



(9)

DEUTSCHE REPUBLIK

Patentamt der DDR



Wirtschaftspatent

Teilweise bestaetigt gemaeß § 6 Absatz 1 des  
Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

# PATENTSCHRIFT

## 1398 29

ISSN 0433-6461

(11)

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) B 65 H 54/32

### AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

---

(21) WP B 65 H/ 2088 30

(22) 02.11.78

(45) 25.05.83

(44) 23.01.80

---

(71) siehe (72)

(72) SCHREITER, HERBERT;DD;

(73) siehe (72)

(74) DIPL.-JUR. GUENTER LEINUNG, VEB SCHWERMASCHINENBAU-KOMBINAT "ERNST THAELMANN", 3011  
MAGDEBURG 11, MARIENSTR. 20

---

(54) AUFSPULVORRICHTUNG MIT CHANGIEREINRICHTUNG

---

Titel der Erfindung

Aufspulvorrichtung mit Changiereinrichtung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Aufspulvorrichtung mit Changier-  
05 einrichtung für Drähte, Fäden oder dergleichen auf Spulen,  
deren Changierdrahtführer mit einer Kurventrommel verbunden  
ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei Aufwickelvorrichtungen dieser Art ist bekannt, die Erzeu-  
10 gung der Changierbewegungen über starr angeordnete Kurventrom-  
meln zu erzielen. Durch die Gestaltung der Kurve und der star-  
ren Anordnung an einer Trommel ist die Verlegebreite festge-  
legt und unveränderlich. Eine Änderung der Verlegebreite ist  
15 nur durch das Auswechseln der Kurventrommel möglich. Daher  
wurden bereits Vorrichtungen vorgeschlagen, um eine allmähli-  
che Veränderung des Changierhubes zu erreichen, Leitschienen  
zu verwenden, die nach Art eines zweiarmigen Hebels um einen  
Punkt schwenkbar sind. In der Leitschiene ist das eine Ende  
20 eines Winkelhebels geführt, dessen anderes Ende den Fadenfüh-  
rer trägt. Der Antrieb für die Hin- und Herbewegung des Win-  
kelhebels und somit des Fadenführers greift am Drehpunkt des  
Winkelhebels an. Nimmt die Leitschiene eine Stellung ein, die  
zur Achse der Spule parallel liegt, so stimmt der Changier-  
hub genau mit dem Hub der Antriebsvorrichtung überein. Wird  
25 jedoch die Leitschiene mehr oder weniger stark zur Spulenachse  
geneigt, so überlagert sich hier durch den Antriebshub noch  
eine zusätzliche Hubbewegung, die zur Veränderung des Changier-  
hubes führt. Es ist auch schon bekannt, daß die Leitschiene

durch eine Schaltkupplung, mit der der Einfluß des wachsenden Wickeldurchmessers wahlweise ein- oder ausschaltbar ist, mit ihren Verstellgliedern verbunden ist. Dabei kann die Schaltkupplung ein in Maschinenlängsrichtung verschiebbares  
05 Kurvenstück sein, dessen Arbeitfläche formschlüssig zwischen der Leitschiene und einem Widerlager angeordnet ist, wobei das Kurvenstück zur Erzeugung von gleichmäßigen Lagen in eine Stellung verschiebbar ist, in der es gegen ein Widerlager aufliegt, dessen Stellung vom Wickeldurchmesser unabhängig ist.  
10 Die Anordnung des Kurvenstückes ist in jedem Falle so getroffen, daß das Kurvenstück in jeder Stellung zusätzlich von einem Verstellglied um einen geringen Betrag periodisch hin- und herschiebbar ist.

Bekannt ist auch die Verwendung einer Gewindespindel, die über  
15 ihre Länge eine unterschiedliche Gewindesteigung aufweist, wobei die Gewindesteigung in Bewegungsrichtung der Changiereinrichtung während des Aufspul- bzw. Aufwickelvorganges abnimmt. Auf diese Weise erfolgt die Hubveränderung der Changiereinrichtung.

## 20 Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Verstellbarkeit der Aufspulvorrichtung zu erreichen und bei den bereits bekannten Vorrichtungen den hohen mechanischen Aufwand zur Verstellung des Hubes an Aufspulvorrichtungen zu verringern.

## 25 Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufspulvorrichtung mit Changiereinrichtung zu entwickeln, bei der die Möglichkeit zur Verstellung des Verlegehubes und somit der Verlegebreite während des Wickelvorganges gegeben ist.

30 Die Aufgabe der Erfindung wird dabei durch eine Aufspulvorrichtung mit Changiereinrichtung, um eine Veränderung der Verlegebreite bei Änderung der Verlegegeschwindigkeiten bzw. bei Toleranzabweichen der Spulenweite auszugleichen, derart gelöst, daß die zur Erzeugung der Changierbewegung vorgesehene Kurventrommel  
35 mit einem Grundkörper an einem elastischen Biegestab unter Vorspannung aufgehängt und, um zwei Bolzen kippbar, auf einer Welle angeordnet ist.

Es gehört auch zur Erfindung, daß die Kurventrommel zum Grundkörper unter einer bestimmten Neigung, vorzugsweise dem halben Verstellwinkel  $\frac{\alpha}{2}$ , zugeordnet ist.

Erfinderisch ist auch, daß zur Verstellung der Kurventrommel  
05 bis zu einem Winkel  $\alpha$  auf der Welle ein Gleitkörper mit einem Druckstift, welcher am Grundkörper andrückt und eine Lageveränderung des Minimalpunktes und des Maximalpunktes bewirkt, angeordnet ist.

Die Bewegung des Changierführers wird dabei von der sich drehen-  
10 den Kurventrommel, an der die Rolle des Changierführers abläuft, abgeleitet. Muß aus bestimmten Gründen heraus eine Veränderung der Verlegebreite erzielt werden, geschieht dies über die Veränderung der Lage der Kurventrommel. Dabei wird von außen eine Verstellung des auf der Welle sitzenden Gleitstückes bewirkt,  
15 welches mit seinem Druckstift gegen den Grundkörper der Kurventrommel drückt. Infolge der unter Vorspannung aufgehängten Kurventrommel auf dem Biegestab und der kippbaren Lagerung verändert sich die Lage der Kurventrommel und es wird eine Veränderung der Minimal- und Maximalpunkte der Kurve erreicht, was  
20 gleichfalls eine Veränderung des Bewegungsablaufes des Changierführers zur Folge hat.

#### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert werden. Die dazugehörige Zeichnung zeigt in

25 Fig. 1 den gesamten Aufbau der Aufspulvorrichtung  
Fig. 2 die Aufhängung der Kurventrommel mit dem Biegestab.

Der Antrieb der zu bewickelnden Spule 13 erfolgt über eine Spulenwelle 12 mittels eines separaten Schlupfmotors 15. Die gesamte Changiereinrichtung wird ebenfalls mittels eines separaten  
30 Motors 16 über die Welle 5 angetrieben. Auf der Welle 5 der Changiereinrichtung sind das Gleitstück 9 und der Biegestab 6 vorgesehen, wobei auf dem Biegestab 6 der Grundkörper 7 mit der Kurventrommel 1 aufgehängt und über die beiden Bolzen 2 kippbar gelagert sind. Das Andrücken der Kurventrommel 1 und des Grundkörpers 7 an die beiden Bolzen 2 erfolgt über die Mutter 8 und  
35

den Biegestab 6, wobei gleichzeitig eine Vorspannung erzielt wird. Auf der Kurvenbahn der Kurventrommel 1 läuft die Rolle 21 des Changierführers 14, über dessen Rolle 17 das Wickelgut geführt wird. Die Zugfeder 18 bewirkt, daß die Rolle 21  
05 auf der Kurvenbahn stets anliegt und somit der Changierführer 14, entsprechend der Stellung der Kurventrommel 1, die gewünschte Changierbewegung ausführt. Zur Veränderung der Changierbewegung wird die Lage der Kurventrommel 1 verändert, wodurch die Umkehrpunkte der Kurve, der Maximalpunkt 3 und  
10 der Minimalpunkt 4, ebenfalls verändert werden und diese Änderung über die Rolle 21 auf den Changierführer 14 übertragen wird, was sich in der Änderung seines Hubes ausdrückt. Zur Verstellung der Kurventrommel 1 sind in der Changiereinrichtung ein Hebel 20, eine Spindel 11 und beispielsweise ein  
15 Handrad 19 angeordnet. Die Verstellung der Changierbewegung des Changierführers 14 wird derart erreicht, daß über das Handrad 20 eine Drehung der Spindel 11 erfolgt, die den Hebel 20 bewegt, der sich gegen das Gleitstück 9 anlegt und dieses axial verschiebt. Der am Gleitstück 9 befindliche Druckstift  
20 drückt gegen den Grundkörper 7, der um den Drehpunkt über die beiden Bolzen 2 abkippt und somit zur Veränderung der Lage der Kurventrommel 1 führt. Die Figur 1 zeigt die Stellung der Kurventrommel 1 bei maximaler Verlegebreite des Changierführers 14, die sich mit der Lageveränderung der Kurventrommel 1, wie vorher beschrieben, verändert. Das Abkippen und somit die Lageveränderung der Kurventrommel 1 ist selbstverständlich nur in begrenzten Maßen möglich und abhängig vom Biegestab 6 und der Kurventrommel 1 mit dem Grundkörper 7 zum Changierführer 14. Ein wesentlicher Einfluß ist das Verhältnis der Laufflächen  
30 von Kurventrommel 1 und Rolle 21. Deshalb wird die Kurventrommel 1 bereits mit einer an der Planseite zum Grundkörper 7 vorgesehenen Neigung hergestellt und unter dieser Neigung montiert. Dabei ist wesentlich, daß die Neigung der Hälfte des gesamten Verstellwinkels  $\alpha$  zur Achse, also dem Wert des  $\frac{\alpha}{2}$ , entspricht.

35 Entsprechend des aufzuwickelnden Materials sind geringe Ver-  
stellungen des Changierhubes notwendig, die durch die erfinde-  
rische Changiereinrichtung realisiert werden und im Bereich bei  
 $\pm 4$  mm liegen. Somit ist eine Korrektur der Verlegebreite wäh-  
rend des Wickelvorganges entsprechend der Toleranz der Spulen-  
40 weite oder entsprechend der Abweichungen der Verlegebreite des  
Wickelgutes, verursacht durch verschiedene Verlegegeschwin-  
digkeiten, möglich.

Erfindungsanspruch

1. Aufspulvorrichtung mit Changiereinrichtung für Drähte, Fäden oder dergleichen auf Spulen, deren Changierdrahtführer mit einer Kurventrommel verbunden ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Kurventrommel (1) mit einem Grundkörper (7) an einem elastischen Biegestab (6) unter Vorspannung aufgehängt und um zwei Bolzen (2) kippbar auf einer Welle (5) angeordnet ist.
2. Aufspulvorrichtung mit Changiereinrichtung nach Hauptpunkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Kurventrommel (1) zum Grundkörper (7) unter einer bestimmten Neigung, vorzugsweise dem halben Verstellwinkel  $\frac{\alpha}{2}$ , zugeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

In Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 2150 301, B 65 h, 54/32

DE-OS 2201 448, B 65 h, 54/32

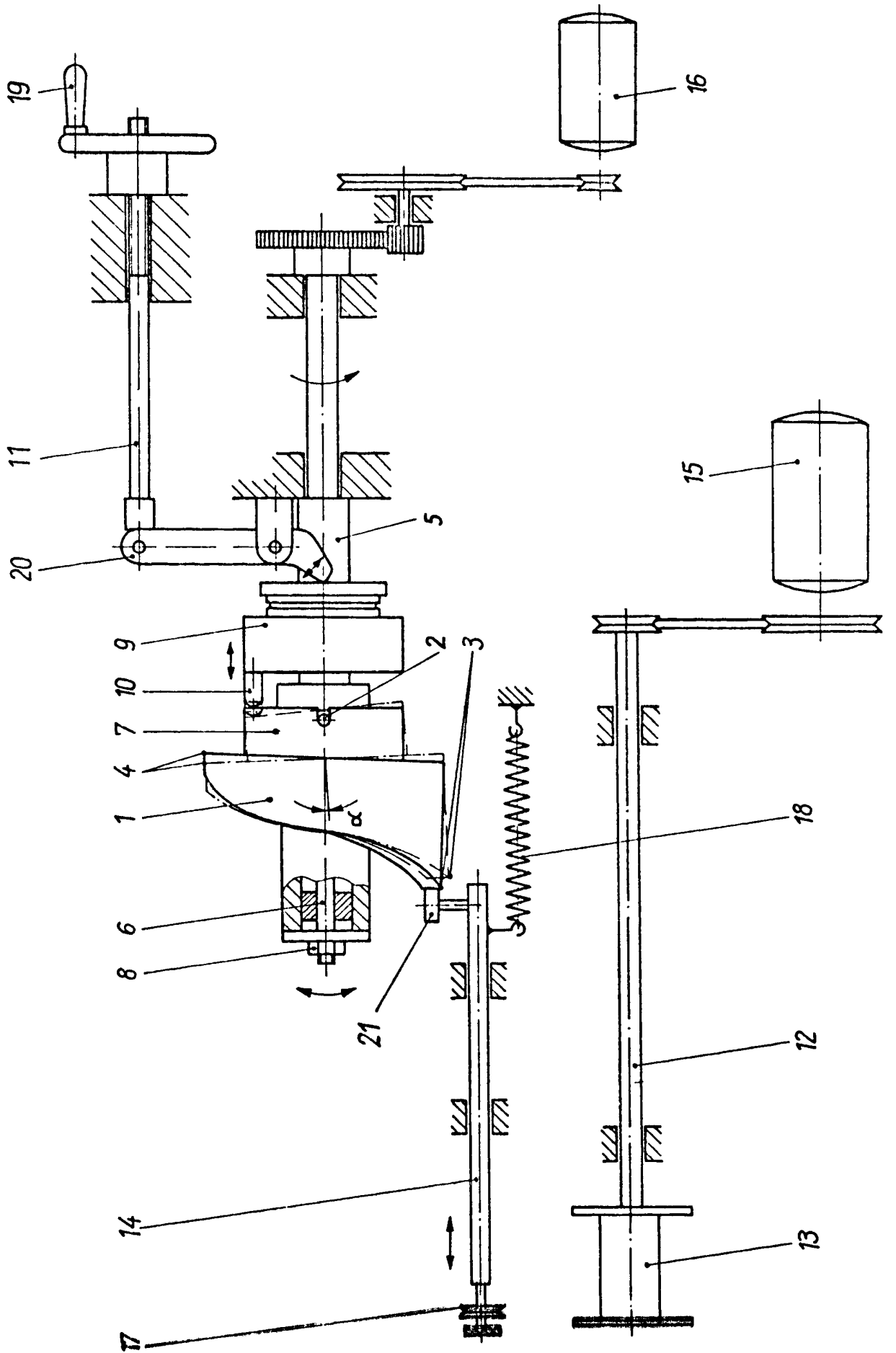


Fig. 1

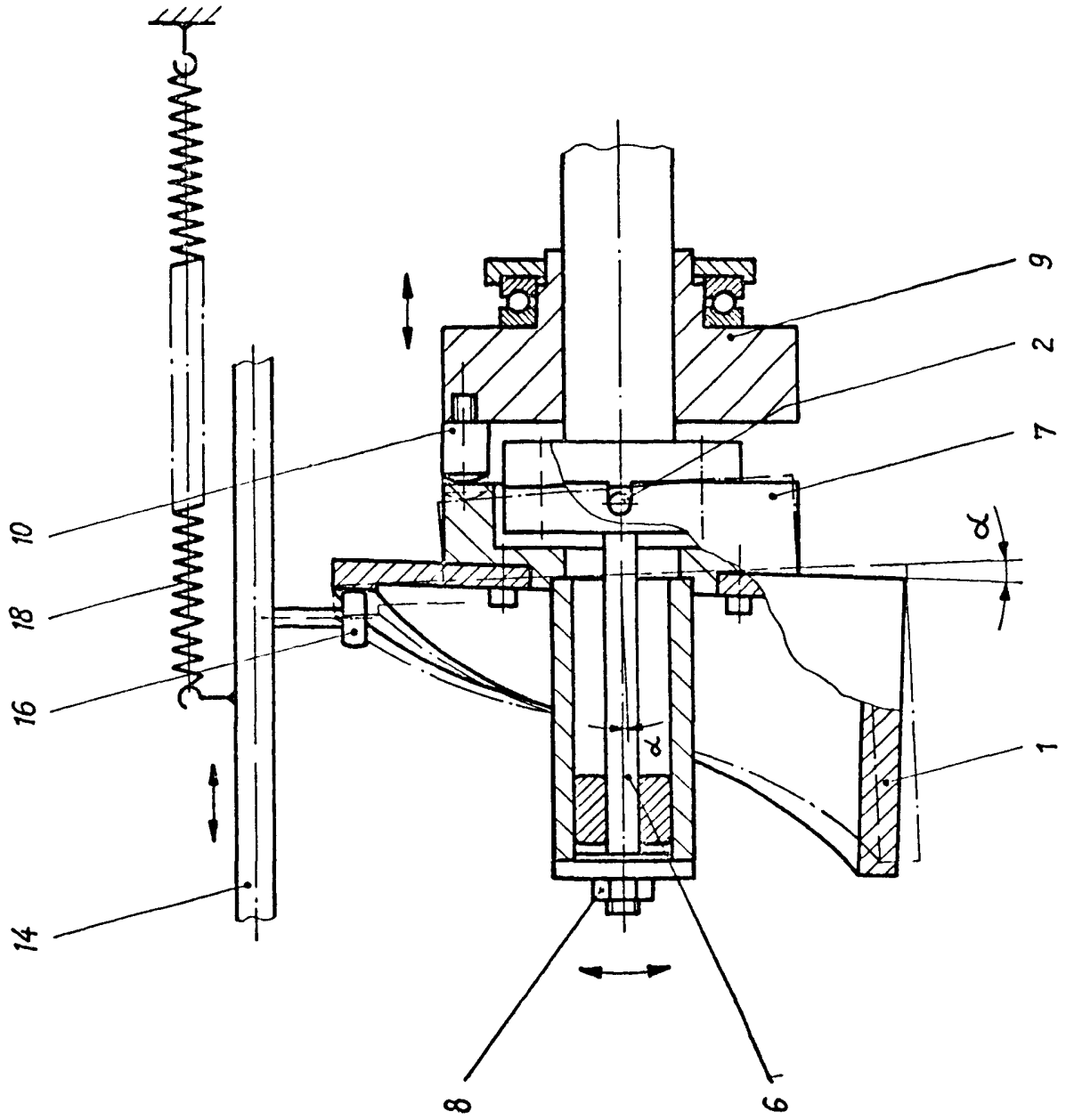


Fig. 2