



(11) **EP 1 909 234 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.04.2008 Patentblatt 2008/15**

(51) Int Cl.:  
**G07B 17/00 (2006.01) B07C 3/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07023049.5**

(22) Anmeldetag: **23.01.2002**

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

(30) Priorität: **02.02.2001 DE 10105273**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**02706618.2 / 1 368 791**

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

(72) Erfinder:  
• **Denzer, Rudl**  
**53179 Bonn (DE)**  
• **Vullriede, Carsten**  
**29693 Hodenhagen (DE)**  
• **Diefenbach, Jörg**  
**64404 Bickenbach (DE)**

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

Bemerkungen:  
Diese Anmeldung ist am 28-11-2007 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Überprüfungszentrum zur Überprüfung von auf Postsendungen aufgetragenen Freimachungen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Überprüfungs-  
zentrum zur Überprüfung von auf Postsendungen  
aufgetragenen Freimachungen.

Erfindungsgemäß zeichnet dieses Überprüfungs-  
zentrum sich dadurch aus, dass es mehrere Vorrichtun-  
gen enthält, welche in ausgewählten Lesebereichen von  
Postsendungen graphische Informationen erfassen, und  
dass das Überprüfungszentrum einen Computer enthält,  
der die graphischen Informationen mit gespeicherten  
Darstellungen von Freimachungen vergleicht,

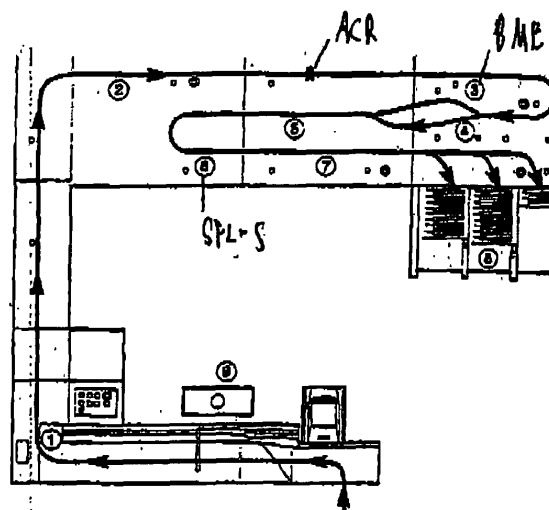


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Überprüfungszentrum zur Überprüfung von auf Postsendungen aufgebrachten Freimachungen.

**[0002]** Aus der Internationalen Patentanmeldung WO 99/38700 ist ein Verfahren zur Echtheitsüberprüfung von Werdokumenten bekannt. Bei diesem Verfahren werden im infraroten Spektralbereich liegende Emissionslinien untersucht. Hierbei wird durch das Vorhandensein von spezifischen Emissionslinien die Echtheit der Werdokumente nachgewiesen.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Überprüfungszentrum bereitzustellen, das Überprüfung einer großen Anzahl von auf Postsendungen aufgebrachten Freimachungen ermöglicht.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass ein Überprüfungszentrum zur Überprüfung von auf Postsendungen aufgebrachten Freimachungen so ausgestaltet wird, dass es mehrere Vorrichtungen enthält, welche in ausgewählten Lesebereichen von Postsendungen graphische Informationen erfassen, und dass das Überprüfungszentrum einen Computer enthält, der die graphischen Informationen mit gespeicherten Darstellungen von Freimachungen vergleicht. Eine Weiterbildung der Erfindung beinhaltet ein Überprüfungszentrum, das dadurch gekennzeichnet ist, dass mehrere Symbolerkennungseinheiten mit dem Computer verbunden sind.

**[0005]** Eine Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass ein Einsatz des Computers eine Eingabe von neuen Freimachungen für mehrere Vorrichtungen in einem einzigen Bearbeitungsschritt ermöglicht.

**[0006]** Ferner ist es zweckmäßig, dass der Computer eine Datenbank mit einem Lernsystem für ein Anlernen von Symbolen enthält.

**[0007]** Eine Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass bei einem Einsatz der Datenbank Informationen über die Freimachung und/oder über Verfahrensanweisungen an die Vorrichtung übertragen werden.

**[0008]** Die Erfindung betrifft ferner Verfahren zum Betreiben der Vorrichtungen sowie des Überprüfungszentrums und zur Überprüfung von auf Postsendungen aufgebrachten Freimachungen.

Bei den erfindungsgemäßen Verfahren erfolgt ein Vergleich von graphischen Informationen mit gespeicherten Darstellungen von Freimachungen.

**[0009]** Eine Weiterbildung des Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, dass es wenigstens zwei Teilschritte beinhaltet.

**[0010]** Zweckmäßigerweise beinhaltet wenigstens einer der beiden Teilschritte eine Erfassung, ob die Freimachung einem vorgegebenen graphischen Symbol entspricht. Vorzugsweise beinhaltet wenigstens ein weiterer Überprüfungsschritt eine Überprüfung, ob ein Sicherheitsmerkmal vorhanden ist.

**[0011]** Eine zweckmäßige Ausführungsform des Ver-

fahrens sieht vor, dass für den Fall, dass die graphische Information einer der gespeicherten Abbildungen der Freimachungen entspricht, die Postsendung einem weiteren Überprüfungsschritt unterworfen wird, um festzustellen, ob ein Sicherheitsmerkmal vorhanden ist.

**[0012]** Ferner ist es vorteilhaft, dass auch für den Fall, dass die graphische Information einer der gespeicherten Abbildungen der Freimachungen entspricht, die Postsendung einem weiteren Überprüfungsschritt unterworfen wird.

**[0013]** Eine weitere zweckmäßige Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass für den Fall, dass die graphische Information nicht einer der gespeicherten Abbildungen der Freimachungen entspricht, die Postsendung einem weiteren Überprüfungsschritt unterworfen wird.

**[0014]** Eine besonders sichere und zuverlässige Überprüfung der Echtheit der Freimachung wird vorteilhafterweise dadurch erzielt, dass der weitere Überprüfungsschritt eine Bestrahlung mit Licht beinhaltet.

**[0015]** Hierbei ist es besonders zweckmäßig, dass überprüft wird, ob die Bestrahlung mit Licht in dem ausgewählten Lesebereich erfolgt.

**[0016]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das Verfahren so durchgeführt, dass erfasst wird, ob die Bestrahlung mit Licht eine Fluoreszenzerscheinung hervorgerufen hat.

**[0017]** Ferner ist es zweckmäßig, dass die graphischen Informationen in dem ausgewählten Lesebereich mit einem Sensor erfasst werden.

**[0018]** Es ist gleichfalls vorteilhaft, dass die graphischen Informationen mit einer Kamera erfasst werden.

**[0019]** Eine wegen der Schnelligkeit der Überprüfung der Freimachungen besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die graphische Information in einer Symbolerkennungseinheit (ACR) erfasst wird.

**[0020]** Ferner ist es zweckmäßig, dass die graphischen Darstellungen von Freimachungen vor der Erfassung der graphischen Informationen in einem Speicher einer Datenverarbeitungseinheit gespeichert werden.

**[0021]** Die Erfindung sieht ferner vor, eine Vorrichtung zur Überprüfung von auf Postsendungen aufgebrachten Freimachungen so zu gestalten, dass die Vorrichtung ein Mittel zum Erfassen von graphischen Informationen in wenigstens einem Bereich der Postsendung aufweist, dass die Vorrichtung ein Mittel zum Vergleich der graphischen Informationen mit graphischen Wiedergaben von Freimachungen enthält, dass die Vorrichtung ein Mittel zum Überprüfen des Vorhandenseins von wenigstens einem Sicherheitsmerkmal enthält, dass die Vorrichtung ein Mittel zur Auswahl des Mittels zum Überprüfen des Vorhandenseins des Sicherheitsmerkmals enthält und dass bei Nichtvorhandensein des Sicherheitsmerkmals die Sendung ausgeschleust wird.

**[0022]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass in wenigstens einem ausgewählten Lesebereich der Postsendung graphische Informationen erfasst werden, dass anschlie-

ßend die erfassten graphischen Informationen mit gespeicherten Darstellungen von Freimachungen verglichen werden und dass das Ergebnis des Vergleichs ausgewertet wird.

Eine besonders zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung beinhaltet, dass für den Fall, dass die graphische Information nicht einer der gespeicherten Abbildungen der Freimachungen entspricht, die Postsendung einem weiteren Überprüfungsschritt unterworfen wird.

**[0023]** Eine Weiterbildung der Erfindung beinhaltet, dass für den Fall, dass die erfasste graphische Information nicht einer gespeicherten Abbildung einer Briefmarke entspricht, die Postsendung einer von dem weiteren Überprüfungsschritt verschiedenen Überprüfungsroutine unterworfen wird.

**[0024]** Hierbei ist es besonders vorteilhaft, dass der weitere Überprüfungsschritt eine Bestrahlung mit Licht beinhaltet.

**[0025]** Eine Weiterbildung der Erfindung beinhaltet, dass erfasst wird, ob die Bestrahlung mit Licht eine Fluoreszenzerscheinung hervorgerufen hat.

**[0026]** Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Überprüfung von auf Postsendungen aufgetragenen Freimachungen, die sich dadurch auszeichnet, dass sie ein Mittel zur Erfassung von graphischen Informationen in wenigstens einem Bereich der Postsendung aufweist, dass die Vorrichtung ein Mittel zum Vergleich der graphischen Informationen mit graphischen Wiedergaben von Freimachungen enthält, dass die Vorrichtung ein Mittel zum Überprüfen des Vorhandenseins von wenigstens einem Sicherheitsmerkmal enthält und dass die Vorrichtung ein Mittel zur Auswahl des Mittels zum Überprüfen des Vorhandenseins des Sicherheitsmerkmals enthält.

**[0027]** Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Darstellung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen,

**[0028]** Von den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung einer für die Durchführung erfindungsgemäßer Verfahren ausgerüsteten Aufstellmaschine;

Fig. 2 eine Prinzipdarstellung des Laufweges einer Postsendung mit einer zu überprüfenden Freimachung und

Fig. 3 eine Prinzipdarstellung von erfindungsgemäßen Überprüfungs- und Weiterbearbeitungsschritten.

**[0029]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer Überprüfung von auf Postsendungen aufgetragenen Freimachungen in einer Aufstellmaschine erläutert. Die Durchführung von wenigstens einem der Bestandteile des Überprüfungsverfahrens in einer Aufstellmaschine ist bevorzugt, da die Oberfläche der Postsendung in der

Aufstellmaschine besonders gut zugänglich ist.

**[0030]** Eine Überprüfung der Freimachung kann jedoch auch an anderen Stellen erfolgen. Vorzugsweise befinden sich diese Stellen für die Überprüfung innerhalb von Brief- oder Frachtzentren. Hierbei ist es besonders zweckmäßig, dass die Überprüfung eines oder mehrerer ihrer Bestandteile in Sortier- oder Verteilmaschinen erfolgt.

**[0031]** Eine Integration eines oder mehrerer Bestandteile des Verfahrens zur Überprüfung von Freimachungen in Sortier- oder Verteilmaschinen hat den Vorteil, dass hierdurch das Verfahren zur Überprüfung besonders schnell und in hohen Stückzahlen durchgeführt werden kann.

**[0032]** In Fig. 1 ist eine für die Durchführung der Erfindung geeignete Aufstellmaschine dargestellt.

**[0033]** Die Aufstellmaschine enthält eine Eingabestelle 1 für die Postsendungen, eine Freilaufstrecke 2, eine Symbolerkennungseinheit ACR, ein erstes Mittel 3 zur Erkennung des Vorhandenseins eines Postwertzeichens, im einfachsten Fall einer Briefmarke, eine Wendestrecke 4 und eine an die Wendestrecke 4 anschließende weitere Freilaufstrecke 5.

**[0034]** Ein weiteres Mittel 6 zur Überprüfung, ob ein weiteres Sicherheitsmerkmal vorhanden ist, befindet sich vorzugsweise an der mit 6 gekennzeichneten Stelle.

**[0035]** Im Verlauf einer Beförderungsstrecke der Briefsendungen sind im Anschluss an das weitere Mittel zur Überprüfung des weiteren Sicherheitsmerkmals eine Stempelinrichtung 7 und Stapelfächer 8 angeordnet.

**[0036]** Die Anlage wird vorzugsweise durch eine geeignete digitale Schaltung 9 gesteuert.

**[0037]** Die Aufstellmaschine enthält einen Sensor zum Erfassen von auf der Oberfläche von Postsendungen aufgetragenen graphischen Informationen.

Bei der nachfolgenden Darstellung der bevorzugten Ausführungsbeispiele werden besonders bevorzugte Mittel zur Umsetzung erfindungsgemäßer Funktionen dargestellt. Der Fachmann kann diese Mittel bei Bedarf gegen gleichwirkende Mittel ersetzen, beispielsweise gegen optische Sensoren wie Kameras.

**[0038]** Der Sensor ist Bestandteil einer Symbolerkennungseinheit (ACR). Der Sensor S ist hierzu vorzugsweise mit einer Datenverarbeitungseinheit verbunden, beispielsweise über eine Datenleitung, welche von dem Sensor ermittelte graphische Informationen an andere Bestandteile der Symbolerkennungseinheit weiterleitet.

**[0039]** Die Symbolerkennungseinheit ACR ist vorzugsweise so ausgestattet, dass sie graphische Symbole erkennt und graphischen Charakteren zuordnet. Deshalb wird sie auch mit der englischen Bezeichnung Advanced Colour Recognizer bezeichnet.

**[0040]** Die Symbolerkennungseinheit ACR ist mit einer Datenverarbeitungseinheit verbunden, wobei die Datenverarbeitungseinheit einen Vergleich der graphischen Informationen mit gespeicherten Darstellungen von Freimachungen ermöglicht und/oder unterstützt.

**[0041]** Die Symbolerkennungseinheit kann mit einem

Computer verbunden sein. Es ist möglich, die Symbolerkennungseinheit mit einem eigenen Computer auszustatten. Insbesondere bei größeren Überprüfungszentren für Freimachungen, beispielsweise in Briefzentren, ist es jedoch zweckmäßig, dass mehrere Symbolerkennungseinheiten mit einem zentralen Computer verbunden sind.

**[0042]** Der Begriff "Computer" ist in keiner Weise einschränkend zu verstehen. Es kann sich hierbei um eine beliebige zur Durchführung von Berechnungen geeignete Einheit handeln, beispielsweise eine Workstation, einen Personalcomputer, einen Microcomputer oder eine zur Durchführung von Berechnungen und/oder Vergleichen geeignete Schaltung.

**[0043]** Der Einsatz eines zentralen Computers für mehrere Symbolerkennungseinheiten ist besonders vorteilhaft, da hierdurch die Eingabe von neuen Freimachungen, beispielsweise neuen Briefmarken, in einem einzigen Bearbeitungsschritt für mehrere Vorrichtungen möglich ist.

**[0044]** Es ist jedoch gleichfalls möglich, die Symbolerkennungseinheiten von mehreren Briefzentren mit einem für mehrere Briefzentren arbeitenden zentralen Computer zu vernetzen. Hierdurch ist es möglich, dass ein Überprüfungszentrum Überprüfungsaufgaben für mehrere Brief- oder Frachtzentren übernimmt. Beispielsweise ist es möglich, dass ein Postdienstleiter einen zentralen Computer für mehrere, vorzugsweise alle Briefzentren und/oder Frachtzentren betreibt.

**[0045]** Der Computer enthält eine Datenbank mit einem Lernsystem für das Anlernen von Symbolen. Bei den Symbolen handelt es sich vorzugsweise um graphische Wiedergaben von Briefmarken oder anderen Postwertzeichen. Vorzugsweise wird aus einer Gesamtmenge von in der Datenbank enthaltenen Daten eine frei wählbare Teilmenge als aktuelle Datenbasis erzeugt.

**[0046]** Bei einem Einsatz der Datenbank ist es zweckmäßig, dass Informationen über die Freimachungen und/oder Verfahrensanweisungen an die einzelnen Vorrichtungen übertragen werden. Bei den Verfahrensanweisungen handelt es sich vorzugsweise um automatisierte Bearbeitungspläne oder Programmroutinen, welche vorzugsweise eine oder mehrere der Funktionen der Vorrichtung zur Überprüfung der Freimachungen steuern.

**[0047]** Eine Prinzipdarstellung einer bevorzugten Anordnung von Mitteln zur Überprüfung der Freimachungen ist in Fig. 2 dargestellt.

**[0048]** Die dargestellte Überprüfungsvorrichtung enthält eine Symbolerkennungseinheit ACR, die mit einer nicht dargestellten Datenverarbeitungseinheit verbunden ist. Die Symbolerkennungseinheit beinhaltet vorzugsweise einen oder mehrere Sensoren, welche Farbinformationen, insbesondere örtliche Verteilungen von Farbinformationen, auswerten und diese mit vorgegebenen Symbolen vergleichen.

**[0049]** Vorzugsweise dient die Symbolerkennungseinheit dazu, vorgegebene Freimachungen, insbesondere Briefmarken, zu erkennen.

**[0050]** Obwohl es möglich ist, eine Symbolerkennungseinheit mit einer Datenverarbeitungseinheit zu verbinden, ist es noch vorteilhafter, mehrere Symbolerkennungseinheiten ACR mit einer oder mehreren zentralen Datenverarbeitungseinheiten zu verbinden. Die zentrale Datenverarbeitungseinheit enthält vorzugsweise eine Datenbank mit einem erweiterbaren Datenspeicher, der Informationen zur Erkennung von Symbolen enthält und durch zusätzliche Informationen erweitert werden kann, so dass die Erkennungsrate durch eine Auswertung von vorausgegangenen Durchführungen des Überprüfungsvorgangs weiter verbessert werden kann.

**[0051]** Die Vorrichtung zur Überprüfung der Freimachungen enthält ferner wenigstens ein Mittel zur Überprüfung des Vorhandenseins eines Sicherheitsmerkmals.

**[0052]** Ein erstes Mittel zur Überprüfung des Vorhandenseins eines Postwertzeichens, insbesondere einer Briefmarke, ist mit BME bezeichnet, wobei die Abkürzung BME verdeutlicht, dass es sich bei dem Mittel im einfachsten Fall um eine Briefmarkenerkennungseinheit handelt, die ein Vorhandensein einer Briefmarke überprüft und/oder die Position der Briefmarke ermittelt.

**[0053]** Bei dem mit BME bezeichneten Überprüfungsmittel handelt es sich beispielsweise um einen Fluoreszenzsensor. Vorzugsweise ist eine Lichtquelle so angeordnet, dass sie die Oberfläche der Postsendung oder einen ausgewählten Bereich der Oberfläche der Postsendung gezielt bestrahlt, so dass auf der Postsendung aufgetragene mit einem Fluoreszenzmittel versehene Bereiche zur Fluoreszenz angeregt werden. Diese Fluoreszenz wird durch den Fluoreszenzsensor erfasst.

**[0054]** Der Fluoreszenzsensor ist vorzugsweise mit einem ersten Mittel zur Änderung eines Brieflaufs durch die Vorrichtung gekoppelt.

**[0055]** In Abhängigkeit von dem Ergebnis der Untersuchung mit dem Mittel BME zur Überprüfung des Vorhandenseins eines Postwertzeichens kann die weitere Untersuchung und/oder der weitere Brieflauf variiert werden.

**[0056]** So ist es beispielsweise möglich, Briefsendungen, die keine Fluoreszenz aufweisen, aus dem Brieflauf auszuschleusen.

**[0057]** Ferner ist es zweckmäßig, ein Vorhandensein von einem oder mehreren Sicherheitsmerkmalen zu überprüfen. Grundsätzlich kann bereits ein Vorhandensein eines Fluoreszenzfarbstoffs als Sicherheitsmerkmal überprüft werden.

**[0058]** Zur Erzielung eines höheren Schutzes vor Fälschungen ist es vorteilhaft, das Vorhandensein eines Fluoreszenzfarbstoffs nur als Mittel zur Bestimmung der Position einer Freimachung einzusetzen und stattdessen bei der Überprüfung der Echtheit ein Vorhandensein anderer Sicherheitsmerkmale zu überprüfen.

**[0059]** In dem hier dargestellten, besonders vorteilhaften Fall dient ein Superfluoreszenzsensor als Mittel zur Überprüfung des Vorhandenseins eines Sicherheitsmerkmals.

**[0060]** Der dargestellte Superfluoreszenzsensor nutzt einen bisher nicht zur Überprüfung von Wertzeichen eingesetzten physikalischen Effekt zur Überprüfung der Echtheit der Freimachungen.

**[0061]** Bei diesem Effekt handelt es sich um einen Anti-Stokes-Effekt. Der Anti-Stokes-Effekt beinhaltet eine Bestrahlung der zu untersuchenden Freimachungen mit niederenergetischer elektromagnetischer Strahlung hoher Intensität, der Anregung einer Fluoreszenz von höherenergetischer elektromagnetischer Strahlung und die anschließende Detektion der höherenergetischen elektrischen Strahlung.

**[0062]** Dieser Effekt unterscheidet sich von der bekannten Untersuchung unter Einsatz der Fluoreszenz, da bei den bekannten Untersuchungsverfahren eine Bestrahlung der Probe mit höherenergetischer Strahlung (beispielsweise UV-Licht) und die anschließende Aussendung von niederenergetischer Strahlung (beispielsweise sichtbarem Licht) erfolgt.

**[0063]** In dem dargestellten, besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel steuert die Symbolerkennungseinheit ACR eine Wendevorrichtung. Vorzugsweise wird durch die Wendevorrichtung eine Oberfläche, beziehungsweise ein Oberflächenbereich, der das erste Sicherheitsmerkmal aufweist, in einen Bereich gebracht, in dem es auf das Vorhandensein des Sicherheitsmerkmals überprüft werden kann.

**[0064]** Obwohl als zweites Sicherheitsmerkmal eine Vielzahl von Merkmalen möglich sein kann, wie beispielsweise Wasserzeichen, ist der Einsatz eines Superfluoreszenzsenors besonders vorteilhaft.

**[0065]** Vorzugsweise ist der Superfluoreszenzsensor so gestaltet, dass er eine Spektralverteilung von ihm empfangener elektromagnetischer Strahlung analysieren kann.

**[0066]** Vorzugsweise bestimmt der Superfluoreszenzsensor ferner insbesondere die Strahlintensität in einem ausgewählten Spektralbereich. Hierdurch ist es möglich, den Superfluoreszenzsensor an das Emissionsverhalten des für die Herstellung der Freimachungen eingesetzten Superfluoreszenzfarbstoffes anzupassen.

**[0067]** Eine derartige Anpassung ist insbesondere deshalb zweckmäßig, weil der Effekt der Superfluoreszenz aus energetischen Gründen im Allgemeinen schwächer ist als konventionelle Fluoreszenzerscheinungen.

**[0068]** Mit Hilfe der dargestellten Vorrichtung wird ein Überprüfungsverfahren wie folgt ausgeführt:

Postsendungen P werden entlang einer vorgesehenen Brieflaufstrecke zuerst dem ersten Mittel ACR zur Überprüfung des Vorhandenseins einer gespeicherten graphischen Information zugeführt.

**[0069]** In Abhängigkeit von dem Ergebnis der Überprüfung, ob ein vorgegebenes graphisches Symbol erkannt wird, wird der Brieflauf verändert und/oder der Betrieb eines oder mehrerer Mittel zur Überprüfung des Vor-

handenseins eines Sicherheitsmerkmals gesteuert.

**[0070]** In dem dargestellten, besonders bevorzugten Fall wird durch Bestrahlung mit Licht, insbesondere UV-Licht der Postsendung, beziehungsweise des Bereiches des auf der Postsendung aufgebrauchten graphischen Symbole überprüft, ob die Postsendung, beziehungsweise insbesondere der Oberflächenbereich der Postsendung, auf dem eine Briefmarke oder ein sonstiges Fluoreszenz aufweisendes Symbol angebracht ist, einen Fluoreszenzfarbstoff enthält.

**[0071]** Die Postsendungen P, die ein graphisches Symbol, das einer zulässigen Freimachung entspricht, und/oder Fluoreszenz aufweisen, werden einem Superfluoreszenzsensor zugeführt, Vorzugsweise wird untersucht, ob sich in jenem Oberflächenbereich, der einen konventionellen Fluoreszenzfarbstoff enthält, auch ein eine Superfluoreszenz aufweisender Superfluoreszenzfarbstoff befindet.

**[0072]** Im Bereich des zweiten Mittels SFL-S zur Überprüfung des Vorhandenseins eines weiteren Sicherheitsmerkmals erfolgt eine Untersuchung, ob Superfluoreszenz vorliegt. Zur Untersuchung des Vorliegens von Superfluoreszenz wird überprüft, ob eine Emission von höherenergetischer Strahlung erfolgt.

**[0073]** Beispielsweise wird nach einer vorangegangenen Bestrahlung mit infrarotem Licht überprüft, ob eine Emission von sichtbarem Licht erfolgt. Alternativ wird beispielsweise nach einer Bestrahlung mit sichtbarem Licht überprüft, ob eine Emission im Bereich des UV-Lichts erfolgt. Zweckmäßigerweise wird hierbei eine Spektralverteilung des von dem Bereich der Postsendung emittierten Lichts untersucht und/oder überprüft, ob diese Spektralanteile mit einer zuvor festgegebenen Wellenlänge und Intensität enthält.

**[0074]** Da für die Herstellung von fälschungssicherem Superfluoreszenzfarbstoff Stoffe, insbesondere Farbstoffe mit Bestandteilen von seltenen Erd-Atomen eingesetzt werden, die eine oder mehrere diskrete Fluoreszenzlinien aufweisen, ist es so möglich zu erkennen, ob ein echter Superfluoreszenzfarbstoff vorliegt.

**[0075]** Die dargestellten Mittel zur Überprüfung von Sicherheitsmerkmalen können durch gleichwirkende Mittel ersetzt werden.

**[0076]** Ferner ist es zweckmäßig, an geeigneten Stellen der Vorrichtung Möglichkeiten zum Ausschleusen von Sendungen zu schaffen, bei denen eines oder mehrere der Sicherheitsmerkmale nicht aufgefunden werden und/oder die kein für Freimachung vorgegebenes graphisches Symbol enthalten.

**[0077]** Es ist besonders zweckmäßig, die untersuchten Sendungen in verschiedene Kategorien einzuordnen.

**[0078]** Dabei können sowohl vorgegebene als auch frei wählbare Kategorien eingesetzt werden.

**[0079]** Bevorzugte Beispiele der Kategorien sind absenderfrei gestempelte Sendungen (nachfolgend als Kategorie 1 bezeichnet), Postbankbriefe (nachfolgend als Kategorie 2 bezeichnet), Postsachen (nachfolgend als

Kategorie 3 bezeichnet), Postsendungen mit zulässigen Symbolen (nachfolgend als Kategorie 4 bezeichnet), Postsendungen mit unzulässigen Symbolen (Kategorie 5), Sendungen ohne Symbole (Kategorie 6), Postsendungen mit ungültigen, in der Datenbank nicht enthaltenen Postwertzeichen (Kategorie 7), Postsendungen mit ungültigen Postwertzeichen und Postwertzeichen ähnlichen Symbolen, die in der Datenbank enthalten sind (Kategorie 8), Postsendungen mit zeitweise nicht gültigen Postwertzeichen (Kategorie 9), Postsendungen mit digitalen Freimachungen (PC-Frankierung)(Kategorie 10).

**[0080]** Bei der Überprüfung der auf den Postsendungen aufgebrachten Freimachungen wird zunächst untersucht, ob es sich um absenderfrei gestempelte Sendungen handelt. Diese werden - gegebenenfalls nach einem Wenden - in ein oder mehrere Fächer für zulässige Sendungen befördert. Ferner werden zur unentgeltlichen Postbeförderung zugelassene Sendungen wie Postbanksendungen oder Postsachen erkannt und - gegebenenfalls nach Wenden - in ein Fach für zulässige Sendungen transportiert.

**[0081]** Anschließend wird - beispielsweise durch Überprüfung auf das Vorhandensein eines ein- oder zweidimensionalen Barcodes - festgestellt, ob es sich um eine mit einem digitalen Frankiervermerk versehene Sendung handelt.

**[0082]** Postsendungen mit zulässigen Symbolen werden - gegebenenfalls nach Wenden - gestempelt und gleichfalls in ein Fach für zulässige Post befördert.

**[0083]** Bei Erkennen von unzulässigen Symbolen ist es zweckmäßig zu überprüfen, ob trotz der Erkennung eines unzulässigen Symbols eine rechtmäßig erzeugte Freimachung vorliegt.

**[0084]** Beispielsweise wird hier überprüft, ob es sich bei den als unzulässig erfassten Symbolen um Postwertzeichen einer der in den Kategorien 5, 7, 8 oder 9 eingestuftten Sendungen handelt. Hierzu wird beispielsweise überprüft, ob die Symbole in einer Datenbank enthalten sind. Hierbei werden beispielsweise solche Sendungen erkannt, bei denen sich wenigstens ein vorgegebener Flächenanteil der Postwertzeichen, beziehungsweise des Symbols, in einer Freimachungszone befinden.

**[0085]** Symbole, die nicht in der Datenbank enthalten sind, werden dem Mittel SFL-S zur Überprüfung des Vorhandenseins eines zweiten Sicherheitsmerkmals zugeführt. Wenn das zweite Sicherheitsmerkmal vorhanden ist, werden die Sendungen ebenso wie die zuvor in der Datenbank als gültig erfassten Sendungen gestempelt und in ein Fach für zulässige Sendungen befördert.

**[0086]** Weitere Sendungen, insbesondere Sendungen, die keine Symbole enthalten, werden aus der Vorrichtung ausgeschleust und in ein mit Rejekt bezeichnetes Fach für unzulässige Sendungen befördert,

Bezugszeichenliste:

**[0087]**

ACR	Symbolerkennungseinheit
BME	Erstes Mittel zur Überprüfung eines ersten Sicherheitsmerkmals
P	Postsendungen
S	Sensor
SFL-SZ	weiteres Mittel zur Überprüfung eines zweiten Sicherheitsmerkmals
IEP	Mittel zur Prüfung auf geheime Informationen

10	1	Eingabestelle
	2	Freilaufstrecke
	3	Erstes Mittel (BME)
	4	Wendestrecke
	5	weitere Freilaufstrecke
15	6	weiteres Mittel (SFL-S)
	7	Sternpeleinrichtung
	8	Stapelfächer
	9	digitale Schaltung

#### Patentansprüche

1. Überprüfungszentrum zur Überprüfung von auf Postsendungen aufgebrachten Freimachungen, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** es mehrere Vorrichtungen enthält, welche in ausgewählten Lesebereichen von Postsendungen graphische Informationen erfassen, und **dass** das Überprüfungszentrum einen Computer enthält, der die graphischen Informationen mit gespeicherten Darstellungen von Freimachungen vergleicht.
2. Überprüfungszentrum nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** mehrere Symbolerkennungseinheiten mit dem Computer verbunden sind.
3. Überprüfungszentrum nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** ein Einsatz des Computers eine Eingabe von neuen Freimachungen für mehrere Vorrichtungen in einem einzigen Bearbeitungsschritt ermöglicht.
4. Überprüfungszentrum nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Computer eine Datenbank mit einem Lernsystem für ein Anlernen von Symbolen enthält.
5. Überprüfungszentrum nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** bei einem Einsatz der Datenbank Informationen über die Freimachungen und/oder über Verfahrensanweisungen an die Vorrichtungen übertragen werden.
6. Überprüfungszentrum nach einem oder beiden der

Ansprüche 4 oder 5,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Datenbank einen erweiterbaren Datenspeicher enthält, der Informationen zur Erkennung der Symbole enthält und durch zusätzliche Informationen erweitert werden kann, so dass eine Erkennungsrate durch eine Auswertung von vorausgegangenen Durchführungen eines Überprüfungsverfahrens weiter verbessert werden kann.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

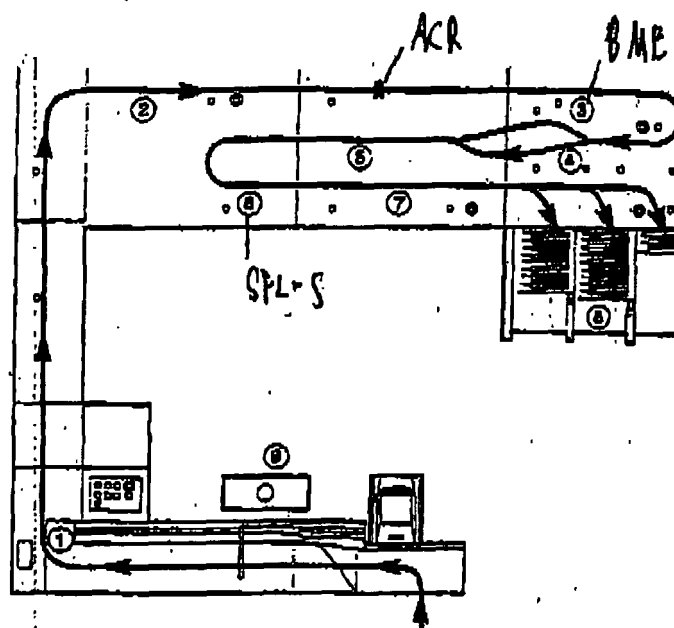


Fig. 1



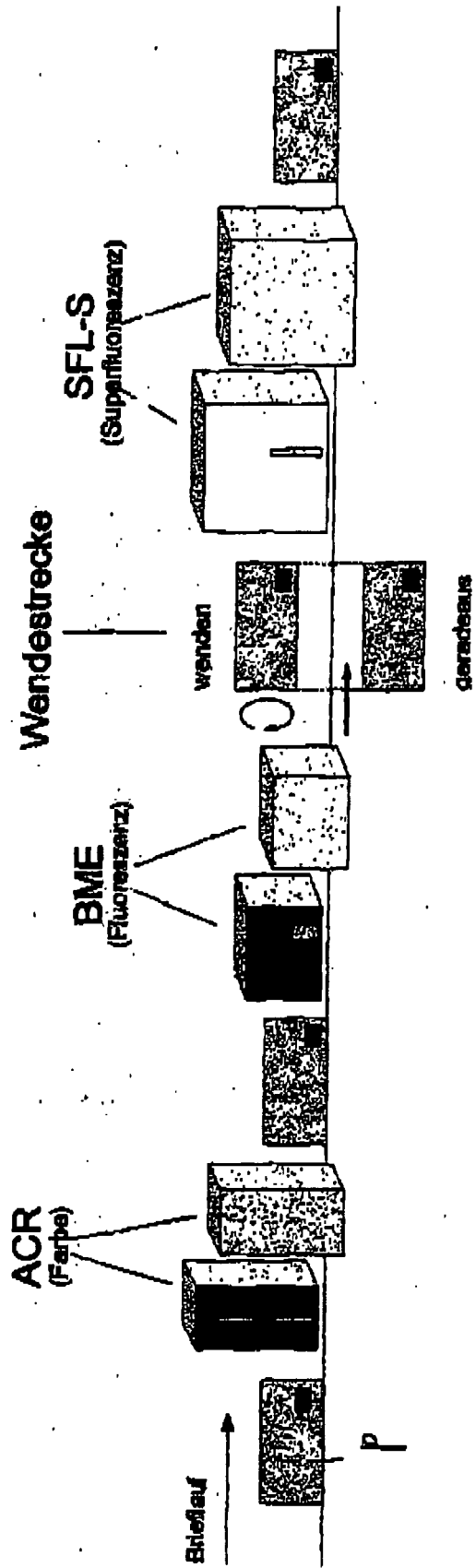


Fig. 1

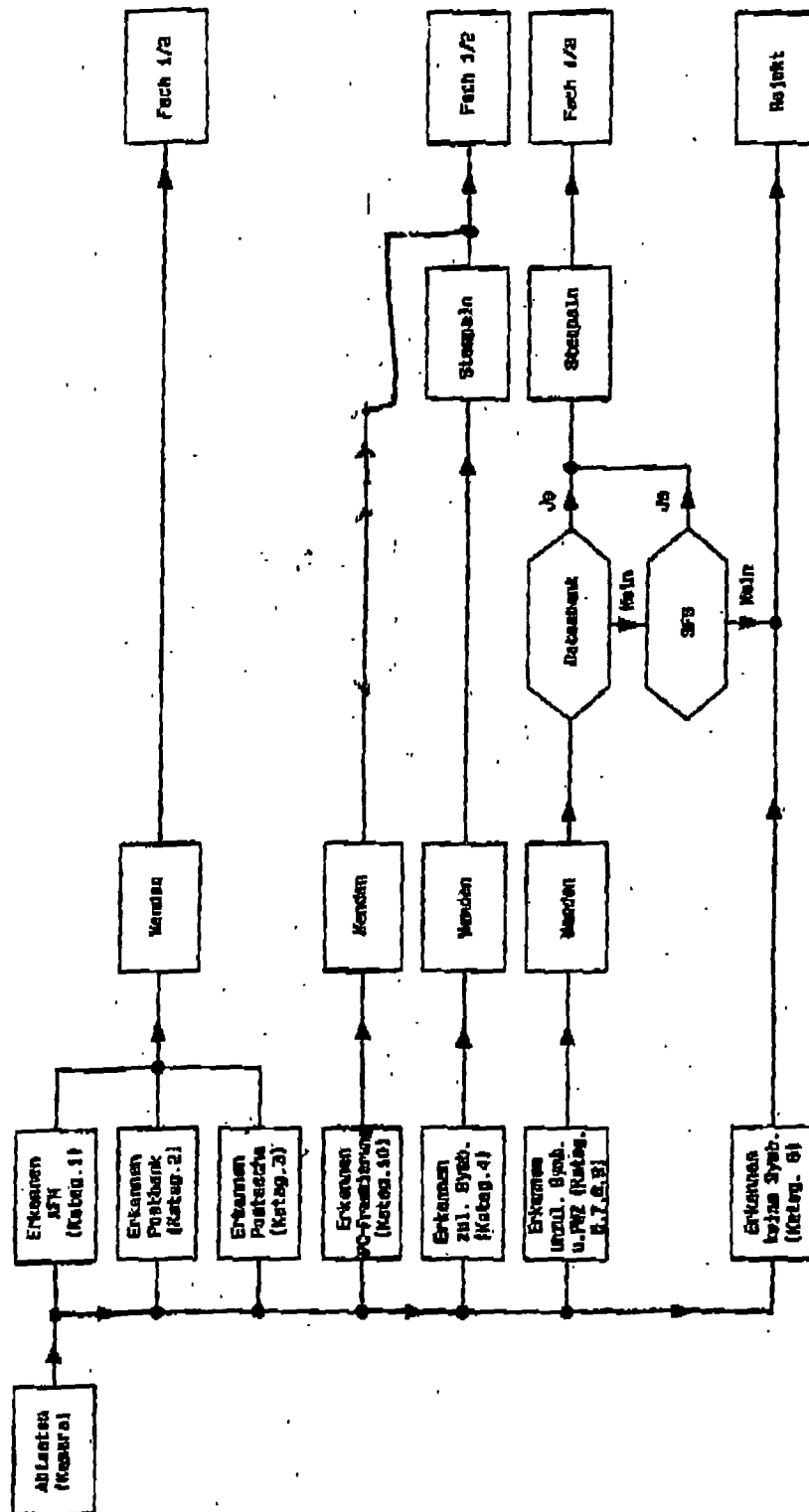


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 02 3049

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 017 020 A (PITNEY BOWES INC [US]) 5. Juli 2000 (2000-07-05) * Zusammenfassung * * Absatz [0007] * * Absatz [0010] - Absatz [0011] * * Absatz [0016] * * Absatz [0021] - Absatz [0023] * * Absatz [0025] * * Abbildung 1 *	1-6	INV. G07B17/00 B07C3/00
X	EP 1 047 024 A (PITNEY BOWES INC [US]) 25. Oktober 2000 (2000-10-25) * Zusammenfassung * * Absatz [0009] * * Absatz [0013] * * Absatz [0015] - Absatz [0020] * * Anspruch 1 * * Abbildungen *	1-6	
A	EP 0 881 601 A (PITNEY BOWES INC [US]) 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Zusammenfassung * * Spalte 9, Zeile 9 - Zeile 54 * * Spalte 10, Zeile 57 - Spalte 11, Zeile 29 * * Spalte 12, Zeile 24 - Zeile 34 *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  G07B B07C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>20. Februar 2008</b>	Prüfer <b>Königer, Axel</b>
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	

4  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 02 3049

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1017020 A	05-07-2000	CA 2290054 A1 US 6430543 B1	18-05-2000 06-08-2002
EP 1047024 A	25-10-2000	CA 2306540 A1 US 6509976 B1	23-10-2000 21-01-2003
EP 0881601 A	02-12-1998	CA 2238196 A1 US 6058190 A	27-11-1998 02-05-2000

EPO FORM P0481

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**

- WO 9938700 A [0002]