



EP 2 037 419 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2009 Patentblatt 2009/12

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

(21) Anmeldenummer: **08100449.1**

(22) Anmeldetag: **14.01.2008**

(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

(30) Priorität: **07.09.2007 DE 102007042564
30.11.2007 DE 102007057692**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

(72) Erfinder: **Gerstenberg, Frank
10409 Berlin (DE)**

(54) Verfahren und Vorrichtung zum nachprüfbaren Transport eines Gegenstands

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Transportieren eines Gegenstands zu einem vorgegebenen Zielpunkt, insbesondere einer Postsendung zu einer aufgedruckten Zieladresse. Während des Transports wird mindestens ein physikalischer Parameter des Gegenstands gemessen. Außerdem wird ein Abbild des Gegenstands erzeugt. Ein Datensatz für

den Transport des Gegenstands wird erzeugt und abgespeichert. Dieser Datensatz umfasst den mindestens einen gemessenen Parameterwert und das Abbild. Der Parameterwert, das Abbild und die Zuordnung des Parameterwerts und des Abbilds zum Datensatz werden gegen eine Manipulation gesperrt.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Transportieren eines Gegenstands zu einem vorgegebenen Zielpunkt, insbesondere einer Postsendung zu einer aufgedruckten Zieladresse.

[0002] Während des Transports zum Zielpunkt durchläuft eine Postsendung in vielen Ländern in der Regel mindestens zweimal eine Sortieranlage. Die erste Sortieranlage liest die Angaben zum Zielpunkt, mit denen die Postsendung versehen ist, und löst einen Transport zu derjenigen zweiten Sortieranlage aus, welche für den Zielpunkt zuständig ist. Die ermittelten Angaben zum Zielpunkt werden zwischengespeichert, z. B. in Form eines Strichmusters, das auf die Postsendung gedruckt wird. Die zweite Sortieranlage ermittelt die zwischengespeicherten Zielpunkt-Angaben und leitet die Postsendung an den Zielpunkt weiter.

[0003] Der Transporteur, z. B. ein Post-Dienstleister, erhebt ein Beförderungsentgelt für den Transport. Dieses Beförderungsentgelt hängt in der Regel von mindestens einem physikalischen Parameter der zu transportierenden Postsendung oder des sonstigen Gegenstands ab, insbesondere vom Gewicht und/oder von Abmessungen des Gegenstands.

[0004] Dem Kunden stehen insbesondere folgende Möglichkeiten offen, um das Beförderungsentgelt für den Transport zu entrichten:

- Der Kunde frankiert die Postsendung auf eine seit langem bekannte Weise mit einem vorab bezahlten Freimachungsvermerk (Briefmarke, Paketmarke o. ä.). Der Transporteur kontrolliert nach Aufgabe der Postsendung, ob die Postsendung ausreichend frankiert wurde ("revenue protection"), mahnt den Kunden im Falle einer nicht ausreichenden Frankierung und generiert eine Rechnung für den Kunden.
- Der Transporteur nimmt von Kunden Postsendungen entgegen, die nicht frankiert sind. Der Transporteur ermittelt selber das erforderliche Beförderungsentgelt und generiert eine Rechnung über dieses Beförderungsentgelt. Das Beförderungsentgelt beruht z. B. auf den Tarifen des Transporteurs oder einem Vertrag, den der Transporteur und der Kunde abgeschlossen haben.

[0005] Ein Kunde des Transporteurs oder ein Dritter möchte manchmal überprüfen, ob der Transporteur das korrekte Beförderungsentgelt verlangt hat. Insbesondere zu diesem Zweck wird gewünscht und oft auch gefordert, diejenigen Bestandteile einer Sortieranlage zum Verarbeiten von Postsendungen oder sonstigen zu transportierenden Gegenständen zu zertifizieren, die für die Ermittlung des Beförderungsentgelts verwendet werden. Hierzu gehören insbesondere Messgeräte, die die Parameter messen, deren Werte das Beförderungsentgelt beeinflussen.

[0006] In vielen Fällen ist eine bestimmte Art des Nach-

weises sogar gesetzlich gefordert. Innerhalb der EU fordern dies EU-Richtlinien gemäß Art. 249 des EU-Vertrages. Die Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rats ("Measuring Instruments Directive" - MID 2004/22, vom 31. März 2004) legt

5 Anforderungen an Messgeräte fest, damit diese zertifiziert werden können. Diese Anforderungen wurden in Deutschland in das Eichgesetz übernommen, worin in den §§ 1 und 2 Eichgesetz und den nachgeordneten Bestimmungen die Eichpflicht festgelegt ist. Zu diesen Anforderungen gehören die folgenden Bestimmungen:

[0007] Gemäß Anhang I, Par. 8 "Schutz gegen Verfälschungen" ist gefordert, dass die messtechnischen Merkmale eines Messgeräts durch die Merkmale eines anderen "Geräts, das mit dem Messgerät in Kommunikationsverbindung steht, nicht in unzulässiger Weise beeinflusst werden", und dass "Software, die für messtechnische Merkmale entscheidend ist, entsprechend zu kennzeichnen und zu sichern ist."

[0008] Gemäß Anhang I, Par. 11 "Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs" ist gefordert, dass ein "dauerhafter Nachweis der Messergebnisse und der zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlichen Angaben zur Verfügung stehen."

[0009] Die beiden oben genannten Verfahren, wie ein Kunde das Beförderungsentgelt bezahlt, erfordern beide, dass der Transporteur die Messung der entgeltrelevanten Parameter im Nachhinein nachweisen kann.

[0010] Ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 16 sind aus EP 1450144 A2 bekannt. Eine physikalische Größe eines zu transportierenden Gegenstands, z. B. dessen Be-
35 wicht, wird gemessen. Ein Datensatz wird so gesichert, dass seine Authentizität nachträglich überprüft werden kann. Hierfür wird der Datensatz mit einer digitalen Signatur versehen. Zum Verschlüsseln und Entschlüsseln werden ein öffentlicher und ein geheimer privater Schlüssel verwendet. Der private Schlüssel wird gegen unbefugten Lesezugriff gesperrt.

[0011] Insbesondere Postsendungen und Gepäckstücke von Reisenden weisen häufig zu dem Zeitpunkt, zu dem sie gemessen werden, keine eindeutige Kennzeichnung auf. Insbesondere wird eine Postsendung häufig erst gewogen und - wenn überhaupt - erst danach mit einer eindeutigen Kennzeichnung versehen. Daher kann eine eindeutige Kennzeichnung des zu transportierenden Gegenstands in solchen Fällen nicht verwendet werden, um die oben genannten Anforderungen aus der Richtlinie zu erfüllen.

[0012] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 16 bereitzustellen, welche einen dauerhaften Nachweis von Messergebnissen und der zur Bestimmung eines bestimmten Transportvorgangs erforderlichen Angaben ermöglichen, ohne vor-

auszusetzen, dass der Gegenstand mit einer Kennung versehen ist.

[0013] Die Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 16 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0014] Erfindungsgemäß werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Transportieren eines Gegenstands bereitgestellt. Der Gegenstand wird zu einem vorgegebenen Zielpunkt transportiert.

[0015] Während des Transports wird mindestens ein physikalischer Parameter des Gegenstands gemessen. Außerdem wird ein Abbild des Gegenstands erzeugt.

[0016] Ein Datensatz für den Transport des Gegenstands wird erzeugt und abgespeichert. Dieser Datensatz umfasst den mindestens einen gemessenen Parameterwert und das Abbild. Der Parameterwert, das Abbild und die Zuordnung des Parameterwerts und des Abbilds zum Datensatz werden gegen eine Manipulation gesperrt.

[0017] Anstelle einer Kennung des Transportvorgangs oder des Gegenstands wird das Abbild des Gegenstands zu Beweiszwecken abgespeichert. Dieses Abbild lässt sich zu jedem Zeitpunkt des Transportvorgangs erzeugen, also auch bevor der Gegenstand mit einer Kennung versehen wurde. Weiterhin wird mindestens ein physikalischer Parameter des Gegenstands abgespeichert.

[0018] Die erfindungsgemäße Sperrung gegen Manipulation vermeidet insbesondere folgende Fälschungen:

- Der gemessene Parameterwert wird mit dem Abbild eines anderen Gegenstands verknüpft, d. h. dem Datensatz wird ein falsches Abbild zugeordnet.
- Das Abbild wird mit einem Wert verknüpft, der nicht mit demjenigen Wert übereinstimmt, den der Parameter gemäß der Messung für diesen Gegenstand annimmt. Dem Datensatz wird also ein falscher Parameterwert zugeordnet.
- Nachdem der Datensatz erzeugt und abgespeichert ist, werden das Abbild oder der Parameterwert im Datensatz verändert.

[0019] In manchen Fällen hängt das Beförderungsentgelt zusätzlich von dem Zielpunkt ab. Beispielsweise hängt das Porto davon ab, in welchem Land die vorgegebene Zieladresse liegt. Manchmal hängt das Beförderungsentgelt auch von Vorgaben von der Art des Transports ab, z. B. der Vorgabe, dass der Gegenstand per Luftpost zu transportieren ist. Alle diese Angaben lassen sich aus dem gespeicherten Abbild rekonstruieren.

[0020] Vorzugsweise werden alle Parameter gemessen, deren Werte in die Berechnung des Beförderungsentgelts einfließen. Dies sind in der Regel das Gewicht des zu transportierenden Gegenstands sowie seine Abmessungen in verschiedenen Richtungen, z. B. Länge,

Höhe, Dicke. Das Ergebnis der Messungen legt also das Beförderungsentgelt eindeutig fest.

[0021] Die gemessenen Parameterwerte und das Abbild in dem Datensatz fungieren als die Beweiskriterien, mit denen der Transporteur fälschungssicher und gerichtsfest nachweisen kann, warum er für einen bestimmten Gegenstand ein bestimmtes Beförderungsentgelt erhoben hat.

[0022] Vorzugsweise werden weitere Informationen abgespeichert, die das Wiederauffinden des Datensatzes erleichtern. Diese Suchinformationen brauchen nicht fälschungssicher abgespeichert zu werden.

[0023] Die Erfindung lässt sich insbesondere dazu anwenden, um das Beförderungsentgelt für den Transport von Postsendungen oder auch von Gepäckstücken von Reisenden oder von Frachtsendungen (z. B. Containern oder loses Stückgut) nachzuweisen.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

[0025] Im Ausführungsbeispiel ist der zu transportierende Gegenstand eine Postsendung, z. B. ein Brief, ein Paket oder eine Büchersendung. Die Postsendung wird in einem Postamt oder einer sonstigen Annahmestelle eingeliefert oder in einen Briefkasten eingeworfen oder in ein Fach einer Paketfachanlage eingelegt.

[0026] Die Postsendung durchläuft in der Regel mindestens zweimal eine Sortieranlage. Die erste Sortieranlage erzeugt mindestens ein digitales Abbild von einer Oberfläche der Postsendung. Dieses Abbild enthält ein Abbild mit den Angaben zum Zielpunkt, mit denen die Postsendung versehen ist. Dieser Zielpunkt ist vorzugsweise eine Zustelladresse oder ein Postfach. Die erste Sortieranlage wertet das Abbild aus, liest dadurch den Zielpunkt und löst einen Transport zu derjenigen zweiten Sortieranlage aus, welche für den Zielpunkt zuständig ist. Die ermittelten Angaben zum Zielpunkt werden zwischengespeichert, z. B. in Form eines Strichmusters ("bar code"), das auf die Postsendung gedruckt wird. Um den Aufdruck eines Strichmusters zu vermeiden, lässt sich ein Verfahren namens "Fingerprint" anwenden, bei dem eine Postsendung mittels eines Merkmalsvektors identifiziert wird. Derartige Verfahren sind z. B. aus DE 4000603 C2 und DE 19947259 C1 bekannt.

[0027] Die zweite Sortieranlage ermittelt die zwischengespeicherten Zielpunkt-Angaben und leitet die Postsendung an den Zielpunkt weiter. Die zweite Sortieranlage kann dieselbe wie die erste Sortieranlage sein oder eine andere Sortieranlage.

[0028] Die erste Sortieranlage ermittelt im Abbild der Postsendung vorzugsweise weiterhin Angaben zum Absender der Postsendung.

[0029] Im Ausführungsbeispiel wird eine eindeutige Kennung erzeugt, die die Postsendung von allen anderen Postsendungen unterscheidet, die in einem vorgegebenen Zeitraum von diesem Transporteur transportiert werden. Für den Transportvorgang wird ein Datensatz erzeugt und in einer zentralen Datenbank abgespeichert. Jede Sortieranlage ist mit dieser zentralen Datenbank

verbunden. Dieser Datensatz umfasst

- die eindeutige Kennung für die Postsendung,
- das mindestens eine Abbild der Postsendung sowie
- die gelesenen Angaben zum Zielpunkt, mit denen die Postsendung versehen ist und die die erste Sortieranlage gelesen hat, und
- die gelesenen Angaben zum Absender der Postsendung.

[0030] Für den Transport der Postsendung erhebt der Transporteur ein Beförderungsentgelt. Im Ausführungsbeispiel hängt dieses Beförderungsentgelt von folgenden Parametern ab:

- vom Gewicht der Postsendung,
- von der größten Ausdehnung der Postsendung und
- davon, in welches Land diese Postsendung zu transportieren ist.

[0031] Das Gewicht der Postsendung wird entweder bei der Einlieferung oder von der ersten Sortieranlage gemessen. Die Waage, welche die Postsendung wiegt, ist vorzugsweise geeicht. Ebenfalls bei der Einlieferung oder von der ersten Sortieranlage wird zusätzlich die größte Ausdehnung der Postsendung gemessen. Die erste Sortieranlage ermittelt durch Auswertung des Abbilds den Zielpunkt. Bei dieser Auswertung ermittelt sie "ohnen" das Land, in dem der Zielpunkt liegt und in das die Postsendung zu transportieren ist. Möglich ist auch, dass das Land bereits bei der Einlieferung der Postsendung ermittelt wird.

[0032] Das Beförderungsentgelt wird in Abhängigkeit von dem oder den Parameterwerten ermittelt. Im Ausführungsbeispiel sind dies drei Parameterwerte. Der Versender bezahlt dieses Beförderungsentgelt, z. B. in bar oder per Kreditkarte bei der Einlieferung oder nach Erhalt einer Rechnung. Möglich ist auch, dass der Versender ein laufendes Konto beim Transporteur unterhält und in regelmäßigen Abständen das jeweils angefallene Beförderungsentgelt abgebucht wird.

[0033] Um die oben genannten gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen, muss eine Rechnung so generiert werden, dass die Rechnungsgenerierung ein geeichtetes System einbezieht. Möglich wäre es, dass ein nicht eichfähiges Softwareprogramm die Rechnungen generiert. Dann muss die Rechnung aber den Vermerk "Rechnung aus frei programmierter Zusatzeinrichtung. Die geeichten Messwerte können eingesehen werden" enthalten. Um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen und um dabei den Vermerk zu vermeiden, werden vorzugsweise signierte Dateien generiert. Der Vorgang, eine Rechnung zu generieren, wird in den Prozess des digitalen Signie-

rens einbezogen. Damit wird die Eichpflicht konsequent erfüllt.

[0034] Einige Datenfelder des Datensatzes fungieren in ihrer Kombination als Beweiskriterium. Sie werden fälschungssicher und sicher vor Manipulationen abgespeichert. Diese Datenfelder sind:

- das mindestens eine Abbild der Postsendung sowie
- diejenigen gemessenen Parameterwerte, die zur Berechnung des Beförderungsentgelts verwendet werden, im Ausführungsbeispiel also Gewicht, größte Ausdehnung und Bestimmungsland der Postsendung.

[0035] Die Postsendungs-Parameter, deren Kombination als Beweiskriterium verwendet wird, werden vorzugsweise auf eine der folgenden beiden Methoden gemessen:

- Die durch Software realisierte Funktion, die das gesuchte Abbild der Postsendung verarbeitet und auswertet, wird zertifiziert. Beispielsweise wird ein Software-Modul verwendet, das gemäß WELMEC 7.2 zertifiziert ist (vgl. <http://www.welmech.org/>, abgefragt am 10. 12. 2007).
- Oder die Parameter werden durch ein separates zertifiziertes Gerät gemessen, beispielsweise durch eine programmierbare Schaltung (CPLD oder FPGA) auf einem "framegrabber board". Typischerweise enthält ein "framegrabber board" eine solche programmierbare Schaltung.

[0036] Die Sperrung gegen Manipulation vermeidet insbesondere folgende Fälschungen:

- Die gemessenen Parameterwerte werden mit dem Abbild einer anderen Postsendung verknüpft, d. h. dem Datensatz wird ein falsches Abbild zugeordnet.
- Das Abbild wird mit einem Parameterwert verknüpft, der nicht mit demjenigen Wert übereinstimmt, den der Parameter gemäß der Messung für diese Postsendung annimmt. Dem Datensatz wird also ein falscher Parameterwert zugeordnet.
- Nachdem der Datensatz erzeugt und abgespeichert ist, werden das Abbild oder ein Parameterwert im Datensatz nachträglich verändert.

[0037] In einer Ausgestaltung wird die Sperrung gegen Manipulation durch Verschlüsselung bewerkstelligt. Diese Ausgestaltung erfordert keine spezielle Hardware; vielmehr kann der Datensatz auf gewöhnlicher Hardware gespeichert werden. Die fälschungssicheren Bestandteile des Datensatzes werden vorzugsweise durch eine digitale Signatur verschlüsselt. Diese digitale Signatur be-

ruht bevorzugt auf einer "Public Key Infrastructure" mit einem geheimen Signaturschlüssel und einem öffentlichen Verifikationsschlüssel. Die digitale Signatur ist bevorzugt so ausgestaltet, dass sie als "elektronische Signatur" gemäß dem Par. 2 des deutschen Signaturgesetzes fungiert, vorzugsweise als "fortgeschrittene elektronische Signatur" nach §2, Abs.2 oder "qualifizierte elektronische Signatur" nach §2, Abs.3 ausgestaltet.

[0038] In einer Ausgestaltung wird die Sperrung gegen Manipulation dadurch bewirkt, dass der Datensatz - oder wenigstens die fälschungssicher abzuspeichernden Datenfelder - in einem separaten Datenspeicher abgespeichert werden, der geeicht und gegen Fälschungen gesichert ist.

[0039] Andere Datenfelder dieses Datensatzes fungieren ausschließlich als Suchkriterien, um zu einem späteren Zeitpunkt den Datensatz in der zentralen Datenbank wiederfinden zu können, z. B. wenn nachzuprüfen ist, ob der Transporteur ein korrektes Beförderungs-entgelt erhoben hat. Beispielsweise fungieren folgende Datenfelder als Suchkriterien:

- die Angaben zur Zieladresse, die die erste Sortieranlage gelesen hat,
- die Angaben zum Absender, die die erste Sortieranlage gelesen hat, und/oder
- die Kennung der Postsendung.

Möglich ist, ein Datenfeld des Datensatzes sowohl als Beweiskriterium als auch als Suchkriterium zu verwenden.

In einer Ausgestaltung wird das betreffende Objekt, also die Postsendung oder das Gepäckstück, dann noch einmal gescannt, wenn eine Reklamation wegen des Beförderungsentsgelts eingeht. Auf das der-gestaltgewonnene digitale Abbild wird ein Verfahren angewendet, um diejenigen Merkmale des Objekts zu ermitteln, die in den Datenfeldern als Suchkrite rien verwendet werden. Beispielsweise wird ein Verfahren angewendet, das für das Fingerprint benutzt wird. Mit diesen Merkmalen wird der Datensatz wieder gefunden.

In einer weiteren Ausgestaltung wird die Erfindung dazu angewendet, um einen Freimachungsvermerk auf einer Postsendung zu überprüfen. Insbesondere soll überprüft werden, ob die Briefmarken oder Freistempelaufdrucke auf der Postsendung das erforderliche Beförderungsentsgelt abdecken oder ob die Postsendung unterfrankiert ist. Hierzu wird vorzugsweise eine Software verwendet, die eine Erkennung und Interpretation von farbigen Mustern durchführt und nicht notwendigerweise zertifiziert ist. Weil diese Erkennungs-Software komplex aufgebaut ist, wäre eine Zertifizierung sehr zeitaufwendig und teuer. Falls diese Software eine Unterfrankierung entdeckt, so wird die Erfindung verwendet, um eine Mahnung an den Kunden abzusichern.

5 In einer Ausführungsform überprüft ein Mitarbeiter des Transporteurs zunächst manuell den Transportvorgang und verifiziert, ob tatsächlich eine Unterfrankierung vorliegt oder die Software eine falsche Erkennung vorgenommen hat. In einer anderen Ausführungsform wird ausschließlich automatisch geprüft, ob die Software eine Unterfrankierung entdeckt hat oder nicht.

Eine Mahnung an den Kunden wird auf Basis des fälschungssicher abgespeicherten Datensatzes generiert. Das Generieren der Mahnung wird vorzugsweise dadurch ausgelöst, dass eine Unterfrankierung entdeckt wurde. Diese Mahnung umfasst

- 10 15 - Angaben zu dem Transportvorgang, z. B. Datum und Angaben zum Kunden,
- die gemessenen Parameterwerte, die das Beförderungsentsgelt festlegen, und
- 20 25 - das Abbild der Postsendung.

[0040] Diese Mahnung erleichtert es dem Kunden, nachzuprüfen, ob die Mahnung gerechtfertigt ist oder nicht.

Patentansprüche

- 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95
1. Verfahren zum Transportieren eines Gegenstands, wobei
- mindestens ein physikalischer Parameter des Gegenstands gemessen wird,
 - der Gegenstand zu einem vorgegebenen Zielpunkt transportiert wird und
 - ein Datensatz für den Transport des Gegenstands erzeugt, abgespeichert und gegen Manipulation gesichert wird,
 - wobei der Datensatz den gemessenen Parameterwert umfasst und

dadurch gekennzeichnet, dass

- ein Abbild des Gegenstands erzeugt wird,
- der Datensatz so erzeugt wird, dass er zusätzlich das Abbild umfasst und
- die Sicherung des Datensatzes den Schritt umfasst, dass der Parameterwert, das Abbild und die Zuordnung des Parameterwerts und des Abbilds zum Datensatz gegen eine Manipulation gesperrt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass

das Sperren des Datensatzes gegen Manipulation den Schritt umfasst,
dass der Datensatz mit einer elektronischen Signa-

- tur versehen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die elektronische Signatur einen öffentlichen und ei- 5
nen geheimen Schlüssel umfasst.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Sperren des Datensatzes gegen Manipulatio- 10
nen den Schritt umfasst,
dass der Datensatz in einem Datenspeicher abge-
speichert wird, der gegen Manipulation gesperrt ist.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
unter Verwendung des mindestens einen gemesse- 15
nen Parameterwerts
ein Beförderungsentgelt für den Transport des Ge-
genstands zum Zielpunkt berechnet wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein elektronisches Dokument generiert wird, wel- 20
ches
- Angaben zum Beförderungsentgelt und
- das Abbild des Gegenstands
umfasst.
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
das generierte Dokument elektronisch signiert wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Wert, den ein vorgegebenes Merkmal für den 35
Gegenstand annimmt, ermittelt wird,
wobei für die Ermittlung des Merkmalwerts das Ab-
bild ausgewertet wird,
und der Datensatz um eine Kennzeichnung des
Merkmalwerts ergänzt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Gegenstand mit Angaben zum Zielpunkt ver- 40
sehen wird, das erzeugte Abbild des Gegenstands ein
Abbildung der Zielpunkt-Angaben umfasst und
das mindestens eine Merkmal, das mittels Auswer-
ten des Abbilds ermittelt wird, die Zielpunkt-Angaben
sind, mit denen der Gegenstand versehen ist.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Datensatz in einem Datenhaltungssystem für 45
Datensätze abgespeichert wird und
nach dem Abspeichern mindestens einmal unter den
im Datenhaltungssystem abgespeicherten Daten-
sätze nach dem Datensatz gesucht wird,
wobei für die Suche der Merkmalwert vorgegeben
und verwendet wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein weiteres Abbild des Gegenstands erzeugt wird,
erneut ein Wert, den das vorgegebenes Merkmal für 50
den Gegenstand annimmt, ermittelt wird,
wobei für die erneute Ermittlung des Merkmalwerts
das weitere Abbild ausgewertet wird,
und der dargestellte ermittelte Merkmalswert für die
Suche nach dem Datensatz verwendet wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Gegenstand mit einer Kennung versehen wird
und
der Datensatz um die Gegenstands-Kennung er- 55
gänzt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Datensatz in einem Datenhaltungssystem für
Datensätze abgespeichert wird und
nach dem Abspeichern mindestens einmal unter den
im Datenhaltungssystem abgespeicherten Daten-
sätze gesucht wird,
wobei für die Suche die Gegenstands-Kennung vor-
gegeben und verwendet wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der mindestens eine Parameter, dessen Wert ge- 60
messen wird, mindestens einer der folgenden Para-
meter des Gegenstands ist:
- sein Gewicht,
- eine Abmessung des Gegenstands in eine
Richtung,
- sein Volumen oder
- seine Dichte.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
- der Gegenstand vor Erzeugung des Abbilds
mit Angaben zum Zielpunkt versehen wird und
- der Zielpunkt durch Auswerten des Abbilds er- 65
mittelt wird.
16. Vorrichtung zum Transport eines Gegenstands,
wobei die Vorrichtung
- ein Messgerät zum Messen mindestens eines
physikalischen Parameters des Gegenstands,
- Mittel zum Transport des Gegenstands zu ei-

nem vorgegebenen Zielpunkt,
- eine Speichereinrichtung und
- eine Sperreinrichtung

umfasst, wobei

5

- die Speichereinrichtung dazu ausgestaltet ist,
einen Datensatz für den Transport des Gegen-
stands zu erzeugen und abzuspeichern,
- so dass der erzeugte und abgespeicherte Da- 10
tensatz den gemessenen Parameterwert um-
fasst, und
- die Sperreinrichtung dazu ausgestaltet ist, den
Datensatz gegen eine Manipulation zu sichern,

15

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Vorrichtung zusätzlich einen Bildaufneh-
mer zum Erzeugen eines Abbilds des Gegen-
stands umfasst, 20
- die Speichereinrichtung dazu ausgestaltet ist,
einen Datensatz für den Transport zu erzeugen,
der außer dem gemessenen Parameterwert das
erzeugte Abbild umfasst, und
- die Sperreinrichtung dazu ausgestaltet ist, den 25
Parameterwert, das Abbild und die Zuordnung
des Parameterwerts und des Abbilds zum Da-
tensatz gegen eine Manipulation zu sperren.

30

35

40

45

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 0449

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	
X	US 2005/065898 A1 (ELLIOT RUSSELL [US] ET AL) 24. März 2005 (2005-03-24) * Zusammenfassung * * Absatz [0027] * * Absatz [0030] - Absatz [0033] * -----	1-16	INV. G07B17/00
X	US 2004/122779 A1 (STICKLER VANTRESA [US] ET AL) 24. Juni 2004 (2004-06-24) * Zusammenfassung * * Absatz [0025] - Absatz [0026]; Abbildung 1 * -----	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 15. Januar 2009	Prüfer Stenger, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 08 10 0449

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.

15-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005065898 A1	24-03-2005	CA 2533519 A1 EP 1660980 A2 WO 2005062740 A2	14-07-2005 31-05-2006 14-07-2005
US 2004122779 A1	24-06-2004	KEINE	
<hr/>			

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

- EP 1450144 A2 **[0010]**
- DE 4000603 C2 **[0026]**
- DE 19947259 C1 **[0026]**