



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.2002 Patentblatt 2002/16

(51) Int Cl.7: **H01T 19/00**

(21) Anmeldenummer: **01121797.3**

(22) Anmeldetag: **21.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
 • **Palmer, Daniel R.**
Rochester, NY 14624 (US)
 • **Branch III, Warren G.**
Victor, NY 14564 (US)
 • **Bertram, Gary B.**
Honeoye Falls, NY 14472 (US)

(30) Priorität: **14.10.2000 US 688002**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)

(74) Vertreter: **Franzen, Peter et al**
Heidelberger Druckmaschinen AG,
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(54) **Vorrichtung zum Spannen eines Koronadrahtes**

(57) Eine Drahtspannvorrichtung zum Spannen eines Drahts (6) mit einem ersten Ende (5) und einem zweiten Ende (7) in einer Maschine (4), wobei der Draht (6) am zweiten Ende (7) ein Befestigungselement (3) aufweist und am ersten Ende (5) an der Maschine (4) befestigt ist, umfasst einen Gleitblock (30) und eine Feder (40). Der Gleitblock (30) ist am zweiten Ende (5) des Drahts (6) in eine zum Draht (6) parallele Richtung verschiebbar an der Maschine (4) befestigt und weist einen Spalt (35) auf, der breiter ist als der Draht (6), aber

schmäler als das Befestigungselement (3), so dass, wenn der Gleitblock (30) in der Maschine (4) befestigt ist, das zweite Ende (5) des Drahts (6) in den Spalt (35) eingefügt werden kann, so dass eine Beaufschlagung Gleitblocks (30) mit einer von dem Draht (6) weg gerichteten Zugkraft das Befestigungselement (3) gegen den Spalt (35) gedrängt wird, diesen aber nicht passieren kann. Der Spalt (35) ist mit dem Draht (6) in der Weise ausgerichtet, dass bei gespanntem Draht (6) keine seitlichen Kräfte auf das Befestigungselement (3) wirken.

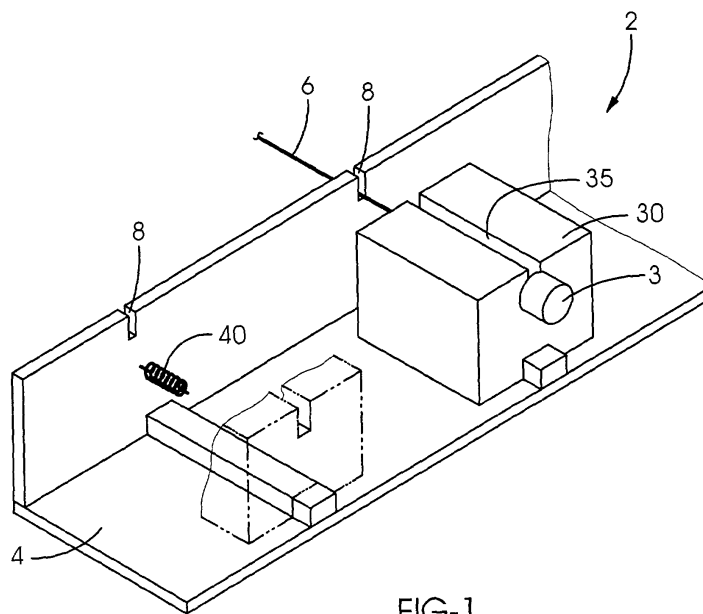


FIG-1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft den Bereich der elektrofotografischen Drucker und Kopierer. Insbesondere betrifft die Erfindung Korona-Ladevorrichtungen, die zum Aufladen der Fläche eines Fotoleiterelements dienen.

[0002] Eine Korona-Ladevorrichtung enthält in der Regel mindestens einen Koronadraht mit einem kleinen Durchmesser (z. B. etwa 0,076 mm [0,003 Zoll]). Es ist wichtig, dass diese Drähte korrekt gespannt sind. Eine zu starke Spannung kann ein Reißen des Drahtes zur Folge haben, während eine zu geringe Spannung zu Vibrationen des Drahtes und damit zu einer ungleichmäßigen Aufladung des Fotoleiterelements führen kann. Hinzu kommt, dass Koronadrähte eine begrenzte Lebensdauer haben und ausgewechselt werden müssen.

[0003] Im Allgemeinen werden Koronadrähte mit einer Federkraft beaufschlagt, um die geeignete Spannung zu erreichen. Ein mögliches Verfahren, um dies zu erreichen, besteht darin, die Enden der Drähte zu Ösen zu biegen, ein Ende der Drähte zu befestigen und die Ösen am anderen Ende an einem an einer Zugfeder gebildeten Haken einzuhängen. Anschließend kann eine Vielzahl von Drähten gespannt werden, indem diese Federn an einem Spannblock befestigt werden, der gedreht und nach Erreichen der gewünschten Spannung arretiert wird. Ein Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, dass es schwierig ist, die Ösen und die Federn während der Drehung und Arretierung des Spannblocks miteinander im Eingriff zu halten. Außerdem befinden sich bei diesem Verfahren die Feder und der Koronadraht in direktem Kontakt zueinander. Dies bedeutet, dass die Feder derselben elektrischen Spannung ausgesetzt ist wie der Koronadraht, wodurch die Gefahr des Funkenschlags an der Feder besteht. Weiterhin besteht das Problem, dass die Ösen aufgrund der Kraft der Federhaken mit einer seitlichen Kraft beaufschlagt werden, was wiederum eine unerwünschte Belastung der Drähte bewirkt.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine einfache und zuverlässige Drahtspannvorrichtung zum Spannen von Koronadrähten zu schaffen, durch welche ein individuelles Auswechseln der einzelnen Drähte ermöglicht wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 9 und 11 gelöst. Weitere Merkmale sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0006] Eine erfindungsgemäße Spannvorrichtung zum Spannen eines Drahtes mit einem ersten Ende und einem zweiten Ende, wobei das erste Ende an der Maschine befestigt ist und das zweite Ende ein Befestigungselement aufweist, umfasst einen Gleitblock und eine Feder.

[0007] Der Gleitblock ist im Bereich des zweiten Endes des Drahts parallel zum Draht verschiebbar an der Maschine befestigt. Außerdem weist der Gleitblock einen Spalt auf, der breiter ist als der Draht, aber schmaler

als das Befestigungselement, so dass das zweite Ende des Drahtes in den Spalt eingefügt werden kann, wenn der Gleitblock an der Maschine befestigt ist. Dadurch wird gewährleistet, dass das Befestigungselement gegen den Spalt gedrängt wird, wenn der Gleitblock von dem Draht weg gezogen wird, diesen aber nicht passieren kann. Der Spalt ist mit dem Draht in der Weise ausrichtbar, dass bei gespanntem Draht keine seitliche Kraft auf das Befestigungsmittel wirkt.

[0008] Weitere Aufgaben, Vorteile und neue Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden näheren Beschreibung der Erfindung in Zusammenhang mit den Zeichnungen.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1 eine isometrische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Drahtspannvorrichtung;

Fig. 2 eine isometrische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Drahtspannvorrichtung;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Drahtspannvorrichtung;

Fig. 4 eine Draufsicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Drahtspannvorrichtung;

Fig. 5 eine Draufsicht einer Anordnung mit fortlaufendem Koronadraht mit einer Drahtspannvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0010] Die vorliegende Erfindung offenbart einen Mechanismus zur Beaufschlagung des Drahts 6 mit einer Federkraft, ohne dass hierzu die Feder 40 am Draht 6 befestigt wird. Dadurch wird die Gefahr des Funkenschlags von der Feder 40 zum Draht 6 und zu anderen Maschinenkomponenten minimiert. Diese Verbesserung minimiert ferner die seitliche Belastung des Drahts 6, indem die auf ein Befestigungselement 3, z. B. eine Öse, wirkende Kraft um das Befestigungselement herum verteilt wird.

[0011] In Fig. 1-5 sind verschiedene Aspekte der Erfindung dargestellt. Die Zeichnungen sind nicht maßstabgerecht. Gleiche Komponenten sind mit gleichen Bezugszeichen versehen. Gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Aspekt der Erfindung umfasst ein Drahtspannmechanismus 2 zum Spannen eines Drahtes 6 in einer Maschine 4 einen Gleitblock 30 und eine Feder 40. Der Draht weist ein (nicht gezeigtes) erstes Ende und ein zweites Ende 7 (s. Fig. 2-3) auf. Außerdem umfasst der Draht 6 an seinem zweiten Ende 7 ein Befestigungselement 3 und ist am ersten Ende an der Maschine 4 befestigt.

[0012] Der Gleitblock 30 ist am zweiten Ende 7 des

Drahts parallel zum Draht verschiebbar an der Maschine 4 befestigt. Der Gleitblock 30 weist einen Spalt 35 auf, welcher breiter als der Draht 6, aber schmaler als das Befestigungselement 3 ist. Auf diese Weise kann das zweite Ende 7 des Drahtes 6 in den Spalt 30 eingefügt werden, wenn der Gleitblock 30 an der Maschine 4 befestigt ist, so dass das Befestigungselement 3 bei Beaufschlagung des Gleitblocks 30 mit einer vom Draht 6 weg gerichteten Zugkraft gegen den Spalt 35 gedrängt wird, diesen aber nicht passieren kann. Der Spalt 35 ist mit dem Draht 6 in der Weise ausgerichtet, dass bei gespanntem Draht 6 keine seitlichen Kräfte auf das Befestigungselement 3 wirken. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Befestigungselement 3 als eine Öse ausgebildet, die am zweiten Ende 7 des Drahtes 6 geformt ist.

[0013] Um den Draht 6 in die gewünschte Richtung korrekt auszurichten, kann die Maschine 4 Kerben 8 aufweisen, in denen der Draht 6 positioniert werden muss. In diesem Fall ist der Gleitblock 30 vorzugsweise bezüglich der Kerbe 8 geringfügig versetzt, um den Draht 6 gegen die Kerbe 8 in der Weise auszurichten, dass sich der Draht 6 nicht bewegt.

[0014] Die Feder ist zwischen der Maschine 4 und dem Gleitblock 30 in der Weise angeordnet, dass die Feder 40 eine Kraft auf den Gleitblock 30 ausübt, die gegen die Kraft gerichtet ist, welche der gespannte Draht 6 auf den Gleitblock 30 ausübt. Die Kraft der Feder 40 kann eine Verschiebung des Gleitblocks 30 bewirken, und die Feder 40 ist so gewählt, dass die auf den Gleitblock 30 ausgeübte Kraft die gewünschte Spannung des Drahtes 6 bewirkt. Auf diese Weise bewirkt die Feder 40, dass der Gleitblock 30 eine Zugkraft auf den Draht 6 ausübt.

[0015] In einer in Fig. 2-4 dargestellten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst der Drahtspannmechanismus 2 weiterhin eine an der Maschine 4 befestigte Halterung 10. In dieser Ausführungsform ist der Gleitblock 30 verschiebbar an der Halterung 10 befestigt, vorzugsweise mittels eines an der Halterung 10 angebrachten Gleitstifts 20. Der Gleitstift 20 kann auch direkt an der Maschine 4 angebracht sein, wobei der Gleitblock 30 über den Gleitstift 20 verschiebbar an der Maschine befestigt ist. (Diese Anordnung ist nicht dargestellt.)

[0016] Wenn eine Halterung 10 vorgesehen ist, kann die Feder 40 zwischen der Maschine 4 und dem Gleitblock 30 oder zwischen der Halterung 10 und dem Gleitblock 30 angeordnet sein. (Letztere Anordnung ist nicht dargestellt.) In der bevorzugten Ausführungsform ist die Feder 40 zwischen dem Gleitblock 30 und der Halterung 10 angeordnet.

[0017] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Gleitblock 30 V-förmig ausgebildet und umfasst einen ersten Schenkel 34 und einen zweiten Schenkel 32 (am deutlichsten in Fig. 3 dargestellt). Der erste Gleitblockschenkel 34 ist verschiebbar an der Maschine 4 befestigt. Der zweite Schenkel 32 befindet sich

auf derselben Seite des ersten Schenkels 34 wie der Draht 6, so dass der zweite Schenkel 32 in einem Winkel zu dem Draht 6 steht. Der V-förmige Gleitblock liegt also auf einer Seite (auf dem ersten Schenkel 34), während sich der Spalt 35 auf der anderen Seite des V-förmigen Gleitblocks (im zweiten Schenkel 32) befindet. Der den Spalt 35 enthaltende Abschnitt des Gleitblocks 30 befindet sich in einem Winkel zu dem Draht 6 und verhindert so zuverlässiger, dass der Draht 6 aus dem Spalt 35 gleitet.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Feder 40 als eine Druckfeder ausgebildet. Aus Platzgründen wird der Einsatz einer Druckfeder bevorzugt; die Vorrichtung funktioniert jedoch auch mit einer Spannungsfeder.

[0019] In einer typischen elektrofotografischen Maschine sind in der Regel mehrere Koronadrähte vorhanden.

[0020] Gemäß einem in Fig. 5 gezeigten weiteren Aspekt der Erfindung kann anstelle von mehreren Einzeldrähten ein einzelner fortlaufender Draht 6 verwendet werden, der so angeordnet wird, dass mehrere Segmente entstehen. Dieser fortlaufende Draht 6 hat ein ortsfest angeordnetes erstes Ende 5 und ein zweites Ende 7, an dem eine Öse 3 gebildet ist. Die notwendigen Biegungen des Drahts werden dadurch erreicht, dass der Draht 6 um Führungselemente 50 geführt wird, wobei das zweite Ende 7 in der Weise um das letzte Führungselement 51 geführt wird, dass es zu dem Rest des Drahts 6 einen 90°-Winkel bildet. Das zweite Ende 7 wird dann mittels einer der beschriebenen Spannvorrichtungen befestigt. Die Führungselemente können verschiedenartig ausgebildet sein: Zapfen, Stifte, Riemenscheiben und Kerben sind denkbar. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf diese spezifischen Beispiele beschränkt; es kann eine beliebige Vorrichtung verwendet werden, die geeignet ist, den Draht in die verschiedenen Segmente zu biegen.

Liste der Bezugszeichen

[0021]

2	Drahtspannmechanismus
3	Befestigungselement
4	Maschine
5	erstes Drahtende
6	Draht
7	zweites Drahtende
8	Kerbe
10	Halterung
20	Gleitstift
30	Gleitblock
32	zweiter Schenkel
34	erster Schenkel
35	Spalt
40	Feder
50	Führungselement

51 letztes Führungselement

Patentansprüche

1. Drahtspannvorrichtung (2) zum Spannen eines Drahts (6) mit einem ersten Ende (5) und einem zweiten Ende (7) in einer Maschine (4), wobei der Draht (6) an seinem ersten Ende (5) an der Maschine befestigt ist und an seinem zweiten Ende (7) ein Befestigungselement (3) aufweist, **gekennzeichnet durch**

einen Gleitblock (30), der am zweiten Ende (7) des Drahts (6) in eine zum Draht (6) parallele Richtung verschiebbar an der Maschine (4) befestigt ist, und der einen Spalt (35) aufweist, der breiter ist als der Draht (6), aber schmaler als das Befestigungselement (3), so dass das zweite Drahtende (7) in den Spalt (35) einfügbar ist, wenn der Gleitblock (30) an der Maschine (4) befestigt ist, so dass **durch** Beaufschlagung des Gleitblocks (30) mit einer vom Draht (6) weg gerichteten Zugkraft das Befestigungselement (3) gegen den Spalt (35) gedrängt wird, diesen aber nicht passieren kann, wobei der Spalt (35) mit dem Draht (6) in der Weise ausgerichtet ist, dass bei gespanntem Draht (6) keine seitlichen Kräfte auf das Befestigungselement (3) wirken; und eine Feder (40), die in der Weise zwischen der Maschine (4) und dem Gleitblock (30) angeordnet ist, dass sie eine Kraft auf den Gleitblock (30) ausübt, die entgegen die Kraft gerichtet ist, welche der gespannte Draht (6) auf den Gleitblock (30) ausübt, so dass die Kraft der Feder (30) eine Verschiebung des Gleitblocks (30) bewirken kann, wobei die Feder derart gewählt ist, dass die auf den Gleitblock (30) ausgeübte Kraft die gewünschte Spannung des Drahts (6) bewirkt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (3) als eine am Draht geformte Öse ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen an der Maschine (4) befestigten Gleitstift (20), wobei der Gleitblock (30) mit Hilfe des Gleitstifts (20) verschiebbar an der Maschine (4) befestigt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine an der Maschine befestigte Halterung (10), wobei der Gleitblock (30) verschiebbar an der Halterung (10) befestigt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine an der Maschine befestigte Halterung (10), wobei der Gleitblock (30) verschiebbar an der Halterung (10) befestigt ist und die Feder (40) zwischen dem Gleitblock (40) und der Halterung (10) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine an der Maschine befestigte Halterung (10) und einen an der Halterung (10) befestigten Gleitstift (20), wobei der Gleitblock (30) mit Hilfe des Gleitstifts (20) verschiebbar an der Halterung (10) befestigt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleitblock (30) V-förmig ausgebildet ist und einen ersten Schenkel (34) und einen zweiten Schenkel (32) aufweist, wobei der erste Schenkel (34) verschiebbar an der Maschine (4) befestigt ist und wobei der zweite Schenkel (32) den Spalt (35) enthält und auf derselben Seite des ersten Schenkels (34) befindet wie der Draht (6), so dass sich der zweite Schenkel (32) in einem Winkel zu dem Draht (6) befindet.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (40) als eine Druckfeder ausgebildet ist.

9. Koronadraht-Spannvorrichtung für die Elektrofotografie, bei der der Draht (6) ein erstes Ende (5) und ein gegenüberliegendes zweites Ende (7) sowie eine als ein Befestigungsmittel für den Draht (6) am ersten Ende (5) und am zweiten Ende (7) geformte Öse (3) aufweist, wobei das erste Ende (5) des Drahts (6) ortsfest angeordnet ist und sich das zweite Ende (7) des Drahts (6) zur Ausrichtung des Drahts (6) in der gewünschten Position in einer an der elektrofotografischen Maschine (4) gebildeten Kerbe (8) befindet und durch Federspannung mit der gewünschten Spannung beaufschlagt wird, **gekennzeichnet durch**

eine Halterung (10), die an der Position der Kerben (8) an der Maschine (4) angeordnet ist; einen Gleitstift (20), der in der Weise an der Halterung (10) angeordnet ist, dass er parallel zum Draht (6) verläuft; einen V-förmigen Gleitblock (35) mit einem ersten Schenkel (34) und einem zweiten Schenkel (32), wobei der erste Schenkel (34) verschiebbar am Gleitstift (20) an der Halterung

(10) befestigt ist, in der Weise, dass der erste Schenkel (34) frei auf dem Gleitstift (20) in eine zum Draht (6) parallele Richtung frei verschiebbar ist und parallel zum Gleitstift (20) verläuft, und wobei der zweite Schenkel (32) auf derselben Seite der Halterung (10) liegt wie der Draht (6), so dass der zweite Schenkel (32) in einem Winkel zu dem Draht (6) verläuft, sowie einen Spalt (35) aufweist, der breiter ist als der Draht (6), aber schmaler als die Öse (3) ist, so dass, wenn der Gleitblock (30) an der Halterung (10) befestigt ist, das zweite Ende (7) des Drahts (6), an dem die Öse (3) geformt ist, in den Spalt (35) eingefügt werden kann, so dass eine Beaufschlagung des Drahts (6) mit einer vom Gleitblock (30) weg gerichteten Zugkraft bewirkt, dass die Öse (3) an den Endbereich des Gleitblocks (30) gedrängt wird, diesen aber nicht passieren kann, wobei der Spalt (35) leicht versetzt zu der Kerbe (8) angeordnet ist, so dass der Draht (6) in gespanntem Zustand dieser gegen die Kerbe (8) ausgerichtet ist; und eine Feder (40) mit einem ersten Ende und einem zweiten Ende, wobei die Feder (40) zwischen der Halterung (10) und dem Gleitblock (30) in der Weise angeordnet ist, dass die Feder (40) auf den Gleitblock (30) eine Kraft ausübt, welche gegen die Kraft gerichtet ist, die der gespannte Draht (6) auf den Gleitblock (30) ausübt, so dass die Kraft der Feder eine Verschiebung des Gleitblocks (30) entlang dem Gleitstift (20) bewirken kann, und wobei die Feder (40) derart gewählt ist, dass die auf den Gleitblock (30) ausgeübte Kraft eine gewünschte Spannung des Drahts (6) bewirkt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Feder (40) als eine Druckfeder ausgebildet ist.

11. Koronadrahtanordnung mit einem Spannmechanismus (2) für eine elektrofotografische Maschine (4),

gekennzeichnet durch

einen einzelnen fortlaufenden Draht (6) mit einem ersten Ende (5) und einem zweiten Ende (7), wobei das erste Ende (5) ortsfest ist und am zweiten Ende (7) ein Befestigungselement (3) angeordnet ist und der Draht (6) in der Weise gespannt ist, dass mehrere Segmente entstehen; Führungselemente (50), die in der Weise an der Maschine (4) befestigt sind, dass die notwendigen Biegungen in dem Draht (6) gebildet werden, indem der Draht (6) um die Führungselemente (50) geführt wird;

ein letztes Führungselement (51), welches in der Weise angeordnet ist, dass das zweite Ende (7) ungefähr in einem 90°-Winkel zum Rest des Drahtes (6) um das letzte Führungselement (50) geführt ist;

einen Gleitblock (30), der in der Weise verschiebbar an der Maschine (4) befestigt ist, dass er in die Richtung des letzten Führungselements (51) verschiebbar ist, und der einen Spalt (35) aufweist, der breiter ist als der Draht (6), aber schmaler als das Befestigungselement (3), so dass, wenn der Gleitblock (30) an der Halterung (10) befestigt ist, das Ende (7) des Drahts (6), an dem das Befestigungselement (3) gebildet ist, in den Spalt (35) in der Weise einfügbar ist, dass **durch** Beaufschlagung des Drahts (6) mit einer von dem Gleitblock (30) weg gerichteten Zugkraft das Befestigungselement (3) an die Rückseite des Gleitblocks (30) gedrängt wird, diesen aber nicht passieren kann, wobei der Spalt (35) in der Weise mit dem Draht (6) ausgerichtet ist, dass bei gespanntem Draht (6) keine seitliche Kraft auf das Befestigungselement (3) ausgeübt wird; und

eine Feder (40) mit einem ersten Ende und einem zweiten Ende, wobei die Feder (40) zwischen der Maschine (4) und dem Gleitblock (30) in der Weise angeordnet ist, dass sie eine Kraft auf den Gleitblock (30) ausübt, die gegen die Kraft gerichtet ist, die der gespannte Draht (6) auf den Gleitblock (30) ausübt, so dass die Kraft der Feder (40) eine Verschiebung des Gleitblocks (30) bewirken kann, wobei die Feder (40) derart gewählt ist, dass die auf den Gleitblock (30) ausgeübte Kraft eine gewünschte Spannung des Drahts (6) bewirkt.

12. Anordnung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Führungselemente (50) als Stifte ausgebildet sind.

13. Anordnung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Führungselemente (50) als Riemenscheiben ausgebildet sind.

14. Anordnung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Führungselemente (50) als Zapfen ausgebildet sind.

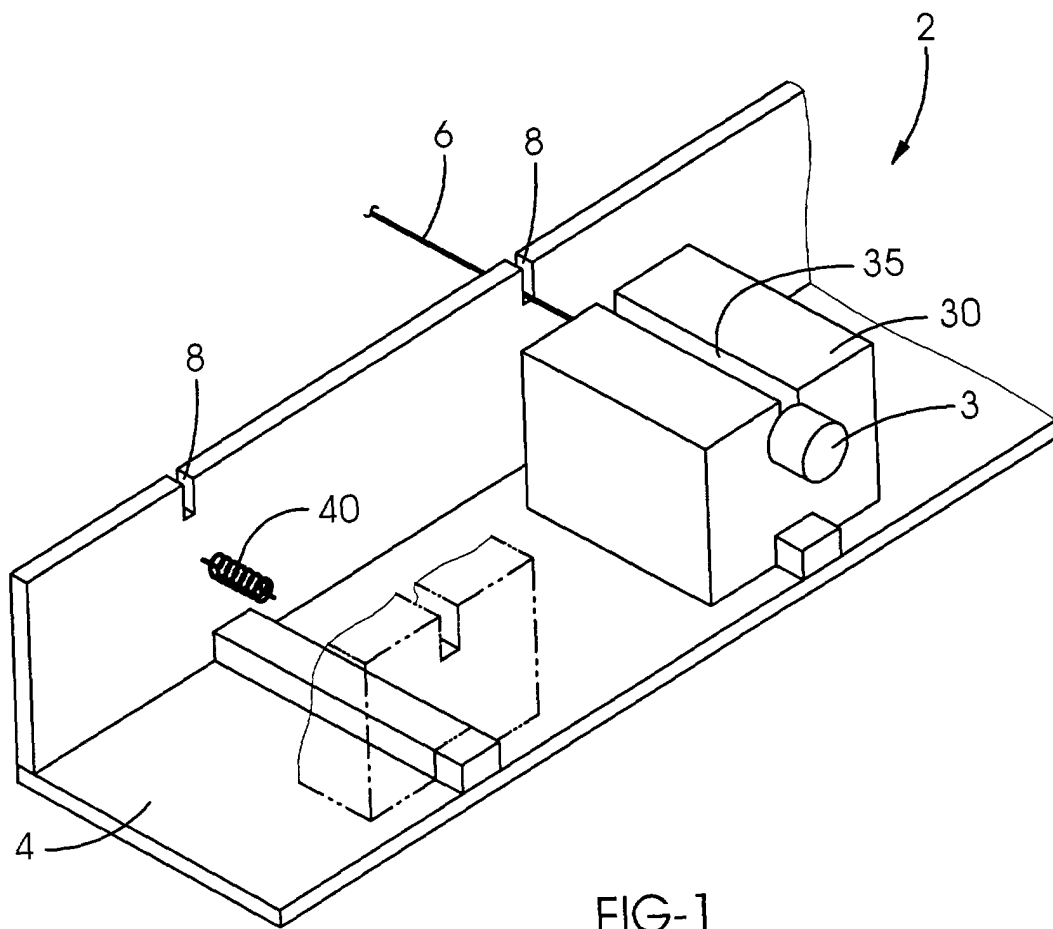
15. Anordnung nach Anspruch 11,

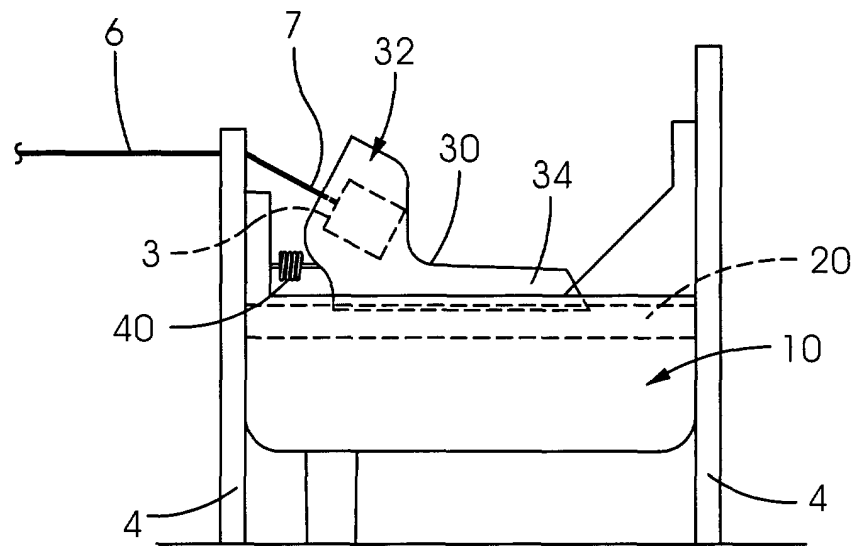
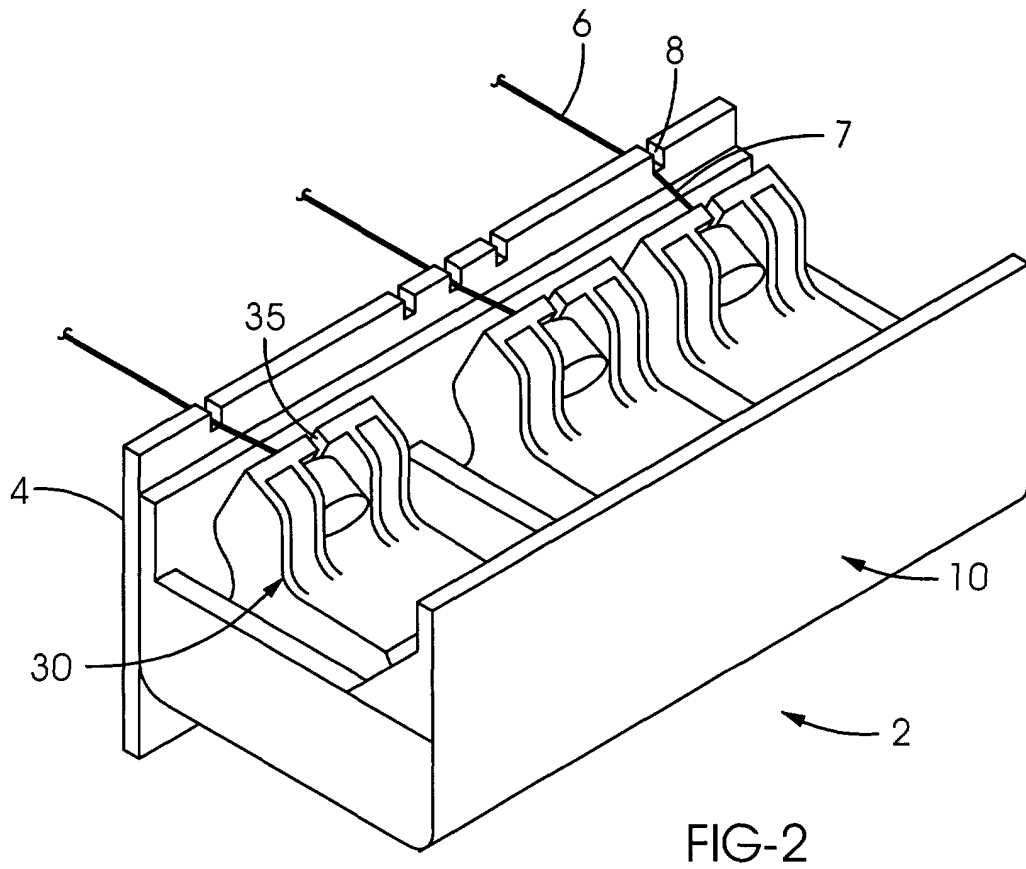
dadurch gekennzeichnet,

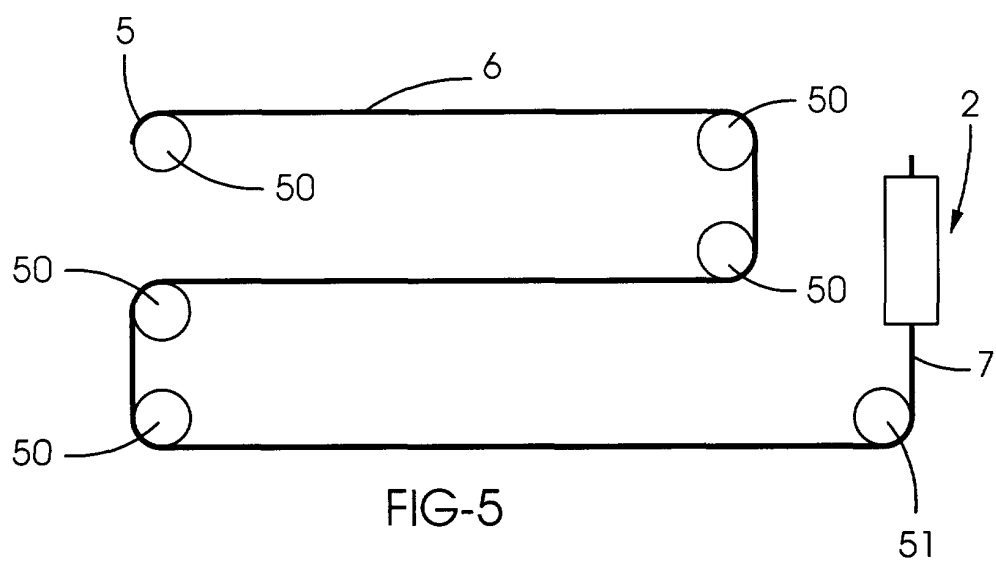
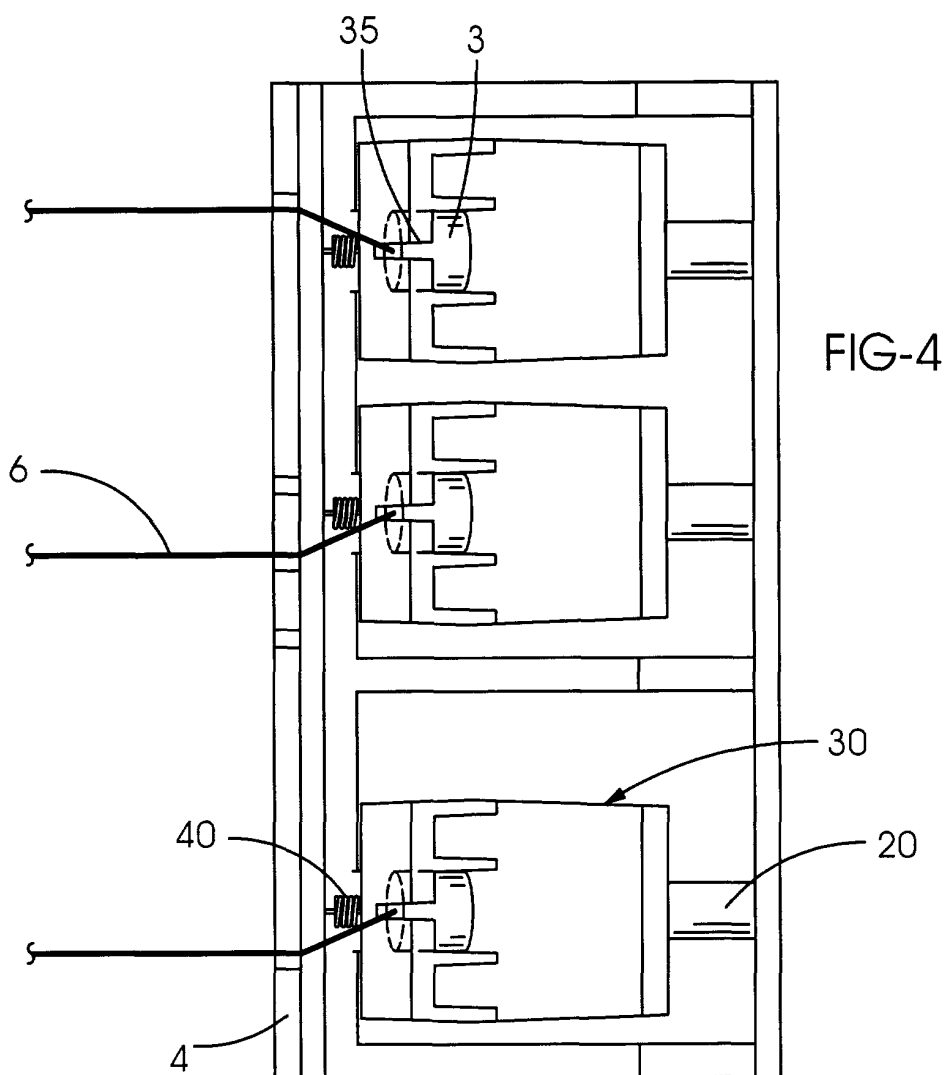
dass die Führungselemente (50) als Kerben ausgebildet sind.

16. Anordnung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Befestigungselement (3) als eine im Draht geformte Öse ausgebildet ist. 5
17. Anordnung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gleitblock (30) verschiebbar an einem an der Maschine (4) angeordneten Gleitstift (20) befestigt ist. 10
18. Anordnung nach Anspruch 11
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Maschine (4) eine Halterung (10) befestigt ist, an der der Gleitblock (30) verschiebbar angeordnet ist. 15
19. Anordnung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Maschine (4) eine Halterung (10) befestigt ist, an der der Gleitblock (30) verschiebbar angeordnet ist, wobei die Feder (40) zwischen dem Gleitblock (30) und der Halterung (10) angeordnet ist. 20
25
20. Anordnung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Maschine (4) eine Halterung (10) befestigt ist, und dass der Gleitblock (30) verschiebbar an einem Gleitstift (20) angeordnet ist, der an der Halterung (10) befestigt ist. 30
21. Anordnung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gleitblock (30) V-förmig ausgebildet ist und einen ersten Schenkel (34) und einen zweiten Schenkel (32) umfasst, wobei der erste Schenkel (34) in der Weise verschiebbar an der Maschine (4) befestigt ist, dass er frei in eine zum Draht (6) parallele Richtung frei verschiebbar ist, und wobei sich der zweite Schenkel (32) auf derselben Seite des ersten Schenkels (34) befindet wie der Draht (6), so dass der zweite Schenkel (32) in einem Winkel zum Draht (6) verläuft, wobei sich der Spalt (35) im zweiten Schenkel (32) befindet. 35
40
45
22. Anordnung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Feder (40) als eine Druckfeder ausgebildet ist. 50

55









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 12 1797

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 112 298 A (WEIKEL JR DONALD J) 5. September 1978 (1978-09-05) * Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 3, Zeile 40; Abbildung 1 *	1,9,11	H01T19/00
A	US 4 453 293 A (BRUECKL KONRAD ET AL) 12. Juni 1984 (1984-06-12)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01T G03G B29C B25B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2002	
		Prüfer Bijn, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 1797

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4112298	A	05-09-1978	KEINE		
US 4453293	A	12-06-1984	DE	3039752 A1	09-06-1982

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82