



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 01 137 B4 2006.02.23**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 01 137.4**
(22) Anmeldetag: **14.01.2003**
(43) Offenlegungstag: **22.07.2004**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **23.02.2006**

(51) Int Cl.⁸: **E05G 1/08 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

<p>(61) Zusatz in: 10 2004 005 647.1</p> <p>(73) Patentinhaber: Deutsche Post AG, 53113 Bonn, DE</p> <p>(74) Vertreter: Dr. Jostarndt & Kollegen Patentanwälte, 52074 Aachen</p>	<p>(72) Erfinder: Mayer, Boris, 53113 Bonn, DE; Biegel, Oliver, 53225 Bonn, DE</p> <p>(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften: FR 25 63 987 A1</p>
---	---

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Deponieren von Sendungen in einer elektronischen Schließfachanlage; Schließfachanlage**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zum Deponieren von Sendungen durch einen Zusteller in einer elektronischen Schließfachanlage mit mehreren verschließbaren Fächern, dadurch gekennzeichnet, dass Steuermittel der Schließfachanlage veranlassen, dass sich zum Deponieren von Sendungen ein oder mehrere Fächer öffnen, und sich automatisch wenigstens ein neues Fach öffnet, sobald vom Zusteller ein Fach geschlossen wird und Erfassungsmittel der Schließfachanlage zuvor Informationen erfasst haben, wobei die Informationen einer Sendung zugeordnet sind, und dass sich durch Auswahl einer Beendigungs-Funktion der Beladungsvorgang beenden lässt.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Deponieren von Sendungen durch einen Zusteller in einer elektronischen Schließfachanlage mit mehreren verschließbaren Fächern.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine elektronische Schließfachanlage zur Durchführung des Verfahrens zum Deponieren von Sendungen.

Stand der Technik

[0003] Elektronische Schließfachanlagen mit mehreren verschließbaren Fächern zum Deponieren und Abholen von Sendungen sind bekannt. Bei den Sendungen kann es sich beispielsweise um Katalogwaren, Lebensmittel oder sonstige Sendungen handeln, die von einem Zusteller für einen bestimmten Empfänger in einem Fach der Schließfachanlage deponiert werden. Insbesondere sind Schließfachanlagen zum Deponieren und Abholen von Sendungen wie Päckchen und Paketen bekannt.

[0004] Beispielsweise beschreibt die Französische Patentanmeldung FR 2 563 987 A1 eine Schließfachanlage, die wenigstens ein verschließbares Fach, Eingabe- und Anzeigemittel und eine Verbindung zu einem entfernten Rechner aufweist. Die Patentanmeldung offenbart das Grundprinzip eines Verfahrens zum Betreiben von verschließbaren Fächern in diversen Ausführungsformen.

[0005] Bei derartigen Schließfachanlagen identifiziert sich ein Zusteller typischerweise an der Schließfachanlage und wählt an einem Eingabemittel einen Modus für das Deponieren von Sendungen aus. Daraufhin öffnet der Zusteller ein erstes Fach, wobei das Öffnen auch automatisch geschehen kann, so dass eine Tür aufspringt. Der Zusteller bringt die erste Sendung in das Fach ein, wobei bei diesem Vorgang oftmals Informationen in Form von Identcodes oder anderen Zeichenfolgen erfasst werden, welche der Sendung zugeordnet sind. Nach erfolgter Beladung schließt der Zusteller das Fach und bestätigt den Beladungsvorgang, wodurch das Fach als belegt verbucht wird. Danach öffnet der Zusteller das nächste Fach und der Vorgang wiederholt sich mit allen Einzelschritten.

[0006] Beim Deponieren einer größeren Anzahl von Sendungen in mehreren Fächern einer Anlage ist der gesamte Beladungsvorgang aufgrund diverser Verfahrensschritte pro Fach sehr zeitintensiv. Dies kann zusätzlich zum negativen Zeitfaktor zu einer Belastung der Zusteller führen, was wiederum Fehler beim Betrieb der Schließfachanlage zur Folge haben kann. Beispielsweise werden Pakete falsch eingestellt, Pakete vergessen oder Informationen nicht korrekt erfasst. Diese Nachteile können nicht nur bei Schließ-

fachanlagen im postalischen Betrieb, sondern auch bei jeglichen anderen Schließfachanlagen, die von Zustellern beladen werden, auftreten.

Aufgabenstellung

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren zum Deponieren von Sendungen in einer elektronischen Schließfachanlage bereit zu stellen, bei dem die von einem Zusteller benötigte Zeit zur Beladung mehrerer Fächer gegenüber bekannten Verfahren reduziert wird.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es ferner, eine Schließfachanlage zur Durchführung eines solchen Verfahrens bereit zu stellen.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, wobei bei einem Verfahren zum Deponieren von Sendungen in einer elektronischen Schließfachanlage mit mehreren verschließbaren Fächern Steuermittel der Schließfachanlage veranlassen, dass sich zum Deponieren von Sendungen ein oder mehrere Fächer öffnen, und sich automatisch mindestens ein neues Fach öffnet, sobald ein Fach geschlossen wird und Erfassungsmittel der Schließfachanlage zuvor Informationen erfasst haben, wobei die Informationen einer Sendung zugeordnet sind, und dass sich durch Auswall einer Beendigungsfunktion der Beladungsvorgang beenden lässt.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen werden zu den Unteransprüchen beschreiben.

[0011] Die Anzahl der Fächer, die sich am Anfang des Beladungsvorgangs öffnen, kann in den Steuermitteln gespeichert werden. Beispielsweise kann sich nur ein leeres Fach oder leere Fächer verschiedener Größen öffnen. Eine Schließfachanlage weist typischerweise Fächer mit unterschiedlichen Abmessungen zur Aufnahme verschiedener Größen von Sendungen auf. Die Auswahl der am Anfang zu öffnenden Fachgrößen kann ebenfalls in den Steuermitteln gespeichert sein.

[0012] In einer weiteren möglichen Ausführungsform der Erfindung kann der Zusteller die Anzahl und Größen der zu öffnenden Fächer beispielsweise zu Beginn des Beladungsvorgangs wählen.

[0013] Die Erfindung kann ferner vorsehen, dass sich automatisch ein neues Fach öffnet, sobald der Zusteller ein Fach schließt und Erfassungsmittel zuvor einer Sendung zugeordnete Informationen erfasst haben. Bei diesen Informationen handelt es sich beispielsweise um einen oder mehrere Identcodes oder sonstige Zeichenfolgen. Unter den Begriff Erfassungsmittel fallen dabei jegliche zur Erfassung von Informationen geeignete Mittel, wie beispielsweise

Scanner zum Einlesen von Codes, Tastaturen zum Eingeben von Zeichenfolgen oder Touchscreens.

[0014] Schließt ein Zusteller ein Fach, bevor einer Sendung zugehörige Informationen erfasst wurden, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, dass sich das Fach nicht schließen lässt, sondern sich automatisch wieder öffnet. So kann beispielsweise verhindert werden, dass eine Sendung durch den Schließ- und gleichzeitigen Bestätigungsvorgang in einem Fach als gelagert abgespeichert wird, obwohl gar keine Sendung eingebracht wurde. Schließt der Zusteller dagegen ein Fach, nachdem die zu der deponierten Sendung gehörigen Informationen ordnungsgemäß erfasst wurden, wird das Schließen des Faches als Bestätigung gewertet und das Fach als belegt verbucht. Der Zusteller muss den Vorgang an den Eingabemitteln nicht nochmals bestätigen und den Beginn der Beladung des nächsten Faches initiieren, sondern dies geschieht erfindungsgemäß automatisch.

[0015] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann der Zusteller den gesamten Beladungsvorgang nur beenden und dazu alle geöffneten Fächer nacheinander schließen, wenn er zuvor an den Eingabemitteln eine entsprechende Funktion ausgewählt hat. Nur in dem Fall wird das Schließen eines Faches nicht als Bestätigung und Buchung eines Faches verbucht. Hat er zuvor einer Sendung zugeordnete Informationen erfasst, ist ihm dies nicht möglich, da davon ausgegangen werden kann, dass eine Sendung deponiert wurde und dies nicht ohne Bestätigung und Verbuchung bleiben darf.

[0016] Die Erfindung umfasst ferner eine elektronische Schließfachanlage, zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Deponieren von Sendungen durch einen Zusteller mit Eingabemitteln und Anzeigemitteln zur Durchführung eines Dialogs mit dem Zusteller, wobei die Eingabe- und Anzeigemittel in Verbindung mit programmierbaren Steuermitteln der Schließfachanlage stehen, und die Schließfachanlage mehrere verschließbare Fächer mit Verriegelungsmitteln aufweist, wobei die Verriegelungsmittel von den Steuermitteln aufgrund von gespeicherten Anweisungen und über die Eingabemittel eingegebenen Informationen ansteuerbar sind.

[0017] Bei den gespeicherten Anweisungen handelt es sich beispielsweise um Anzahl und Größe der zu öffnenden Fächer am Anfang des Beladungsvorgangs. Bei den über die Eingabemittel eingegebenen Informationen kann es sich um manuell durch den Zusteller gewählte Anzahlen und/oder die Auswahl eines Beladungsmodus handeln.

[0018] Die elektronische Schließfachanlage zur Durchführung des Verfahrens zum Deponieren von

Sendungen durch einen Zusteller weist Eingabemittel und Anzeigemittel zur Durchführung eines Dialogs mit dem Zusteller auf, wobei die Eingabe- und Anzeigemittel in Verbindung mit Steuermitteln stehen. Die Anlage weist außerdem mehrere verschließbare Fächer mit Verriegelungsmitteln auf, wobei die Verriegelungsmittel von den Steuermitteln aufgrund von gespeicherten Anweisungen und über die Eingabemittel eingegebenen Informationen ansteuerbar sind.

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

[0020] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung identifiziert sich ein Zusteller an der elektronischen Schließfachanlage und loggt sich damit zu Beginn des Beladungsvorgangs in die Steuerung der Schließfachanlage ein. Die Identifizierung kann durch verschiedene bekannte Identifizierungsverfahren erfolgen. Beispielsweise kommt das Eingeben eines Codes oder das Einlesen einer Karte in Betracht.

[0021] Elektronische Schließfachanlagen umfassen typischerweise Mittel zur Steuerung der Anlage in verschiedenen Modi. Zu diesen Steuerungsmitteln zählen beispielsweise Computermittel und mechanische und/oder elektronische Schaltungen, durch welche die Schließfachanlage betrieben wird. Insbesondere werden durch die Steuermittel Verriegelungsmittel der Fächertüren angesteuert und so Fächer geöffnet und geschlossen. Ferner stehen die Steuermittel in Verbindung mit Eingabe- und Anzeigemitteln wie Monitoren, Tastaturen und/oder Touchscreens. Mit diesen Eingabe- und Anzeigemitteln führt der Zusteller einen Dialog mit der Schließfachanlage.

[0022] Zum Deponieren von Sendungen wählt er beispielsweise den Modus „Pakete zustellen“ aus. In den Steuermitteln können Informationen darüber gespeichert werden, wie viele Fächer sich am Anfang dieses gewählten Modus öffnen sollen. Es hat sich beispielsweise als zweckmäßig erwiesen, dass sich dem Zusteller jeweils ein Fach einer vorhandenen Größe öffnet. So hat er zu Beginn für alle möglichen Sendungsgrößen ein geeignetes Fach zur Verfügung. Weist die Schließfachanlage beispielsweise drei verschiedene Fachgrößen auf, würde sich für jede Größe jeweils ein Fach öffnen.

[0023] Es kann jedoch auch vorteilhaft sein, dass die Auswahl der Anzahl und Größe der Fächer individuell durch den Zusteller erfolgt. Weiß der Zusteller beispielsweise, dass er für den folgenden Beladungsvorgang nur bestimmte Fachgrößen benötigt, kann er diese auswählen. In diesem Fall würde der Zusteller die gewünschten Fächer über die Eingabe-

mittel an die Steuermittel der Schließfachanlage übermitteln, welche die Information umsetzen und die gewünschte Anzahl bzw. Fachgrößen öffnet.

[0024] In beiden Fällen öffnen sich nun ein oder mehrere leere Fächer zum Deponieren von Sendungen.

[0025] Bei den zu deponierenden Sendungen kann es sich beispielsweise um verschiedene Arten handeln, die jeweils mit bestimmten Verfahrensschritten verbunden sind. In typischen Logistiksystemen, beispielsweise im postalischen Bereich, sind Paketen oder Päckchen Identifizierungsmittel wie Codes zugeordnet, um den Weg einer betreffenden Sendung möglichst effektiv steuern und verfolgen zu können. Herkömmlicherweise muss ein derartiger Code von Erfassungsmitteln einer Schließfachanlage erfasst werden, wenn eine Sendung deponiert wird. Beispielsweise wird eine Postnummer in Form eines eingescannten Codes oder einer über eine Tastatur eingegebenen Zeichenfolge erfasst.

[0026] Während die Erfassung einer die Sendung identifizierenden Postnummer zweckmäßigerweise für jede Sendung vorgesehen ist, können auch Sendungen auftreten, welche zusätzlich mit einem speziellen Identcode versehen sind, der vor der Einbringung ebenfalls eingescannt werden muss. Ferner kann es sich um Nachnahmesendungen mit einzugebenden Nachnahmebeträgen oder jegliche weitere Spezialsendungen mit zusätzlichen Schritten handeln.

[0027] Am Ende jedes Beladungsvorgangs schließt der Zusteller das Fach, was als Bestätigung des Vorgangs gilt. Die Bestätigung bedeutet in einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, dass das Fach als belegt gilt, beziehungsweise als belegt verbucht wird. Es sind somit keine weiteren manuellen Bestätigungen durch den Zusteller erforderlich, was den Zeitbedarf für die Beladung pro Fach senkt. Außerdem geht erfindungsgemäß nach dem Schließen eines Faches automatisch ein neues Fach auf, so dass auch das Öffnen eines neuen Faches nicht vom Zusteller durch weitere manuelle Eingaben initiiert werden muss. Dies bringt eine weitere Zeiterparnis mit sich.

[0028] Zusätzlich zur Zeitreduzierung bringt das automatische Bestätigen und Öffnen den Vorteil mit sich, dass sich die durchzuführenden Schritte für den Zusteller vereinfachen und reduzieren, und er dadurch entlastet wird. Dies erhöht wiederum seine Konzentration, so dass beim Beladen weniger Fehler passieren. Hierdurch werden die Nachteile des bekannten Standes der Technik vermieden. Die Erfindung nutzt die Erkenntnis, dass Zusteller mit den Arbeitsabläufen an einer Schließfachanlage so vertraut sind, dass die zugehörigen Eingabe- und Anzeige-

mittel oftmals langsamer arbeiten, als der Zustellerzeit benötigt, um für den nächsten Schritt bereit zu sein. Dies kann bei dem bekannten Verfahren zu Ungeduld und damit zu Unkonzentriertheit beim Zusteller führen. Besonders beim Beladen einer Schließfachanlage mit einer großen Anzahl von Sendungen ergeben sich immer wiederholende Vorgänge, die einzeln initiiert und bestätigt werden müssen, so dass die Belastung und der Zeitaufwand steigen.

[0029] Die erfindungsgemäße Reduzierung der Verfahrens- und Arbeitsschritte vermeidet diese Nachteile und führt demnach zu einer Beschleunigung des Beladungsvorgangs, zur Entlastung des Zustellers und zur Reduzierung von Fehlerpotentialen. Um das aufeinander folgende Beladen von bereits geöffneten Fächern zu kontrollieren und Fehler zu vermeiden sind zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung vorgesehen.

[0030] Es ist beispielsweise vorteilhaft, dass das neue Fach, welches nach dem Schließen eines Faches geöffnet wird, die gleichen Abmessungen hat wie das zuvor geschlossene. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine Schließfachanlage typischerweise verschiedene Größen von Fächern aufweist, so dass Sendungen mit verschiedenen Abmessungen aufgenommen werden können, wobei der verfügbare Raum bestmöglich ausgenutzt wird. Kleine Sendungen werden daher vorzugsweise in kleine Fächer eingebracht, so dass kein Raum in größeren Fächern verschwendet wird. Werden die Steuermittel so programmiert, dass sie am Anfang eine bestimmte Auswahl an Größen öffnen, ist es zweckmäßig, dem Zusteller für jedes geschlossene Fach ein Fach der gleichen Größe anzubieten, so dass er immer die gleiche Auswahl an Größen zur Verfügung hat. Für den Fall, dass kein Fach der Größe verfügbar ist, kommt das Öffnen eines nächst kleineren oder nächst größeren Faches in Frage. Es kann ferner vorgesehen sein, dass der Zusteller beispielsweise über ein Display darüber informiert wird und das weitere Vorgehen wählen kann.

[0031] Da das Schließen eines Faches als Bestätigung des Beladungsvorgangs gewertet wird, besteht die Gefahr, dass ein Zusteller ein Fach irrtümlicherweise schließt, obwohl beispielsweise gar keine Sendung von ihm eingebracht wurde oder erforderliche Informationen noch nicht erfasst wurden. Es ist daher vorteilhaft, dass das Schließen eines Faches nur dann als Bestätigung gewertet wird, wenn zuvor alle erforderlichen Informationen erfasst wurden. Dazu zählt in diesem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Postnummer, die für jede Sendung eingescannt oder eingegeben wird. Ist dies noch nicht erfolgt, ist es vorteilhaft, dass das Fach automatisch wieder aufspringt und sich somit nicht schließen lässt. So wird kein nicht vorhandenes Paket als „gelagert“ verbucht und für eingebrachte

Sendungen können keine wichtigen Informationen vergessen werden.

[0032] Um den gesamten Beladungsvorgang zu beenden und alle noch geöffneten Fächer schließen zu können, muss der Zusteller dies an die Steuermittel der Schließfachanlage übermitteln, da sich die Fächer sonst nicht schließen lassen. Er wählt dazu an den Eingabemitteln eine entsprechende Funktion, beispielsweise „Beladung beenden“, aus. Nun lassen sich die Fächer schließen, ohne dass der Vorgang als Bestätigung für die Einlagerung einer Sendung gewertet wird. Dies setzt jedoch voraus, dass zuvor keine Informationen einer Sendung erfasst wurden, da dies bedeuten würde, dass es sich doch um eine Bestätigung einer Beladung handelt.

[0033] Ist trotz allem ein Fehler beim Beladen der Fächer aufgetreten, kann dazu eine weitere Funktion, beispielsweise „Storno“, vorgesehen sein, welche es dem Zusteller erlaubt, ein inkorrekt beladenes Fach zu öffnen und die Belegung zu korrigieren. Der erfolgte Vorgang wird dadurch rückgängig gemacht und das betreffende Fach springt automatisch auf.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Deponieren von Sendungen durch einen Zusteller in einer elektronischen Schließfachanlage mit mehreren verschließbaren Fächern, **dadurch gekennzeichnet**, dass Steuermittel der Schließfachanlage veranlassen, dass sich zum Deponieren von Sendungen ein oder mehrere Fächer öffnen, und sich automatisch wenigstens ein neues Fach öffnet, sobald vom Zusteller ein Fach geschlossen wird und Erfassungsmittel der Schließfachanlage zuvor Informationen erfasst haben, wobei die Informationen einer Sendung zugeordnet sind, und dass sich durch Auswahl einer Beendigungs-Funktion der Beladungsvorgang beenden lässt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schließen eines Faches von den Steuermitteln der Schließfachanlage als Bestätigung des Beladungsvorgangs des jeweiligen Faches gewertet wird, so dass das Fach als belegt gebucht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den erfassten Informationen einer Sendung um einen oder mehrere Codes handelt, die eingescannt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei den erfassten Informationen einer Sendung um wenigstens eine Zeichenfolge handelt, die von dem Zusteller in ein Eingabemittel der Schließfachanlage eingegeben wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass das neue, automatisch geöffnete Fach die gleichen Abmessungen hat wie das zuvor geschlossene Fach.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein Fach der nächst tieferen oder nächst höheren Größe öffnet, falls innerhalb der Schließfachanlage kein leeres Fach der Größe des zuvor geschlossenen Faches verfügbar ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusteller die weitere Vorgehensweise an den Eingabemitteln auswählt, falls innerhalb der Schließfachanlage kein leeres Fach der Größe des zuvor geschlossenen Faches verfügbar ist.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuermittel der Schließfachanlage bewirken, dass ein Fach automatisch wieder aufspringt, wenn keine Informationen erfasst sind, die einer Sendung zugeordnet sind.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusteller die Beladung eines Faches durch Auswahl einer entsprechenden Funktion an dem Eingabemittel der Schließfachanlage storniert, woraufhin sich das betreffende Fach öffnet.

10. Elektronische Schließfachanlage zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
– Eingabemittel und Anzeigemittel zur Durchführung eines Dialogs mit dem Zusteller, wobei die Eingabe- und Anzeigemittel in Verbindung mit programmierbaren Steuermitteln der Schließfachanlage stehen, und
– mehrere verschließbare Fächer mit Verriegelungsmitteln, wobei die Verriegelungsmittel von den Steuermitteln aufgrund von gespeicherten Anweisungen und über die dem Eingabemittel eingegebenen Informationen ansteuerbar sind.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen