

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 961 685 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.08.2008 Patentblatt 2008/35

(51) Int Cl.:

B65H 19/30 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07023205.3**(22) Anmeldetag: **30.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS(30) Priorität: **23.02.2007 CH 3102007**(71) Anmelder: **Maschinenfabrik Rieter AG****8406 Winterthur (CH)**

(72) Erfinder:

- **Peter, Lauro**
8400 Winterthur (CH)
- **Cavadini, Flavio**
8405 Winterthur (CH)
- **Epp, Robert**
8406 Winterthur (CH)

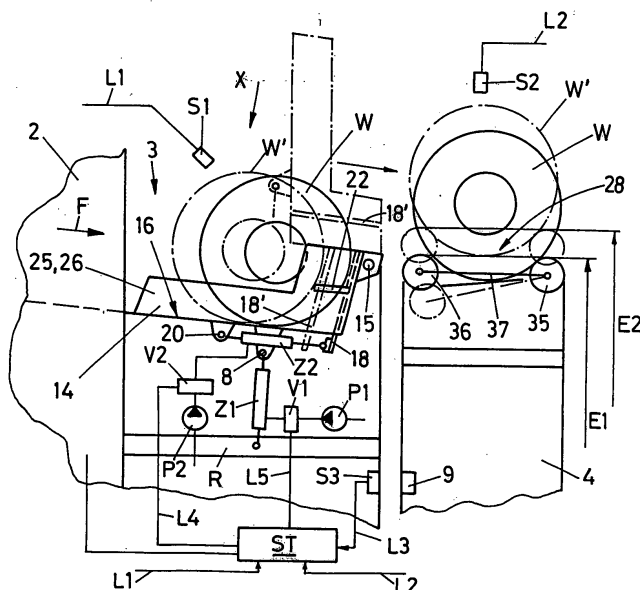
(74) Vertreter: **De Colle, Piergiacomo et al**

Maschinenfabrik Rieter AG
Klosterstrasse 20
8406 Winterthur (CH)

(54) Vorrichtung zur Übergabe eines Wattewickels an ein Transportfahrzeug

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Übergabe eines, von einer Wickel bildenden Maschine (2) abgegebenen Wattewickels (W) auf die Aufnahmemulde (28) eines an der Übergabestelle positionierten Transportfahrzeuges (4), wobei die Vorrichtung aus einer über Stellmittel (Z1) um eine fixe horizontale Achse (15) schwenkbar gelagerte Aufnahme (14) besteht, deren Schwenkachse - in Bezug auf die Abgaberichtung (F) des Wattewickels (W) - im vorderen Endbereich der Aufnahme angebracht ist und wenigstens ein Mittel (18) vorgesehen ist, über welches der Wattewickel auf der

Aufnahme (14) in einer bestimmten Position zur Schwenkachse (15) vor und während der Übergabe positioniert wird. Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine kostengünstige und einfache Ausführung der Wickelabgabe an Transportfahrzeuge mit unterschiedlichen Aufnahmehöhen vorzuschlagen. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Mittel (18) verstellbar in der Aufnahme (14) gelagert ist und mit wenigstens einem Stellmittel (Z2) in Verbindung steht, über welches die Position des Mittels (18) zur Schwenkachse der Aufnahme einstellbar und festlegbar ist.

Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Übergabe eines, von einer Wickel bildenden Maschine abgegebenen Wattewickels auf eine Aufnahmemulde eines an der Übergabestelle positionierten Transportfahrzeuges, wobei die Vorrichtung aus einer, über Stellmittel um eine fixe horizontale Achse schwenkbar gelagerte Aufnahme besteht, deren Schwenkachse - in Bezug auf die Abgaberrichtung des Wattewickels - im vorderen Endbereich der Aufnahme angebracht ist und wenigstens ein Mittel vorgesehen ist, über welches der Wattewickel auf der Aufnahme in einer bestimmten Position zur Schwenkachse während der Übergabe positioniert wird.

[0002] Zur Überführung von an einer Wickel bildenden Maschine gebildeten Wattewickeln zu nachfolgenden Kämmmaschinen zur Weiterverarbeitung der Wickel sind verschiedene Transportverfahren bekannt. So ist z. B. ein Transportverfahren in der DE 198 46 915 A1 beschrieben, wobei die von der Wickel bildenden Maschine abgegebenen Wattewickel (kurz "Wickel" genannt) auf einer Zwischenablage zu einer Wickelgruppe mit acht Wickeln zusammengestellt werden, welche dann mit einem Überkopf-Förderer mittels einer Kranbahn zu den nachfolgenden Kämmmaschinen überführt wird. Dies ist eine komfortable Lösung aber relativ kostenaufwendig und nicht in jeder Spinnerei realisierbar.

Eine weitere und kostengünstige Lösung ist z. B. der Transport von Wickelgruppen über einen Wickelwagen, welcher z.B. in der EP 414 012 A1 beschrieben und gezeigt wird. Hierbei werden nacheinander vier Wickel, welche von der Wickel bildenden Maschine abgegeben werden, auf eine Mulde eines Transportwagens überführt. Dabei wird zur Bildung einer Wickelgruppe der Transportwagen an der Abgabestelle der Wickel bildenden Maschine jeweils um einen bestimmten Betrag aus seiner positionierten Stellung in seiner Längsrichtung verschoben, bevor der nachfolgende Wickel aus der Maschine ausgestossen wird. Sobald eine Gruppe von vier Wickeln sich auf dem Transportwagen befindet, wird dieser zu den nachfolgenden Kämmmaschinen überführt und ein neuer und leerer Transportwagen bereitgestellt.

Die gezeigte Ausführung des Wickeltransportes mittels des Transportwagens ermöglicht die Einrichtung eines halbautomatischen Wickeltransportes, wobei z. B. das Be- und Entladen des Wickelwagens im wesentlichen automatisch erfolgen kann, während die Verschiebung zwischen den Maschinen von Hand durchgeführt werden kann. Selbstverständlich sind auch Lösungen möglich, wie z. B. in der EP 349852 gezeigt und beschrieben wird, wobei der gesamte Ablauf des Wickeltransportes durch das Transportfahrzeug vollautomatisch abläuft.

Die bekannten Lösungen sind darauf abgestimmt, dass die Abgabehöhe an der Wickel bildenden Maschine und die Aufnahmehöhe an den nachfolgenden Kämmmaschinen aufeinander abgestimmt sind.

Sofern sich jedoch die Abgabehöhe an der Wickel bil-

denden Maschine und die Aufnahmehöhe an der Kämmmaschine unterscheiden, sind zusätzliche Überlegungen anzustellen, wie dieser Höhenunterschied ausgeglichen werden kann. So wurde z. B. in der DE 195 19 144 A1 vorgeschlagen, dass der Tragrahmen, auf welchen die Wickel von der Wickel bildenden Maschine abgegeben werden, über speziell angebrachte Hubzylinder angehoben wird, bevor die Wickel durch Schwenken des Tragrahmens über einen weiteren Schwenkzylinder auf die Aufnahme des Transportwagens überführt werden. Mit dieser Vorrichtung wäre es auch möglich (nicht beschrieben in der Veröffentlichung) mit einer entsprechenden Steuerung unterschiedliche Abgabehöhen für den Tragrahmen anzufahren, sofern Transportwagen für den Wickeltransport mit unterschiedlichen Aufnahmehöhen im Einsatz sind. Dies kann z. B. dann notwendig sein, wenn die zu bestückenden nachfolgenden Kämmmaschinen mit unterschiedlichen Aufnahmehöhen zur Wickelübernahme versehen sind. Dieser Fall tritt dann ein, wenn z. B. die Kämmmaschinen mit unterschiedlichen Vorrichtungen für die Nachführung von Reservewickeln ausgestattet sind. Dabei kann es auch notwendig sein, dass Kämmmaschinengruppen unterschiedlicher Bauweisen, bzw. unterschiedlicher Baujahre mit dem gleichen Transportsystem mit Wickeln versorgt werden müssen, wobei auch hier unterschiedliche Aufnahmehöhen für die Aufnahme von Wickeln an den Kämmmaschinen vorliegen können. Mit der, in der DE 195 19 144 A1 vorgeschlagenen Ausführung ist es grundsätzlich möglich, dass die von der Wickel bildenden Maschine abgegebenen Wickel auf unterschiedliche Aufnahmehöhen von bereitgestellten Transportwagen überführt werden können.

Eine andere Möglichkeit wäre den Transportwagen mit einer Hubvorrichtung auszustatten, um die unterschiedlichen Höhen auszugleichen. Ebenso könnten auch an den Kämmmaschinen entsprechende Auffahrampen für das Transportfahrzeug vorgesehen sein, über welche unterschiedliche Aufnahmehöhen an den Kämmmaschinen ausgeglichen werden können.

Die gezeigten bekannten Lösungen und die beschriebenen möglichen Lösungen zum Ausgleich unterschiedlicher Aufnahmehöhen für die Wickel an Kämmmaschinen sind relativ teuer und erfordern entsprechend aufwendige Führungen und Steuerungselemente.

Ausgehend von der Vorgabe, dass Transportwagen mit unterschiedlichen Aufnahmehöhen mit Wickeln von der Wickel bildenden Maschine zu beschicken sind, stellt sich die Aufgabe, eine einfache und kostengünstige Lösung vorzuschlagen.

[0003] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, indem vorgeschlagen wird, dass das Mittel, über welches der Wattewickel auf der schwenkbar gelagerten Aufnahme in einer bestimmten Position zur Schwenkachse vor und während der Übergabe positioniert wird, verstellbar in der Aufnahme gelagert ist und mit wenigstens einem Stellmittel in Verbindung steht, über welches die Position des Mittels zur Schwenkachse der Aufnahme einstellbar

und festlegbar ist.

Mit der vorgeschlagenen Vorrichtung ist es auf einfache und kostengünstige Art möglich Transportwagen mit unterschiedlichen Aufnahmehöhen mit Wickel zu beschicken.

[0004] Des weiteren wird vorgeschlagen, dass das Mittel - in Abgaberichtung des Wattewickels gesehen - aus einer, in die Bewegungsbahn des abgegebenen Wattewickels ragende Begrenzungswand besteht, welche im Endbereich einer schräg abfallenden Führungsfläche der Aufnahme für den von der Wickel bildenden Maschine abgegebenen Wickel angeordnet ist.

Über die, in Richtung der Schwenkachse schräg abfallende Führungsfläche wird der ausgestossene Wickel durch seine Schwerkraft und unter Einwirkung der Ausstosskraft auf der Führungsfläche in Richtung der Begrenzungswand gerollt, bis er dort zur Anlage kommt und unter Einwirkung der Schwerkraft gehalten, bzw. positioniert wird. Die Ausrichtung der Begrenzungswand ist dabei so gewählt, dass nach dem Auslösen des Abgabevorganges des Wickels an einen bereitgestellten Transportwagen und beim Erreichen eines bestimmten Schwenkwinkels der Aufnahme um die Schwenkachse, der Wickel durch seine Schwerkraft auf der Fläche der Begrenzungswand in Richtung der Aufnahme des bereitgestellten Transportwagens rollt.

[0005] Des weiteren wird vorgeschlagen, dass das Mittel - in Abgaberichtung des Wattewickels gesehen - aus einer schräg abfallenden Führungsfläche für die Aufnahme des, von der Wickel bildenden Maschine abgegebenen Wickels besteht und die Führungsfläche an ihrem vorderen Endbereich eine, in die Bewegungsbahn des abgegebenen Wickels ragende Begrenzungswand aufweist.

Mit dieser Ausführung wird gewährleistet, dass bei einer Verstellung der Begrenzungswand auch die Führungsfläche mit verschoben wird, auf welcher der Wickel aufliegt. Dadurch wird der Wickel beim Verstellvorgang nicht auf der Führungsfläche verschoben, wodurch keine Stauchungen in der äusseren Wickelschicht entstehen. Um den Wickel während der Schwenkbewegung der Aufnahme und bei der Überführung an Aufnahmemulde des Transportfahrzeuges seitlich zu führen, wird vorgeschlagen, die Begrenzungswand mit seitlichen Führungsflächen zur seitlichen Führung zu versehen. Diese Führungen können als Führungsflächen ausgebildet sein.

Um den Wickel auf der Aufnahme beim Ausstossvorgang seitlich zu führen wird weiterhin vorgeschlagen, dass die Führungsfläche mit seitlichen Führungsflächen ausgestattet ist.

Zur verstellbaren Lagerung der Begrenzungswand wird vorgeschlagen, dass die Führungsfläche mit der Begrenzungswand über an der Führungsfläche angebrachten Führungsmitteln in Führungen der Aufnahme gelagert ist.

[0006] Weitere Ausführungen und Vorteile der Erfindung sind den nachfolgend und beschriebenen Ausführungsbeispielen zu entnehmen.

[0007] Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführung nach dem bekannten Stand der Technik
- 5 Fig. 2 eine vergrösserte Seitenansicht der Übergabestelle mit einer erfindungsgemässen Ausführung eine verstellbaren Begrenzungswand
- Fig. 3 eine Draufsicht X nach Fig. 2
- 10 Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Übergabestelle entsprechend Fig. 2
- Fig. 5 eine Draufsicht X1 nach Fig. 4
- 15 Fig. 6 eine schematische Draufsicht der Wickel bildenden Maschine mit einem in Bereitschaft stehenden Transportfahrzeug mit einer Steuereinheit

[0008] Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer bekannten Ausführung nach der DE 195 19 144 A1, wobei der Wickel W, welcher über eine schematisch gezeigte schräge Ablaufläche von einer Wickel bildenden Maschine, bzw. einer Vorbereitungsmaschine 2 auf eine Speichereinheit 3 abgegeben wird. Die Speichereinheit 3 ist mit einem, um eine Schwenkachse 341 gelagerten Tragrahmen 31 versehen, welcher eine nicht näher bezeichnete Aufnahmemulde für den Wickel W aufweist. Die Verschwenkung des Tragrahmens 31 um die Schwenkachse 341 erfolgt über einen Schwenkzylinder 33, welcher im unteren Bereich der Speichereinheit 3 fix gelagert ist. Dabei greift das freie Ende des Schwenkzylinders 33 am freien Ende des Tragrahmens 31 an. Die Schwenkachse 341 steht mit einem, bzw. zwei Hubzylindern 34 in Verbindung, über welche die Schwenkachse 341 in Bezug auf die Speichereinheit 3 in ihrer Höhenlage verstellbar ist.

[0009] In der in Figur 1 gezeigten Position der Schwenkachse 341 wird der Tragrahmen 31 durch Ausfahren des Schwenkzylinders 33 um die Schwenkachse 341 verschwenkt. Dabei wird der auf dem Tragrahmen 31 aufliegende Wickel W an ein an der Vorbereitungsmaschine 2 positioniertes Transportfahrzeug 4 übergeben. Bei der Übergabe, welche durch einen Pfeil gekennzeichnet ist, wird der Wickel W in eine Mulde 43 eines schwenkbar gelagerten Tragrahmens 41 überführt. Unterhalb des Tragrahmens 41 ist ein Transportband 42 im Transportfahrzeug 4 angeordnet, über welches der Wickel W längs des Transportfahrzeuges verschoben wird, um den Übergabepplatz wieder frei zu machen zur Übernahme eines weiteren Wickels. Durch diesen Vorgang werden im vorliegenden Beispiel insgesamt vier Wickel W auf das Transportfahrzeug 4 aufgeladen, welches anschliessend die Wickel zu nachfolgenden Kämmmaschinen überführt. Bei der Übergabe der Wickel W von der Speichereinheit 3 an das Transportfahrzeug 4 verbleibt das Transportfahrzeug in einer definierten Übergabeposition. Die Positionierung des Transportfahrzeuges zur Übergabestelle der Speichereinheit 3 erfolgt durch die

Datenlichtkupplung 24 und 474, welche jeweils mit einer Steuereinheit 23, bzw. 47 in Verbindung stehen. Für die Überführung der Wickel W zu nachfolgenden Kämmmaschinen wird das Transportfahrzeug 4 durch Laufräder 443 auf dem Boden 7 abgestützt und geführt.

[0010] Figur 2 zeigt eine Teilansicht entsprechend Figur 1 mit einer Ausführungsform der erfindungsgemäss beanspruchten Übergabevorrichtung, bei welcher zum Beispiel auf die aufwändige und teure Verschiebung des Schwenkpunktes des Tragrahmens entsprechend Figur 1 verzichtet werden kann.

[0011] Die Speichereinheit 3 in Figur 2 besteht aus einer Aufnahme 14, welche um eine Drehachse 15 schwenkbar an der Speichereinheit 3 angelenkt ist. Die Verschwenkung der L-förmig ausgebildeten Aufnahme 14 erfolgt über einen Zylinder Z1, der einerseits am Rahmen R der Speichereinheit 3 und andererseits über eine Schwenkachse 8 mit der Aufnahme 14 verbunden ist. Die Schwenkachse 8 ist, wie schematisch angedeutet, über eine nicht näher bezeichnete Lasche mit der Aufnahme 14 verbunden.

[0012] Die Ansteuerung des Zylinders Z1 erfolgt über ein Ventil V1, das durch eine Druckquelle P1 beaufschlagt wird. Die Ansteuerung des Ventils V1 erfolgt von der Steuereinheit ST, welche über die Leitung L5 mit dem Ventil V1 in Verbindung steht. Die Aufnahme 14 weist eine in Richtung der Drehachse 15 schräg abfallende Führungsfläche 16 auf, auf welche der Wickel W beim Ausstoss aus der Wickel bildenden Maschine 2 aufgelegt wird. Durch die schräg abfallende Anordnung der Führungsfläche 16 rollt der abgegebene Wickel W in Richtung der Drehachse 15 und trifft am Ende der Führungsfläche auf eine Begrenzungswand 18, welche etwa in vertikaler Richtung ausgerichtet ist und in Längsrichtung der Aufnahme 14 verschiebbar gelagert ist. Die Verschiebung dieser Begrenzungswand 18, welche gleichzeitig den Wickel W vor der Übergabe an ein nachfolgendes Transportfahrzeug 4 in der Aufnahme 14 positioniert, erfolgt über einen Zylinder Z2, welcher über eine Schwenkachse 20 im unteren Bereich der Aufnahme 14 angelenkt ist. Das der Schwenkachse 20 gegenüberliegende freie Ende des Zylinders Z2 ist mit einem Teil der Begrenzungswand 18 verbunden, welches durch Öffnungen 01 und 02 der Führungsfläche 16 hindurchragt, wie zum Beispiel in der Draufsicht X nach Figur 3 zu entnehmen ist. Gleichzeitig kann die Begrenzungswand 18 über Führungsbolzen 21 in Seitenwänden 25, 26 der Aufnahme 14 geführt sein. Dabei sind die Führungsbolzen 21 fest mit der Begrenzungswand 18 verbunden und ragen jeweils durch einen Führungsschlitz 22, welche in den Seitenwänden 25, 26 angebracht sind.

In Figur 2 sind zwei unterschiedliche Positionen der Begrenzungswand 18, bzw. 18' gezeigt. Dabei kommt die Stellung für die Begrenzungswand 18' dann zur Anwendung, wenn der Wickel W' auf eine höhere Aufnahmhöhe E2 der Aufnahmemulde 28 des bereitgestellten Transportfahrzeuges 4 übergeben werden muss. Die Verschiebung der Begrenzungswand 18 in die Stellung

18' kann bereits vor der Abgabe des Wattewickels W auf die Führungsfläche 16 erfolgen. Nachdem der ausgestossene Wattewickel W, W' in der Aufnahme 16 in seiner entsprechenden Position an der Begrenzungswand 18, bzw. 18' positioniert ist, kann durch Betätigen des Zylinders Z1 über das Ventil V1 die Aufnahme in die gestrichelt gezeichnete Position überführt werden. In dieser Position nimmt die Begrenzungswand 18 eine schräg in Richtung des Transportfahrzeuges 4, bzw. der Aufnahmemulde 28 abfallende Position ein, wodurch in Folge der Schwerkraft der Wickel W, W' in die Aufnahmemulde 28 des Transportfahrzeuges 4 selbsttätig überführt wird.

[0013] Die Aufnahmemulde 28 besteht dabei aus im Abstand zueinander und längs des Transportfahrzeuges 4 angeordneten Wellen 35, 36, welche über eine Querstrebe 37 miteinander verbunden sind. Dabei ist zum Beispiel die Welle 36 um die Achse der Welle 35 über die Querstrebe 37 schwenkbar angelenkt. Über die strichpunktiert schematisch gezeigte untere Schwenkstellung der Welle 36 wird der Übergabevorgang der Wickel W an der nachfolgenden Kämmmaschine ausgelöst. Nähere Details und Einzelheiten dieser Ausführung sind der veröffentlichten EP 414 012 B1 zu entnehmen, wodurch hier nicht näher darauf eingegangen wird.

[0014] Zur Überwachung und zur Steuerung des Übergabevorganges der Wickel an das Transportfahrzeug 4 sind Sensoren S1-S3 angebracht. Dabei überwacht der Sensor S1 ob ein Wickel W, W' in der Aufnahme 14 vorhanden ist. Ebenfalls überwacht der Sensor S2 die Aufnahmestelle auf dem Transportfahrzeug 4 und meldet, ob sich bereits ein Wickel W, W' in der Aufnahmemulde 28 befindet. Die Sensoren S1, S2 sind über die Leitungen L1, L2 mit der Steuereinheit ST verbunden. Wie schematisch angedeutet, steht die Steuereinheit ST auch mit den Vorrichtungen der Wickel bildenden Maschine 2 in Verbindung.

[0015] Am Transportwagen 4 ist eine oder mehrere Markierungen 9 vorhanden, welche von einem oder mehreren Sensoren S3 abgetastet werden. Der Sensor S3 ist über die Leitung L3 mit der Steuereinheit ST verbunden. Über die Markierungen 9, bzw. mittels des Sensors S3 kann einerseits die Position des Transportwagens 4 zur Speichereinheit 3 abgetastet werden und andererseits ist es auch möglich Informationen über die Art (Lage der Aufnahmhöhe E1, E2) des Transportfahrzeuges 4 an die Steuereinheit ST zu übermitteln. D. h., je nach Lage der Aufnahmhöhe E1, E2 wird die Begrenzungswand 18 für die Wickelübergabe entsprechend positioniert.

[0016] Im Beispiel der Figur 6, in welcher eine Draufsicht auf die Anlage schematisch gezeigt ist, wird nochmals die Anbringung der Sensoren S1-S3 gezeigt. Zusätzlich dazu zeigt die Figur 6 eine Förderschiene 10, welche mit nicht näher gezeigten Antriebsmitteln ausgestattet ist, die von einem Antrieb A angetrieben werden. Der Antrieb A wird über die Steuereinheit ST gesteuert. Die Antriebselemente (z. B. ein Riemen oder eine Kette) innerhalb der Förderschiene 10 sind zum Beispiel mit

einem Riegel 11 verbunden, welcher in Längsrichtung der Förderschiene 10 verschiebbar geführt ist.

Es ist jedoch auch eine andere Vorrichtung zur Verschiebung des Transportwagens denkbar, wobei die Verschiebung über einen innerhalb der Förderschiene angebrachten Zylinder erfolgen kann, der mit entsprechenden Mitnahmeelementen in Verbindung steht, die für die Koppelung mit dem Transportfahrzeug vorgesehen sind. Beim Einfahren des Transportfahrzeuges 4 in eine an der Förderschiene 10 angebrachte (z. B. U-förmige) Führungsschiene 12 rastet (im gezeigten Beispiel der Fig. 6) ein, in der Position 11' befindlicher Riegel in eine entsprechende Aufnahme (nicht gezeigt) des Transportfahrzeuges 4 ein. Bei der Längsverschiebung des Riegels 11 über die Antriebselemente innerhalb der Förderschiene 10 wird das Transportfahrzeug 4 parallel zur Förderschiene 10 diskontinuierlich verschoben. Beim Einfahrtvorgang des Transportfahrzeuges 4 in die Führungsschiene 12 gelangt eines der nicht gezeigten Laufräder des Transportfahrzeuges in den Führungsbereich der Führungsschiene 12. Bei weiterer Längsverschiebung des Transportfahrzeuges gelangt ein nachfolgendes zweites Laufrad (nicht gezeigt) ebenfalls in den Führungsbereich der Führungsschiene, wodurch nun das Transportfahrzeug entlang der Förderschiene 10 exakt geführt wird.

Anstelle der Führung des Transportfahrzeuges über seine Laufräder in der Führungsschiene 12, wäre auch eine andere Alternative zur Führung denkbar, wobei das Transportfahrzeug mit speziellen Führungselementen versehen ist, die beim Einfahren in die Führungsschiene die Führung des Transportfahrzeuges übernehmen. Die schrittweise Längsverschiebung des Transportfahrzeuges wird in Abhängigkeit des Ausstossvorganges der Wattenwicklung von der Wickel bildenden Maschine gesteuert.

Das heisst, sobald die Wickel bildende Maschine 2 einen Wickel W fertig gestellt hat, wird über die Sensoren S1, bzw. S2 gemeldet, ob die Aufnahme 14, bzw. die Aufnahmemulde 28 bereit ist für die Aufnahme eines neuen Wickels. Ist dies der Fall, so wird entsprechend der gemeldeten Signale des Sensors S3 die Begrenzungswand 28 mittels des Zylinders Z2 entsprechend positioniert. Jetzt wird der Wickel W ausgestossen und rollt auf der Führungsfläche 16 bis zur Begrenzungswand 18 und wird in dieser Position, durch die Schwerkraft des Wickels gehalten. Über den Zylinder Z1 wird die Aufnahme 14 in die strichpunktiert gezeichnete Lage verschwenkt, wodurch sich beim Erreichen dieser Position der Wickel W auf der Fläche der Begrenzungswand 18, bzw. 18' in Richtung der Aufnahmemulde 28 abrollt und zwischen den Wellen 35, 36 zu liegen kommt. Die Aufnahme 14 wird dann wieder in ihre Aufnahmestellung zurückverschwenkt und das Transportfahrzeug in der Führungsschiene 12 bzw. über den Riegel 11 um eine Teilung in Längsrichtung verschoben, sodass wieder eine freie Aufnahmemulde zur Verfügung steht. Diese Vorgehensweise erfolgt so lange, bis alle Aufnahmemulden 28 des

Transportfahrzeuges mit Wickeln gefüllt sind, was ebenfalls durch die Steuereinheit ST erkannt wird. In diesem Fall wird die Verriegelung des Riegels 11 gelöst, wodurch das Transportfahrzeug manuell oder automatisch aus dem Bereich der Führungsschiene 12 gebracht werden kann, um die Überführung der Wickel an nachfolgende Kämmmaschinen durchzuführen. Der Riegel 11 wird nun wieder in die Position 11' überführt und steht bereit für die Aufnahme eines neuen Transportfahrzeuges.

[0017] In Figur 4 nebst der dazugehörigen Figur 5 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt, wobei das verstellbare Positionierungsmittel für den Wickel aus einem schubladenförmigen Teil (kurz "Schublade 50") besteht, welche innerhalb der schwenkbaren Aufnahme 14 in ihrer Längsrichtung verschiebbar gelagert ist. Die Schublade 50 weist ebenso, wie im vorhergehenden Beispiel beschrieben, eine Begrenzungswand 18 auf, welche jedoch parallel zur Führungsfläche 16 der Aufnahme 14 eine Führungsfläche 51 aufweist, die direkt auf der Führungsfläche 16 aufliegt. Die Führungsfläche 16 weist in ihrem Mittenbereich einen Führungsschlitz 52 auf, durch welchen Führungselemente 54, 55 hindurchragen, die an der Unterseite der Führungsfläche 51 der Schublade 50 befestigt sind.

[0018] An einem der Führungselemente 54 greift ein Zylinder Z2 an, welcher am gegenüberliegenden Ende an einer Schwenkachse 20 angelenkt ist, die über eine Lasche 58 mit der Führungsfläche 16 der Aufnahme 14 verbunden ist. Ebenfalls über eine Lasche 58 ist eine Drehachse 8 mit der Führungsfläche 16 der Aufnahme 14 verbunden, an welcher ein Zylinder Z1 angelenkt ist. Auf dem der Drehachse 8 gegenüberliegenden Ende ist der Zylinder Z1 am Rahmen R der Speichereinheit 3 angelenkt.

[0019] Zur seitlichen Führung des Wickels bei der Übernahme und der Abgabe ist die Schublade 50 mit Seitenwänden 60, 61 versehen, welche entsprechend der Form der Führungsfläche 51 mit der Begrenzungswand 18 eine L-förmige Ausführung bilden. Die Ansteuerung der Aufnahme für den Übergabevorgang an die Aufnahmemulde 28 des Transportfahrzeuges 4 ist entsprechend dem Ausführungsbeispiel nach Figur 2, worauf hier nicht nochmals eingegangen werden muss. Auch die Ansteuerung der Zylinder Z1, Z2 sowie die Positionierung des Transportfahrzeuges 4 zur Übergabestelle ist entsprechend der Figur 4, bzw. entsprechend der Ausführung nach Figur 6. Durch die schubladenförmige Ausführung ist es möglich, dass die Position des Wattenabrisse in Umfangsrichtung des Wickels gesehen, immer an der gleichen Position verbleibt, selbst wenn auf unterschiedliche Aufnahmehöhen E1, E2 des Transportfahrzeuges 4 der Wickel W, W' übergeben werden muss. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn die Wickel an eine Kämmmaschine abgegeben werden, bei welcher der Ansetzvorgang eines neuen Wickels vollautomatisch erfolgt. Für diesen Fall ist die gleich bleibende Position des Wattenendes, unabhängig von der Abgabehöhe des Transportwagens, eine notwendige Vorraus-

setzung Dies wird mit folgendem Verfahrensschritt erreicht:

[0020] Ist ein Transportfahrzeug mit einer Aufnahmehöhe E1 zu beschicken, so befindet sich die Begrenzungswand 18 der Schublade 50 in der vorderen Stellung. Nach Aufnahme eines neuen Wickels wird die Aufnahme 14 in die strichpunktirt gezeigte Stellung um die Achse 15 verschwenkt und der Wickel an die Aufnahmemulde 28 mit der Aufnahmehöhe E1 übergeben.

[0021] Muss jedoch ein Transportfahrzeug mit einer Aufnahmehöhe E2 mit Wickel W' beladen werden, so ist es notwendig, dass vor dem Übergabevorgang die Begrenzungswand der Schublade 50 in die Position 18' verschoben wird. Diese Verschiebung in die strichpunktirt gezeichnete Lage 18' erfolgt erst nachdem bereits ein Wickel W in die Schublade 50 abgegeben worden ist. Durch die anschliessende Verschiebung in die Position 18' wird die Position des Wattenanfanges in Umfangrichtung des Wickels W nicht verändert, da sich bei der Verschiebung der Begrenzungswand 18 auch die Führungsfläche 51 mitverschiebt, und zwar in Richtung der Wickel bildenden Maschine. Dadurch entsteht bei der Verschiebung des Wickels keine Bewegung zwischen der Umfangsfläche des Wickels und der Begrenzungswand 18, bzw. der Führungsfläche 51, wodurch der Wickel bei der Verschiebung geschont wird.

[0022] Damit erhält man eine einfache und kostengünstige Ausführung, die das Bedienen unterschiedlicher Aufnahmehöhen des Transportfahrzeuges 4 bei schonender Behandlung der Wickel ermöglicht.

[0023] Selbstverständlich sind im Rahmen der Erfindung weitere Ausführungsvarianten möglich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Übergabe eines, von einer Wickel bildenden Maschine (2) abgegebenen Wattewickels (W) auf eine Aufnahmemulde (28) eines an der Übergabestelle positionierten Transportfahrzeuges (4), wobei die Vorrichtung aus einer, über Stellmittel (Z1) um eine fixe horizontale Achse (15) schwenkbar gelagerte Aufnahme (14) besteht, deren Schwenkachse - in Bezug auf die Abgaberrichtung (F) des Wattewickels - im vorderen Endbereich der Aufnahme angebracht ist und wenigstens ein Mittel (18) vorgesehen ist, über welches der Wattewickel (W) auf der Aufnahme (14) in einer bestimmten Position zur Schwenkachse (15) vor und während der Übergabe positioniert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (18,50) verstellbar in der Aufnahme (14) gelagert ist und mit wenigstens einem Stellmittel (Z1) in Verbindung steht, über welches die Position des Mittels zur Schwenkachse (15) der Aufnahme (14) einstellbar und festlegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel - in Abgaberrichtung (F)

des Wattewickels (W) gesehen - aus einer, in die Bewegungsbahn des abgegebenen Wattewickels ragende Begrenzungswand (18) besteht, welche im Endbereich einer schräg abfallenden Führungsfläche (16) der Aufnahme (14) für den von der Wickel bildenden Maschine (2) abgegebenen Wickel (W) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel - in Abgaberrichtung (F) des Wattewickels (W) gesehen - aus einer schräg abfallenden Führungsfläche (51) für die Aufnahme des, von der Wickel bildenden Maschine (2) abgegebenen Wickels (W) besteht und die Führungsfläche (51) an ihrem vorderen Endbereich eine, in die Bewegungsbahn des abgegebenen Wickels ragende Begrenzungswand (18) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzungswand (18) mit seitlichen Führungsflächen (60, 61) zur seitlichen Führung des Wattewickels (W) ausgestattet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsfläche (51) mit seitlichen Führungsflächen (60, 61) zur seitlichen Führung des Wattewickels (W) ausgestattet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsfläche (51) mit der Begrenzungswand (18) über an der Führungsfläche (51) angebrachten Führungsmitteln (54, 55) in Führungen (52) der Aufnahme (14) gelagert ist.

Fig.1
(prior art)

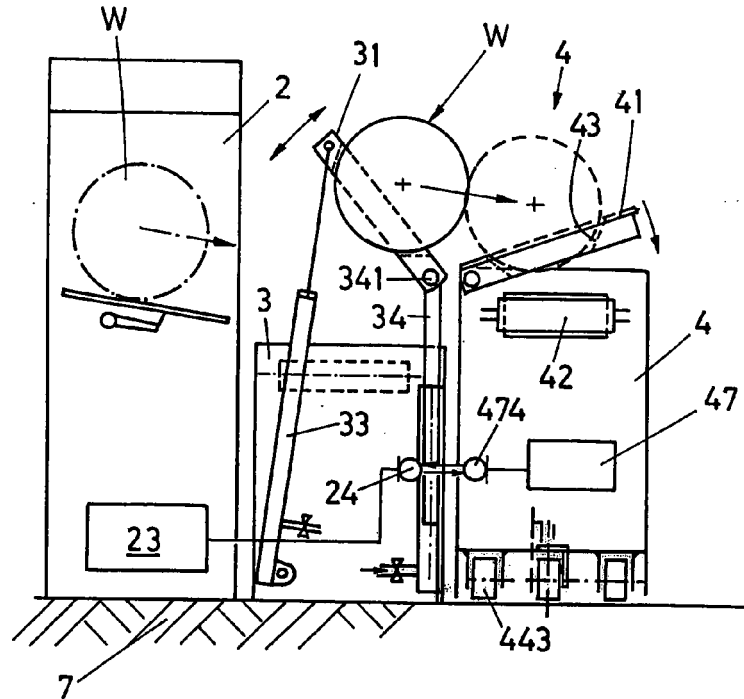


Fig.2

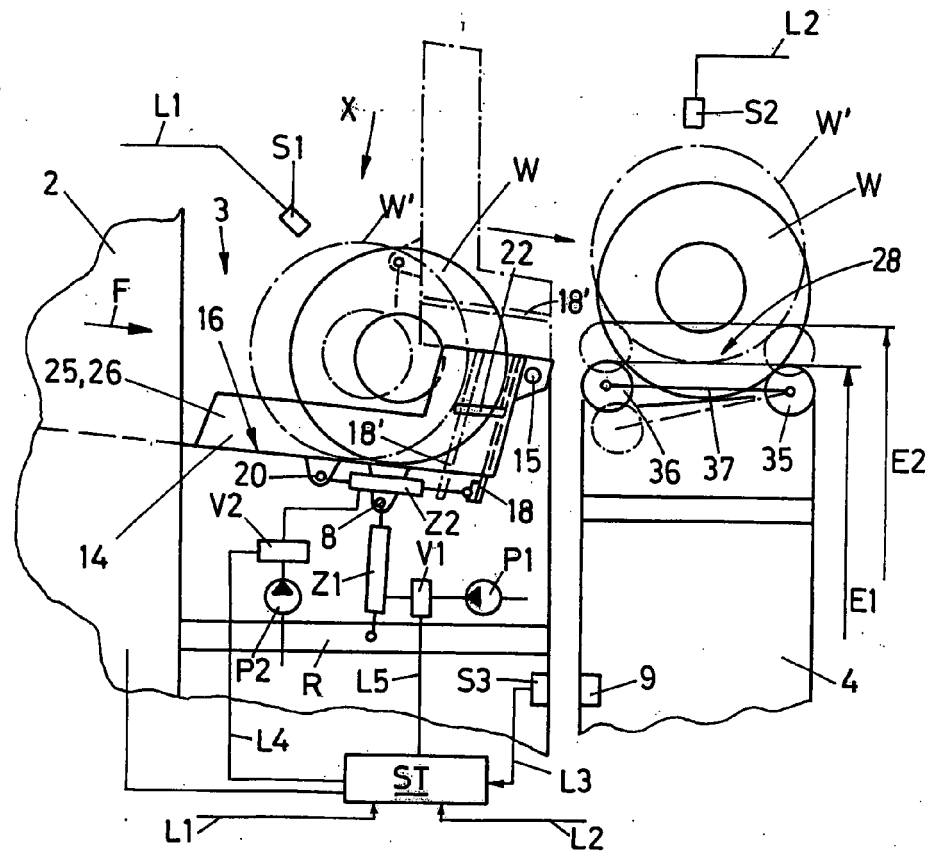


Fig.3

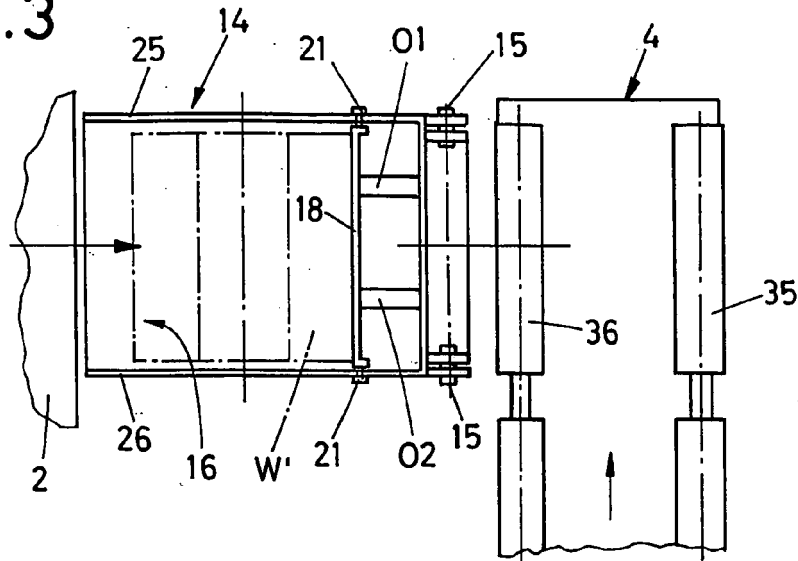


Fig.4

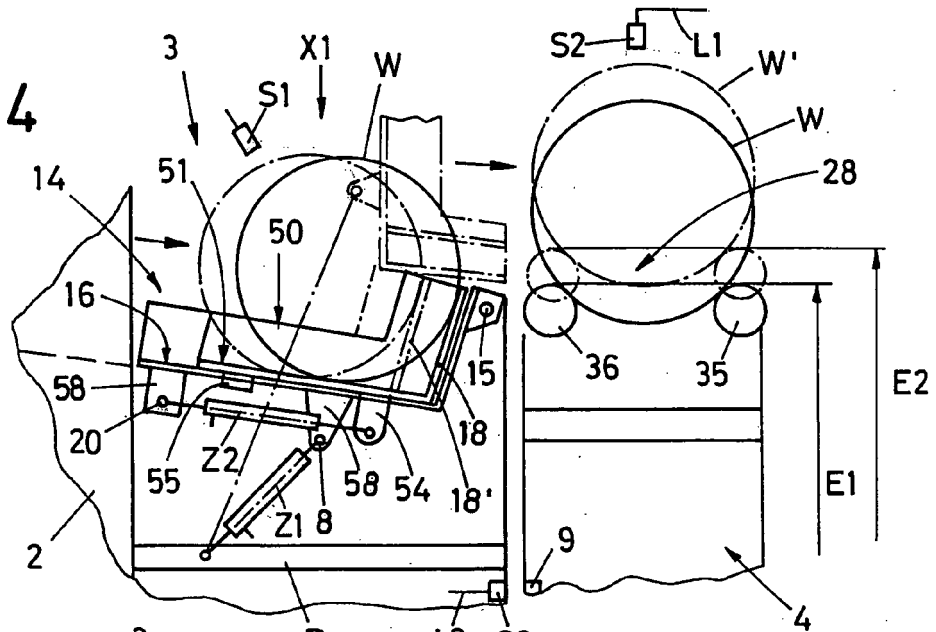


Fig.5

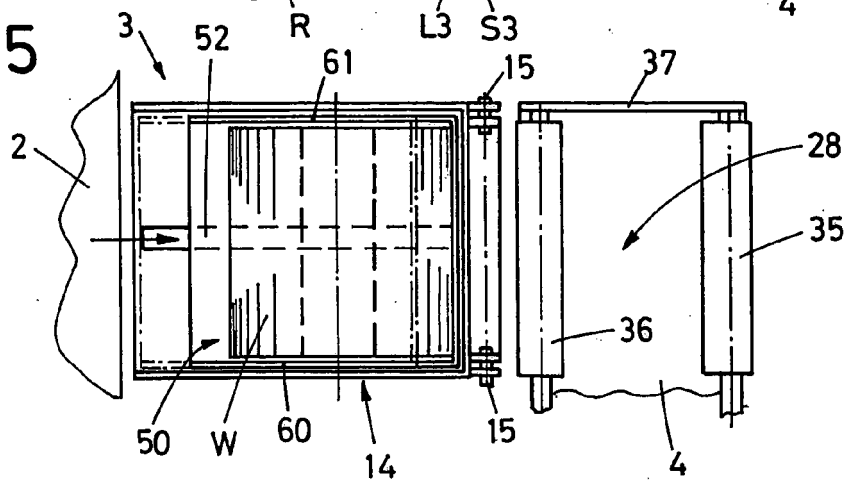
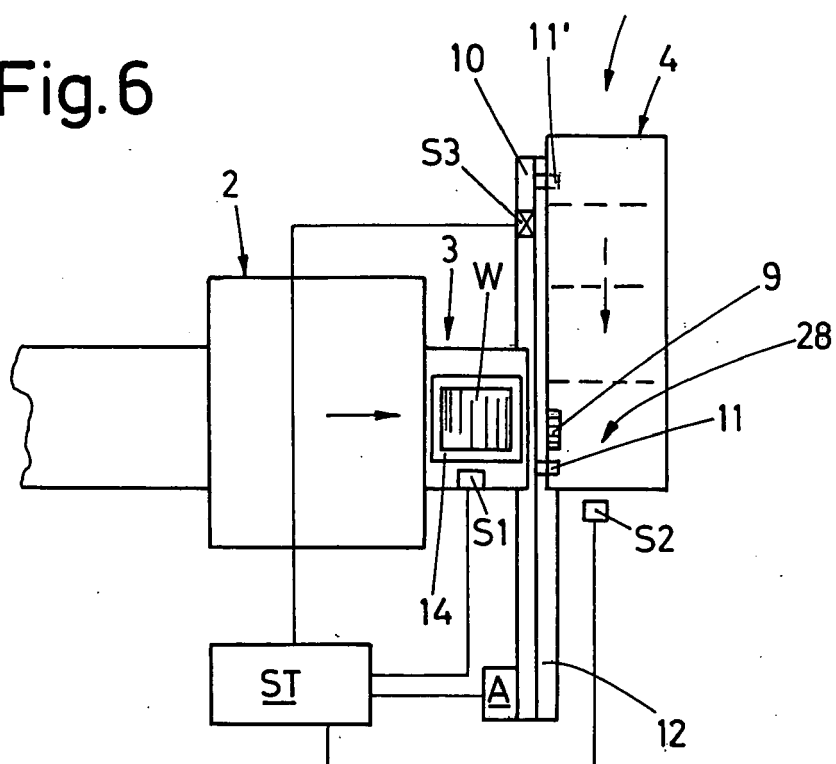


Fig.6



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19846915 A1 [0002]
- EP 414012 A1 [0002]
- EP 349852 A [0002]
- DE 19519144 A1 [0002] [0002] [0008]
- EP 414012 B1 [0013]