



(19) österreichisches
patentamt

(10) **AT 413 379 B** 2006-02-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 9123/97
FI97/000790

(51) Int. Cl.⁷: B65H 59/16

(22) Anmeldetag: 1997-12-16

(42) Beginn der Patentdauer: 2005-07-15

(45) Ausgabetag: 2006-02-15

(30) Priorität:
17.12.1996 FI 965079 beansprucht.

(73) Patentinhaber:
NEXTROM HOLDING S.A.
CH-1024 ECUBLENS (CH).

(72) Erfinder:
KEMPPI KYÖSTI
ESPOO (FI).

(54) ANORDNUNG BEI EINEM SPULER

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung an einer Spulvorrichtung, in der ein aufzuspulendes Kabel oder dergleichen so angeordnet ist, daß es über bewegliche Räder (2) eines Kabelzischenspeichers auf die Spulvorrichtung oder dergleichen läuft, wobei die beweglichen Räder (2) des Kabelzischenspeichers je nach der Fördergeschwindigkeit und der Aufspulgeschwindigkeit des Kabels zwischen zwei Endstellungen (2a, 2b) beweglich sind, wobei die beweglichen Räder (2) sich in die untere Endstellung (2b) bewegen, wenn die Fördergeschwindigkeit höher ist als die Aufspulgeschwindigkeit, und in die obere Endstellung (2a), wenn die Fördergeschwindigkeit niedriger ist als die Aufspulgeschwindigkeit. Um Schäden an der Anlage zu vermeiden ist ein Schneidmittel (6) am Kabelzischenspeicher solcherart angeordnet, daß es das über die beweglichen Räder (2) laufende Kabel oder dergleichen berührt, wenn sich die beweglichen Räder (2) des Kabelzischenspeichers in die obere Endstellung (2a) bewegen, und sich infolge der Bewegung des Kabels in eine Stellung zum Abschneiden des Kabels bewegt.

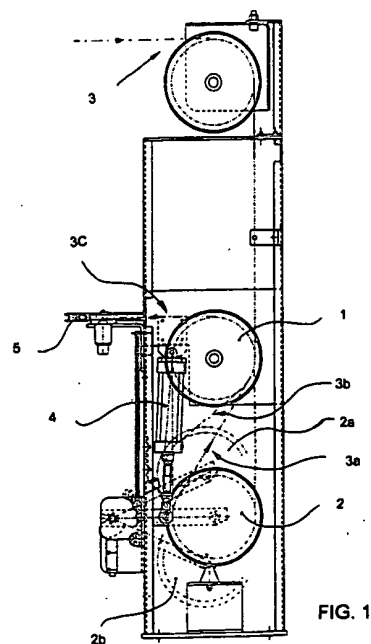


FIG. 1

AT 413 379 B 2006-02-15

DVR 0078018

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung an einer Spulvorrichtung, in der ein aufzuspulendes Kabel oder dergleichen so angeordnet ist, daß es über bewegliche Räder eines KabelzwischenSpeichers auf die Spulvorrichtung oder dergleichen läuft, wobei die beweglichen Räder des KabelzwischenSpeichers je nach der Fördergeschwindigkeit und der Aufspulgeschwindigkeit des Kabels zwischen zwei Endstellungen beweglich sind, wobei die beweglichen Räder sich in die untere Endstellung bewegen, wenn die Fördergeschwindigkeit höher ist als die Aufspulgeschwindigkeit, und in die obere Endstellung, wenn die Fördergeschwindigkeit niedriger ist als die Aufspulgeschwindigkeit.

Wenn ein Kabel oder dergleichen aufgespult wird, können gelegentlich Situationen auftreten, in denen die Geschwindigkeit, mit der das Kabel oder dergleichen in eine Spulvorrichtung eintritt, sich aus irgendeinem Grund plötzlich vermindert. Gewöhnlich hat sich das Kabel oder dergleichen in der Förderstrecke festgefahren, und die Änderung der Geschwindigkeit ist somit zu abrupt, daß sich die Spulvorrichtung daran anpassen kann.

Infolge der obigen Situation wird entweder das Kabel oder dergleichen gewaltsam abgerissen oder irgendeine andere Förderkomponente wegen einer zu hohen Spannungsspitze beschädigt. Mit anderen Worten führen solche Situationen zu Beschädigungen der Geräte, z.B. der Steuerräder des KabelzwischenSpeichers, des Kabels oder dergleichen, und können sogar ernsthafte, physikalische Schäden verursachen. Die obigen Situationen sind besonders gefährlich, wenn mit dicken Kabel hantiert wird.

Die beschriebenen gefährlichen Situationen, die zu Beschädigungen führen können, sind problematisch. Dieses Problem wird durch die Tatsache noch verschärft, daß man nicht versucht hat, existierende Aufspulapparate mit einem Gerät zu versehen, das zum Eliminieren des Problems beitragen würde. Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung bereitzustellen, mit der das Problem mit dem bekannten Stand der Technik vermieden werden kann. Dies wird durch die erfindungsgemäße Anordnung gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, daß ein Schneidmittel am KabelzwischenSpeicher solcherart angeordnet ist, daß es das über die beweglichen Räder laufende Kabel oder dergleichen berührt, wenn sich die beweglichen Räder des KabelzwischenSpeichers in die obere Endstellung bewegen, und sich infolge der Bewegung des Kabels oder dergleichen in eine Stellung zum Abschneiden des Kabels oder dergleichen bewegt.

Der Hauptvorteil der Erfindung ist, daß sie es ermöglicht, einen eventuellen Schaden an der Spulvorrichtung oder anderen Förderkomponenten zu vermeiden, sogar wenn dicke Kabel aufgespult werden. Weil ein Schaden vermieden werden kann, vermindert sich im Vergleich zum bekannten Stand der Technik auch die Wahrscheinlichkeit physikalischer Beschädigungen wesentlich. Weitere Vorteile der Erfindung sind ihre Einfachheit und mechanische Funktion, weshalb es nicht notwendig ist, die Betätiger elektrisch zu überwachen oder zu synchronisieren. Weil die Ausführung der Erfindung einfach ist, sind die mit ihrer Einführung verknüpften Kosten verhältnismäßig niedrig.

Im folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen ausführlicher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine prinzipielle Seitenansicht eines KabelzwischenSpeichers an einer Spulvorrichtung, Figur 2 einen KabelzwischenSpeicher der Figur 1 von einer anderen Seite, Figur 3 denjenigen Teil des KabelzwischenSpeichers der Figur 1 in größerem Maßstab, in dem die erfindungsgemäße Anordnung montiert ist, und Figur 4 den Teil gemäß Figur 3 von einer anderen Seite.

Figur 1 und 2 zeigen einen KabelzwischenSpeicher vom Tänzertyp, der beispielsweise an einer Spulvorrichtung angeordnet ist. In Figur 1 bezeichnet das Bezugszeichen 3 den Punkt, wo das Kabel oder dergleichen aus der Förderstrecke in den KabelzwischenSpeicher hineintritt. Das

Bezugszeichen 3a bezeichnet die Bahn des Kabels oder dergleichen in der normalen Funktionsstellung des KabelzwischenSpeichers, wenn die beweglichen Räder 2 des KabelzwischenSpeichers in der Mittelstellung sind. Die feststehenden Räder des KabelzwischenSpeichers sind mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet.

Das Kabel oder dergleichen läuft aus dem KabelzwischenSpeicher zur Spulvorrichtung über Punkt 3c um ein Rad 5 herum, das die Umfangsgeschwindigkeit mißt. Die Spulvorrichtung ist in den Figuren nicht dargestellt; jedoch gehören die Struktur und Funktion einer Spulvorrichtung zu dem Fachmann geläufiger völlig konventioneller Technik. Ein pneumatischer Zylinder 4 hält ein gewünschtes Zugspannungsniveau im Kabel aufrecht.

Bei normaler Spulung können die beweglichen Räder 2 des KabelzwischenSpeichers zwischen der oberen Stellung 2a und der unteren Stellung 2b alternieren. Die untere Stellung 2b der beweglichen Räder 2 bedeutet, daß der KabelzwischenSpeicher völlig offen ist, d.h. die Fördergeschwindigkeit am Punkt 3 höher ist als die Aufspulgeschwindigkeit am Punkt 3c. In dieser Situation gibt die Spulvorrichtung an die Förderstrecke einen Befehl zum Anhalten und stoppt auch sich selbst gleichzeitig.

Die obere Stellung 2a der beweglichen Räder 2 bedeutet, daß der KabelzwischenSpeicher geschlossen ist, d.h. die Aufspulgeschwindigkeit am Punkt 3c höher ist als die Fördergeschwindigkeit am Punkt 3. In dieser Situation steigt die momentane Zugspannung im Kabel abrupt. Das Kabel oder dergleichen läuft dabei entlang der Bahn, die mit dem Bezugszeichen 3b bezeichnet ist. Die Endstellung der Bahn des Kabels oder dergleichen ist ein wesentliches Merkmal der Erfindung, wie unten erläutert werden wird. In Figur 2 bezeichnet das Bezugszeichen X den Bereich, wo die vorliegende Erfindung im KabelzwischenSpeicher angeordnet ist. Der mit dem Bezugszeichen X bezeichnete Bereich wird in Figuren 3 und 4 ausführlicher gezeigt.

Nach der Grundidee der Erfindung ist ein Schneidmittel 6 am KabelzwischenSpeicher angeordnet, um das Kabel oder dergleichen zu berühren, wenn es bei der Bewegung der beweglichen Räder 2 des KabelzwischenSpeichers in die obere Endstellung 2a über diese Räder läuft, und sich in eine Stellung zum Abschneiden des Kabels oder dergleichen zu bewegen, und zwar infolge der Bewegung des Kabels oder dergleichen. Figur 3 stellt das Schneidmittel 6 in einer Aufspulstellung dar. In der Figur ist das Schneidmittel 6 drehbar angeordnet, d.h. es wird um die am Körper des KabelzwischenSpeichers angeordnete Achse 7 geschwenkt. In Figur 3 bezeichnet das Bezugszeichen 6a die Spulstellung des Schneidmittels, die z.B. mit Federkraft aufrechterhalten werden kann. Die Feder ist nicht in den Figuren dargestellt. In dieser Stellung des Schneidmittels 6 hat das Kabel eine solche Bahn, daß es die Klinge 8 des Schneidmittels 6 nicht berührt. Die normale Stellung des Schneidmittels 6, d.h. die als Mittelstellung dargestellte Stellung in Figur 3, wird z.B. mittels eines pneumatischen Zylinders 9 zustandegebracht. Beim Aufspulen befindet sich das Schneidmittel in dieser Stellung. Wenn der KabelzwischenSpeicher geschlossen ist und die Bahn des Kabels gemäß dem Bezugszeichen 3b verläuft, berührt die Klinge 8 des Schneidmittels das Kabel und das Schneidmittel 6 rotiert um die Achse 7 herum in die Stellung 6b. Durch diese Rotation schneidet die Klinge 8 das Kabel ab, wonach das Schneidmittel 6, z.B. mittels Federkraft, zur Stellung 6a zurückkehrt.

Wie aufgrund der obigen Beschreibung bemerkt werden kann, wirkt die erfindungsgemäße Anordnung vollständig mechanisch. Es sollte auch bemerkt werden, daß die Kraft zum Abschneiden des Kabels durch die Bewegung des Kabels selbst erzeugt wird, weshalb keine separate Kraftquelle für das Abschneiden erforderlich ist.

In der Ausführungsform der Figuren weist das Schneidmittel 6 eine Klinge 8 mit einer Nut auf. Man hat entdeckt, daß eine Klinge mit einer im wesentlichen V-förmigen Nut, wie in Figur 4 gezeigt, besonders vorteilhaft ist.

Die oben beschriebene Ausführungsform soll die Erfindung nicht darauf beschränken, vielmehr

kann die Erfindung im Rahmen der Patentansprüche völlig frei modifiziert werden. Es wird offenbar sein, daß die erfindungsgemäße Anordnung oder ihre Einzelteile nicht exakt so sein müssen, wie oben beschrieben, sondern andersartige Lösungen auch möglich sind. Zum Beispiel braucht das Schneidmittel nicht auf der Achse gedreht zu werden, wie in der Ausführungsform der Figuren, sondern es ist auch möglich, eine Klinge zu verwenden, die sich z.B. auf zweckmäßig angeordneten Steuerschienen usw. bewegt. Die Erfindung ist auch nicht auf Verwendung in Verbindung mit Kabeln beschränkt, sondern sie kann auch zum Aufspulen anderer langgestreckter Produkte verwendet werden. Weiters ist die Erfindung keineswegs auf Spulvorrichtungen eines bestimmten Typs oder auf Spulvorrichtungen im allgemeinen beschränkt, sondern die Erfindung kann auf Doppelspulautomaten, Einzelspulvorrichtungen, Ziehvorrichtungen usw. angewandt werden.

Patentansprüche:

1. Anordnung an einer Spulvorrichtung, in der ein aufzuspulendes Kabel oder dergleichen so angeordnet ist, daß es über bewegliche Räder (2) eines Kabelzischenspeichers auf die Spulvorrichtung oder dergleichen läuft, wobei die beweglichen Räder (2) des Kabelzischenspeichers je nach der Fördergeschwindigkeit und der Aufspulgeschwindigkeit des Kabels zwischen zwei Endstellungen (2a, 2b) beweglich sind, wobei die beweglichen Räder (2) sich in die untere Endstellung (2b) bewegen, wenn die Fördergeschwindigkeit höher ist als die Aufspulgeschwindigkeit, und in die obere Endstellung (2a), wenn die Fördergeschwindigkeit niedriger ist als die Aufspulgeschwindigkeit, *dadurch gekennzeichnet*, daß ein Schneidmittel (6) am Kabelzischenspeicher solcherart angeordnet ist, daß es das über die beweglichen Räder (2) laufende Kabel oder dergleichen berührt, wenn sich die beweglichen Räder (2) des Kabelzischenspeichers in die obere Endstellung (2a) bewegen, und sich infolge der Bewegung des Kabels oder dergleichen in eine Stellung zum Abschneiden des Kabels oder dergleichen bewegt.
2. Anordnung nach Patentanspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß das Schneidmittel (6) drehbar auf einer am Körper des Kabelzischenspeichers angeordneten Achse (7) angeordnet ist und sich infolge der Bewegung des Kabels oder dergleichen um die Achse (7) herum dreht und dabei gleichzeitig das Kabel oder dergleichen abschneidet.
3. Anordnung nach Patentanspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß das Schneidmittel (6) eine Klinge (8) mit Nut aufweist.
4. Anordnung nach Patentanspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Nut im wesentlichen V-förmig ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

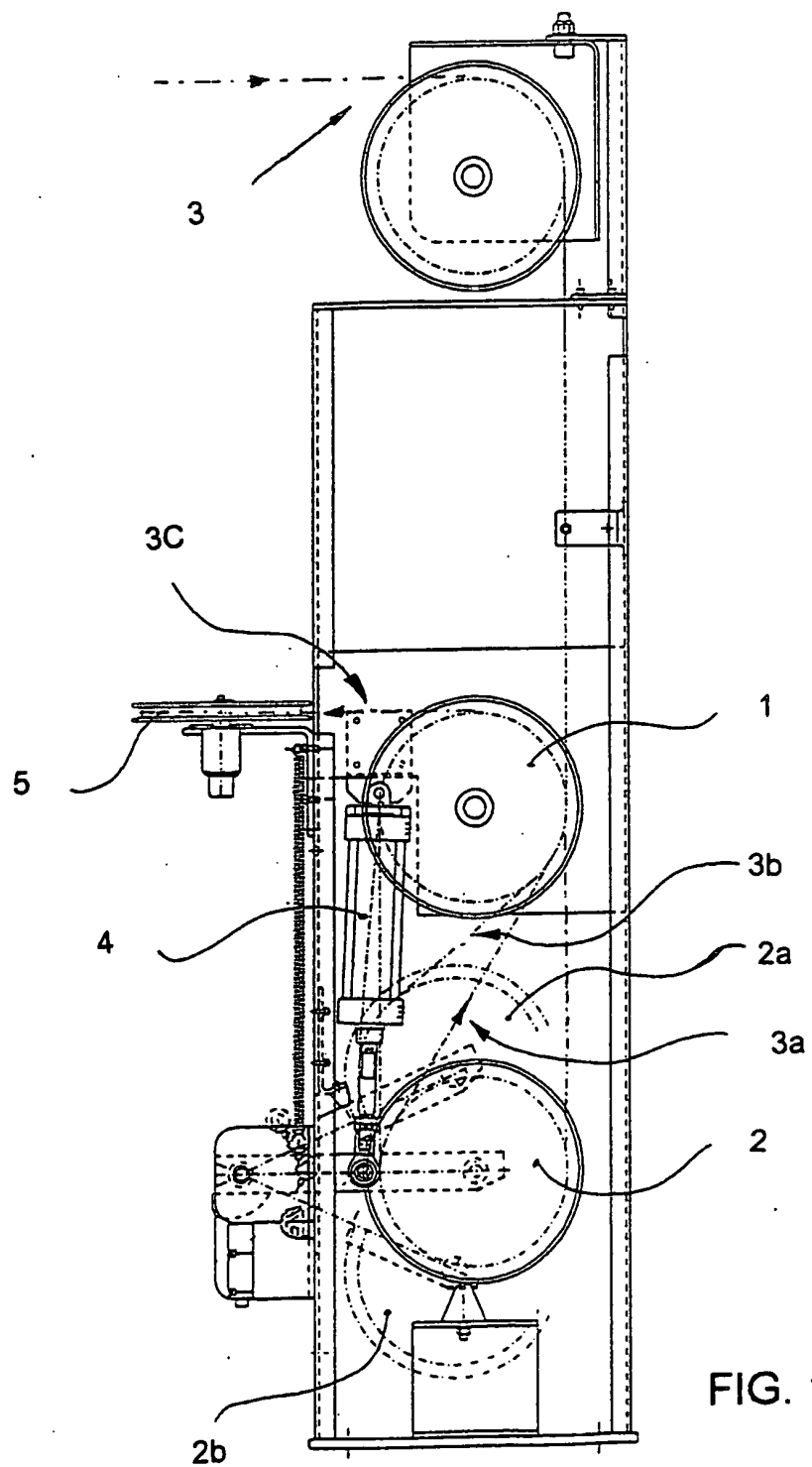
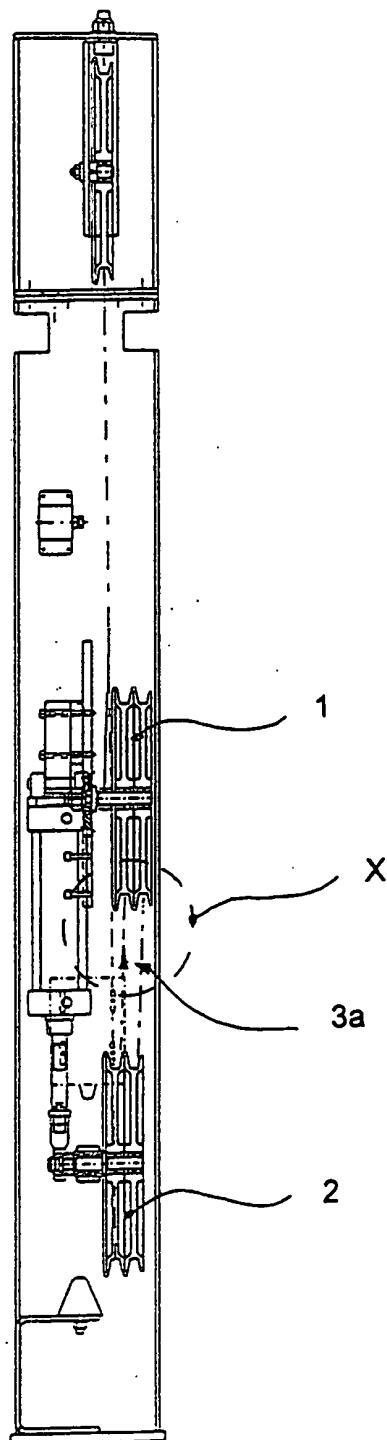


FIG. 1



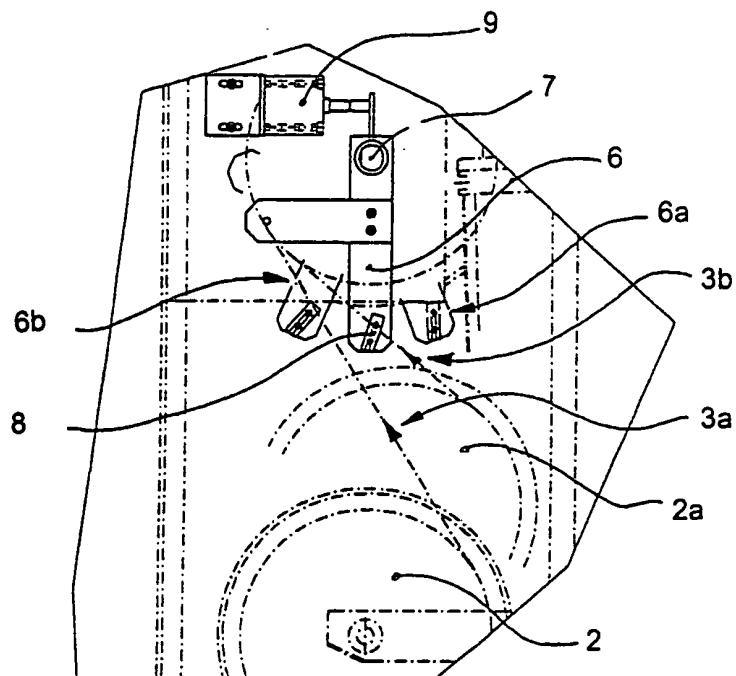


FIG. 3

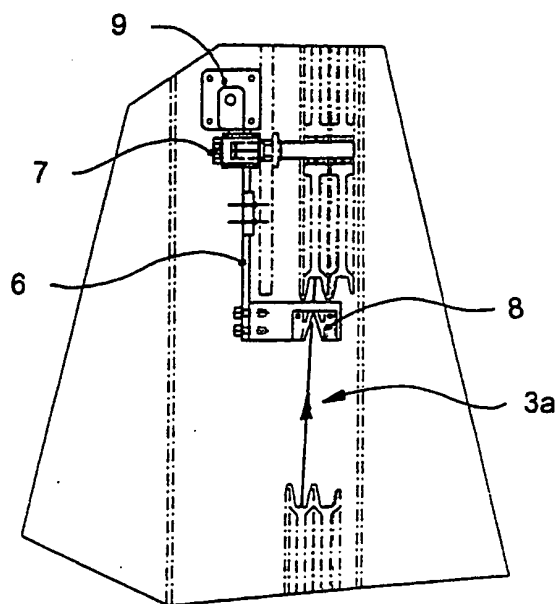


FIG. 4