

(19)



(11)

EP 2 052 868 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

29.04.2009 Patentblatt 2009/18

(51) Int Cl.:

B41J 3/00 (2006.01)**G07G 1/00** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07020620.6**(22) Anmeldetag: **22.10.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

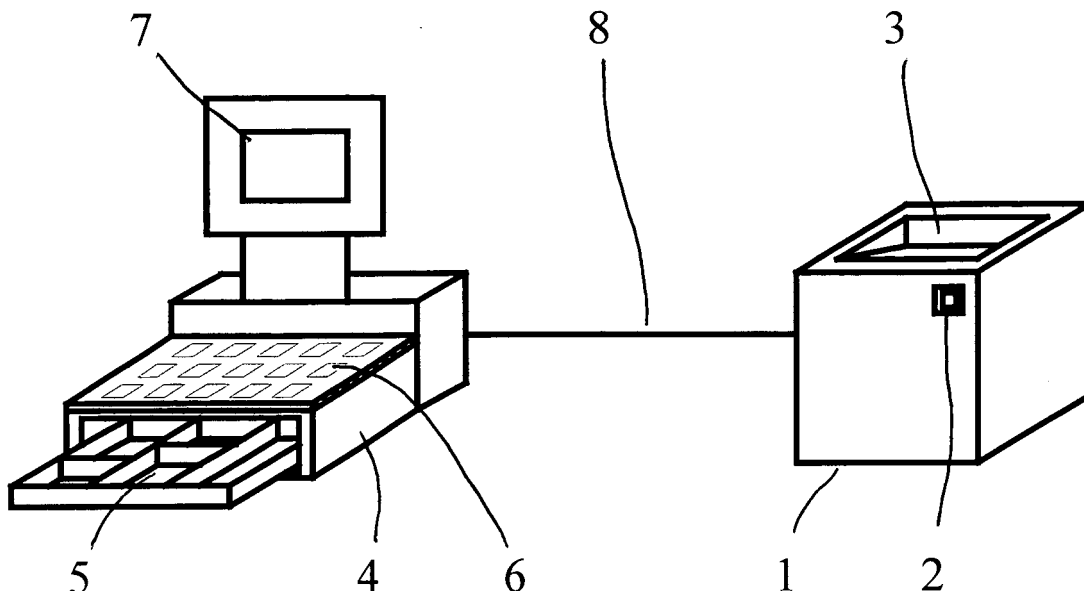
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS(71) Anmelder: **BIXOLON Germany GmbH****40472 Düsseldorf (DE)**(72) Erfinder: **Pietza, Armin****41539 Dormagen (DE)**(74) Vertreter: **Gerber, Wolfram****Patentanwälte Lenzing Gerber,
Bahnstrasse 9****40212 Düsseldorf (DE)**(54) **Drucker zum Ausdrucken von Kaufbelegen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Drucker (1) für ein Kassensystem, wobei der Drucker eine Schnittstelle für die das Kassensystem steuernde Datenverarbeitungseinrichtung aufweist, über die dem Drucker Steuerbefehle und Druckdaten übermittelt werden, und dass der Drucker einen Speicher aufweist, in dem die zu druckenden Belegdaten abspeicherbar sind, und dass der Drucker

eine Datenverarbeitungseinrichtung, insbesondere in Form eines Mikrocomputers, sowie mindestens ein Eingabemittel (2) zum manuellen Betätigen durch eine Person aufweist, wobei erst die manuelle Betätigung des Eingabemittels den Druckvorgang der vollständig im Speicher des Druckers gespeicherten Belegdaten auslöst.

**Figur 1****EP 2 052 868 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kassensbelegdrucker sowie ein Verfahren zum Betreiben eines erfindungsgemäßen Druckers in einem Kassensystem.

[0002] Bei den heute bekannten Kassensystemen wird der Kassensbeleg ohne Eingreifmöglichkeit des Konsumenten ausgedruckt. Dies geschieht unabhängig davon, ob der Beleg gewünscht wird oder nicht.

[0003] Dabei unterscheidet man unter den nachfolgend aufgeführten Systemen:

a. Das Kassensystem sendet automatisch den Ausdruck an den Belegdrucker. Der Beleg wird in jedem Fall durch den Drucker gedruckt.

b. Das Kassensystem fragt den Kunden, ob er einen Bon wünscht oder darauf verzichten will. Durch entsprechende Softwarelösungen wird das Auslösen des Druckvorganges unterbunden, wenn dies nicht gewünscht ist. Eine Variante dieser Technik ist, dass der Belegdruck durch das Kassensystem bewusst ausgelöst wird.

c. Ein Terminal (z.B. Parkscheinautomat) bietet dem Kunden einen Beleg an, und dieser löst den Druckvorgang selbst aus durch Betätigen einer dazu speziell vorgesehenen Taste.

[0004] In allen genannten Beispielen handelt es sich um eine (Gesamt-) Systemlösung zur Steuerung der Druckausgabe. Es handelt sich nicht um eine reine Druckerlösung oder -funktion, die nach Auslösung des Druckbefehls durch das Kassensystem ein Eingreifen ermöglicht und durch eine Freigabe des Kunden die Ausgabe erst auslöst. Sofern der Ausdruck vom Kunden gewünscht wird, wird bei den oben beschriebenen Kassensystemen der Druckbefehl erst generiert und die Daten zum Belegdrucker gesandt.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Belegdrucker für ein Kassensystem sowie ein Verfahren bereitzustellen, bei dem ein Beleg nur auf Kundenwunsch hin ausgedruckt wird, wobei der Kunde den Druckvorgang selbst auslösen kann.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Drucker nach dem Anspruch 1 und der auf diesen Anspruch rückbezogenen Ansprüche 2 bis X, sowie einem entsprechenden Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs X+1 sowie der Merkmale der auf diesen Anspruch rückbezogenen Ansprüche gelöst.

[0007] Die Erfindung sieht vor, dass die Belegdaten in einem Speicher des Druckers zwischengespeichert werden, ohne den eigentlichen Ausdruck auszulösen. Das Kassensystem sendet somit stets die vollständigen Belegdaten und zusätzliche Steuerdaten. Der Ausdruck kann über das Betätigen eines Betätigungsmittels, z.B. in Form eines am Drucker befindlichen Schalters oder eines außerhalb des Druckergehäuses angeordneten Moduls ausgelöst werden. Zudem kann optional der Ausdruck auch über einen Steuerbefehl (Software) ausgelöst werden. Steuerbefehle, die für die fehlerfreie Funktion des Druckers notwendig sind, werden unabhängig von den Druckausgabedaten behandelt und beantwortet.

[0008] Sofern das Eingabemittel nicht innerhalb einer bestimmten Zeit nach Beendigung des Bezahlvorganges oder vor dem Abschluss des nächsten Bezahlvorganges des nachfolgenden Kunden betätigt wird, werden automatisch die gespeicherten Belegdaten gelöscht und/oder durch die Belegdaten des nächsten Kunden ersetzt.

[0009] Durch die vorliegende Erfindung wird der Bon- bzw. Belegdrucker an der Kasse nicht mehr nur dem Kassierpersonal sondern vorrangig dem Kunden zur Verfügung gestellt. Indem die vorliegende Erfindung dem Einzelhandelskunden eine Bedienschnittstelle anbietet, kann dieser eigenständig darüber entscheiden, ob er sich einen Beleg ausdruckt oder auf diesen verzichtet. Die Erfindung macht den Drucker zu einem Gerät, das selbstständig das Zwischenspeichern der notwendigen Druckdaten übernimmt und diese dem Kunden zum Ausdruck anbietet sowie zu gegebener Zeit löscht, um für den nächsten Kunden die zugehörigen Daten wieder vom Kassensystem zu empfangen und wiederum diesem anzubieten.

[0010] Hierzu sind Änderungen an der druckereigenen Software und Hardware erforderlich, um zum einen die geeignete Schnittstelle für den Kunden sowie das notwendige Datenmanagement zu gewährleisten.

[0011] Die für den Kunden geschaffene Schnittstelle besteht aus einer Anzeige und einem Taster. Die Anzeige weist den Kunden darauf hin, dass Daten für ihn bereitstehen. Der Taster ermöglicht ihm, den Ausdruck zu initiieren.

[0012] Die Softwareänderungen bei bestehenden Kassensystemen sorgen dafür, dass Daten vom Kassensystem in den Drucker geladen und dort vorgehalten werden, bis diese entweder durch den Taster ausgedruckt oder aber durch den nächsten Kunden und dessen Bondaten überschrieben werden.

[0013] Während der Bondrucker herkömmlicher Art ein Gerät ist, das spezielles Bedienpersonal (Kassensystem) voraussetzt, ist die vorliegende Erfindung eine kombinierte Hard- und Softwarelösung und damit ein echtes Selbstbedienungsgerät, das der Kunde eigenständig bedient und ihm die Wahl lässt, einen Beleg auszudrucken oder darauf zu verzichten.

Speicherung und Speicherzeit

[0014] Es ist erforderlich, dass die Bondaten an den Drucker gesendet und dort in einem Speicher vorgehalten werden. Der Drucker muss entsprechend den Anfang und das Ende dieser Daten erkennen. Dieses Erkennen kann durch Schlüsselstellen wie beispielsweise ein Steuer-Schneidbefehl für den Bon oder durch den Befehl "Geldlade öffnen" erfolgen. Diese Befehle weisen eindeutig auf das Bonende hin und werden dem Drucker über die Schnittstelle übermittelt.

[0015] Nach Empfang des Schneidbefehls wird eine "fixierte Speicherzeit" eingeräumt. Erst nach deren Ablauf wird der Bon zum Ausdruck durch den Kunden freigegeben. Diese Speicherzeit wird durch die Firmware gesteuert.

[0016] Bonanfang und Bonende können andererseits auch durch einen dedizierten Befehl von der Kassenapplikation gesendet werden (beispielsweise ein ESC/POS Befehl "Bonende"). Dann handelt es sich um eine "variable Speicherzeit".

[0017] Die Daten werden in beiden Fällen im Druckerbuffer (internen Speicher) zwischengespeichert.

[0018] Die Freigabe zum Ausdruck wird für den Kunden sichtbar durch die Anzeige am Drucker.

[0019] Beispiel für "fixierte Speicherzeit":

```
Druckdaten empfangen = DOP function enable (Start position)
Cut Befehl + x ms = DOP data end
```

[0020] Beispiel für "variable Speicher" mit ESC POS Befehl:

```
ESC FS GS FF n
```

$$0 \leq n \leq 2$$

n=0: DOP function disable (DOP = Demand On Printer)

n=1: DOP function enable (Start position)

n=2: DOP data end

[0021] In beiden Fällen werden die eingehenden Daten schnittstellenunabhängig (seriell RS-232, oder USB, oder parallel, oder E-thernet, oder Bluetooth) solange gespeichert bis

a. Die durch die Firmware vorgegebene Zeit überschritten (fixierte Speicherzeit) oder

b. DOP data end vom System gesendet wird (variable Speicherzeit).

[0022] Nach Speicherung der erhaltenen Daten wird am Drucker die Druckbereitschaft durch eine optische Anzeige (z.B. LED oder LCD Anzeige) dem Kunden signalisiert. Diese Anzeige kann direkt am Drucker verbaut oder auch extern am Drucker angeschlossen werden.

Freigabe und Ausdruck der im Drucker gespeicherten Daten und Speicherzeit

[0023] Erst nach Aufleuchten der optischen Anzeige wird der Taster für den Ausdruck frei-geschaltet. Der Ausdruck steht nun zum Druck bereit. Durch Betätigen des Tasters werden die Daten aus dem Speicher oder Buffer ausgedruckt.

[0024] Durch einen ESC/POS-Befehl können die Daten ebenfalls freigegeben werden. Dadurch kann der Bonausdruck auch durch das Kassenpersonal "fernbedient" werden.

[0025] Sollte es Bons oder Belege geben, die in jedem Falle ausgedruckt werden müssen, so kann dies über entsprechende Steuerbefehle erfolgen. Dies kann z.B. bei Lotteriescheinen, Pfandscheinen, Garantienachweisen erforderlich sein. In diesem Falle ist die freie Wahl des Kunden, ob er sich einen Bon ausdruckt, nicht gewünscht. Die vorliegende Erfindung stellt dann sicher, dass ein Beleg auch erstellt wird.

Löschen der gespeicherten Daten und Statusabfragen

[0026] Es gibt zwei Situationen, denen die vorliegende Erfindung gerecht werden muss:

1. Der Kunde fordert einen Ausdruck durch Betätigen des Tasters an;
2. Der Kunde wünscht keinen Ausdruck und verlässt ohne Betätigen die Kassenzone. Der Drucker muss dann dem nächsten Kunden zur Verfügung stehen;

[0027] Im ersten Falle erlischt die Anzeige nach dem Betätigen des Tasters, die Daten werden ausgedruckt und damit der Speicher geleert.

[0028] Im zweiten Falle werden die Daten bis zum nächsten Druckbefehl vorgehalten. Durch die nächsten Druckdaten für den nächsten Kunden werden diese überschrieben. Die optische Anzeige erlischt nach einem vorgegebenen Zeitraum.

[0029] Die "neuen" Daten werden gespeichert und die Anzeige leuchtet erneut auf.

[0030] Abgesehen von den für die vorliegende Erfindung essentiellen Funktionalitäten, ist das Abfragen des Druckerstatus nach wie vor gegeben und notwendig. Statusabfragen wie "Cover open", "Papierende", "busy" o.a. werden von der Druckerfirmware erkannt und beantwortet. Dies erfolgt parallel zur Funktionsweise der vorliegenden Erfindung.

[0031] Ein Kassensystem mit erfindungsgemäßem Drucker ist in Figur 1 dargestellt. Das Kassensystem weist eine Kasse 4 mit Geldfach 5, Anzeige 8 sowie Tastatur 6 auf. Über ein Datenkabel 8 ist die Kasse 4 mit dem erfindungsgemäßen Drucker 1 in Verbindung. Dieser verfügt über einen Belegablagefach 3 sowie über das Eingabemittel 2 in Form eines Tasters. Der Taster 2 kann eine Beleuchtung aufweisen, mit der dem Kunden angezeigt werden kann, dass der Beleg zum Ausdruck bereitsteht. Dabei kann z.B. der Taster grün hinterleuchtet sein. Mit einer roten Beleuchtung des Taster wird dagegen dem Kunden mitgeteilt, dass momentan ein Ausdruck nicht möglich ist.

[0032] Der Datenfluss und die Funktionsfreigaben sind in Figur 2 grafisch veranschaulicht.

Vorteile der Erfindung

[0033] Die wesentlichen Vorteile der vorliegenden Erfindung liegen in der Kosteneinsparung und im Umweltschutz.

[0034] Die Kostenersparnis ergibt sich durch einen reduzierten Papierverbrauch, da nicht jeder Kunde einen Beleg benötigt. Es wird im wesentlichen nur noch gedruckt, wenn der Beleg auch erforderlich ist. Hierdurch ergibt sich eine längere Nutzbarkeit des Druckers durch geringeres Druckaufkommen und damit geringeren Verschleiß. Ersatzinvestitionen sind ca. 30 % später notwendig. Auch ergibt sich ein niedrigerer Stromverbrauch durch geringere Nutzung des Druckers sowie ein geringeres Müllaufkommen und reduzierte Reinigungskosten wegen Verschmutzungen durch weggeworfene Bons. Auch müssen bei herkömmlichen Belegdruckern keine großen Änderungen oder nur geringe Modifikation der Software durchgeführt werden, um diese in einen erfindungsgemäßen Drucker umzuwandeln. Ferner leistet die vorliegende Erfindung einen Beitrag zum Umweltschutz, da sich ein geringerer Papier- und Stromverbrauch einstellt. Auch können die Drucker durch das geringere Druckaufkommen länger genutzt werden.

Patentansprüche

1. Drucker für ein Kassensystem, wobei der Drucker eine Schnittstelle für die das Kassensystem steuernde Datenverarbeitungseinrichtung aufweist, über die dem Drucker Steuerbefehle und Druckdaten übermittelt werden, wobei der Drucker einen Speicher aufweist, in dem die zu druckenden Belegdaten abspeicherbar sind, und dass der Drucker eine Datenverarbeitungseinrichtung, insbesondere in Form eines Mikrocomputers, sowie mindestens ein Eingabemittel zum manuellen Betätigen durch eine Person aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** erst die manuelle Betätigung des Eingabemittels den Druckvorgang der vollständig im Speicher des Druckers gespeicherten Belegdaten auslöst.

2. Drucker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverarbeitungseinrichtung nach Erhalt der Belegdaten vom Kassensystem eine Anzeige ansteuert, die anzeigt, dass der Beleg zum Ausdruck bereitsteht.

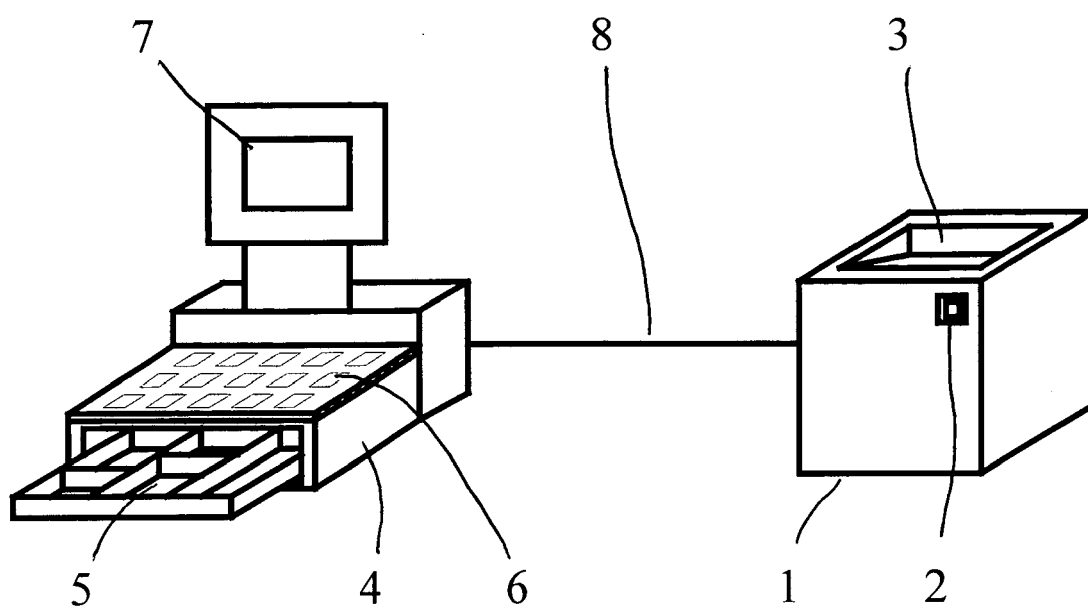
3. Drucker nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverarbeitungseinrichtung das Eingabemittel nach einer vorbestimmbaren Zeit nach Erhalt der vollständigen Belegdaten freigeschaltet oder aktiviert.

4. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverarbeitungseinrichtung des Druckers die Belegdaten nach erfolgtem Ausdruck derselben oder nach einer vorbestimmbaren Zeit löscht, sofern nicht innerhalb dieser Zeit das Eingabemittel betätigt worden ist.

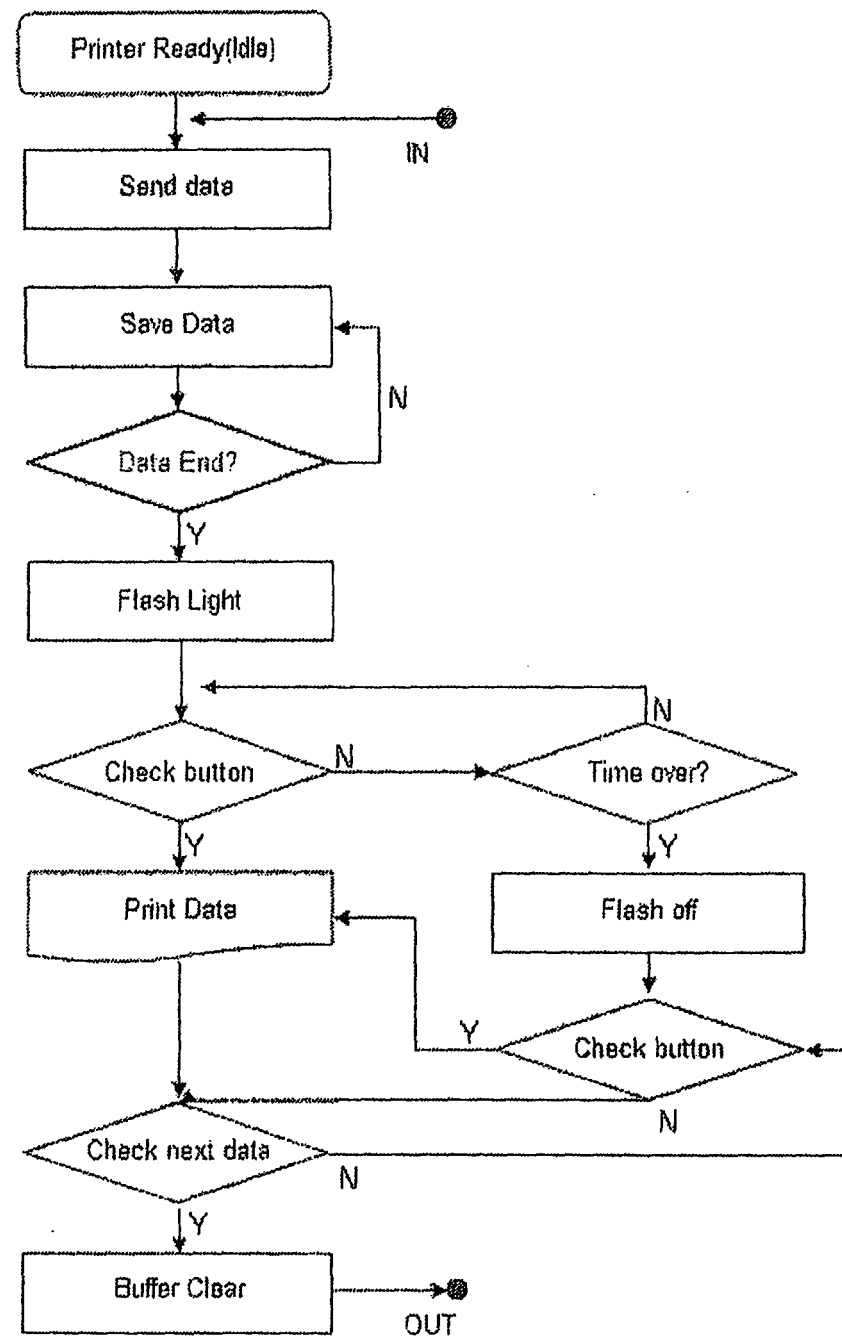
5. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverarbeitungseinrichtung des Druckers nach erfolgtem Ausdruck der Belegdaten weitere Betätigungen des Eingabemittels ignoriert.

oder das Eingabemittel deaktiviert.

- 5 6. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverarbeitungseinrichtung des Druckers Betätigungen des Eingabeelementes ignoriert oder das Eingabemittel deaktiviert, sofern nicht innerhalb einer vorbestimmbaren Zeit nach Erhalt der vollständigen Belegdaten das Eingabemittel betätigt worden ist oder Belegdaten eines neuen Belegs vollständig übermittelt worden sind.
- 10 7. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverarbeitungseinrichtung des Druckers die im Speicher gespeicherten Belegdaten durch neue Belegdaten ersetzt bzw. überschreibt, sobald diese vom Kassensystem übermittelt werden.
- 15 8. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Kassensystem übermittelten Belegdaten in dem Speicher des Druckers abgespeichert werden, wobei nur die zu einem Beleg gehörigen Belegdaten zum Ausdruck freigegeben werden, wenn sämtliche Belegdaten desjenigen Beleges übermittelt worden sind.
- 20 9. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Speicher des Druckers Belegdaten von maximal zwei Belegen gespeichert werden.
- 25 10. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucker ein weiteres Eingabemittel aufweist, mittels dem ein Löschen der momentan zum Ausdruck bereitstehenden Belegdaten oder ein Deaktivieren des Eingabemittels zum Ausdrucken der Belegdaten einleitbar ist, derart, das Dritte nicht mehr die Möglichkeit haben, den Beleg unbefugt auszudrucken.
- 30 11. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das einzige für den Kunden erreichbar am Drucker angeordnete Bedienelement das Eingabemittel ist.
- 35 12. Drucker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucker ein Beleg- bzw. Kassenbondrunder ist.
- 40 13. Verfahren zum Betrieb eines Druckers eines Kassensystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kassensystem eine Datenverarbeitungseinrichtung hat, die Belegdaten an den Belegdrucker sendet, wobei die gesendeten Belegdaten im Speicher des Belegdruckers abgespeichert werden, und ein Ausdruck der Belegdaten erst nach erfolgter Betätigung des Eingabemittels erfolgt.
- 45 14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ausdruck der Belegdaten erst nach vollständiger Übermittlung aller Belegdaten eines Beleges möglich ist, wobei dies insbesondere dem Kunden visuell und/oder akustisch mitgeteilt wird.
- 50 15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erneuter Ausdruck der Belegdaten des soeben gedruckten Beleges nicht mehr möglich ist, da entweder das Eingabemittel deaktiviert oder ignoriert oder die Belegdaten nach dem ersten Ausdruck aus dem Speicher gelöscht worden ist bzw. sind.
- 55 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenverarbeitungseinrichtung des Druckers das Eingabemittel nach dem Empfang aller Belegdaten eines Beleges aktiviert und das Eingabemittel deaktiviert, sofern der Ausdruck des Beleges nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit nach Aktivierung des Eingabemittels durch Betätigen desselben veranlasst worden ist.



Figur 1



Figur 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 0620

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 1 006 499 A (SEIKO EPSON CORP [JP]; PCMS GROUP PLC [GB]) 7. Juni 2000 (2000-06-07)	1,7,12, 13	INV. B41J3/00 G07G1/00
A	* Absätze [0052] - [0059], [0071], [0072], [0081] - [0088] *	2-6, 8-11, 14-16	
Y	US 6 866 193 B1 (SHIMIZU CHIZU [JP] ET AL) 15. März 2005 (2005-03-15)	1,7,12, 13	
A	* Spalte 40, Zeile 34 - Spalte 43, Zeile 32 *	2-6, 8-11, 14-16	
A	DE 39 35 404 A1 (SHARP KK [JP]) 3. Mai 1990 (1990-05-03)	1-16	
	* Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 60 *		
A	EP 0 862 154 A (SHARP KK [JP]) 2. September 1998 (1998-09-02)	1-16	
	* Spalte 6, Zeile 32 - Spalte 7, Zeile 32 *		
A	US 2001/024585 A1 (KOAKUTSU NAOHICO [JP] ET AL) 27. September 2001 (2001-09-27)	1-16	
	* Absätze [0063] - [0076], [0084] *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41J G07G
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		1. April 2008	Björklund, Sofie
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	

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 07 02 0620

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.

01-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1006499 A	07-06-2000	CN 1264092 A	23-08-2000
		HK 1030069 A1	15-02-2008
		JP 2000235674 A	29-08-2000

US 6866193 B1	15-03-2005	KEINE	

DE 3935404 A1	03-05-1990	JP 2003053 C	20-12-1995
		JP 2117871 A	02-05-1990
		JP 7033106 B	12-04-1995
		US 5056018 A	08-10-1991

EP 0862154 A	02-09-1998	JP 10222754 A	21-08-1998
		US 6625579 B1	23-09-2003

US 2001024585 A1	27-09-2001	KEINE	

EPO FORM P0461

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