

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 645 248 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94113784.6**

(51) Int. Cl.⁶: **B41J 2/32**

(22) Anmeldetag: **02.09.94**

(30) Priorität: **24.09.93 DE 4332562**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.95 Patentblatt 95/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK ES FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **Esselte Meto International GmbH**
Westerwaldstrasse 3-13
D-64646 Heppenheim (DE)

(72) Erfinder: **Umbach, Dirk**
Rheinstrasse 48
D-45525 Hattingen (DE)
Erfinder: **Schneider, Peter**
Uferstrasse 28
D-69151 Neckargemünd (DE)

(54) **Druckmaschine.**

(57) Um verhältnismäßig teureres Druckband (4), insbesondere Thermotransferband einzusparen, wenn zwischen zwei zu bedruckenden Etiketten o.dgl. ein nicht zu bedruckender Zwischenraum des Aufzeichnungsträgers den Druckbereich (2) passiert, wird nach Beendigung des Druckvorgangs eines ersten Etiketts oder dergleichen das Thermotransferband (4) abgestoppt und gleichzeitig die Anpreßkraft des Druckkopfes (9), insbesondere Thermodruckkopfes an der Gegendruckrolle (8) aufgehoben. Sobald das nächste Etikett oder dergleichen in den Druckbereich (2) gelangt, wird die Pressung am Thermodruckkopf wieder aktiviert und gleichzeitig der Weitertransport des Thermotransferbands (4) bewirkt.

Das gesteuerte Abstoppen des Thermotransferbands (4) erfolgt mit Hilfe einer Arretierungsvorrichtung (14), welche die erste Spule (1), von welcher das Band (4) abgespult wird, festsetzt und einer Rutschkupplung (15), welche das gleichzeitige Stillstehen der zweiten, das Band aufwickelnden Spule (3), trotz weiterlaufendem Antriebsmotor (17) ermöglicht. Die Steuerung erfolgt über die ohnehin vorhandene Steuerungseinrichtung der Druckmaschine.

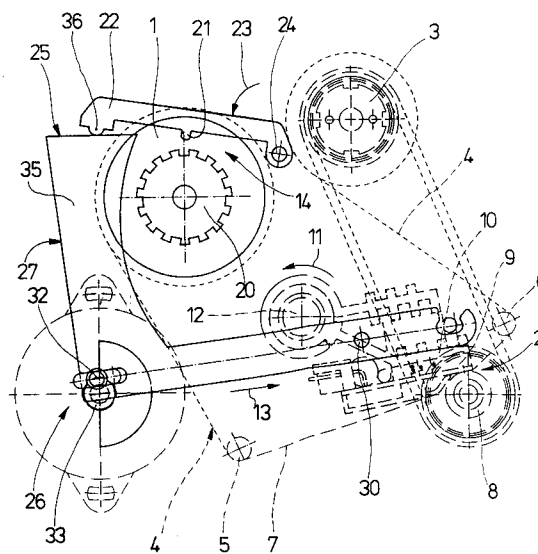


Fig. 1

EP 0 645 248 A2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Druckmaschine mit einem abhebbar gelagerten, an eine Gegendruckrolle federbelastet andrückbaren Druckkopf zwischen dem und der Gegendruckrolle das wirksame Trum eines Druckbands und eines zu bedruckenden Aufzeichnungsträgers durchlaufen, bei der eine Vorrichtung zum Aufheben des Anpreßdrucks zwischen der Gegendruckrolle und dem Druckkopf während eines Stillstands des Druckbands vorgesehen ist.

Eine Druckmaschine gattungsgemäßer Art ist aus der DE 41 08 172 A1 bekannt geworden. Falls beispielsweise Etiketten auf dem Aufzeichnungsträger auf diese Weise bedruckt werden sollen oder als Etiketten zu nutzende Teilflächen des letzteren, so gibt es zwischen jeweils zwei Etiketten oder Teilflächen Zwischenflächen ohne Aufdruck. Zum Sparen von Thermotransfer-Farbband wird daher eine Vorrichtung verwendet, bei der im Sparbetrieb - in dem der Aufzeichnungsträger nicht bedruckt, jedoch am Druckkopf vorbeibewegt wird - der Thermodruckkopf in der Druckposition verbleibt und die Gegendruckrolle in eine vom Druckkopf entferntere Position bewegt wird. Der Transport des Transferbandes wird somit unterbrochen.

Allerdings ist es bei der bekannten Druckmaschine möglich, daß das Transferband bei einem nicht ausreichenden Abstand zwischen dem Druckkopf und der Gegendruckrolle, der beispielsweise während ihrer Bewegung kurzzeitig vorhanden sein kann, durch den Kontakt zum weitertransportierten Aufzeichnungsträger unerwünschterweise weiterbewegt wird.

Es liegt infolgedessen die Aufgabe vor, eine Druckmaschine der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß das Thermotransferband in optimaler Weise ausgenutzt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß mittels einer Steuerung der Druckmaschine während des Stillstands des Druckbands eine Arretierungsvorrichtung für das Druckband in eine wirksame Stellung bringbar ist.

Die Druckmaschine ist mit einer Steuerung ausgestattet, welche genau festlegt, an welcher Stelle der Aufzeichnungsträger bedruckt werden soll und wo es in Durchlaufrichtung Zwischenräume geben soll. Die hierzu notwendigen Daten befinden sich in einem Rechner der Steuerung. Man kann sich nun diese Steuerung mit Rechner insoweit zunutze machen, als man damit immer dann, wenn in Durchlaufrichtung des Aufzeichnungsträgers und des Thermotransferbands durch den Druckbereich die "letzte Zeile" gedruckt worden ist, der Anpreßdruck zwischen der Gegendruckrolle und dem Thermodruckkopf aufgehoben wird. Weil aber erfindungsgemäß auf geeignete Art und Weise auch dafür gesorgt ist, daß die Arretierungsvorrichtung für das Thermotransferband in eine wirk-

5 same Stellung gebracht wird, so daß dieses nicht weiterlaufen kann, kann der Aufzeichnungsträger unter dem stillstehenden Thermotransferband hindurch ohne Schaden für beide Bänder weiterlaufen, da mit Beginn des Stillstands des Thermotransferbands der Druckkopf z.B. abgehoben ist. Sobald die Stelle zum Aufdrucken der "ersten Zeile" im Druckbereich angekommen ist, wird die Arretierungsvorrichtung für das Thermotransferband freigegeben und der Anpreßdruck für den Druckkopf wieder erzeugt. Damit laufen dann wieder beide Bänder durch den Druckbereich hindurch bis zur nächsten "letzten Zeile".

10 Die Aufhebung des Anpreßdrucks kann man beispielsweise dadurch erreichen, daß man unter gleichzeitiger Verstärkung der Federkraft den Thermodruckkopf von der Gegendruckrolle geringfügig entfernt. Hier reichen bereits Bruchteile eines Millimeters aus. Statt dessen kann man aber auch die Gegendruckrolle vom Thermodruckkopf soweit entfernen, bis die Feder ganz entlastet ist. Hierzu bedarf es aber in der Regel eines größeren Verstellwegs, weswegen der erstgenannten Variante der Vorzug gegeben wird.

25 Bevorzugt wird das Druckband von einer ersten Spule abgewickelt und auf eine zweite Spule aufgewickelt. Mit Hilfe der Arretierungsvorrichtung kann man das Thermotransferband an der hierfür vorgesehenen Stelle direkt oder indirekt z.B. über die Abwickelspule festhalten.

30 Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist zwischen einem Antrieb für das Druckband und eine durch den Antrieb angetriebene Spule für das Druckband eine Rutschkupplung geschaltet. Das Festhalten des Thermotransferbands hat zur Folge, daß sich auch die Abtriebsseite der Rutschkupplung, also beispielsweise die zweite Spule, nicht mehr drehen kann. Wegen der zwischengeschalteten Rutschkupplung kann aber der Antriebsmotor ohne weiteres weiterlaufen, ohne daß es zu einer Beschädigung dieses Antriebs oder des Thermotransferbands kommt. Wenn man letzteres durch die Arretierungsvorrichtung freigibt, so folgt der Weitertransport durch die nun nicht mehr rutschende Kupplung mit Hilfe des Antriebsmotors. Ein Antrieb für das Abheben der Gegendruckrolle vom Thermodruckkopf oder des letzteren von der Gegendruckrolle kann erfindungsgemäß gleichfalls von der Steuerung der Druckmaschine betätigt werden.

40 50 55 Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Thermotransferband indirekt durch ein Festhalten der ersten Spule arretierbar ist, wobei die Arretierungsvorrichtung mit der ersten Spule zusammenwirkt. Dies bedeutet allerdings nicht, daß die Arretierungsvorrichtung direkt auf die erste Spule einwirken muß, vielmehr reicht es aus, wenn sie auf ein drehfest mit der ersten Spule gekuppeltes Ele-

ment einwirkt.

In dieser Hinsicht wird gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die erste Spule drehfest mit einem außenverzahnten Rad gekuppelt ist, dem ein mittels der Steuerung zustellbarer Verrastzahn zugeordnet ist. Der Verrastzahn kann in jede Lücke zwischen zwei benachbarten Zähnen eingreifen und dadurch das Drehen dieses außenverzahnten Rades stoppen. Damit steht dann auch die drehfest gekuppelte erste Spule fest. Das Band kann daraufhin von dieser Spule nicht mehr abgewickelt und infolgedessen auf die zweite Spule nicht mehr aufgewickelt werden. Zweckmäßigerweise sieht man hierbei aber keine spitze Zahnform vor, sondern eher eine rechteckige oder eine Sägezahnform. Wenn der Zahn nicht sofort in eine Zahnücke eintreten kann, so ist dies aber spätestens dann der Fall, wenn in Drehrichtung gesehen dem Verrastzahn die nächste Zahnücke zugeordnet ist. Selbstverständlich muß in geeigneter Weise sichergestellt werden, daß der Zahn die Einrastbewegung sicher durchführen kann. Dasselbe gilt für das Ausrasten.

Eine weitere Variante der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß sich der Verrastzahn an einem Schwenkarm befindet, der mittels eines steuerbaren Sperrglieds in einer wirkungslosen Stellung haltbar ist. Über die Steuerung der Druckmaschine kann man das Sperrglied in eine wirkungslose Stellung bringen, so daß der Schwenkarm die für das Verrasten notwendige Schwenkbewegung durchführen kann. Dies erfolgt beispielsweise mit irgendeiner Hilfskraft, beispielsweise Federkraft, oder mit Hilfe der Schwerkraft, was voraussetzt, daß sich der Schwenkarm bei ausgerastetem Verrastzahn in einer angehobenen Verschwenkstellung befindet.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Sperrglied mittels eines steuerbaren Antriebs von seiner Sperrstellung in eine Freigabestellung überführbar und umgekehrt. Zum gegebenen Zeitpunkt betätigt die Steuerung der Druckmaschine den steuerbaren Antrieb für das Sperrglied, wodurch dieses von seiner wirksamen in eine unwirksame Stellung oder umgekehrt überführt wird. Wenn das Thermotransferband wieder abgezogen und zum Druck zur Verfügung stehen soll, so stellt der steuerbare Antrieb das Sperrglied wieder in seine unwirksame Stellung zurück.

Das Sperrglied befindet sich in sehr vorteilhafter Weise an einem schwenkbar gelagerten Hebel, der mittels eines den steuerbaren Antrieb bildenden Exzenterantriebs verstellbar ist. Ein Drehen des Exzenters bewirkt in bekannter Weise ein Verschwenken des damit gekuppelten Hebels, und diese Schwenkbewegung kann zur Schwenkbewegung des Schwenkarms mit dem Verrastzahn in Verraststellung und in Freigabestellung ausgenützt

werden.

Hierbei ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß ein exzentrisch an einem antreibbaren Drehglied angebrachter Zapfen in einen Längsschlitz eingreift, der im Abstand von der Drehachse des schwenkbaren Hebels an diesem angeordnet ist. Diese Zapfen-Longlochverbindung ermöglicht in an sich bekannter Weise die Umsetzung der Drehbewegung in eine hin und her gehende Schwenkbewegung. Aus diesem Grunde führt das Drehglied auch jeweils nur eine Drehung um etwa 180° durch, um die Sperrvorrichtung von ihrer wirksamen Stellung in die unwirksame Stellung oder umgekehrt zu überführen. Der Längsschlitz liegt dabei quer zur Auslenkrichtung des Hebels.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung enthält Anspruch 9. Die Verwendung eines Winkelhebels bringt vielerlei Vorteile mit sich, insbesondere aber eine kompakte Bauweise.

Darüberhinaus ergibt sich aber gemäß einer Weiterbildung nach Anspruch 10 der Vorteil, daß man zur Aktivierung der Arttierungsvorrichtung den den Verrastzahn tragenden oder aufweisenden Schwenkarm entweder mittels einer Feder belasten oder auf andere Weise in die Verraststellung bringen kann, oder daß man hierzu die Schwerkraft ausnützt. Letzteres hat vor allen Dingen im Hinblick auf das schonende Auffinden der nächsten Zahnücke Vorteile.

Eine besonders zweckmäßige Variante der Erfindung ergibt sich aus Anspruch 12. Demzufolge kann man einen Verstellantrieb für den Thermodruckkopf, also einen Antrieb, mit welchem dieser im Falle des Stillstands des Thermotransferbands von der Gegendruckrolle abgehoben werden soll, zugleich dazu ausnutzen, den Stillstand des Thermotransferbands zu bewirken bzw. aufzuheben. Somit erreicht man auch aus dieser Sicht eine kompakte und somit preiswerte Ausbildung der Druckmaschine in diesem Bereich. Außerdem kommt man hierdurch mit einer kleinen Teilezahl aus, was im Hinblick auf eine geringe Störanfälligkeit von Vorteil ist.

Weitere Ausgestaltungen, Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung sowie hieraus resultierende Wirkungsweisen ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Dabei zeigen:

Figur 1 in der Seitenansicht einen Ausschnitt aus einer Thermotransferdruckmaschine im Bereich von Thermodruckkopf und Bandantrieb in der Arbeitsstellung; und

Figur 2 eine vergleichbare Darstellung bei freigegebenem Thermotransferband.

Das Thermotransferband 4 wird von einer ersten Spule 1 abgewickelt, durchläuft den Druckbe-

reich 2 und wird dann auf einer zweiten Spule 3 aufgewickelt. Vorzugsweise befinden sich die beiden Spulen 1 und 3, einschließlich der Umlenkrollen oder -walzen 5 und 6, in einer Farbbandkassette. Zwischen den Umlenkwalzen 5 und 6 befindet sich das arbeitende Trum 7 des Thermo-
 5 transferbands 4. Es wird über eine Gegendruckrolle 8 der im einzelnen nicht näher dargestellten Druckmaschine geführt. Zwischen dem Thermo-
 10 transferband 4 und der Gegendruckrolle 8 befindet sich noch ein nicht dargestellter Aufzeichnungsträger, z.B. ein Trägerband mit zu bedruckenden Etiketten. Beim Drucken liegt ein Thermo-
 15 druckkopf 9 auf dem durchlaufenden, arbeitenden Trum 7 des Thermo-
 20 transferbands 4 auf und drückt, unter Zwischenschaltung des erwähnten Aufzeichnungsträgers, dieses fest an die Gegendruckrolle 8 an. Die Anpreßkraft wird mittels einer der Übersichtlichkeit wegen nicht eingezeichneten, den schwenkbaren
 25 Arm 10 niederdrückenden Schraubendruckfeder aufgebracht. Der schwenkbare Arm 10 trägt den Thermo-
 30 druckkopf 9. Der erwähnte, durch die Schraubendruckfeder belastete Arm 10 ist im Sinne des Doppelpfeils 11 um die Achse 12 verschwenkbar.

Der Aufzeichnungsträger, der gleichfalls von einer Rolle oder Spule abgewickelt und gegebenenfalls auf eine andere Rolle oder Spule aufgewickelt werden kann, ist in einzelne zu bedruckende
 35 Felder aufgeteilt oder trägt beispielsweise Etiketten, die aber auch nicht bis zum vorderen und hinteren Rand bedruckt werden sollen. Insofern entstehen also zwischen in Durchlaufrichtung 13 der beiden Bänder zwischen jeweils aufeinanderfolgenden, identischen Aufdrucken unbedruckte Zwischenabschnitte. Es stellt nun einen nicht gerechtfertigten
 40 Kostenaufwand dar, wenn man das Thermo-
 45 transferband 4 auch dann weitertransportiert, wenn der darunter befindliche Aufzeichnungsträger gar nicht bedruckt werden soll. Erfindungsgemäß kann man nun den unnötigen Thermo-
 50 transferbandverbrauch dadurch verringern bzw. zumindest in etwa auf Null bringen, daß man das Thermo-
 55 transferband 4 immer dann anhält, wenn der Aufzeichnungsträger, welcher ständig durchläuft, gerade nicht bedruckt werden soll.

Dieses vergleichsweise plötzliche Abstoppen des Thermo-
 60 transferbands 4 nach dem Drucken der "letzten Zeile" erreicht man erfindungsgemäß durch eine Arretierungsvorrichtung 14. Die Druck-
 65 maschine benötigt zum Drucken im Thermo-
 70 transferverfahren grundsätzlich eine entsprechende elektronische Steuerung mit Rechner. Diese kann nun dazu herangezogen werden - weil sie auch
 75 über alle notwendigen Daten verfügt - die Arretierungsvorrichtung 14 immer dann in Arbeitsstellung zu bringen, wenn das Thermo-
 80 transferband 4 nicht weiterlaufen soll und stets dann freizugeben, wenn

der Aufzeichnungsträger soweit durchgelaufen ist, daß die nächste zu bedruckende Stelle im Druckbereich 2 angekommen ist.

Zur Arretierungsvorrichtung 14 gehört auch
 85 noch eine im einzelnen nicht dargestellte Rutschkupplung 15 bekannter Bauart. Die Antriebsseite dieser Rutschkupplung 15 wird beim Ausführungs-
 90 beispiel der Druckmaschine über ein endloses Antriebsglied 16, beispielsweise einen Zahnriemen, mittels eines Elektromotors 17 angetrieben. Während des Druckjobs bleibt der Elektromotor 17
 95 stets eingeschaltet, so daß auch die Antriebsseite der Rutschkupplung 15 ständig in Drehung versetzt wird. Die Rutschkupplung 15 überträgt das Drehmoment von ihrer Antriebs- auf ihre Abtriebsseite, auf der sich die zweite Spule 3 befindet. Wenn nun
 100 aber die Arretierungsvorrichtung 14 den Bandlauf abrupt unterbricht, so reicht das Reibmoment der Rutschkupplung 15 nicht mehr aus, die Antriebskraft des Elektromotors 17 auf die Abtriebsseite der
 105 Rutschkupplung 15 zu übertragen. Die Rutschkupplung 15 schleift infolgedessen durch. Sobald die Arretierungsvorrichtung 14 die erste Spule 1 wieder freigibt, läuft auch die Abtriebsseite der Rutschkupplung 15 wieder mit und infolgedessen
 110 wird das von der ersten Spule 1 ablaufende Thermo-
 115 transferband 4 wieder auf der zweiten Spule 3 aufgewickelt.

Aus verschiedenen Gründen, nicht zuletzt aber
 120 um ein Zerreißen des Thermo-
 125 transferbands 4 während seines Stillstands zu vermeiden, muß während den Stillstandsphasen der Anpreßdruck, mit welchem der Thermo-
 130 druckkopf 9 an die Gegendruckrolle 8 angepreßt wird, aufgehoben werden. Dies geschieht auf einfache Art und Weise, beispielsweise dadurch, daß über die Steuerung der Druck-
 135 maschine zum gegebenen Zeitpunkt ein Betätigungsglied 18 in Pfeilrichtung 19 verschwenkt wird, welches mit dem Schwenkarm 10 in nachstehend
 140 noch näher erläuteter Weise gekuppelt ist und infolgedessen letzteren in gleichem Drehsinne mitnimmt, wodurch dann der Thermo-
 145 druckkopf 9 von der Gegendruckrolle 8 abgehoben wird. Rein theoretisch könnte man natürlich auch die Gegendruckrolle 8 nach unten hin absenken, jedoch wird der erst genannten Alternative aus vielerlei Gründen der Vorzug gegeben.

Die erste Spule 1 ist drehfest mit einem außen-
 150 verzahnten Rad 20 verbunden. Darüber befindet sich ein zustellbarer Verrastzahn 21. Er wird von einem Schwenkarm 22 gehalten und ist vorzugsweise einstückig damit gefertigt. Der Schwenkarm 22 kann im Sinne des Doppelpfeils 23 um eine Achse 24
 155 verschwenkt werden. Während des Druckens befindet sich der Schwenkarm 22 in der aus Figur 1 ersichtlichen Drehstellung. Er wird in dieser wirkungslosen Stellung von einem steuerbaren Sperrglied 25 gehalten. Mittels eines von der Steuerung

der Druckmaschine ebenfalls steuerbaren Antriebs 26 kann der Schwenkarm 22 in die aus Figur 2 ersichtliche, wirksame Stellung überführt werden. Dies geschieht beim Ausführungsbeispiel aber indirekt, und zwar dadurch, daß sich das Sperrglied 25 an einem schwenkbar gelagerten Hebel 27 befindet, der mittels eines Exzenterantriebs 28 verstellbar ist. Der Hebel 27 ist bevorzugterweise ein Winkelhebel, dessen in der Zeichnung oberes Ende das Sperrglied 25 bildet. Sobald dieses Ende abgesenkt wird, folgt der Schwenkarm 22 dieser Bewegung, und dadurch greift dann der Verrastzahn 21 in die nächstfolgende Zahnücke 29 ein.

Der Hebel 27 ist um eine Achse 30 drehbar. Im Bereich der Winkelecke befindet sich ein randoffener Längsschlitz 31, in welchen ein Zapfen 32 eingreift. Beide sind Bestandteil des Exzenterantriebs 28. Der Zapfen 32 ist an einem antreibbaren Drehglied 33 angebracht. Dieses führt aber jeweils nur etwa eine halbe Umdrehung durch. Der Längsschlitz 31 erstreckt sich gemäß beispielsweise Figur 2 etwa in Längsrichtung des an der Achse 30 angelenkten Winkelschenkels 34 des winkelförmigen Hebels 27. Demzufolge befindet sich das Sperrglied 25 am freien Winkelschenkel 35. Der Schwenkarm 22 mit dem Verrastzahn 21 ist gemäß der Zeichnung beim Ausführungsbeispiel ein einfacher, schwenkbarer Hebel, der an seinem freien Ende ein vorzugsweise balliges Abstützelement 36 aufweist, welches oben auf der das Sperrglied 25 bildenden Stirnfläche des freien Winkelschenkels 35 aufliegt.

Gemäß Figur 2 ist der angelenkte Winkelschenkel 34 des schwenkbaren Winkelhebels 27 über das Lager 30 hinaus verlängert. Der dadurch entstandene Verlängerungsarm ist mit 37 bezeichnet. Er ist an seinem freien Ende hakenartig gestaltet, wobei der Haken 38 im wesentlichen durch einen seitlich randoffenen Längsschlitz 39 gebildet ist. In diesen greift ein Bolzen 40 ein, der am Schwenkarm 22 befestigt ist.

Wenn das Drehglied 33 mit dem Zapfen 32, ausgehend von seiner Drehstellung gemäß Figur 1, beispielsweise im Gegenuhrzeigersinn, um etwa 180° gedreht wird, so verschwenkt der Zapfen 32, der in den Längsschlitz 31 eingreift, den Hebel 27 gleichfalls im Gegenuhrzeigersinn um dessen Drehachse 30. Hierdurch wird einerseits über die Verbindung 39, 40 der Thermodruckkopf 9 von der Gegendruckrolle 8 abgehoben und dadurch die Pressung der beiden Bänder im Druckbereich 2 aufgehoben, andererseits auch das Sperrglied 25 abgesenkt, wodurch der Schwenkarm 22 eine Schwenkbewegung im Sinne des Pfeils 23 durchführen kann. Dies führt zu einem Einrasten des Verrastzahns 21 in die nächstfolgende Zahnücke 29, gemäß Figur 2. Damit ist also das Abstoppen des Thermodruckbands 9 grundsätzlich mit einer

Entlastung des Druckkopfes 9 im Druckbereich 2 zwangsgekuppelt.

Die Steuerung für die 180°-Drehbewegung erreicht man mit Hilfe einer Steuerscheibe 41, welche drehfest mit dem Drehglied 33 gekuppelt ist und einem beispielsweise auf optischer Basis arbeitenden Sensor, welcher die beiden radialen Kanten der Steuerscheibe 41 abtasten kann. In diesem Bereich befindet sich dann eine entsprechende Steuereinheit für den Antriebsmotor 26 des Drehglieds 33.

Patentansprüche

1. Druckmaschine mit einem abhebbar gelagerten, an eine Gegendruckrolle (8) federbelastet andrückbaren Druckkopf (9) zwischen dem und der Gegendruckrolle das wirksame Trum (7) eines Druckbands (4) und eines zu bedruckenden Aufzeichnungsträgers durchlaufen, bei der eine Vorrichtung zum Aufheben des Anpreßdrucks zwischen der Gegendruckrolle (8) und dem Druckkopf (9) während eines Stillstands des Druckbands (4) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels einer Steuerung der Druckmaschine während des Stillstands des Druckbands (4) eine Arretierungsvorrichtung (14) für das Druckband (4) in eine wirksame Stellung bringbar ist.
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckband (4) von einer ersten Spule (1) abgewickelt wird und indirekt durch ein Festhalten der ersten Spule (1) arretierbar ist, wobei die Arretierungsvorrichtung (14) mit der ersten Spule (1) zusammenwirkt.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckband (4) auf eine zweite Spule (3) aufgewickelt wird und daß zwischen einen Antrieb (17) für das Druckband (4) und die durch den Antrieb (17) angetriebene Spule (3) für das Druckband (4) eine Rutschkupplung (15) geschaltet ist.
4. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Spule (1) drehfest mit einem außenverzahnten Rad (20) gekuppelt ist, dem ein mittels der Steuerung zustellbarer Verrastzahn (21) zugeordnet ist.
5. Druckmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Verrastzahn (24) an einem Schwenkarm (22) befindet, der mittels eines steuerbaren Sperrglieds (25) in einer wirkungslosen Stellung haltbar ist.

6. Druckmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrglied (25) mittels eines steuerbaren Antriebs (26) von seiner Sperrstellung in eine Freigabestellung überführbar ist und umgekehrt. 5

7. Druckmaschine nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich das Sperrglied (25) an einem schwenkbar gelagerten Hebel (27) befindet, der mittels eines den steuerbaren Antrieb bildenden Exzenterantriebs (28) verstellbar ist. 10

8. Druckmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein exzentrisch an einem antreibbaren Drehglied (33) angebrachter Zapfen (32) in einen Längsschlitz (31) eingreift, der im Abstand von der Drehachse (30) des schwenkbaren Hebels (27) an diesem angeordnet ist. 15
20

9. Druckmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der schwenkbare Hebel (27) ein Winkelhebel ist und sich der Längsschlitz (31) im Bereich der Winkelecke befindet sowie etwa in Längsrichtung des angelenkten Winkelschenkels (24) erstreckt, wobei der freie Winkelschenkel (35) das Sperrglied (25) trägt oder bildet. 25
30

10. Druckmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der freie Winkelschenkel (35) des winkelförmigen, schwenkbaren Hebels (27) in Gebrauchslage eine etwa vertikale Lage einnimmt und sein freies Ende das Sperrglied (25) bildet, wobei sich der Schwenkarm (22) oben am freien Winkelschenkelende abstützt. 35

11. Druckmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkarm (22) ein einarmiger Hebel ist, dessen freies Ende ein vorzugsweise balliges Abstützelement (27) aufweist, wobei sich der Verrastzahn (21) zwischen dem Schwenklager (24) und dem Abstützelement (36) befindet. 40
45

12. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der angelenkte Winkelschenkel (34) des schwenkbaren Winkelhebels (27) über das Lager (30) hinaus verlängert ist, wobei der Verlängerungsarm (37) einen Teil eines Verstellantriebs für den Druckkopf (9) bildet. 50
55

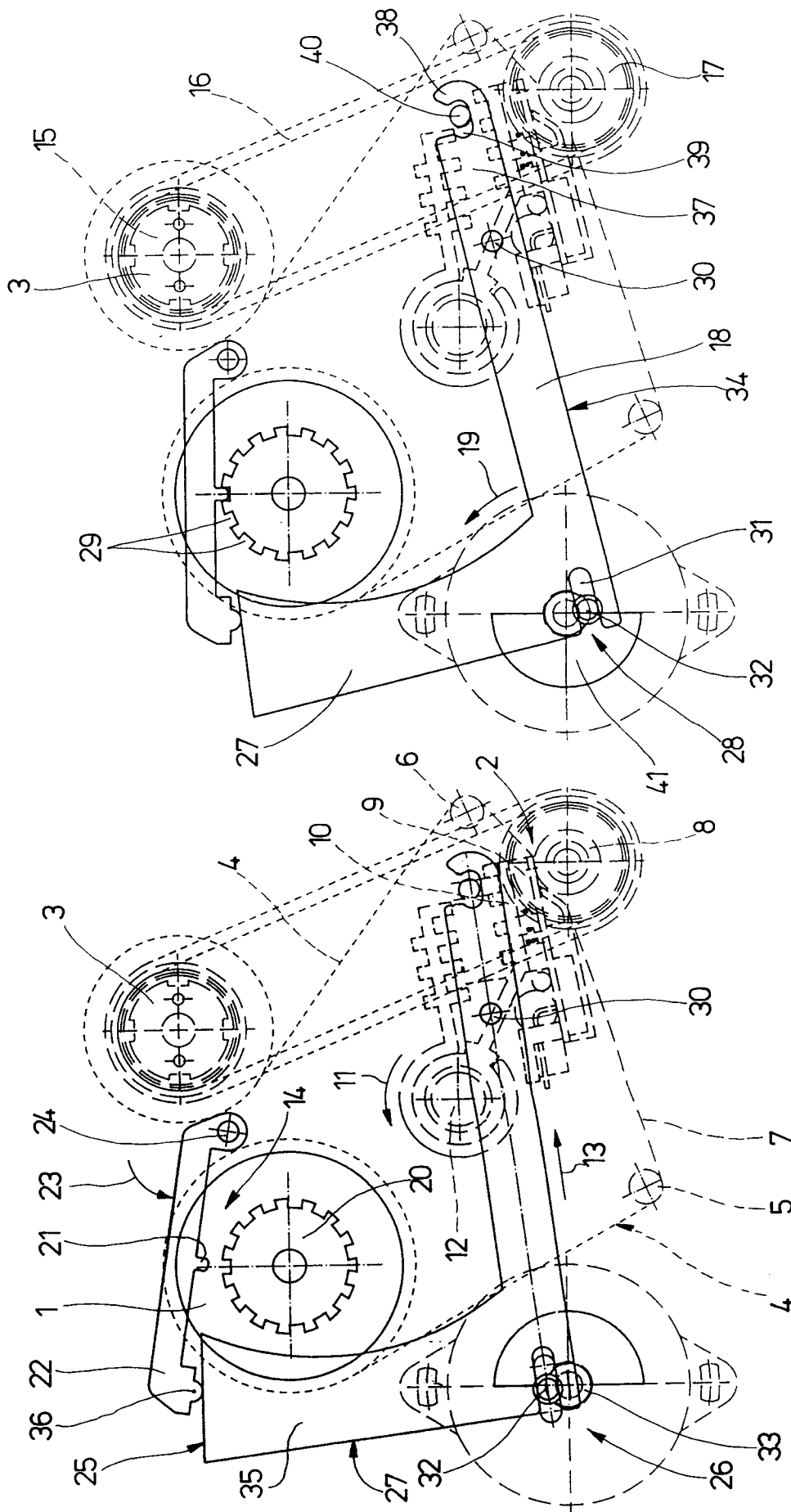


Fig. 2

Fig. 1