



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.07.2009 Patentblatt 2009/28

(51) Int Cl.:
G07B 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08000013.6**

(22) Anmeldetag: **02.01.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

- **Rolf, Peters**
41516 Grevenbroich-Hemmerden (DE)
- **Bobinski, Mike**
53111, Bonn (DE)
- **Leidig, Guido**
51597 Morsbach (DE)

(71) Anmelder: **Deutsche Post AG**
53113 Bonn (DE)

(74) Vertreter: **Jostarndt, Hans-Dieter**
Jostarndt Patentanwalts-AG
Brüsseler Ring 51
52074 Aachen (DE)

(72) Erfinder:
• **Schneider, Hans**
57612 Kroppach (DE)

(54) **Einlieferungsstation und Verfahren zur Verarbeitung und Frankierung von Postsendungen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verarbeitung von Postsendungen in einer Einlieferungsstation (10), in welcher Postsendungen automatisiert frankiert werden, bei dem in einer Bilderfassungseinheit (50) mit wenigstens einer Kamera (51;51') ein Abbild wenigstens einer Oberfläche der Postsendung aufgenommen wird. Erfindungsgemäß wird das Abbild der wenigstens einen Oberfläche der Postsendung an eine Bildverarbeitungseinheit (52) übermittelt, welche aus dem aufgenommenen Abbild eine erste Bilddatei (80) mit einer niedrigen Auflösung von $\leq 1024 \times 768$ und eine zweite Bilddatei (81) mit einer hohen Auflösung von $\geq 2125 \times 1771$ erzeugt. Daraufhin wird die erste Bilddatei (80) in einem Speicher (54) hinterlegt, während die zweite Bilddatei (81) an eine Bilderkennungseinheit (53) übermittelt wird.

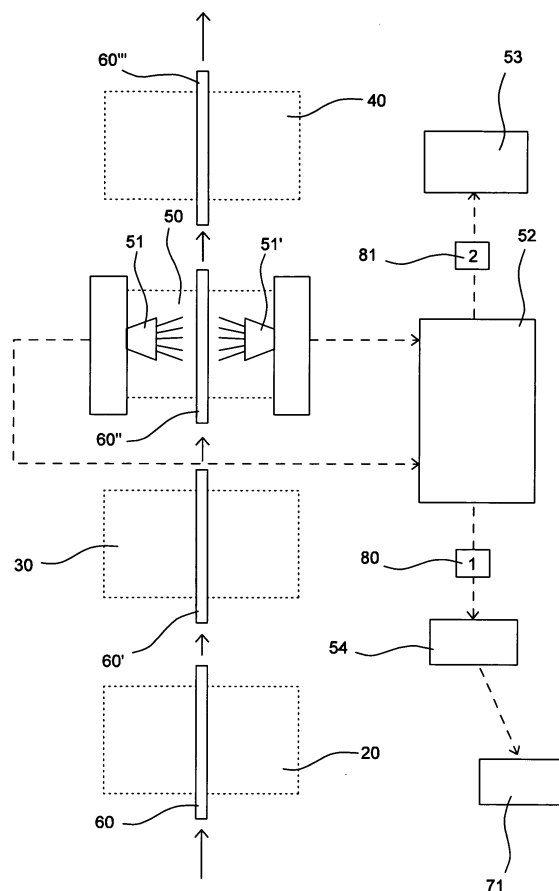


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verarbeitung von Postsendungen in einer Einlieferungsstation, in welcher Postsendungen automatisiert frankiert werden. Das Verfahren sieht vor, dass einer Bilderfassungseinheit mit wenigstens einer Kamera ein Abbild wenigstens einer Oberfläche der Postsendung aufgenommen wird.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine zugehörige Einlieferungsstation zur Verarbeitung und Frankierung von Postsendungen.

[0003] Neben der Aufbringung von Postwertzeichen wie Briefmarken ist es auf dem Gebiet der Freimachung von Postsendungen bekannt, Frankiermaschinen einzusetzen, welche von einem Nutzer dazu verwendet werden können, größere Mengen von Postsendungen mit einem Freimachungsvermerk zu versehen. Die Anschaffung einer Frankiermaschine wird jedoch insbesondere von Kunden mit geringem oder unregelmäßigem Aufkommen an zu frankierenden Postsendungen oftmals vermieden.

[0004] Kunden können ferner eine größere Menge von unfrankierten Postsendungen in einer Filiale eines Transport- und Zustelldienstes abgeben. Das Zustellunternehmen führt eine Frankierung der Sendungen durch, wobei ebenfalls Frankiermaschinen zum Einsatz kommen können. Dabei sind die Kunden jedoch für die Einlieferung von Sendungen an festgelegte Öffnungszeiten von Filialen des Zustellunternehmens gebunden.

[0005] Im postalischen Bereich besteht daher der Bedarf nach einer Einlieferungsstation für Postsendungen, in welche Kunden größere Mengen unfrankierter Postsendungen einliefern können, wobei die Vorrichtung die Sendungen automatisch frankiert. Die Vorrichtung könnte in öffentlichen Bereichen aufgestellt werden, um Kunden einen 24-Stundenbetrieb zu gewährleisten. Dabei setzt eine derartige Vorrichtung ein Verfahren zur automatischen Ermittlung eines für eine Sendung erforderlichen Portobetragtes bzw. Portoentgelts voraus.

[0006] Eine solche Einlieferungsstation für Briefsendungen ist beispielsweise aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2005 006 005 A1 bekannt. Die Druckschrift offenbart eine Einlieferungsstation für Postsendungen, bei der eine Postsendung von einem Annahmemittel in ein für einen Kunden unzugängliches Gehäuse überführt wird. Innerhalb des Gehäuses werden durch Messeinrichtungen Messwerte für das Gewicht und die Abmessungen der Postsendung aufgenommen und daraus ein zu entrichtendes Portoentgelt ermittelt. Das Porto wird einem Kunden in Rechnung gestellt und die Sendung wird automatisiert innerhalb der Einlieferungsstation frankiert.

[0007] Ferner ist es im Bereich der Einlieferungsstationen zur Verarbeitung von Postsendungen bekannt, Kameras zur Ermittlung der Ausrichtung und der Abmessungen einer Postsendung einzusetzen. Beispielsweise offenbart die europäische Patentanmeldung EP 1 306 813 A2 ein Verfahren und eine Vorrichtung zur automatisierten Bestimmung von Postgebühren, bei dem/der in einer Bilderzeugungseinrichtung Bilder einer Postsendung aus verschiedenen Perspektiven aufgenommen werden, wobei aus den Bildern die Abmessungen der Postsendung in drei Dimensionen ermittelt werden.

[0008] Die Aufnahme von Messwerten für das Gewicht und die Abmessungen einer Postsendung ist für die Bestimmung des erforderlichen Portoentgelts erforderlich. Darüber hinaus kann eine Einlieferungsstation jedoch auch weitere Funktionen umfassen. Beispielsweise kann die Erfassung von Barcodes auf Postsendungen durch Barcodeleser vorgesehen sein. Die Aufnahme eines Abbilds wenigstens einer Oberfläche einer Postsendung kann ferner dazu verwendet werden, um einem Kunden das entsprechende Bild auf einem Bildschirm an der Einlieferungsstation anzuzeigen. Dies ist beispielsweise bei der Beauftragung von Einschreiben durch die Einlieferungsstation zweckmäßig.

[0009] Ferner ist es möglich, ein aufgenommenes Bild einer Postsendung einem anschließenden Bilderkennungsverfahren zuzuführen, um beispielsweise Adressdaten auszulesen. Auch die Aufbewahrung eines Bildes jeder Postsendung, die von der Einlieferungsstation verarbeitet wurde, für eine mögliche Sendungsnachverfolgung durch einen Kunden oder den Betreiber der Einlieferungsstation ist möglich.

[0010] Bekannte Verfahren und Vorrichtungen zur automatisierten Verarbeitung und Frankierung von Postsendungen in einer Einlieferungsstation eignen sich jedoch nicht dazu, die genannten Funktionen Bilderkennung, Anzeige eines Bildes einer Postsendung an einer Bedieneinheit und/oder Sendungsnachverfolgung auf einfache Weise zu ermöglichen. Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Vorrichtung bereitzustellen, welche diese Anforderungen erfüllt.

[0011] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens ergeben sich aus den Unteransprüchen 2-8. Die Aufgabe wird ferner durch eine Einlieferungsstation nach Anspruch 9 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen dieser Vorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen 10-15.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Verarbeitung von Postsendungen in einer Einlieferungsstation sieht vor, dass Postsendungen in der Einlieferungsstation automatisiert frankiert werden, wobei in einer Bilderfassungseinheit mit wenigstens einer Kamera ein Abbild wenigstens einer Oberfläche der Postsendung aufgenommen wird. Das Abbild der wenigstens einer Oberfläche der Postsendung wird an eine Bildverarbeitungseinheit übermittelt, welche aus dem aufgenommenen Abbild eine erste Bilddatei mit einer niedrigen Auflösung von $\leq 1024 \times 768$ und eine zweite Bilddatei mit einer hohen Auflösung von $\geq 2125 \times 1771$ erzeugt. Daraufhin wird die erste Bilddatei in einem Speicher hinterlegt,

während die zweite Bilddatei an eine Bilderkennungseinheit übermittelt wird, welche mit einem Bilderkennungsverfahren Informationen aus der zweiten Bilddatei ausliest. Beispielsweise liest die Bilderkennungseinheit Adressdaten aus der zweiten Bilddatei aus.

[0013] In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die erste Bilddatei von dem Speicher an eine Bedieneinheit der Einlieferungsstation übermittelt und auf einem Bildschirm der Bedieneinheit angezeigt. Dies erfolgt beispielsweise, sobald von der Bedieneinheit ein Aufrufsignal an den Speicher gesendet wird. Das Aufrufsignal kann durch einen Nutzer der Einlieferungsstation an der Bedieneinheit ausgelöst werden.

[0014] Dabei wird vorzugsweise eine Kopie der ersten Bilddatei auf dem Bildschirm der Bedieneinheit angezeigt und die erste Bilddatei wird nach einem vordefinierten Zeitraum aus dem Speicher gelöscht. Vorzugsweise liegt die erste Bilddatei im jpeg-Format vor.

[0015] Von der Erfindung umfasst ist ferner eine Einlieferungsstation zur Verarbeitung von Postsendungen, die eine Frankiereinheit zur automatisierten Frankierung der Postsendungen und eine Bilderfassungseinheit mit wenigstens einer Kamera zur Aufnahme eines Abbilds von wenigstens einer Oberfläche der Postsendung umfasst. Die Einlieferungsstation weist eine Bildverarbeitungseinheit mit Mitteln zur Erzeugung einer ersten Bilddatei mit einer niedrigen Auflösung von $\leq 1024 \times 768$ und einer zweite Bilddatei mit einer hohen Auflösung von $\geq 2125 \times 1771$ aus dem Abbild der wenigstens einer Oberfläche der Postsendung auf. Die Einlieferungsstation umfasst ferner Mittel zur Hinterlegung der ersten Bilddatei in einem Speicher und Mittel zur Übermittlung der zweiten Bilddatei an eine Bilderkennungseinheit, wobei die Bilderkennungseinheit zum Auslesen von Informationen aus der zweiten Bilddatei mit einem Bilderkennungsverfahren ausgebildet ist.

[0016] Der Speicher kann sich in der Einlieferungsstation oder entfernt von dieser befinden. Auch die Bilderkennungseinheit kann sich in der Einlieferungsstation oder entfernt von dieser befinden. Der Speicher steht vorzugsweise in Verbindung mit einem Bildschirm einer Bedieneinheit der Einlieferungsstation, wobei die Einlieferungsstation Mittel zur Übermittlung der ersten Bilddatei von dem Speicher an den Bildschirm und Mittel zur Anzeige der ersten Bilddatei auf dem Bildschirm aufweist. Die Bedieneinheit weist Mittel zur Auslösung und Übermittlung eines Aufrufsignals an den Speicher auf, wobei diese Mittel vorzugsweise durch einen Nutzer der Einlieferungsstation über ein Eingabemittel aktivierbar sind.

[0017] Es hat sich ferner als zweckmäßig erwiesen, dass die Frankiereinheit der Einlieferungsstation, in Transportrichtung der Postsendung gesehen, hinter der Bilderfassungseinheit angeordnet ist.

[0018] Die Erfindung hat für eine Einlieferungsstation für die Verarbeitung und Frankierung von Postsendungen den Vorteil, dass in einem Vorgang zwei Bilddateien für verschiedene Verwendungen erzeugt werden können, wobei die Bilddateien jeweils unterschiedliche Anforderungen erfüllen müssen. Die erste Bilddatei mit der niedrigen Auflösung und damit geringen Dateigröße eignet sich dabei zur Anzeige auf einem Bildschirm und zur temporären Speicherung, da aufgrund der geringen Auflösung keine hohen Speicherkapazitäten erforderlich sind. Aufgenommene Bilder können somit auch noch nach der Einlieferung einer Postsendung für einen längeren Zeitraum aufbewahrt und verwendet werden. Auch wenn eine Bilddatei nie benötigt wird, erfordert ihre Speicherung jedoch keinen hohen Aufwand. Die erste Bilddatei wäre jedoch für eine Bilderkennung ungeeignet, da ihre Auflösung zu gering ist. Würde jedoch von der Bildverarbeitungseinheit einer Kamera nur eine einzige Bilddatei mit ausreichend hoher Auflösung erzeugt, damit diese einer Bilderkennung zugeführt werden kann, würde die Speicherung dieser Dateien mit entsprechenden Dateigrößen hohe Speicherkapazitäten erfordern. Vor allem wenn Bilddateien nie benötigt werden, bringt der Aufwand der Speicherung große Nachteile mit sich.

[0019] Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Darstellung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Abbildungen.

Von den Abbildungen zeigt:

[0020]

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einlieferungsstation;

Fig. 2 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Bilderfassung und Bildweiterverarbeitung.

[0021] In Fig. 1 ist ein mögliches Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einlieferungsstation dargestellt. Bei der Einlieferungsstation 10 handelt es sich um einen Selbstbedienungsautomaten, an dem Kunden Postsendungen 60 wie Brief- oder Warensendungen anliefern können. Vorzugsweise handelt es sich dabei um registrierte Kunden, die sich beispielsweise über eine Kundenkarte an einer Bedieneinheit 70 des Automaten identifizieren können, so dass die Abrechnung der durch die Einlieferungsstation erbrachten Leistungen beim Kunden auf einfache Weise erfolgen kann. Zu den Leistungen des Automaten zählt insbesondere die Frankierung von Postsendungen mit dem erforderlichen Portoentgelt. Der Automat ermittelt dabei vollautomatisch das Format einer Sendung, berechnet das korrekte Portoent-

gelt und druckt dieses als Frankiervermerk auf die Sendung auf. Der Automat kann auch nicht-registrierten Kunden zur Verfügung gestellt werden, wenn geeignete Abrechnungsverfahren integriert werden. Neben Brief- und Warensendungen können beispielsweise auch Postzustellungsaufträge, Einschreiben, Nachnahmesendungen oder eine Anschriftenprüfung von der Einlieferungsstation 10 durchgeführt werden.

[0022] Mehrere Einlieferungsstationen sind vorzugsweise mit einem Backendsystem verbunden, welches wenigstens den Betrieb der Automaten und die Abrechnung von Dienstleistungen bei den Kunden abwickelt. Zum Betrieb der Automaten gehört beispielsweise die Wartung, die Einstellung von Sammelbehältern für die Aufnahme von Postsendungen und die bedarfsgerechte Abholung eingelieferter Sendungen. Die Backendsysteme können ferner die Identifikation und Legimitation von Kunden, die Bestimmung von Einlieferungslimits und eine Nachverfolgung eingelieferter Sendungen übernehmen.

[0023] Um im Außenbereich eingesetzt werden zu können, ist eine Einlieferungsstation 10 zweckmäßigerweise einbruchssicher und wetterbeständig ausgeführt. Eine Einlieferungsstation umfasst üblicherweise ein für einen Kunden unzugängliches Gehäuse. Sobald der Kunde die Postsendungen über eine Annahmeöffnung 11 in die Vorrichtung eingebracht hat und der Mess- und Frankierprozess begonnen hat, besteht für ihn keine Möglichkeit mehr, auf die Postsendungen zuzugreifen. Die Annahmeöffnung kann dazu beispielsweise mit einer Klappe oder einem Rollo verschlossen werden, wobei der Mess- und Frankierprozess erst gestartet werden kann, wenn die Annahmeöffnung verschlossen wurde. Die Vorrichtung ist jedoch für Servicepersonal zugänglich, welches Zugriff auf die verschiedenen technischen Komponenten hat. Zu diesem Zweck können eine oder mehrere verschließbare Klappen oder Türen vorgesehen sein, welche den Zugriff auf die Technik der Vorrichtung freigeben.

[0024] Im Innern der Vorrichtung 10 befinden sich Einrichtungen zum Messen und Frankieren von Sendungen. Dabei handelt es sich beispielsweise um eine Waage 20, ein Dimensionsmessgerät 30, eine Bilderfassungseinheit 50 und eine Frankiereinheit 40. Diese Komponenten im Innern der Vorrichtung 10 sind in der Fig. 1 durch gestrichelte Linien dargestellt. Eine Postsendung 60 durchläuft die genannten Komponenten vorzugsweise nacheinander. Einzelne Komponenten können jedoch auch kombiniert werden, wie beispielsweise die Waage 20 und das Dimensionsmessgerät 30. Dabei werden gleichzeitig das Gewicht und die Abmessungen einer Postsendung 60 bestimmt.

[0025] Die Vorrichtung ist ferner für Angestellte des Betreibers der Vorrichtung zugänglich, welche eingelieferte Postsendungen entnehmen und diese dem Transport- und Zustellprozess zuführen. Für die Abholung und den anschließenden Transport werden die eingelieferten Postsendungen 20 vorzugsweise in einem oder mehreren Behältern 12 gesammelt, welche ebenfalls durch eine verschließbare Klappe 13 zugänglich sind. Es kann vorgesehen sein, dass die Vorrichtung eine Füllstandskontrolle der betreffenden Sammelbehälter durchführt. Sind die Sammelbehälter bis zu einem vorgebbaren Maß befüllt, wird der Betreiber der Vorrichtung benachrichtigt, dass eine Entleerung erfolgen muss. Ferner kann die Annahme weiterer Sendungen an der Vorrichtung verweigert werden.

[0026] Die Vorrichtung gemäß Fig. 1 weist ein Annahmemittel 11 zur Annahme von Postsendungen 60 auf. Dabei handelt es sich vorzugsweise um einen Vereinzeler, welcher einen Stapel von Postsendungen einzeln in die Vorrichtung einzieht. Bei dem Vereinzeler kann es sich um eine aus dem Stand der Technik bekannte Vorrichtung handeln, welche einen Einzeleinzug ermöglicht. Der Kunde legt einen Stapel mit Sendungen beispielsweise in eine Annahmeöffnung 11 ein und schließt eine Abdeckungsklappe, hinter welcher daraufhin der Einzug der Sendungen erfolgt. Einzelsendungen können ebenfalls über den Einzug in die Vorrichtung aufgenommen werden. Die Vorrichtung kann ferner wie herkömmliche Briefkästen einen Schlitz zum Einwerfen von Einzelsendungen aufweisen.

[0027] Die Sendungen können hochkant stehend eingeliefert werden, wobei sie auch hochkant abgezogen und hochkant durch die verschiedenen Funktionskomponenten der Einlieferungsstation transportiert werden. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung werden die Postsendungen jedoch waagerecht liegend transportiert, wobei sie von einem Nutzer bereits waagerecht liegend eingebracht werden oder im Innern der Vorrichtung 10 gedreht werden.

[0028] Nach der Vereinzelerung der Sendungen durchläuft eine Postsendung 60 die Vorrichtung 10 mittels eines oder mehrerer nicht dargestellter Transportmittel. Bei den Transportmitteln handelt es sich beispielsweise um Transportbänder und Rollen, welche eine Sendung durch verschiedene Messvorrichtungen und anschließend durch eine Druckanordnung leiten. Die verschiedenen Messvorrichtungen ermitteln wenigstens das Gewicht und die Abmessungen der Sendung. Die Ermittlung der einzelnen Messwerte kann dabei nacheinander oder durch verschiedene Messeinrichtungen gleichzeitig erfolgen.

[0029] Das Gewicht einer Sendung 60 wird vorzugsweise über eine dynamische Waage 20 ermittelt, über welche eine Postsendung durch die Transportmittel bewegt wird. Der ermittelte Wert für das Gewicht der Sendung wird einer Recheneinheit der Einlieferungsstation zugeführt und von dieser verarbeitet. Bei der Recheneinheit kann es sich beispielsweise um einen PC mit einem Prozessor, einem Speicher, mehreren Festplatten und Wechselmedien handeln. Der PC verfügt ferner über einen Netzwerkanschluss beispielsweise in Form von Fast Ethernet.

[0030] Länge, Breite und Höhe einer Postsendung können auf bekannte Weise mit einem oder mehreren Messgeräten ermittelt und ebenfalls der Recheneinheit zugeführt werden. Die Messeinrichtungen zur Bestimmung von Länge, Breite und Höhe einer Postsendung 60 werden im Folgenden in ihrer Gesamtheit als Dimensionsmessgerät 30 bezeichnet. Ein solches Dimensionsmessgerät 30 kann somit aus einem oder mehreren Messgeräten bestehen. Das Dimensions-

messgerät kann sich in Transportrichtung der Postsendung vor oder hinter der Waage 20 befinden. In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung befindet es sich hinter der Waage 20.

[0031] In Fig. 2 ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Bilderfassung und anschließenden Bildweiterverarbeitung schematisch dargestellt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel befindet sich die Waage 20 vor einem Dimensionsmessgerät 30. Die Postsendungen durchlaufen die genannten Messeinrichtungen in diesem Ausführungsbeispiel hochkant stehend, so dass sie in Fig. 2 in einer Aufsicht dargestellt sind. Damit die Einlieferungsstation einen hohen Durchsatz an Postsendungen erreicht, ist es möglich, dass sich jeweils eine Postsendung in einem Funktionsbereich des Automaten befinden kann. Eine Postsendung 60 befindet sich somit im Bereich der Waage 20, während die Abmessungen einer nächsten Sendung 60' bereits im Bereich des Dimensionsmessgerätes 30 ermittelt werden können. Eine weitere Sendung 60'' befindet sich im Bereich einer Bilderfassungseinheit 50, während sich eine weitere Sendung 60''' bereits im Bereich einer Frankiereinheit 40 befinden kann, in welcher ein Frankiervermerk auf die Postsendung 60''' aufgedruckt wird.

[0032] Vorzugsweise erfolgt die Bilderfassung in der Bilderfassungseinheit 50 vor der Frankierung in der Frankiereinheit 40, damit sich auf den aufgenommenen Bildern keine Frankiervermerke befinden. Sie kann jedoch auch vor bzw. während der Bestimmung des Gewichts und/oder der Abmessungen der Postsendungen erfolgen.

[0033] Die Bilderfassungseinheit 50 weist wenigstens eine Kamera auf, bei der es sich beispielsweise um eine CCD-Kamera handelt. Werden Postsendungen sortiert in die Einlieferungsstation eingebracht, so dass ihre Adressoberfläche stets zur gleichen Seite hin ausgerichtet ist, ist lediglich eine Kamera erforderlich, um ein Abbild dieser Adressseite aufzunehmen. Werden die Sendungen hochkant transportiert, befindet sich die Kamera an der entsprechenden Seite der Sendung und nimmt ein Bild der Sendung auf, sobald eine Sensorik die Anwesenheit einer Sendung im Kamerabereich meldet. Werden die Sendungen waagrecht liegend transportiert, befindet sich die Kamera äquivalent oberhalb oder unterhalb der Sendung. Derartige CCD-Kameras und zugehörige Sensoriken zur Aufnahme von schnell durchlaufenden Postsendungen sind aus dem Stand der Technik bekannt.

[0034] Auch wenn die Einlieferungsstation eine Sortierung gemischt eingebrachter Postsendungen vornimmt, so dass diese die Bilderfassungseinheit 50 in einer Ausrichtung durchlaufen, bei der ihre Adressseite stets gleich ausgerichtet ist, ist lediglich eine Kamera erforderlich. Ferner ist es möglich, eine Postsendung zu drehen und erneut durch die Bilderfassungseinheit 50 laufen zu lassen, falls sich die Adressseite beim ersten Durchlauf nicht in der richtigen Ausrichtung vor einer Kamera befand. Gelangen die Postsendungen dagegen unsortiert zur Bilderfassungseinheit, können wie in dem Ausführungsbeispiel von Fig. 2, zwei Kameras 51 und 51' vorgesehen werden, so dass wahlweise ein Bild von beiden Seiten einer Postsendung 60'' aufgenommen werden kann.

[0035] Unabhängig davon, welche Vorgehensweise innerhalb der Einlieferungsstation gewählt wird, liegt nach Durchlauf der Postsendung 60'' durch die Bilderfassungseinheit 50 wenigstens ein Abbild der Adressseite der Postsendung vor. Dieses Abbild wird von der Kamera an eine Bildverarbeitungseinheit 52 übermittelt. Es besteht dabei die Möglichkeit, dass diese Bildverarbeitungseinheit 52 bereits in die Kamera integriert ist. Die Kamera meldet die Aufnahme des Bildes vorzugsweise als Ereignis an die Recheneinheit der Einlieferungsstation und jedem Bild wird eine eindeutige Identifikation zugeordnet.

[0036] Die Bildverarbeitungseinheit 52 erzeugt aus dem Abbild der Postsendung 60'' zwei Bilddateien, mit unterschiedlichen Auflösungen, die unterschiedlich verwendet werden. Aufgrund der unterschiedlichen Auflösungen weisen die Dateien entsprechend unterschiedliche Dateigrößen auf. Eine erste Bilddatei 80 mit niedriger Auflösung wird in einem Speicher 54 hinterlegt. Die Auflösung dieser Datei ist niedriger als 1024 x 768, was beispielsweise durch eine Bilddatei im jpeg-Format gegeben ist. Typische Dateigrößen für eine solche Bilddatei liegen in der Größenordnung von etwa 50-300 Kilobyte. Der Speicher kann sich in der Einlieferungsstation 10 selbst oder entfernt von dieser befinden. Ist er entfernt von der Einlieferungsstation angeordnet, handelt es sich vorzugsweise um einen zentralen Speicher, in dem Bilddateien von Postsendungen hinterlegt werden, die von mehreren Einlieferungsstationen erzeugt wurden, die an ein gemeinsames Backend angeschlossen sind. Alternativ kann die erste Bilddatei 80 in einem lokalen Speicher der Einlieferungsstation hinterlegt werden, während eine Kopie der Bilddatei an einen zentralen Speicher des Backendsystems übermittelt wird.

[0037] Die Bildverarbeitungseinheit 52 erzeugt ferner eine zweite Bilddatei 81 mit höherer Auflösung, wobei die Auflösung dieser Datei höher als 2125 x 1771 liegt. Typische Dateigrößen für eine solche Bilddatei liegen in der Größenordnung von etwa 5-8 Megabyte. Aufgrund der hohen Auflösung eignet sie sich für ein anschließendes Bilderkennungsverfahren in einer Bilderkennungseinheit 53, der die zweite Bilddatei 81 zugeführt wird. Bei der Bilderkennung werden aus der zweiten Bilddatei 81 Informationen ausgelesen, wobei es sich bei den Informationen beispielsweise um Adressdaten handeln kann. Auch die Bilderkennungseinheit 53 kann sich lokal innerhalb der Einlieferungsstation 10 oder entfernt von dieser beispielsweise in einem Backend befinden.

[0038] Die in der Bilderkennungseinheit 53 ausgelesenen Daten können auf vielfältige Weise verwendet werden. Beispielsweise kann eine Adresserkennung durchgeführt werden, um einen Sortiercode auf die Sendung aufzubringen, in welcher die Adressdaten verschlüsselt sind. Ferner können Adressdaten zusätzlich zum Gewicht, den Abmessungen einer Postsendung und den Wünschen eines Kunden für eine Portoentgeltermittlung verwendet werden. Wird von dem

Betreiber der Einlieferungsstation bzw. von einem Postunternehmen ein Portorabatt gewährt, wenn Postsendungen nach Adressgebieten sortiert eingeliefert werden, kann anhand der ausgelesenen Adressdaten die Sortierung überprüft werden.

[0039] Die zweite Bilddatei 81 mit hoher Auflösung wird für diese Bilderkennung verwendet und danach vorzugsweise gelöscht. Die erste Bilddatei 80 mit niedriger Auflösung wird dagegen im Speicher 54 gesichert und kann für verschiedene Zwecke eingesetzt werden. Beispielsweise kann sie einem Kunden auf einem Bildschirm 71 der Bedieneinheit 70 einer Einlieferungsstation 10 angezeigt werden, falls der Kunde eine solche Anzeige anfordert. Dies ist beispielsweise bei der Beauftragung von Einschreiben der Fall. Wünscht der Kunde für eine Sendung eine Einschreibeleistung, wird ein entsprechendes Aufrufsignal von der Bedieneinheit 70 an den Speicher 54 gesendet und die erste Bilddatei 80 wird auf einem Bildschirm 71 der Bedieneinheit angezeigt. Der Kunde kann nun zu dem Adressbild manuell über ein Eingabemittel 72 wie eine Tastatur oder einen Touch Screen eine Absender- und/oder Empfängeradresse angeben. Die Adresse wird zu dem Bild in einem weiteren Speicher gespeichert und dem Kunden ein Beleg über die Einlieferung des Einschreibens ausgedruckt. Der Beleg enthält neben dem Absender und dem Empfänger der Sendung das Datum der Einlieferung. Ferner kann vorgesehen sein, die erste Bilddatei 80 ebenfalls auf den Beleg zu drucken.

[0040] Auch nach Anzeige der ersten Bilddatei 80 auf dem Bildschirm 71 wird die Datei vorzugsweise nicht aus dem Speicher 54 gelöscht. Dem Bildschirm wird für die Anzeige somit nur eine Kopie der ersten Bilddatei übermittelt. Die Datei 80 wird vorzugsweise für einen vordefinierten Zeitraum im Speicher 54 gehalten und erst bei Ablauf dieses Zeitintervalls automatisch gelöscht. Da diese Bilddatei nur eine geringe Auflösung hat, lassen sich eine Vielzahl dieser Dateien speichern, ohne dass dies hohe Speicherkapazitäten erfordert. Die Bilddatei wird beispielsweise erst gelöscht, wenn das Zeitintervall abgelaufen ist, in dem der Betreiber der Einlieferungsstation 10 eine Sendungsnachverfolgung (Track-and-Trace) anbietet. Wird eine Sendungsnachverfolgung für 90 Tage nach der Einlieferung angeboten, kann die erste Bilddatei 80 daher in diesem Fall automatisch nach 90 Tagen gelöscht werden. Vorzugsweise erfolgt vor der Löschung eine Überprüfung des Sendungsstatus, so dass Bilddateien von Sendungen, zu denen bereits eine Sendungsnachverfolgung läuft, gegebenenfalls nicht gelöscht, sondern für ein weiteres Zeitintervall aufbewahrt werden, bis das Nachverfolgungsverfahren abgeschlossen ist.

[0041] Wird die erste Bilddatei 80 einer Sendung nie benötigt, weil ein Kunde dafür keine Einschreibeleistung oder eine Sendungsnachverfolgung fordert, wird sie ebenfalls nach dem vordefinierten Zeitraum gelöscht. Aufgrund ihrer geringen Auflösung und damit Dateigröße hat die Speicherung der Datei jedoch keine gravierenden Nachteile für den Gesamtprozess.

Bezugszeichenliste:

[0042]

10	Einlieferungsstation, Selbstbedienungsautomat
11	Annahmeöffnung, Abzug, Vereinzeler
12	Sammelbehälter
13	Klappe, Tür
20	Waage
30	Dimensionsmessgerät
40	Frankiereinheit
50	Bilderfassungseinheit
51,51'	Kamera
52	Bildverarbeitungseinheit
53	Bilderkennungseinheit
54	Speicher
60,60',60'',60'''	Postsendung, Brief
70	Bedieneinheit
71	Bildschirm
72	Eingabemittel, Tastatur, Touch Screen
80	Bilddatei 1, niedrige Auflösung
81	Bilddatei 2, hohe Auflösung

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verarbeitung von Postsendungen (60;60';60'';60''') in einer Einlieferungsstation (10), in welcher Postsendungen (60;60';60'';60''') automatisiert frankiert werden, bei dem in einer Bilderfassungseinheit (50) mit wenig-

stens einer Kamera (51;51') ein Abbild wenigstens einer Oberfläche der Postsendung (60;60';60";60''') aufgenommen wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Abbild der wenigstens einen Oberfläche der Postsendung (60;60';60";60''') an eine Bildverarbeitungseinheit (52) übermittelt wird, welche aus dem aufgenommenen Abbild eine erste Bilddatei (80) mit einer niedrigen Auflösung von $\leq 1024 \times 768$ und eine zweite Bilddatei (81) mit einer hohen Auflösung von $\geq 2125 \times 1771$ erzeugt, woraufhin die erste Bilddatei (80) in einem Speicher (54) hinterlegt wird, während die zweite Bilddatei (81) an eine Bilderkennungseinheit (53) übermittelt wird, welche mit einem Bilderkennungsverfahren Informationen aus der zweiten Bilddatei (81) ausliest.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Bilddatei (80) von dem Speicher (54) an eine Bedieneinheit (70) der Einlieferungsstation (10) übermittelt und auf einem Bildschirm (71) der Bedieneinheit (70) angezeigt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Bilddatei (80) von dem Speicher (54) auf einem Bildschirm (71) der Bedieneinheit (80) angezeigt wird, sobald von der Bedieneinheit (80) ein Aufrufsignal an den Speicher (54) gesendet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufrufsignal durch einen Nutzer der Einlieferungsstation (10) an der Bedieneinheit (70) ausgelöst wird.

5. Verfahren nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Kopie der ersten Bilddatei (80) auf dem Bildschirm (71) der Bedieneinheit (80) angezeigt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Bilddatei (80) im jpeg-Format oder einem äquivalenten komprimierten Format vorliegt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Bilddatei (80) nach einem vordefinierten Zeitraum aus dem Speicher (54) gelöscht wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bilderkennungseinheit (53) Adressdaten aus der zweiten Bilddatei (81) ausliest.

9. Einlieferungsstation zur Verarbeitung von Postsendungen (60;60';60";60'''), die eine Frankiereinheit (40) zur automatisierten Frankierung der Postsendungen (60;60';60";60''') und eine Bilderfassungseinheit (50) mit wenigstens einer Kamera (51;51') zur Aufnahme eines Abbilds von wenigstens einer Oberfläche der Postsendung (60;60';60";60''') umfasst,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einlieferungsstation (10) eine Bildverarbeitungseinheit mit Mitteln zur Erzeugung einer ersten Bilddatei (80) mit einer niedrigen Auflösung von $\leq 1024 \times 768$ und einer zweiten Bilddatei (81) mit einer hohen Auflösung von $\geq 2125 \times 1771$ aus dem Abbild der wenigstens einen Oberfläche der Postsendung (60;60';60";60''') aufweist, wobei die Einlieferungsstation (10) ferner Mittel zur Hinterlegung der ersten Bilddatei (80) in einem Speicher (54) und Mittel zur Übermittlung der zweiten Bilddatei (81) an eine Bilderkennungseinheit (53) aufweist, wobei die Bilderkennungseinheit (53) zum Auslesen von Informationen aus der zweiten Bilddatei (81) mit einem Bilderkennungsverfahren ausgebildet ist.

10. Einlieferungsstation nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass sich der Speicher (54) in der Einlieferungsstation (10) oder entfernt von dieser befindet.

11. Einlieferungsstation nach einem der Ansprüche 9 und 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass sich die Bilderkennungseinheit (53) in der Einlieferungsstation (10) oder entfernt von dieser befindet.

12. Einlieferungsstation nach einem der Ansprüche 9 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Speicher (54) in Verbindung mit einem Bildschirm (71) einer Bedieneinheit (70) der Einlieferungsstation (10) steht, wobei die Einlieferungsstation (10) Mittel zur Übermittlung der ersten Bilddatei (80) von dem Speicher (54) an den Bildschirm (71) und Mittel zur Anzeige der ersten Bilddatei (80) auf dem Bildschirm (71) aufweist.

13. Einlieferungsstation nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bedieneinheit (70) Mittel zur Auslösung und Übermittlung eines Aufrufsignals an den Speicher (54) aufweist.

14. Einlieferungsstation nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Mittel zur Auslösung eines Aufrufsignals durch einen Nutzer der Einlieferungsstation (10) über ein Eingabemittel (72) aktivierbar sind.

15. Einlieferungsstation nach einem der Ansprüche 9 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Frankiereinheit (40), in Transportrichtung der Postsendung (60;60';60'';60''') gesehen, hinter der Bildfassungseinheit (50) angeordnet ist.

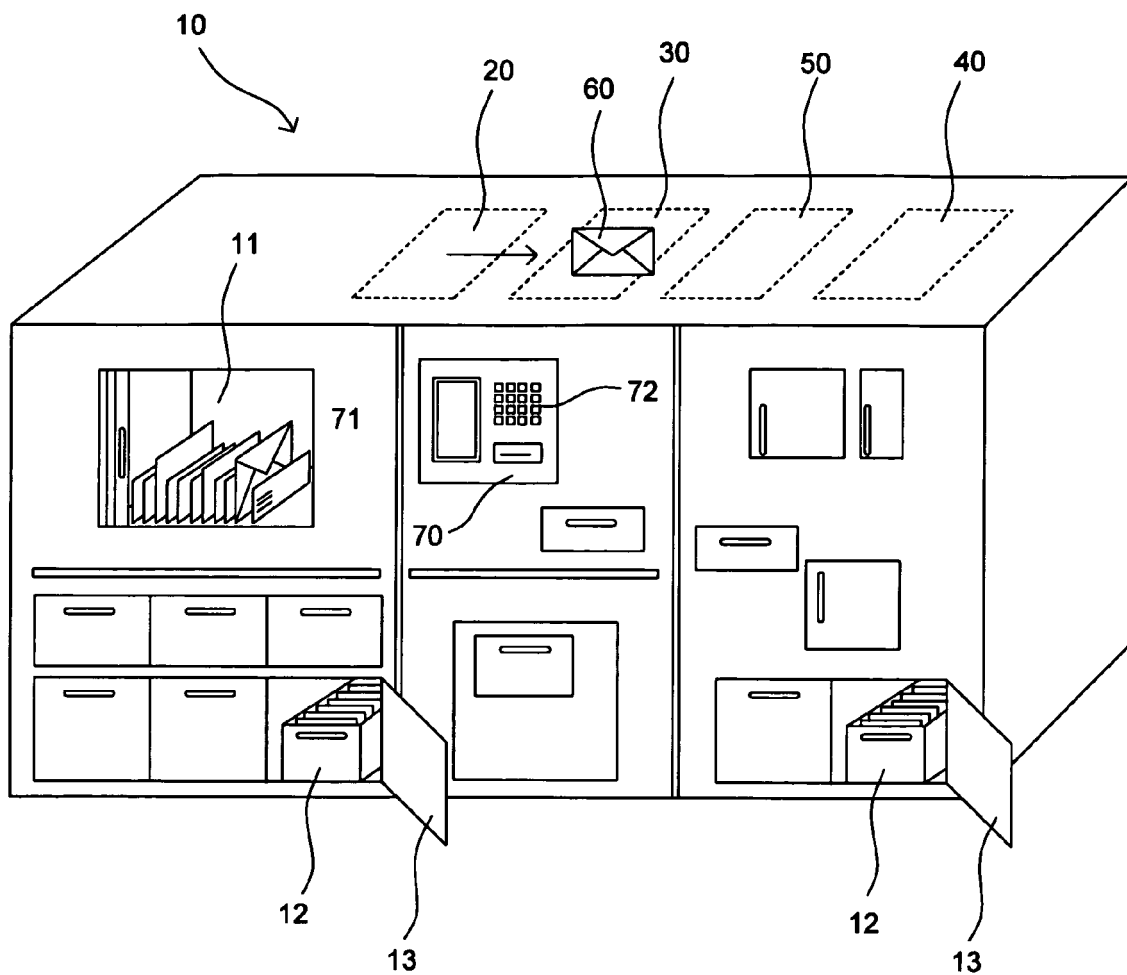


Fig. 1

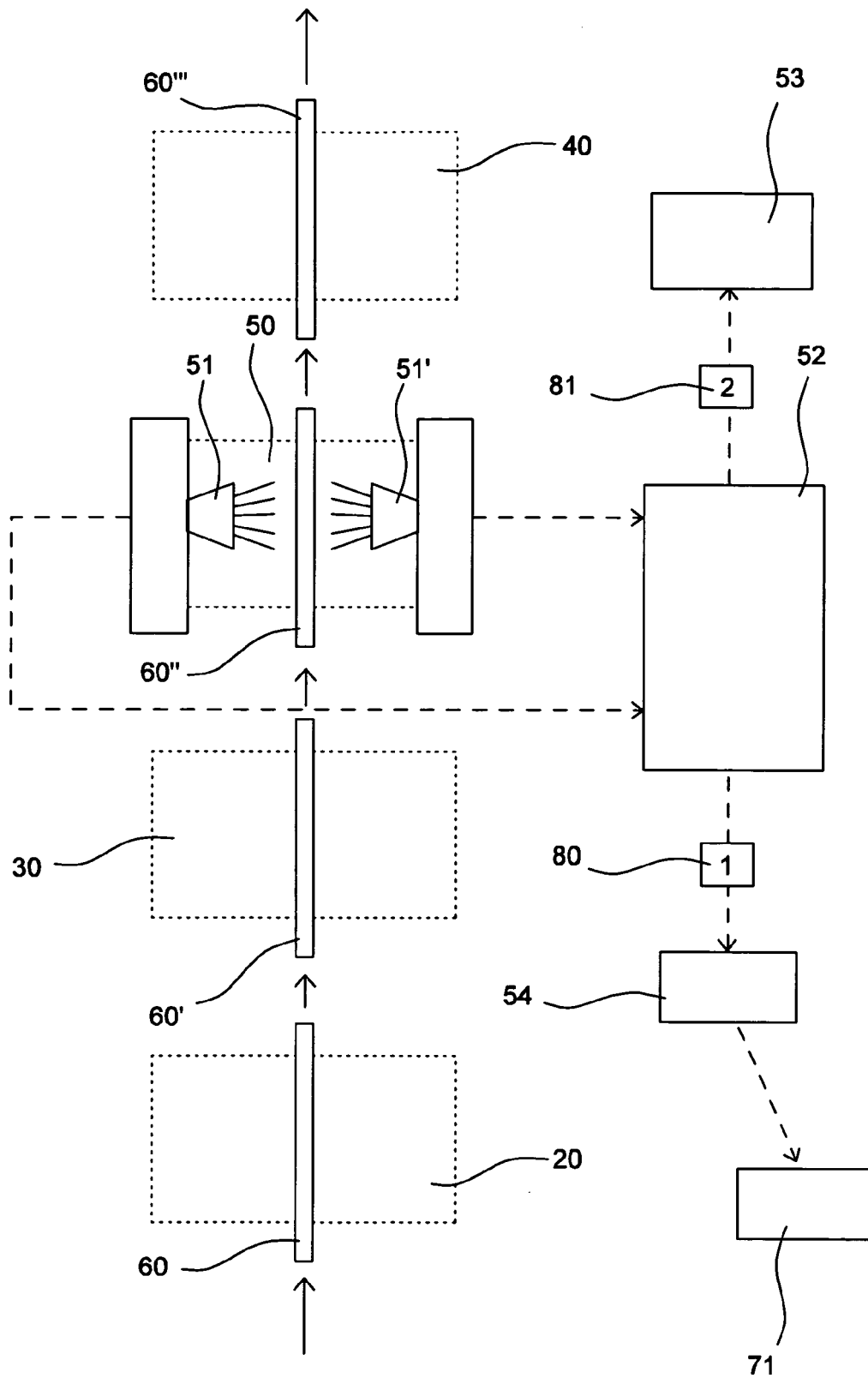


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 0013

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 858 055 A (SIEMENS NIXDORF INF SYST [DE] SIEMENS NIXDORF INF SYST WINCOR NIXDORF) 12. August 1998 (1998-08-12) * Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 24 * * Spalte 3, Zeile 52 - Zeile 56 * * Spalte 6, Zeile 5 - Zeile 25 * * Spalte 7, Zeile 9 - Zeile 15 * * Spalte 7, Zeile 26 - Zeile 35 * * Spalte 9, Zeile 7 - Zeile 18 * -----	1-15	INV. G07B17/00
X,D	DE 10 2005 006005 A1 (DEUTSCHE POST AG [DE]) 10. August 2006 (2006-08-10) * Absatz [0025] * * Absatz [0030] * * Absatz [0034] * * Absatz [0038] * * Absatz [0040] * -----	1-15	
A	FR 2 812 226 A (MANNESMANN DEMATIC POSTAL AUTO [FR]) 1. Februar 2002 (2002-02-01) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 25 - Seite 5, Zeile 33 * -----	1,2,8-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 1 439 496 A (PITNEY BOWES INC [US]) 21. Juli 2004 (2004-07-21) * Spalte 11, Absatz 45 * -----	1,9	G07B B07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2008	Prüfer Bohn, Patrice
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 0013

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

28-05-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0858055 A	12-08-1998	KEINE	
DE 102005006005 A1	10-08-2006	CA 2596721 A1	17-08-2006
		EP 1851729 A1	07-11-2007
		WO 2006084484 A1	17-08-2006
		KR 20070101377 A	16-10-2007
FR 2812226 A	01-02-2002	AT 384588 T	15-02-2008
		AU 7989101 A	05-02-2002
		BR 0112045 A	10-06-2003
		CA 2405092 A1	31-01-2002
		CN 1423583 A	11-06-2003
		EP 1307299 A1	07-05-2003
		ES 2296780 T3	01-05-2008
		WO 0207904 A1	31-01-2002
		IL 151681 A	20-11-2005
		JP 2004504139 T	12-02-2004
		NO 20030356 A	23-01-2003
		US 2003048925 A1	13-03-2003
EP 1439496 A	21-07-2004	CA 2454214 A1	24-06-2004
		CA 2454457 A1	24-06-2004
		EP 1434175 A2	30-06-2004

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005006005 A1 [0006]
- EP 1306813 A2 [0007]