

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 934 884 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(51) Int. Cl.⁶: B65C 9/18

(21) Anmeldenummer: 99102046.2

(22) Anmeldetag: 02.02.1999

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

(72) Erfinder:
• Röhle, Hermann, Dr.
71717 Beilstein (DE)
• Neutard, Volker
69214 Eppelheim (DE)

(30) Priorität: 05.02.1998 DE 19804344
13.08.1998 DE 19836644

(74) Vertreter:
Patentanwälte
Zellentin & Partner
Rubensstrasse 30
67061 Ludwigshafen (DE)

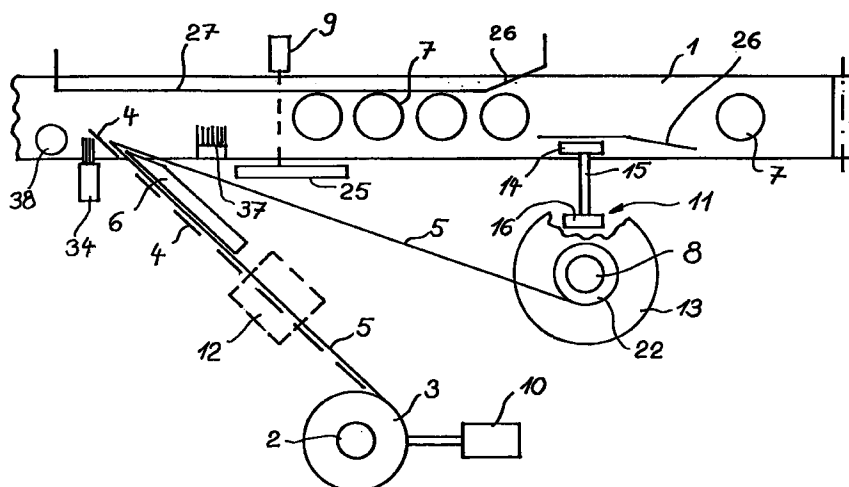
(71) Anmelder:
Gärtnereibedarf Asperg eG
71673 Asperg (DE)

(54) Vorrichtung zum Etikettieren von Gegenständen

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung für auf einem Förderband (1) angelieferte Gegenstände (7), bestehend aus einer auf einem Abwickler angeordneten Trägerrolle (3) auf die ein die Etiketten (4) adhaesiv festhaltendes Trägerband (5) aufgewickelt ist, wobei das Trägerband (5) über einen Schrittmotor (10) angetrieben ist, einer spitzwinkligen Umlenkung (6), welche an die auf dem Förderband (1) angelieferten Gegenstände (7) heranreicht, einem Aufwickler (8) auf den das leere Band (5) aufwickelbar ist

und einem Antrieb (14,15,16) für den Aufwickler (8) sowie einem dem Förderband zugeordneten Sensor (9) der die Position des Gegenstandes (7) erfaßt, wobei erfindungsgemäß der Aufwickler (8) auf einem permanent angetriebenen Teller (13) angeordnet und über eine Rutschkupplung auf diesem gehalten ist und einen das Band (5) ständig unter Zugspannung haltenden Zugmotor (11) aufweist, wobei dieser dem Förderband (1) bzw. dessen Antrieb (14,15,16) zugeordnet ist.

Fig. 1



EP 0 934 884 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Etikettieren von Gegenständen, bei welcher die Etiketten auf ein Trägerband lösbar aufgeklebt sind und über eine spitzwinklige Umlenkung vom Band abgelöst und auf die Gegenstände übertragen werden, die auf einem Förderband an der Umlenkung vorbeigeführt werden.

[0002] Aus der DE-AS 2 009 816 ist ein Etikettiergerät bekannt, bei welchem auf einem Trägerband angeordnete Selbstklebeetiketten an einer Umlenkante abgelöst und von einem Etikettenhalter aufgenommen werden, wobei die Etiketten durch Greifelemente kraftschlüssig an diesem gehalten und in eine definierte Position gebracht werden. Mit Hilfe des Etikettenhalters werden die Etiketten dann zu den Gegenständen geführt und auf die Oberfläche aufgebracht, wobei die zu etikettierenden Gegenstände durch Führungsglieder auf dem Transportband ebenfalls in eine definierte Lage zum Etikettenhalter positioniert werden.

[0003] Das Etikettenband wird dabei von einem Schrittschaltmotor angetrieben und das entleerte Band auf eine Rolle aufgewickelt. Diese Aufwickelrolle kann permanent über eine Rutschkupplung angetrieben sein und jeweils für einen Transportschritt freigeben werden.

[0004] Die Lösung mittels eines beweglichen Etikettenhalters erfordert neben dem Antrieb für den Halter auch eine exakte Ausrichtung der zu etikettierenden Gegenstände auf dem Transportband. Die Synchronität zwischen Transportband- und Trägerbandvorschub ist damit nur technisch sehr aufwendig zu gewährleisten. Darüberhinaus stellt der permanente Antrieb der Aufwickelrolle hohe Anforderungen an die Rutschkupplung und bedingt weiterhin die Gefahr des Reißens des Trägerbandes durch die ständige Belastung.

[0005] Die US-PS 3,405,021 schlägt eine Etikettiervorrichtung vor, bei der die Aufwickelrolle über einen Motor angetrieben wird, welcher mit einem Kupplungs- und Bremssystem gekoppelt und an eine Steuereinheit angeschlossen ist. Ein Sensor, der die Position des Gegenstandes auf dem Transportband registriert löst über die Steuereinheit den Druckvorgang in einer Etikettendruckvorrichtung sowie den Antrieb des Aufwicklers aus.

[0006] Auch in diesem Fall ist nachteilig, daß eine komplizierte Steuerung des Systems notwendig ist, um die erforderliche Synchronität zwischen Etikettenvorschub und Transportbandgeschwindigkeit zu erreichen. Ein weiterer Nachteil ist, daß das Etikettenband über die gesamte Länge von der Abwickelrolle bis zum Aufwickler über mehrere Umlenkungen unter Spannung gehalten wird, was wiederum hohe Anforderungen an die Reißfestigkeit des Bandes stellt.

[0007] In der DE-GM 73 22 061 ist schließlich eine Etikettiermaschine für selbstklebende Etiketten beschrieben, bei der die Etiketten über eine Umlenkung abgelöst

und mittels eines Schwenkarms auf die Gegenstände aufgebracht werden, wobei die Aufwickelwalze für das entleerte Trägerband mit unabhängigen Antriebsgliedern versehen ist, die über einen schwenkbaren Hebel oder ein Stoßrad ausgelöst werden, welche von den auf dem Förderband transportierten Gegenständen betätigt werden. Nachteilig an dieser Lösung ist, daß der Hebel bzw. das Stoßrad direkt über die Oberfläche der zu etikettierenden Gegenstände geführt werden müssen, sodaß sich zum einen Probleme bei nicht glatten und stark strukturierten Oberflächen ergeben. Zum anderen ist eine solche Vorrichtung nicht flexibel hinsichtlich verschiedener Gegenstandshöhen bzw. -breiten, so daß unterschiedlich dimensionierte Hebel oder Stoßräder für verschiedene Produkte eingesetzt werden müssen.

[0008] Die vorliegende Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, eine Etikettiervorrichtungen zu gestalten, die einen einfachen und kostengünstigen Aufbau ermöglicht, insbesondere eine einfache Steuerung hinsichtlich der Synchronität von Transportband- und Etikettenvorschub für wechselnde Bandgeschwindigkeiten bei gleichzeitig hoher Produktionsgeschwindigkeit.

[0009] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit einer Etikettiervorrichtung für auf einem Förderband angelieferte Gegenstände, bestehend aus einer auf einem Abwickler angeordneten Trägerrolle auf die ein die Etiketten adhaesiv festhaltendes Trägerband aufgewickelt ist, wobei das Trägerband über einen Schrittmotor angetrieben ist, einer spitzwinkligen Umlenkung, welche an die auf dem Förderband angelieferten Gegenstände heranreicht, einem Aufwickler auf den das leere Band aufwickelbar ist und einem Antrieb für den Aufwickler sowie einem dem Förderband zugeordneten Sensor der die Position des Gegenstandes erfaßt, wobei erfindungsgemäß der Aufwickler auf einem permanent angetriebenen Teller angeordnet und über eine Rutschkupplung auf diesem gehalten ist und einen das Band ständig unter Zugspannung haltenden Zugmotor aufweist, wobei dieser dem Förderband bzw. dessen Antrieb zugeordnet ist.

[0010] Die Wirkungsweise ist dabei folgende. Das aufzuwickelnde Bandende wird ständig unter Zugspannung gehalten, wohingegen der Schrittmotor des Abwicklers dieses schrittweise freigibt. Der Schrittmotor wird über den Sensor ausgelöst, der die Position des zu etikettierenden Gegenstandes erfaßt, wobei hier die genaue Einstellung z.B. über eine Zeitverzögerung erfolgen kann. Dabei ist von Vorteil, daß das bei Stillstand unter Zug stehende Etikettenband vom Schrittmotor zur Umlenkung hin entspannt wird, was den Ablösevorgang für das zu übertragende Etikett verbessert und die Reißgefahr des Bandes herabsetzt. Mit einer derartigen Anordnung lassen sich bis zu über 7.000 Etiketten je Stunde verarbeiten, wie anhand einer Versuchsanlage festgestellt werden konnte.

[0011] Zwischen dem Abwickler und der Umlenkung läßt sich ein Drucker anordnen, so daß die Etiketten

auch bedarfsweise bedruckt werden können. Dabei kann natürlich der Drucker selbst den Abwickler und den das Etikettenband antreibenden Schrittmotor aufweisen, von dem dann der Zugmotor das Band abzieht.

[0012] Eine besonders einfache Konstruktion des Zugmotors schlägt die Erfindung ebenfalls vor, die den Vorteil einer ständigen Synchronität auch bei wechselnden Bandgeschwindigkeiten mit sich bringt. Hierbei wird der Bandantrieb selbst als Antrieb für den Zugmotor verwendet. Dies kann z.B. über eine unterhalb des Förderbandes angeordnete Welle geschehen, die vom Förderbandmotor angetrieben wird und über eine Kette die Zugvorrichtung permanent antreibt, wobei eine Rutschkupplung den Stillstand des Aufwicklers erlaubt. Die Aufwickelspule ruht dabei auf einem Teller, der sich bei Stillstand weiterdreht.

[0013] Eine besonders bevorzugte Lösung besteht darin, daß das Förderband (Ober- oder Untertrum) selbst für den Antrieb verwendet wird, wozu auf diesem ein Reibrad aufliegt, welches die Bewegung auf den Teller überträgt. Dazu weist dieses Rad eine Welle auf, die unterhalb des Tellers endet und hier ein zweites Rad trägt, welches den Teller permanent antreibt, wobei natürlich dieser Antrieb selbst die Rutschkupplung sein kann.

[0014] Es wird jedoch vorgezogen, die Rutschkupplung an der aufgewickelten Rolle selbst angreifen zu lassen. Hierzu wird vorgeschlagen, auf der Rolle einen zweiten Teller anzuordnen, der durch eine Feder niedergedrückt wird, so daß die Federspannung zur Einstellung der Haltekraft verwendet werden kann. Eine besonders einfache Möglichkeit der Steuerung des separaten oder im Drucker befindlichen Schrittmotors besteht darin, den Sensor seitlich versetzbar auszubilden, so daß die Etikettenübergabe hierdurch auch an wechselnde Produktgrößen und Stellen angepaßt werden kann an denen das Etikett angebracht werden soll, wobei natürlich auch die Etikettenübergabe zeitversetzt zum Signal des Sensors erfolgen kann.

[0015] Der Sensor kann dabei ein Taster sein, vorgezogen wird jedoch eine Lichtschranke, wobei der Lichtschranke gegenüber ein Reflektor angeordnet ist, der die Länge des seitlichen Versatzes des Sensors aufweist. Wird beim Durchgang eines Objektes kein reflektierter Strahl vom Sensor empfangen, so löst dies die Etikettenübergabe aus.

[0016] Als eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Zugmotors wird vorgeschlagen, einen Elektromotor mit Getriebe zu verwenden, wobei eine Steuerung des Zugmotors mit Hilfe eines Fühlers über die Zugspannung des Etikettenbandes erfolgen kann.

[0017] Vorzugsweise ist dabei der Fühler zwischen der Umlenkung und dem Abwickler mit Schrittmotor angeordnet, der in einem Drucker integriert sein kann. Der Fühler kann dabei beispielsweise eine Lichtschranke mit einem der Lichtschranke gegenüber angeordneten Reflektor sein. In einer besonders bevorzugten Lösung weist der Fühler jedoch einen

Beschwerungshebel auf, der auf dem waagrecht geführten Etikettenband aufliegt sowie einen von diesem betätigbaren Schalter, der den Zugmotor startet oder stoppt. Läuft der Abwickler bzw. der Drucker an, werden die Etiketten nach vorn transportiert. Die Zugspannung des Etikettenbandes läßt etwas nach und der Beschwerungshebel bewegt sich mit dem Band nach unten, wobei der Schalter betätigt wird, der den Zugmotor startet. Bleibt der Abwickler bzw. Drucker stehen, zieht der Aufwickler das Etikettenband solange straff, bis die Zugspannung des Bandes ausreicht den Beschwerungshebel anzuheben. Damit wird der Schalter wieder freigegeben und der Zugmotor gestoppt. Der Abwickler weist vorteilhaft eine Rücklaufsperre auf, die die Zugspannung des Etikettierbandes aufrecht erhält. Die Masse des Beschwerungshebels und der Abstand zwischen Beschwerungshebel und Schalter können leicht auf verschiedene Etikettengrößen eingestellt werden.

[0018] Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

[0019] Dabei zeigen

Figur 1 eine schematische Draufsicht auf die Vorrichtung;

Figur 2 den Antrieb des Aufwicklers über das Förderband;

Figur 3 den schematischen Aufbau des Fühlers zur Steuerung des Zugmotors des Aufwicklers unabhängig vom Förderband, bestehend aus einem Beschwerungshebel und einem Schalter.

[0020] In **Figur 1** ist ein Förderband 1 gezeigt, auf dem Gegenstände 7, z.B. bepflanzte Blumentöpfe gefördert und etikettiert werden. Zur Ausrichtung der Gegenstände 7 sind beidseitig horizontal und vertikal verstellbare Abweiser 26 vorgesehen. Nach der Ausrichtung durchlaufen die Gegenstände 7 eine Lichtschranke 9 und lösen hier ein Signal aus. Dieses Signal steuert einen Schrittmotor 10, welcher schrittweise das Trägerband 5, welches auf einer auf einem Abwickler 2 befindlichen Trägerrolle 3 angeordnet ist freigibt, von welcher sich das Band 5 mit den adhaesiv gehaltenen Etiketten 4 bis zur Umlenkung 6 erstreckt. Hier wird das Trägerband 5 scharf umgelenkt, wobei sich die Etiketten 4 in bekannter Weise vom Trägerband 5 (Papier) ablösen und von der Oberfläche der Gegenstände 7 aufgenommen werden. Hierzu ist die Umlenkung 6 verstellbar.

[0021] Vor der Aufnahme der Etiketten 4 kann eine Grobreinigung der Aufnahmefläche der zu etikettierenden Gegenstände 7 durch eine verstellbar angeordnete Reinigungsbürste 37 erfolgen.

[0022] Beim Ablösen und der Aufnahme der Etiketten 4 werden diese über eine ebenfalls verstellbare Bürste

34 an die zu beklebende Oberfläche angedrückt. Zusätzlich kann hinter der verstellbaren Bürste 34 noch eine verstellbare Andruckrolle 38 angeordnet sein, die ein sicheres Haften der Klebeetiketten 4 auf der Oberfläche der Gegenstände 7 gewährleistet.

[0023] Der Bürste 34 bzw. der Umlenkung 6 gegenüber liegt eine Reling 27, an welcher sich die Gegenstände 7 beim Bekleben abstützen.

[0024] Vor der Umlenkung 6 liegt die Lichtschranke 9, welche horizontal verstellbar ist, der Reflektor 25 ist dabei länglich ausgebildet, so daß er beim Verstellen des Sensors 9 am Ort unverändert verbleiben kann.

[0025] Nach der Umlenkung 6 gelangt das von den Etiketten 4 befreite Trägerband 5 zum Aufwickler 8, auf den dieses aufgespult wird. Der Aufwickler 8 ist permanent angetrieben, dreht sich jedoch nur, wenn der Schrittmotor 10 ein neues Etikett 4 freigibt und hält das Band 5 ständig unter einer (vorgebbaren) Zugspannung.

[0026] In vorliegendem Ausführungsbeispiel läuft als Zugmotor 11 dazu auf dem Obertrum des Förderbandes 1 ein Rad 14 mit, das demnach seine Rotationsgeschwindigkeit mit der des Bandes (parallel) verändert. Dieses erste Rad 14 treibt eine Welle 15 und über diese ein zweites Rad 16 an. Dieses Rad 16 wird (von unten) gegen den Teller 13 gedrückt und treibt ihn somit ständig an. Bei Stillstand der aufwickelnden Rolle gleitet diese daher auf dem Teller 13.

[0027] Wie oben gesagt, kann der Drucker 12 den Schrittmotor 10 beinhalten. Dies führt zu einer sehr einfachen Steuerung der gesamten Anlage mit Hilfe einer zentralen Rechneinheit, durch welche lediglich die Bandgeschwindigkeit und die Geschwindigkeit des Schrittmotors einzustellen und zu synchronisieren ist, da die Geschwindigkeit des Zugmotor in festem Verhältnis zur Bandgeschwindigkeit steht. Die erwähnte Rechneinheit dient insbesondere auch zur Steuerung des Aufdrucks auf die Etiketten, in vorliegendem Beispiel Preis, Pflanzensorte und ggf. Barcode.

[0028] Figur 2 zeigt die Anordnung der Vorrichtung mit einer (stark vergrößerten) Rutschkupplung. Auf dem Förderband 1 befindet sich als zu etikettierender Gegenstand 7 ein Blumentopf, dieser wird durch die Abweiser 26 beidseitig ausgerichtet, wobei die die Abweiser 26 (bzw. Reling 27, Figur 1) haltenden Arme 28 und Halterungen 29 vertikal und horizontal verstellbar sind, wie durch die Profile angedeutet.

[0029] Das Band 1 liegt auf einem Tisch 30 auf, auf dem es gleitet, es wird über die Walze 31 angetrieben. Auf dem Band 1 liegt das Reibrad 14 und wird von diesem in Rotation versetzt. Da keine weiteren konstruktiven Veränderungen am Förderer 1, 30, 31 vorgenommen werden müssen, liegt es auf der Hand, daß die Etikettiervorrichtung insgesamt an beliebiger Stelle und auch beliebigen Bändern zugeordnet werden kann.

[0030] Auf der Welle 15 zwischen den Reibrädern 14, 16 (Hartgummi oder dergleichen) ist vorliegend eine

Scheibe 17 zwischen zwei Wangen 18, 19 gezeigt, welche die Räder in axialer Richtung hält. Die Wange 18 kann dabei eine Gehäusewand der Etikettierstation sein.

[0031] In den Wangen 18, 19 befinden sich Durchbrüche 20, 21, die gegenüber der Welle 15 ein Übermaß besitzen, so daß das Rad 14 z.B. bei Vorliegen von Hindernissen oder zum Schutz von Bedienungspersonal (Finger) abheben kann, wobei die sich hebende Welle 15 (oder das Rad 14) auch einen Notausschalter betätigen kann.

[0032] Über das zweite Rad 16 wird der Teller 13 ständig gedreht. Auf diesem ruht die sich aufspulende Leerrolle (Aufwickelrolle 22), wobei auf dieser wiederum eine Scheibe 23 aufliegt. Auf dem Teller 13 ist dabei ein Bolzen 32 befestigt, der die Scheibe 23 durchgreift und nach oben überragt. Zwischen einem oberen Anschlag 33 und der Scheibe 23 befindet sich eine Spiralfeder 24, welche die Scheibe 23 niederdrückt und somit den Reibwert der Rutschkupplung bestimmt. Für die Einstellung dieses Wertes ist der Anschlag 32 höhenverstellbar.

[0033] In Figur 3 ist der schematische Aufbau zur Steuerung des Zugmotors 11 des Aufwicklers 8 über die Zugspannung des Trägerbandes 5 mit Hilfe eines Fühlers gezeigt. Der Fühler kann dabei als Lichtschranke gestaltet sein. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Fühler jedoch einen Beschwerungshebel 35 auf, der auf dem Trägerband 5 mit den darauf adhaesiv gehaltenen Etiketten 4 aufliegt sowie einen Schalter 36, der zum Starten des Zugmotors 11 des Aufwicklers 8 dient.

[0034] In Abhängigkeit von der Zugspannung des Trägerbandes 5 variiert der Beschwerungshebel 35 in der Höhe. Läuft der dem Abwickler 2 zugeordnete Schrittmotor 10 an, der im gezeigten Beispiel im Etikettendrucker 12 integriert ist, so wird das Trägerband 5 in Richtung der Umlenkung 6 transportiert. In der Folge läßt die Zugspannung des Trägerbandes 5 nach und der Beschwerungshebel 35 bewegt sich nach unten und betätigt den Schalter 36, wodurch der Zugmotor 11 des Abwicklers 2 gestartet wird.

[0035] Bleibt der Schrittmotor 10 des Abwicklers 2 bzw. der Drucker 12 stehen wird das Trägerband 5 durch den weiterlaufenden Zugmotor 11 des Aufwicklers 8 gestrafft. Durch die zunehmende Zugspannung wird der auf dem Trägerband 5 aufliegende Beschwerungshebel 35 angehoben und gibt den Schalter 36 frei, woraufhin der Zugmotor 11 des Aufwicklers 8 stoppt.

[0036] Der Beschwerungshebel 35 ist höhenverstellbar gelagert. Für unterschiedliche Etikettengrößen ist somit der Abstand zwischen dem Beschwerungshebel 35 und dem Schalter 36 justierbar. Eine zusätzliche Möglichkeit besteht in der Verwendung von verschiedenen Beschwerungshebeln mit unterschiedlichen Massen, die auf die einzelnen Etikettengrößen abgestimmt sind.

Bezugszeichenliste**[0037]**

1	Förderband	5
2	Abwickler	
3	Trägerrolle	
4	Etiketten	
5	Trägerband	
6	Umlenkung	10
7	Gegenstände	
8	Aufwickler	
9	Sensor	
10	Schrittmotor	
11	Zugmotor	15
12	Drucker	
13	Teller	
14	erstes Rad	
15	Welle	
16	zweites Rad	20
17	Scheibe	
18, 19	Wangen	
20, 21	Durchbrüche	
22	Aufwickelrolle	
23	Scheibe	25
24	Feder	
25	Reflektor	
26	Abweiser	
27	Reling	
28	Arme	30
29	Halterungen	
30	Tisch	
31	Walze	
32	Bolzen	
33	Anschlag	35
34	Bürste	
35	Beschwerungshebel	
36	Schalter	
37	Reinigungsbürste	
38	Andruckrolle	40

Patentansprüche

1. Etikettiervorrichtung für auf einem Förderband (1) angelieferte Gegenstände, bestehend aus einer auf einem Abwickler (2) angeordneten Trägerrolle (3) auf die ein die Etiketten (4) adhaesiv festhaltendes Trägerband (5) aufgewickelt ist, wobei das Trägerband (5) über einen Schrittmotor (10) angetrieben ist, einer spitzwinkligen Umlenkung (6), welche an die auf dem Förderband (1) angelieferten Gegenstände (7) heranreicht, einem Aufwickler (8) auf den das Band (5) aufwickelbar ist und einem Antrieb für den Aufwickler (8) sowie einem dem Förderband (1) zugeordneten Sensor (9) der die Position des Gegenstandes erfaßt, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Aufwickler (8) auf einem permanent angetriebenen Teller (13) angeordnet und über eine Rutschkupplung auf diesem gehalten ist und einen das Band (5) ständig unter Zugspannung haltenden Zugmotor (11) aufweist, wobei der Zugmotor (11) dem Förderband (1) bzw. dessen Antrieb zugeordnet ist.

2. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Abwickler (2) und Umlenkung (6) ein Drucker (12) zwischengeschaltet ist.
3. Etikettiermaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abwickler (2) und der Schrittmotor (10) in den Drucker (12) integriert sind.
4. Etikettiermaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sensor (9) den Schrittmotor (10) auslöst.
5. Etikettiermaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß vom Obertrum oder Untertrum des Förderbandes (1) ein erstes Rad (14) angetrieben ist, welches über eine Welle (15) mit einem zweiten Rad (16) verbunden ist, welches den Teller (13) des Aufwicklers (8) antreibt.
6. Etikettiermaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rutschkupplung durch eine auf der aufwickelnden Rolle (22) aufliegenden Scheibe (23) gebildet ist, gegen die eine spannbare Feder (24) anliegt.
7. Etikettiermaschine nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (15) eine Scheibe (17) aufweist, welche zwischen zwei Wangen (18, 19) geführt ist und in Durchbrüchen (20, 21) liegt, die gegenüber dieser ein Übermaß besitzen.

8. Etikettiermaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zugmotor (11) des Aufwicklers (8) ein Elektromotor ist.
9. Etikettiermaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zugmotor (11) mittels eines Fühlers über die Zugspannung des Bandes (5) gesteuert wird.
10. Etikettiermaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fühler zwischen der Umlenkung (6) und dem Abwickler (2) angeordnet ist und einen Beschwerungshebel (35) aufweist, der auf dem Band (5) aufliegt und in Abhängigkeit

von der Zugspannung des Bandes (5) in der Höhe variiert und einen Schalter (36) betätigt der den Zugmotor (11) steuert, wobei der Aufwickler (8) nach dem Abschalten die Zugspannung des Bandes (5) aufrecht erhält.

5

11. Etikettiermaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sensor (9) horizontal versetzbar ist.

10

12. Etikettiermaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sensor (9) eine Lichtschranke ist, dem gegenüber ein Reflektor angeordnet ist, der eine dem Versatz entsprechende Länge aufweist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

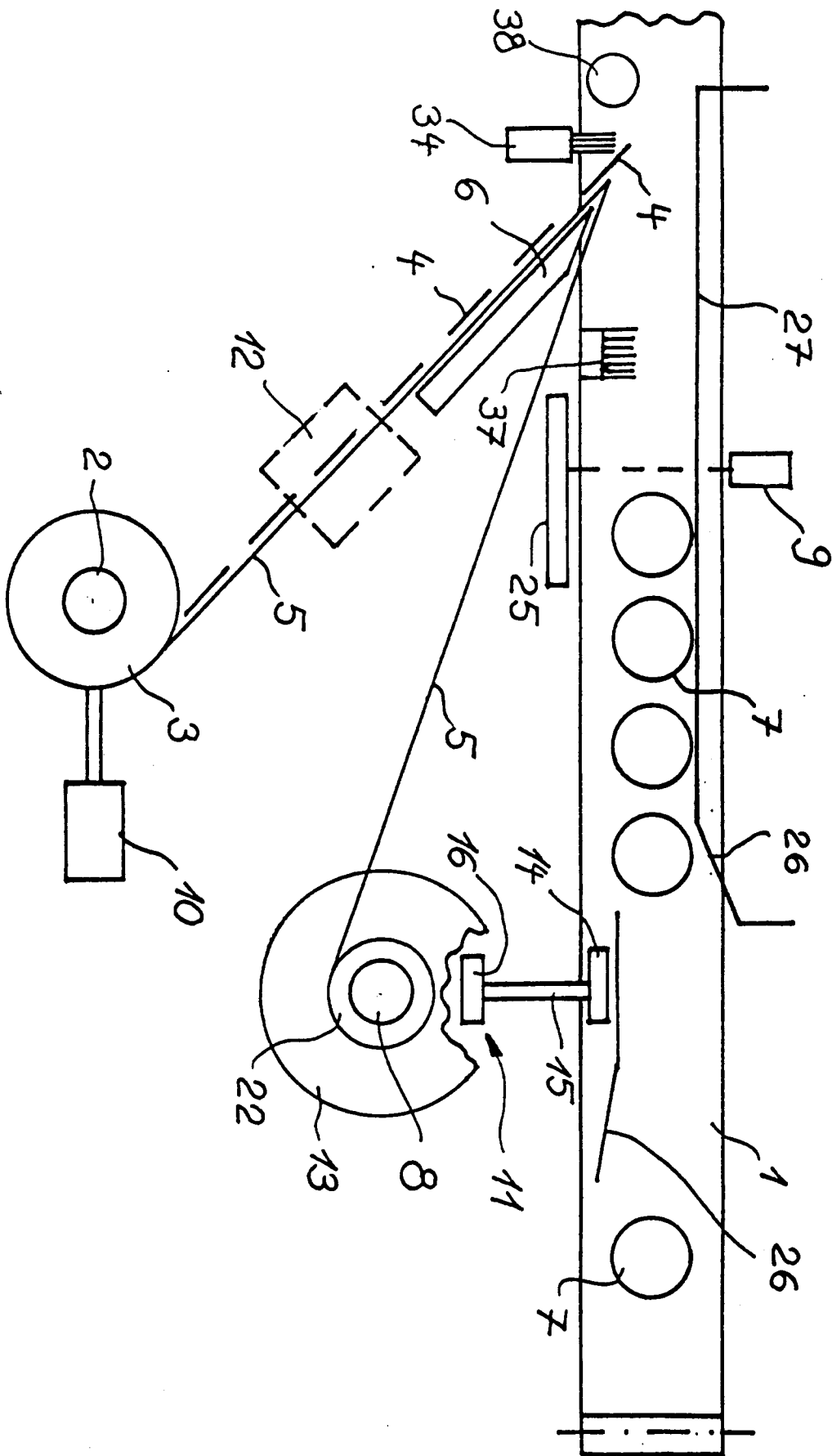
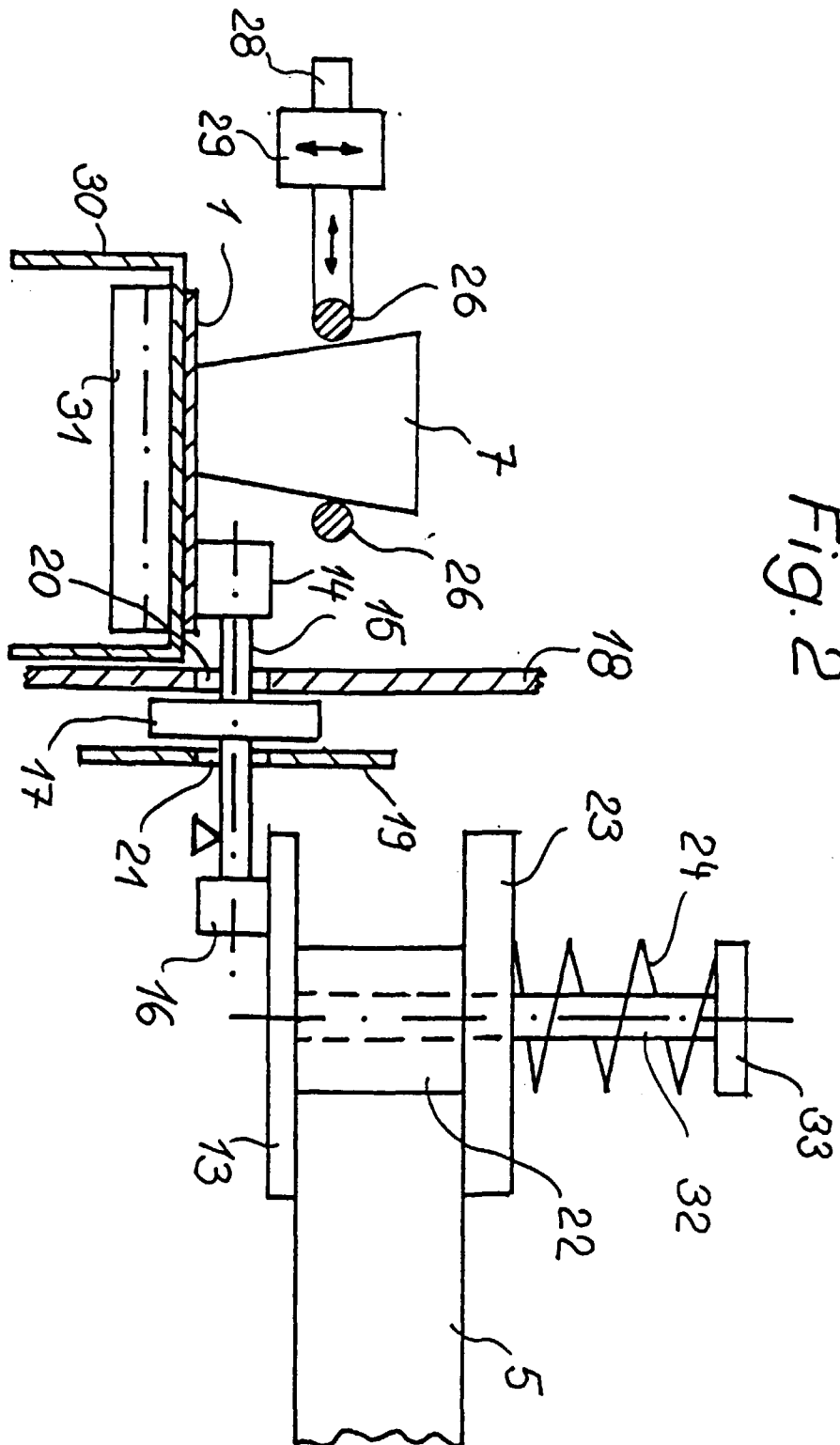


Fig. 1

Fig. 2



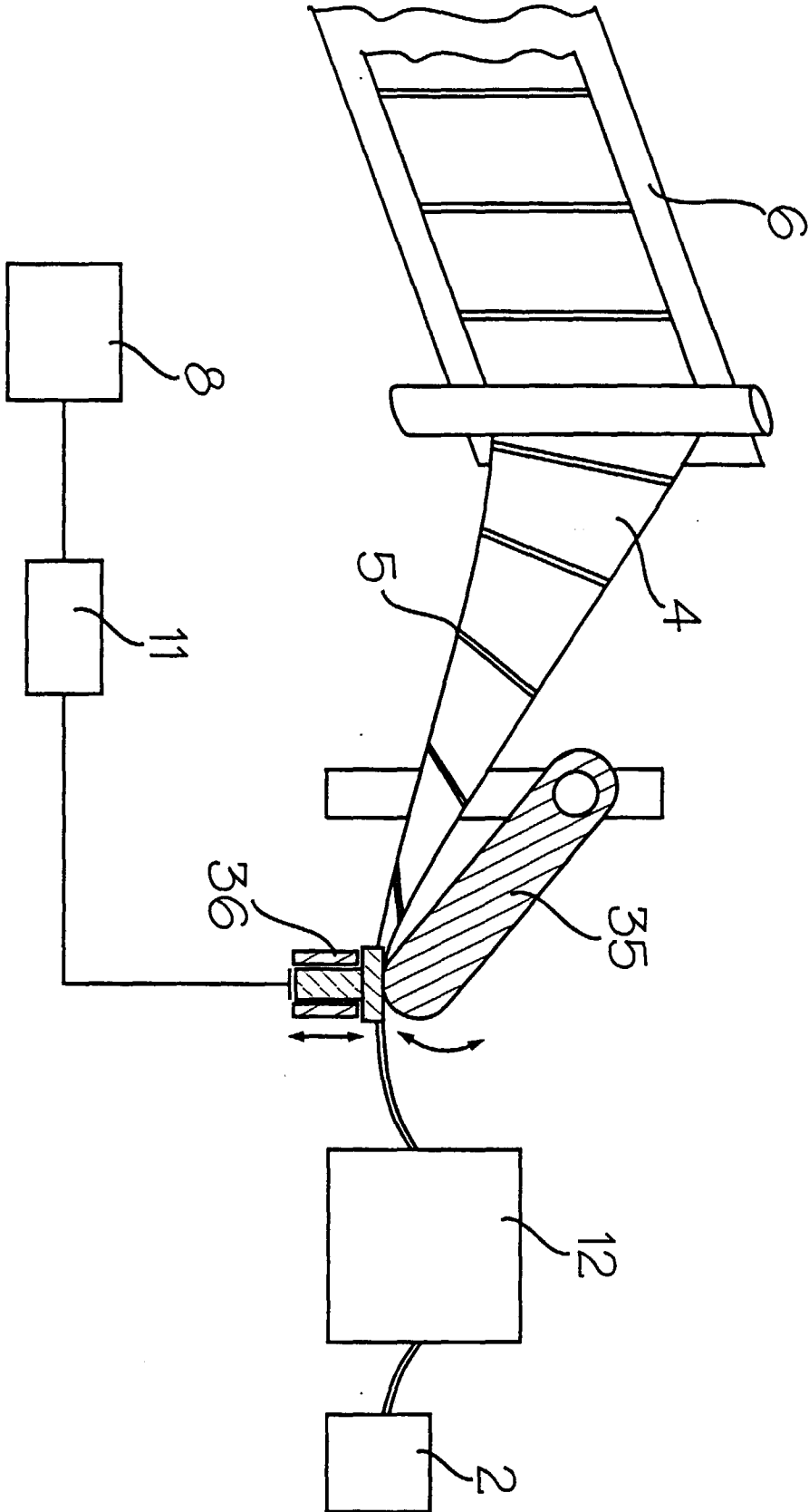


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 2046

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 103 652 A (HERMANN WERNER) 28. März 1984 * Seite 4, Zeile 13 - Zeile 29; Abbildung 1 *	1	B65C9/18
A	US 4 488 925 A (CRAIG ALAN J ET AL) 18. Dezember 1984		
A	EP 0 543 768 A (BEDFORD IND INC) 26. Mai 1993		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Mai 1999	Prüfer Müller, C
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 : nichtschriftliche 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 99 10 2046

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.

04-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0103652 A	28-03-1984	KEINE	
US 4488925 A	18-12-1984	KEINE	
EP 0543768 A	26-05-1993	US 5227210 A	13-07-1993
		CA 2082456 A,C	13-05-1993
		US 5302222 A	12-04-1994

EPO FORM P0461

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