



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 666 260 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2006 Patentblatt 2006/23

(51) Int Cl.:
B41J 2/32^(2006.01) B41J 25/304^(2006.01)
B41J 13/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04028640.3**

(22) Anmeldetag: **03.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **SkiData AG**
5083 Gartenau (AT)

(72) Erfinder: **Lonski, Rudolf**
5440 Golling (AT)

(74) Vertreter: **Haft, von Puttkamer,**
Berngruber, Czybulka
Patentanwälte
Franziskanerstrasse 38
81669 München (DE)

(54) **Thermodruckkopf mit Schutzelement**

(57) Eine Druckvorrichtung zum Bedrucken eines Tickets oder dergleichen Mediums weist einen Thermodruckkopf (4) auf, der zwischen einer von einer Gegendruckwalze (9) wegbewegten Ruheposition und einer zu der Gegendruckwalze (9) hinbewegten Druckposition

bewegbar ist. Dabei ist ein Schutzelement (26) vorgesehen, das zwischen einer Schutzposition, in der es den in die Ruheposition bewegten Thermodruckkopf (4) von dem Medium (11) trennt, und einer Freigabeposition, in der es den Thermodruckkopf (4) zur Bewegung in die Druckposition freigibt, bewegbar ist.

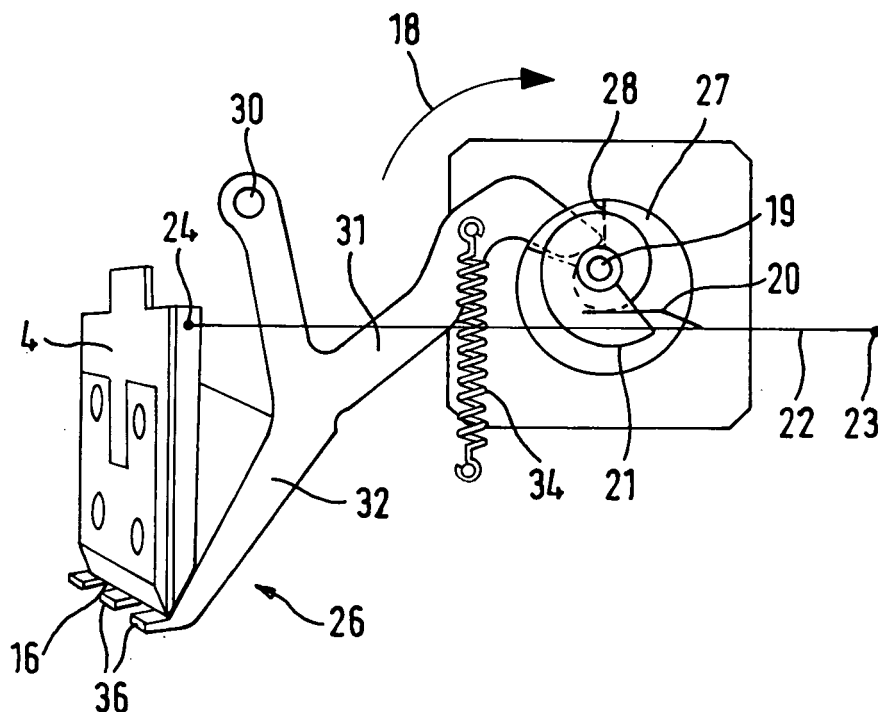


FIG.2

EP 1 666 260 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Druckvorrichtung mit einem Thermodruckkopf zum Bedrucken eines Mediums, wobei der Thermodruckkopf zwischen einer von einer Gegendruckwalze wegbewegten Ruheposition und einer zu der Gegendruckwalze hinbewegten Druckposition zum Bedrucken des Mediums bewegbar ist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Druckvorrichtung ist aus DE 34 06 470 C1 bekannt. Dabei wird eine Prägefolie als Farübertragungsmaterial verwendet. Der Thermodruckkopf wird zwischen zwei Transportschritten gegen das Medium gedrückt, um die Farbe von der Prägefolie auf das Medium zu übertragen, das durch eine Plastikkarte gebildet wird. Ferner ist aus DE 101 16 584 A1 ein anhebbarer Thermodruckkopf zum Bedrucken unterschiedlich dicker Medien bekannt.

[0003] Ein Thermodruckkopf weist eine oder mehrere Druckzeilen aus hochempfindlichen Heizelementen auf. Diese können mechanisch beschädigt werden, wenn ein hartes Medium, beispielsweise eine Plastikkarte beim Transport mit ihrer vorderen Kante gegen die Druckzeile stößt. Zudem wird ein Medium, wie ein Ticket, das an der Druckzeile hängen bleibt, nicht weitertransportiert, so dass in der Druckvorrichtung ein Ticketstau auftreten kann. Auch führt Staub auf den Tickets zur Verschmutzung der Druckzeile. Weiters kann die Druckzeile z.B. bei Wartungsarbeiten, wie bei der Reinigung der Gegendruck- oder sonstiger Transportwalzen oder der Lauffläche, beschädigt werden.

[0004] Druckvorrichtungen mit einem Thermodruckkopf kommen ferner in kombinierten Ticket-Codier- und -Lesegeräten zur Anwendung, in denen mit der Druckvorrichtung zwar auch Tickets bedruckt werden können, jedoch andere Tickets, wie Barcode-Tickets, nur gelesen oder beispielsweise auch Tickets mit Magnetstreifen oder Chips codiert werden können. Bei einem solchen kombinierten Gerät, in das z.B. auch Kreditkarten eingeführt werden, ist die Druckzeile des Thermodruckkopfes besonders gefährdet.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, in einer Druckvorrichtung mit einem Thermodruckkopf einen einwandfreien Weitertransport des Mediums sicherzustellen und eine Beschädigung des Thermodruckkopfes zu verhindern.

[0006] Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Druckvorrichtung erreicht. In den Ansprüchen 2 bis 9 sind bevorzugte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung wiedergegeben.

[0007] Der Thermodruckkopf der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung kann als Druckleiste ausgebildet sein, an deren der Gegendruckwalze zugewandter Kante wenigstens eine Druckzeile angeordnet ist, die aus einzeln ansteuerbaren Heizelementen besteht.

[0008] Zum Bedrucken des Mediums, z.B. eines Tickets, wird erfindungsgemäß der Thermodruckkopf in

Richtung der Gegendruckwalze bewegt, so dass die Heizelemente mit dem erforderlichen Druck mit dem Medium in Berührung stehen. Vor und nach dem Druckvorgang befindet sich der Thermodruckkopf in der Ruheposition, d.h. der im Allgemeinen oberhalb der Gegendruckwalze angeordnete Thermodruckkopf wird gegenüber seiner abgesenkten Druckposition angehoben, also im Abstand von dem Ticket angeordnet, das die Gegendruckwalze passiert, die im Allgemeinen ebenfalls eine Transportwalze bildet. Die Betätigung des Thermodruckkopfes zur Bewegung zwischen der Ruhe- und der Druckposition erfolgt durch einen Aktuator.

[0009] Erfindungsgemäß ist ein Schutzelement vorgesehen, das zwischen einer Schutzposition, in der es den in die Ruheposition bewegten Thermodruckkopf von dem Medium trennt, und einer Freigabeposition, in der es den Thermodruckkopf zur Bewegung in die Druckposition freigibt, bewegbar ist.

[0010] Die Bewegung des Schutzelementes erfolgt ebenfalls durch einen Aktuator. Der Aktuator zur Bewegung des Schutzelementes wird so gesteuert, dass das Schutzelement automatisch von seiner Schutzposition in die Freigabeposition bewegt wird, wenn der Thermodruckkopf abgesenkt, d.h. in seine Druckposition gebracht wird.

[0011] Dabei ist vorzugsweise ein und derselbe Aktuator sowohl zur Bewegung des Thermodruckkopfes wie zur Bewegung des Schutzelementes vorgesehen. Der Aktuator kann z.B. ein Elektromagnet oder ein Elektromotor sein, der vorzugsweise eine Welle in Drehbewegung versetzt, die den Thermodruckkopf und das Schutzelement über ein Getriebe antreibt.

[0012] Das Getriebe zur Bewegung des Thermodruckkopfes bzw. des Schutzelementes kann beispielsweise ein Kurbelgetriebe sein. Vorzugsweise ist jedoch zur Steuerung der Bewegung des Thermodruckkopfes bzw. des Schutzelementes auf der Welle je eine Steuerscheibe vorgesehen, an der beispielsweise ein Hebel angreift, der den Thermodruckkopf bzw. das Schutzelement betätigt.

[0013] Durch das Schutzelement wird der Thermodruckkopf vor Verschmutzung geschützt, ferner vor Beschädigung beispielsweise bei Reinigungsarbeiten oder wenn ein hartes Medium, wie eine Plastikkarte, mit ihrer vorderen Kante gegen die Heizelemente des Thermodruckkopfes stößt. Durch entsprechende Ausbildung des Schutzelementes beispielsweise mit einer Schrägfläche, durch die ein Ticket beim Transport nach unten gedrückt wird, kann zudem verhindert werden, dass ein Ticket an dem Schutzelement hängen bleibt und damit zu einem Ticketstau führt.

[0014] Während zur Ticketführung nach dem Stand der Technik meist zwei Schienen mit U-förmigem Profil verwendet werden, die die eine bzw. andere Längskante des Tickets aufnehmen, wird bei der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung das Ticket vorzugsweise in einem Spalt zwischen einer Ticketlauffläche auf der Thermodruckkopfseite, also bei oberhalb der Gegendruckwalze

angeordnetem Thermodruckkopf auf der Oberseite, und einer Ticketlauflfläche auf der Unterseite des Tickets geführt. Die Ticketlauflflächen werden dabei vorzugsweise durch Platten gebildet. Diese Art der Ticketführung hat mehrere Vorteile, beispielsweise den, dass ein Ticket, das z.B. an einer Ecke einen Knick hat, nicht stecken bleibt.

[0015] Um bei einer Druckvorrichtung mit einer solchen Ticketführung mit je einer Ticketlauflfläche an der Ober- und der Unterseite des Tickets zu verhindern, dass ein Ticket an dem Schutzelement hängen bleibt, ist erfindungsgemäß das Schutzelement als Rechen ausgebildet. Weiters erstreckt sich von dem Thermodruckkopf in Transportrichtung des Tickets eine Platte als Ticketlauflfläche, die an ihrer Kante, die dem Thermodruckkopf zugewandt ist, mit Lücken versehen ist, durch die die Zinken des Rechens in die Schutzposition bewegt werden.

[0016] Weiterhin kann die obere Kartenlauflfläche in Transportrichtung vor dem Thermodruckkopf eine Platte aufweisen, die an ihrer dem Thermodruckkopf zugewandten Kante mit Lücken versehen ist, in die die Zinken des Rechens in der Schutzposition eingreifen.

[0017] Damit wird das Ticket vor fehlerhaftem Transport geschützt und ein durchgängig geschlossener Transportkanal, der das Ticket oben und unten vollflächig führt, sichergestellt, wenn sich das Schutzelement bzw. der Rechen in seiner Schutzposition befindet.

[0018] Das Schutzelement bzw. der Rechen werden vorzugsweise durch ein Kunststoffteil gebildet. Das glatte Schutzelement bzw. der glatte Rechen erleichtern damit auch den Transport der Tickets.

[0019] Mit der erfindungsgemäßen Druckvorrichtung können alphanumerische Daten, Symbole, Barcodes und dergleichen auf das Medium gedruckt werden. Die erfindungsgemäße Druckvorrichtung ist insbesondere für kombinierte Ticket-Codier- und -Lesegeräte geeignet, in denen mit der Druckvorrichtung Tickets bedruckt werden, jedoch andere Tickets, wie Barcode-Tickets, nur gelesen oder z.B. auch Tickets mit Magnetstreifen oder Chips codiert werden.

[0020] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen jeweils schematisch:

Figur 1 einen Längsschnitt durch ein Lese- und Codiergerät mit einer Barcode-Lesevorrichtung und einer Druckvorrichtung;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Thermodruckkopfes und des Schutzelementes in der Ruheposition des Thermodruckkopfes bzw. des Schutzelementes;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht des Thermodruckkopfes und des Schutzelementes bei Bewegung des Thermodruckkopfes in die Druckposition und des Schutzelementes in der Frei-

gabeposition;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht auf den Thermodruckkopf in der Ruheposition und des Schutzelementes in der Schutzposition von unten;

Figur 5 eine Draufsicht auf das Schutzelement nach Figur 4 von unten, wobei der Thermodruckkopf weggelassen ist; und

Figur 6 eine Draufsicht auf den Thermodruckkopf bei Bewegung in die Druckposition und das Schutzelement in der Freigabeposition von unten.

[0021] Gemäß Figur 1 weist das kombinierte Lese- und Codiergerät eine Basis 1 auf, an deren Oberseite eine nicht näher dargestellte Barcode-Lesevorrichtung 2 und eine Druckvorrichtung 3, von der in Figur 1 nur der Thermodruckkopf 4 dargestellt ist, jeweils um eine querverlaufende Achse 5 bzw. 6 verschenkbar angelenkt und mit einer nicht dargestellten Fixiereinrichtung an der Basis 1 fixierbar sind.

[0022] Die Basis 1 weist an ihrer Oberseite eine Platte 7 als Ticketlauflfläche mit Querschlitzten auf, die von Transportwalzen 8 und 9 durchsetzt werden, wobei die dem Thermodruckkopf 4 gegenüberliegende Transportwalze die Gegendruckwalze 9 beim Bedrucken des Tickets 11 bildet, das z.B. in Richtung des Pfeils 12 durch das Lese- und Codiergerät bewegt wird oder in der Gegenrichtung 12'. Der Abstand der Walzen 8, 9 voneinander ist geringer als die Länge des Tickets 11. Die Barcode-Lesevorrichtung 2 und die Druckvorrichtung 3 weisen an ihrer Unterseite Platten 13 bzw. 14 als Ticketlauflfläche auf. Das Ticket 11 wird damit in den Spalt 15 zwischen der Lauflfläche, also den Platten 13 und 14 auf der oberen, dem Thermodruckkopf 4 zugewandten Seite und der Platte 7 als untere Kartenlauflfläche geführt.

[0023] Gemäß Figur 2, 3, 4 und 6 weist der als Druckleiste ausgebildete Thermodruckkopf 4 an seiner unteren Kante eine Druckzeile 16 aus nicht näher dargestellten, einzeln ansteuerbaren Heizelementen auf. Der Thermodruckkopf 4 ist, wie in der Zeichnung nicht näher dargestellt, in der Druckvorrichtung 3 entsprechend dem Doppelpfeil 17 auf- und abbewegbar geführt (Figur 1). Dabei nimmt der Thermodruckkopf 4 in Figur 2 seine Ruheposition ein, in der er nach oben, also von der Gegendruckwalze 9 wegbewegt ist, während er in Figur 3 nach unten in seine Druckposition bewegt wird, die in Figur 6 dargestellt ist.

[0024] Die Bewegung des Thermodruckkopfes 4 erfolgt durch einen Aktuator, der gemäß Figur 2 und 3 eine von einem nicht dargestellten Elektromotor in Drehrichtung 18 drehbare Welle 19 aufweist. Auf der Welle 19 ist eine Nockenscheibe mit einer schneckenförmigen Steuerfläche 21 zur Auf- und Abbewegung des Thermodruckkopfes 4 gemäß dem Pfeil 17 angeordnet. An der Steu-

erscheibe 21 greift, wie in Figur 2 und 3 schematisch dargestellt, ein Betätiger 20 an, welcher mit einem Hebel 22 federnd verbunden ist, der mit seinem einen Ende 23 an der nicht näher dargestellten Druckkopfhalterung der Druckvorrichtung 3 drehbar angelenkt ist und mit seinem anderen Ende 24 an dem auf- und abbewegbar geführten Thermodruckkopf 4.

[0025] Der Hebel 22 ist auf die Steuerscheibe 21 zu federbelastet. In Figur 2 nimmt der Thermodruckkopf 4 damit seine obere Ruheposition ein, gemäß Figur 3 wird er nach unten in die Druckposition bewegt.

[0026] Die Druckvorrichtung 3 weist ferner ein Schutzelement 26 auf, das zwischen einer Schutzposition gemäß Figur 2, 4 und 5, in der es unter den in seine Ruheposition nach oben bewegten Thermodruckkopf 4 greift und damit den Thermodruckkopf 4 von dem in dem Spalt 15 geführten Ticket 11 trennt, und einer Freigabeposition gemäß Figur 3 und 6, in der es den Thermodruckkopf 4 zur Bewegung in seine untere Druckposition freigibt, bewegt wird.

[0027] Die Bewegung des Schutzelementes 26 erfolgt ebenfalls mit dem Elektromotor, der die Welle 19 antreibt. Dazu ist auf der Welle 19 axial versetzt zur Steuerscheibe 21 eine weitere Steuerscheibe 27 angeordnet, die eine Ausnehmung 28 aufweist, welche gemäß Figur 2 und 3 durch die Steuerscheibe 21 zum Teil verdeckt und deshalb teilweise gestrichelt dargestellt wird.

[0028] An der nicht dargestellten Druckkopfhalterung der Druckvorrichtung 3 ist bei 30 ein Hebel 29 drehbar angelenkt. Die Drehachse des Hebels 29 und die beiden Drehachsen des Hebels 22 verlaufen quer zur Transportrichtung 12, 12', also parallel zu den Schwenkachsen 5, 6 der Barcode-Leseeinrichtung 2 bzw. Druckvorrichtung 3.

[0029] Der Hebel 29 weist zwei Hebelarme 31, 32 auf. Der Hebelarm 31 greift mit seinem einen, hakenförmigen Ende an der Steuerscheibe 27 an und ist dazu auf die Steuerscheibe 27 federbelastet, z.B. durch eine Druckfeder 34. An dem unteren Ende des anderen Hebelarmes 32 ist das Schutzelement 26 befestigt. Das Schutzelement 26 kann dazu einstückig mit dem Hebel 29 ausgebildet sein, also mit ihm z.B. ein Kunststoffformteil bilden.

[0030] Es ist ersichtlich, dass, wenn das hakenförmige Ende des Hebelarms 31 in die Ausnehmung 28 der Steuerscheibe 27 eingreift, sich das Schutzelement 26 unter dem Thermodruckkopf 4 befindet (Figur 2), während das Schutzelement 26 von dem Thermodruckkopf 4 wegverschwenkt wird, wenn das hakenförmige Ende des Hebelarmes 31 außerhalb der Ausnehmung 28 auf der Steuerscheibe 27 aufliegt (Figur 3).

[0031] Wie aus Figur 2 bis 6 ersichtlich, ist das Schutzelement 26 als Rechen ausgebildet. Weiters weist die Platte 14 an der Unterseite der Druckvorrichtung 3 an ihrer dem Thermodruckkopf 4 zugewandten Kante Lücken 35 auf. In die Lücken 35 tauchen die Zinken 36 des als Rechen ausgebildeten Schutzelementes 26, wenn sich das Schutzelement 26 in der Freigabeposition befindet, in der der Thermodruckkopf 4 in die Druckposition

abgesenkt wird (Figur 6).

[0032] Hingegen sind die Zinken 36 aus den Lücken 35 in der Platte 14 in der Schutzposition nach vorne verschwenkt (Figur 5), wodurch der nach oben in die Ruheposition angehobene Thermodruckkopf 4 durch die Zinken 36 vor einer Berührung mit dem Ticket 11 geschützt wird.

[0033] Um eine durchgehende Lauffläche zu bilden, weist ferner die Platte 13 an der Barcode-Lesevorrichtung 2 an ihrer dem Thermodruckkopf 4 zugewandten Kante (38) ebenfalls Lücken 37 auf, in die die Zinken 36 in der Schutzposition gemäß Figur 5 eingreifen.

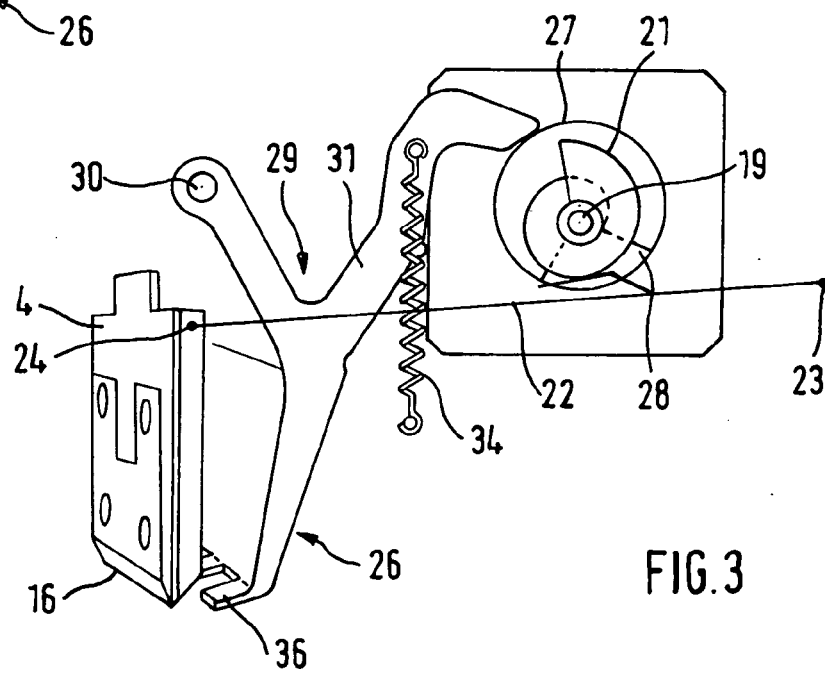
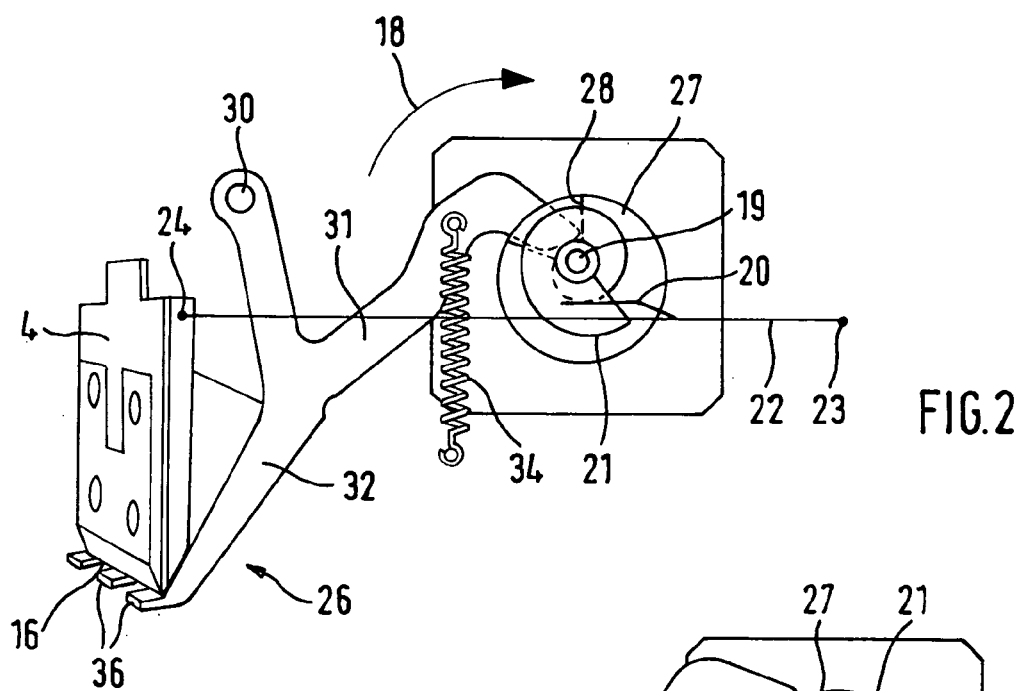
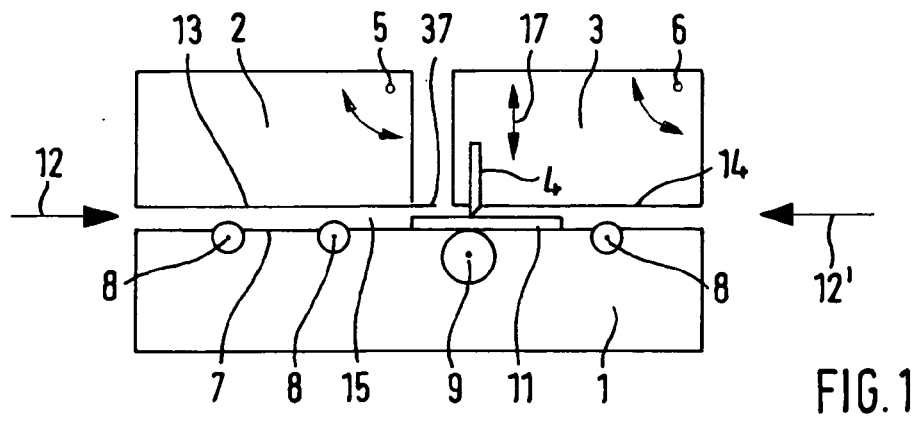
15 Patentansprüche

1. Druckvorrichtung (3) mit einem Thermodruckkopf (4) zum Bedrucken eines Mediums (11), wobei der Thermodruckkopf (4) zwischen einer von einer Gegendruckwalze (9) wegbewegten Ruheposition und einer zu der Gegendruckwalze (9) hinbewegten Druckposition zum Bedrucken des Mediums (11) bewegbar ist, und das Medium (11) durch einen Spalt (15) zwischen Thermodruckkopf (4) und Gegendruckwalze (9) hindurch bewegbar ist, **gekennzeichnet durch** ein Schutzelement (26) und einen Aktuator, der das Schutzelement (26) zwischen einer Schutzposition, in der es den in die Ruheposition bewegten Thermodruckkopf (4) von dem Medium (11) trennt und einer Freigabeposition, in der es den Thermodruckkopf (4) zur Bewegung in die Druckposition freigibt, bewegt.
2. Druckvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktuator zugleich den Antrieb des Thermodruckkopfes (4) zur Bewegung zwischen der Ruheposition und der Druckposition bildet.
3. Druckvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktuator ein Getriebe mit einer Welle (19) zur Bewegung des Thermodruckkopfes (4) und des Schutzelementes (26) aufweist.
4. Druckvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe eine Steuerscheibe (21, 27) auf der Welle (19) und einen an der Steuerscheibe (21, 27) angreifenden Hebel (22, 29) zur Bewegung des Thermodruckkopfes (4) und/oder des Schutzelementes (26) aufweist.
5. Druckvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (29) zur Bewegung des Schutzelementes (26) als zweiarmer Hebel ausgebildet ist, der mit einem Hebelarm (31) an der Steuerscheibe (27) angreift und dessen anderer Hebelarm (32) das Schutzelement (26) trägt.

6. Druckvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Führung zur Bewegung des Thermodruckkopfes (4) zwischen der Ruheposition und der Druckposition vorgesehen ist, der Hebel (22) mit einem Ende (24) an dem Thermodruckkopf (4) und mit dem anderen Ende (23) an einer Halterung angelenkt ist, und die Steuerscheibe (21) an dem Hebel (22) zwischen den beiden Enden (23, 24) angreift. 5
7. Druckvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Medium (11) in dem Spalt (15) zwischen einer Lauffläche auf der Thermodruckkopfseite und einer Lauffläche (7) auf der Seite der Gegendruckwalze (9) geführt wird. 10 15
8. Druckvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzelement (26) als Rechen ausgebildet ist und sich vor oder nach dem Thermodruckkopf (4) eine Platte (14) als Lauffläche auf der Thermodruckkopfseite anschließt, welche an ihrer dem Thermodruckkopf (4) zugewandten Kante mit Lücken (35) versehen ist, in die die Zinken (36) des Rechens in der Schutzposition des Schutzelementes (26) bewegbar sind. 20 25
9. Druckvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich vor und nach dem Thermodruckkopf (4) eine Platte (13, 14) mit Lücken (35, 37) an der dem Thermodruckkopf (4) zugewandten Seite anschließt und die Lücken in der Kante der Platte (13), die der Platte (14) auf der anderen Seite des Thermodruckkopfes (4) gegenüberliegt, aus deren Lücken (35) die Zinken (36) des Rechens in der Schutzposition des Schutzelementes (26) treten, zum Eingriff in die Zinken (36) des Rechens in der Schutzposition des Schutzelementes (26) ausgebildet sind. 30 35 40
10. Verwendung der Druckvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche in Ticket-Codiergeräten mit einer Leseeinrichtung (2) und/oder anderen Vorrichtungen als der Druckvorrichtung (3) zur Codierung des Tickets (11). 45

50

55



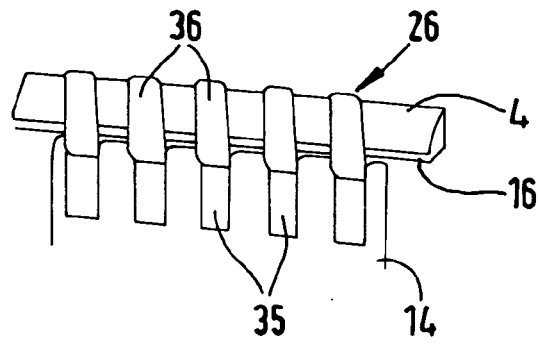


FIG. 4

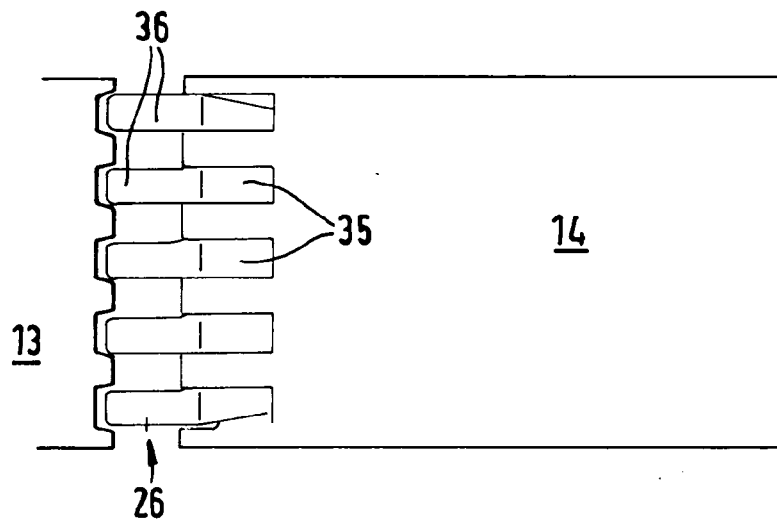


FIG. 5

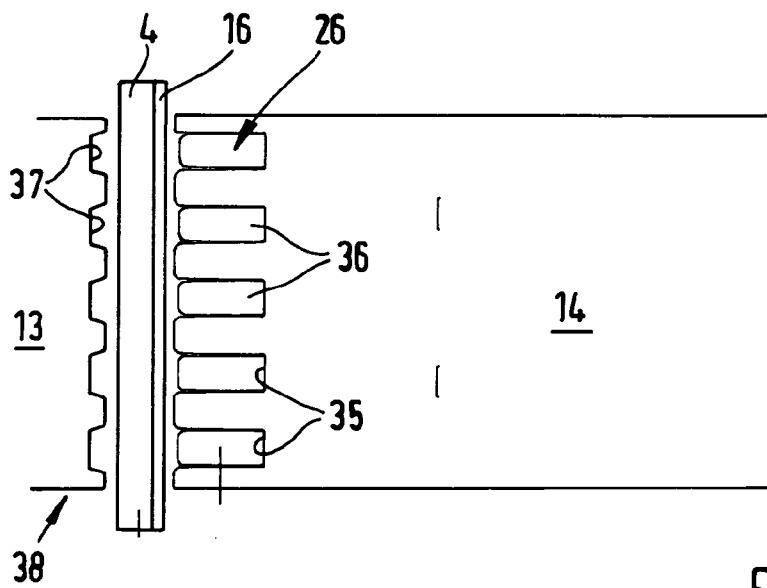


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 8640

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 007, Nr. 173 (M-232), 30. Juli 1983 (1983-07-30) -& JP 58 076289 A (RICOH KK; others: 01), 9. Mai 1983 (1983-05-09) * Zusammenfassung *	1-3,7,10	B41J2/32 B41J25/304 B41J13/12
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 015, Nr. 321 (M-1147), 15. August 1991 (1991-08-15) -& JP 03 121875 A (RICOH CO LTD), 23. Mai 1991 (1991-05-23) * Zusammenfassung *	1,7,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Mai 2005	Prüfer Van Oorschot, J
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 8640

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

02-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 58076289 A	09-05-1983	KEINE	
JP 03121875 A	23-05-1991	KEINE	

EPO FORM P0481

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