (40) geführten glatten Trägerband auf den Rollwickel (27) übertragen wird.

19. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebestreifen in Form eines einseitig mit einer Klebeschicht behafteten Papier- oder Kunststoffbandes mittels eines separat antreibbaren Transportrollenpaares (48) durch eine Schneidvorrichtung (51) hindurch der Berührungsstelle zwischen dem Rollwickel (37) und einer walzenförmigen Wickelrolle bzw. der Andruckrolle zugeführt wird.

