



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.2002 Patentblatt 2002/42

(51) Int Cl.7: **G07B 17/00**

(21) Anmeldenummer: **02090088.2**

(22) Anmeldetag: **01.03.2002**

(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:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Francotyp-Postalia AG & Co. KG**
16547 Birkenwerder (DE)

(72) Erfinder: **Cox, Michael John Cox**
Orwell, Royston, Herts SG8 5QN (GB)

(30) Priorität: **21.03.2001 DE 10114536**

(54) **Elektronisches Gerät mit positionsspezifischer Konfiguration**

(57) Elektronisches Gerät, insbesondere Frankiermaschine, mit einer zentralen Verarbeitungseinheit (2), wenigstens einem mit der zentralen Verarbeitungseinheit (2) verbundenen ersten Speicher (3), in dem wenigstens eine positionsspezifische Programmeinheit abgelegt ist, auf welche die Verarbeitungseinheit (2) zur Konfiguration oder zum Betrieb der Verarbeitungseinheit (2) oder einer mit der Verarbeitungseinheit (2) verbundenen Funktionseinheit (5, 6, 7) zugreift, und einer mit der

Verarbeitungseinheit verbundenen Positionsbestimmungseinheit (4), wobei in dem ersten Speicher (3) eine Anzahl von positionsspezifischen Programmeinheiten abgelegt ist und die Verarbeitungseinheit (2) derart ausgebildet ist, dass sie in Abhängigkeit von der mittels der Positionsbestimmungseinheit (4) ermittelten Position des Gerätes auf die der Position entsprechende positionsspezifische Programmeinheit im ersten Speicher (3) zugreift. Entsprechendes Verfahren zum Betreiben oder Konfigurieren eines elektronischen Gerätes.

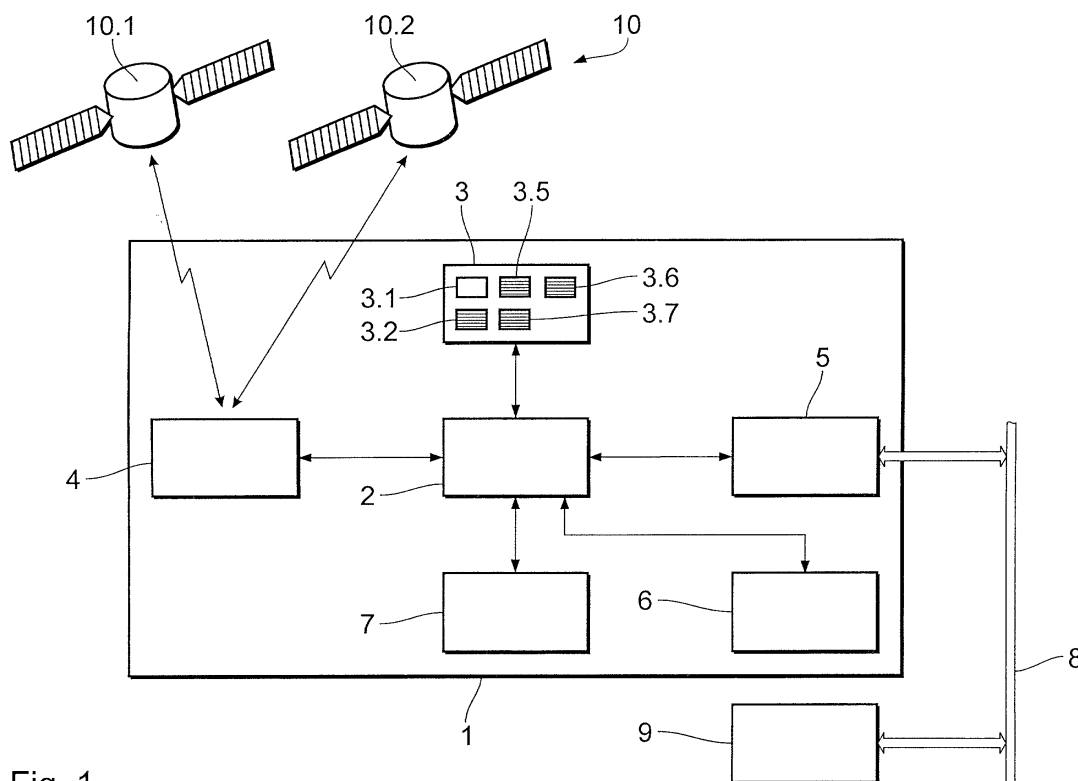


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektronisches Gerät, insbesondere eine Frankiermaschine, mit einer zentralen Verarbeitungseinheit, wenigstens einem mit der zentralen Verarbeitungseinheit verbundenen ersten Speicher, in dem wenigstens eine Programmeinheit abgelegt ist, auf welche die Verarbeitungseinheit zur Konfiguration oder zum Betrieb der Verarbeitungseinheit oder einer mit der Verarbeitungseinheit verbundenen Funktionseinheit zugreift, und einer mit der Verarbeitungseinheit verbundenen Positionsbestimmungseinheit. Sie betrifft weiterhin ein Verfahren zum Betreiben oder Konfigurieren eines elektronischen Gerätes.

[0002] Elektronische Geräte, wie beispielsweise Frankiermaschinen, müssen häufig bei ihrem Einsatz in unterschiedlichen Ländern unterschiedlich konfiguriert werden. Dies gilt beispielsweise für die Konfiguration des Betriebsprogramms ebenso wie für die Konfiguration der Software, auf die spezielle Funktionseinheiten des Gerätes zugreifen. Im Falle einer Frankiermaschine zählt hierzu beispielsweise die Datenübertragungseinrichtung in Form eines Modems oder dergleichen, eine Waage oder aber auch das Abrechnungsmodul.

[0003] Die länderspezifische Konfiguration erfolgt bei bekannten Geräten üblicherweise vor der Auslieferung an den Endkunden. Dies ist jedoch von Nachteil, da der Hersteller selbst oder ein entsprechend autorisierter Händler hierzu in der Regel eine mehr oder weniger zeitaufwändige Prozedur auf sich nehmen muss, was die Herstellungs- bzw. Betriebskosten in die Höhe treibt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, ein Gerät bzw. ein Verfahren eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, welches diesem Nachteil zumindest teilweise abhilft und insbesondere eine einfache und kostengünstige positionsspezifische Konfiguration eines solchen Gerätes ermöglicht.

[0005] Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe ausgehend von einem elektronischen Gerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale. Sie löst diese Aufgabe weiterhin ausgehend von einem Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 9 durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 9 angegebenen Merkmale.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die technische Lehre zu Grunde, dass eine besonders einfache und kostengünstige positionsspezifische Konfiguration eines solchen Gerätes möglich ist, wenn in dem ersten Speicher eine Anzahl von positionsspezifischen Programmeinheiten abgelegt ist und die Verarbeitungseinheit in Abhängigkeit von der mittels der Positionsbestimmungseinheit ermittelten Position des Gerätes auf die der Position entsprechende Programmeinheit im ersten Speicher zugreift. Die softwaremäßige Konfiguration des Gerätes kann dann automatisch am Aufstellort von-

statten gehen, ohne dass hierzu noch einmal ein gesonderter Eingriff einer entsprechend autorisierten Person vonnöten wäre.

[0007] Alle Geräte, die trotz des Einsatzes in unterschiedlichen Ländern eine identische Hardware aufweisen, können somit ohne spezielle Konfiguration für das Einsatzland direkt oder indirekt an den jeweiligen Endabnehmer ausgeliefert werden, wodurch sich zum einen der Aufwand für die Herstellung aber auch der Aufwand für die Logistik verringert, da keine unterschiedlichen Geräteversionen gehandhabt werden müssen.

[0008] Bei der positionsspezifischen Programmeinheit kann es sich sowohl um ein für sich lauffähiges, abgeschlossenes Programm handeln. Es kann sich aber auch um ein Unterprogramm handeln, auf welches von einem übergeordneten Programm aus zugegriffen wird. Ebenso kann die positionsspezifische Programmeinheit mehrere solcher Programme beziehungsweise Unterprogramme in beliebiger Kombination enthalten. Ebenso ist es möglich, dass die Programmeinheit kein unmittelbar lauffähiges Programm oder Unterprogramm sondern lediglich Werte für einen oder mehrere Konfigurationsparameter enthält, auf die ein Konfigurationsprogramm zugreift und welche zur positionsspezifischen Konfiguration dienen. Es versteht sich natürlich, dass die positionsspezifische Programmeinheit auch Programme, Unterprogramme und Parameterwerte in beliebiger Kombination enthalten kann.

[0009] Die positionsspezifische Programmeinheit kann zur einmaligen Konfiguration einer oder mehrerer Funktionseinheiten des Gerätes dienen. Bei bevorzugten Varianten bildet die positionsspezifische Programmeinheit wenigstens einen Teil des Betriebsprogramms für die Verarbeitungseinheit. Hierdurch ist es möglich, das Gerät mit einer einfach und schnell herzustellenden, für alle Geräte gleichen Minimalkonfiguration auszuliefern und die tatsächliche, aufwändigere Betriebskonfiguration auch hinsichtlich des Betriebsprogramms erst am Aufstellort automatisch vorzunehmen.

[0010] Bei weiteren bevorzugten Varianten des erfindungsgemäßen Gerätes ist die Verarbeitungseinheit zur Konfiguration einer mit der Verarbeitungseinheit verbundenen Funktionseinheit ausgebildet und die positionsspezifische Programmeinheit enthält wenigstens einen Teil der Konfigurationsparameter der Funktionseinheit. Die positionsspezifische Programmeinheit kann dabei im Übrigen auch ganz oder teilweise das Betriebsprogramm der Funktionseinheit enthalten, sofern diese eine eigene Verarbeitungseinheit umfasst. Die Funktionseinheit kann aber auch so ausgebildet sein, dass ihre volle Funktion nur im Zusammenspiel mit der zentralen Verarbeitungseinheit zur Verfügung steht. Mit anderen Worten kann die eigentliche Steuerung der Funktionseinheit ganz oder teilweise durch die zentrale Verarbeitungseinheit erfolgen, sodass die Funktionseinheit in gewisser Weise auch die zentrale Verarbeitungseinheit umfasst.

[0011] Bei der genannten Funktionseinheit kann es

sich um beliebige Einrichtungen handeln, die eine bestimmte Funktion des Gerätes zur Verfügung stellen. Als Beispiel für solche Funktionseinheiten lassen sich im Zusammenhang mit Frankiermaschinen insbesondere Datenübertragungseinheiten, wie Modems oder dergleichen, nennen, da diese in der Regel auf die besonderen Gegebenheiten der Telekommunikationseinrichtungen in dem jeweiligen Land eingestellt werden müssen. Bei anderen bevorzugten Varianten einer erfindungsgemäßen Frankiermaschine umfasst die Funktionseinheit eine Portoberechnungseinheit, welche zur Berechnung des abdruckenden Frankierwertes dient.

[0012] Bei weiteren bevorzugten Weiterbildungen der Erfindung ist die Funktionseinheit eine Abrechnungseinheit, wie sie bei Frankiermaschinen regelmäßig Anwendung findet. Hier ist die automatische Konfiguration in Abhängigkeit vom Aufstellungsort besonders von Vorteil, da es sich bei einer solchen Abrechnungseinheit in der Regel um einen Bereich des Gerätes handelt, an den hohe Sicherheitsanforderungen zu stellen sind. Durch den Wegfall der positionsspezifischen Konfiguration, die häufig durch eine autorisierte Person nach der unmittelbaren Herstellung vorgenommen werden muss, reduzieren sich die Betrugs- bzw. Manipulationsmöglichkeiten im Zusammenhang mit einem solchen Abrechnungsmodul, wodurch zusätzliche Sicherheit erlangt wird.

[0013] Bei der Positionsbestimmungseinheit kann es sich um eine beliebige hierzu geeignete Einrichtung handeln. Bei bevorzugten, weil einfach und kostengünstig zu realisierenden Varianten umfasst die Positionsbestimmungseinheit ein GPS-Modul. Mit diesen GPS-Modulen, die mittlerweile in Form von Standardbaugruppen erhältlich sind, lässt sich die Position des Gerätes in einfacher Weise sehr exakt bestimmen. Zudem lässt sich die von diesen GPS-Modulen gelieferte exakte Ortsinformation noch für weitere Anwendungen des Gerätes nutzen, bei denen diese Ortsinformation benötigt wird.

[0014] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Positionsbestimmungseinheit auch über eine Datenübertragungseinrichtung des Gerätes realisiert sein, die dann nach einem oder mehreren Mobilfunkstandards arbeitet und die Positionsbestimmung in bekannter Weise über die Erfassung der Positionierung der Datenübertragungseinrichtung bezüglich einer oder mehrerer Zellen eines Mobilfunknetzes ermöglicht.

[0015] Bei anderen Varianten des erfindungsgemäßen Gerätes ist die Verarbeitungseinheit mit einer Datenübertragungseinheit verbunden. Zur Ausbildung der Positionsbestimmungseinheit ist weiterhin ein Programmmodul vorgesehen, welches in einem mit der Verarbeitungseinheit verbundenen zweiten Speicher abgelegt ist und eine Anzahl von positionsspezifischen Einwahlnummern zum Verbindungsaufbau mit positionsspezifischen zugeordneten Datenzentralen enthält. Die Verarbeitungseinheit und das Programmmodul sind dabei dann derart ausgebildet, dass die Verarbeitungs-

einheit unter Zugriff auf das Programmmodul sequenziell den Verbindungsaufbau zu den positionsspezifischen Datenzentralen versucht und der erfolgreiche Verbindungsaufbau zur Positionsbestimmung dient.

[0016] Dieser Variante liegt die Überlegung zu Grunde, dass für die oben beschriebene länderspezifische Konfiguration zum einen die Information ausreicht, in welchem Land sich das Gerät befindet, und zum anderen den Datenzentralen für die jeweiligen Länder eindeutige Einwahlnummern über das Telekommunikationsnetz, beispielsweise ein Telefon-Festnetz oder ein Mobilfunknetz, des jeweiligen Landes zugeordnet sind. Gelingt ein Verbindungsaufbau mit einer bestimmten Einwahlnummer, so ist sichergestellt, dass sich das Gerät in dem der Einwahlnummer zugeordneten Land befindet.

[0017] Hierbei muss es nicht notwendigerweise zu einem erfolgreichen Datenaustausch zwischen dem Gerät und der betreffenden Datenzentrale kommen, sondern es kann schon genügen, dass die Datenübertragungseinrichtung ein entsprechendes Freizeichen seitens der Gegenstelle erfasst. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Einwahlnummern so gewählt sind, dass den Einwahlnummern für die Datenzentren der übrigen Länder in dem betreffenden Aufstellland jeweils keine Gegenstellen zugeordnet sind.

[0018] Es versteht sich, dass die Datenübertragungseinrichtung bei Varianten, bei denen die Positionsbestimmung zur Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung verwendet wird, jeweils für das Land konfiguriert betrieben wird, welches der gerade ausgewählten Einwahlnummer zugeordnet ist. Hierbei wird dann natürlich auch sequenziell auf die entsprechenden positionsspezifischen Programmeinheiten zur Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung zugegriffen.

[0019] Diese auf die gerade zu wählende Einwahlnummer abgestimmte Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung kann jedoch entfallen, wenn die Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung lediglich eine Optimierung der Datenübertragung sicherstellt, während eine Minimalkonfiguration der Datenübertragungseinrichtung existiert, mit der in allen Ländern zunächst gearbeitet werden kann, um die Positionsbestimmung in der genannten Weise zu realisieren. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn die Datenübertragungseinrichtung nach einem in allen Ländern gängigen Mobilfunkstandard arbeitet.

[0020] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein entsprechendes Verfahren zum Betreiben oder Konfigurieren eines elektronischen Gerätes, insbesondere einer Frankiermaschine, in Abhängigkeit von der geografischen Position, bei dem eine positionsspezifische Programmeinheit als Bestandteil des Betriebsprogramms einer zentralen Verarbeitungseinheit ausgewählt wird oder zur Konfiguration einer Funktionseinheit des Gerätes herangezogen wird. Erfindungsgemäß wird die Position des Aufstellortes des Gerätes erfasst und die positionsspezifische Programmeinheit in Ab-

hängigkeit von der erfassten Position des Aufstellortes ausgewählt. Hiermit sind in gleicher Weise die oben bereits im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Gerät geschilderten Vorteile erzielbar.

[0021] Bei bevorzugten Varianten des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Position des Aufstellortes mittels eines GPS-Moduls oder einer Mobilfunkeinrichtung bestimmt. Bei anderen Varianten des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Position des Aufstellortes durch sequenzielles Versuchen eines Verbindungsaufbaus über eine Datenübertragungseinrichtung des Gerätes mit positionsspezifisch zugeordneten Datenzentren mit wenigstens jeweils einer dem jeweiligen Datenzentrum zugeordneten Einwahlnummer bestimmt.

[0022] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen bzw. der nachstehenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele, welche auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt. Es zeigen:

Figur 1 ein Blockschaltbild einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gerätes;

Figur 2 ein Blockschaltbild einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gerätes;

Figur 3 ein Blockschaltbild einer anderen bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gerätes;

Figur 4 ein Ablaufdiagramm der mit dem Gerät aus Figur 3 durchgeführten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens;

[0023] Figur 1 zeigt ein elektronisches Gerät in Form einer Frankiermaschine 1 mit einer zentralen Verarbeitungseinheit 2, die mit einem ersten Speicher 3, einer Positionsbestimmungseinheit 4 und mehreren Einheiten 5 bis 7 verbunden ist, die unterschiedlichen Funktionseinheiten zugeordnet sind. Bei diesen Einheiten handelt es sich um eine Datenübertragungseinrichtung in Form eines Modems 5, eine Wiegeeinrichtung 6 und ein Abrechnungsmodul 7.

[0024] Die Funktionsweise einer solchen Frankiermaschine 1 lässt sich kurz wie folgt umreißen. Je nach Gewicht und gegebenenfalls einer Reihe weiterer Parameter ist ein Poststück, beispielsweise ein Brief, mit einem bestimmten Geldbetrag zu frankieren, um seine Beförderung durch einen Beförderer zu gewährleisten.

[0025] Demgemäß wird zunächst das Gewicht des Briefes mittels der Wiegeeinrichtung 6 bestimmt, die zu einer Portoberechnungseinheit gehört. Hierbei wird das von der Wiegeeinrichtung 6 gelieferte Messsignal in so genannten Portotabellen abgelegten Gewichtsbereichen zugeordnet, denen wiederum gegebenenfalls in Abhängigkeit von weiteren Parametern - wie Art der Be-

förderung, Grad der Vorsortierung der Briefe etc. - bestimmte, ebenfalls in den Portotabellen abgelegte Portowerte zugeordnet sind.

[0026] Anschließend wird der Brief in eine mit der Verarbeitungseinheit 2 verbundene - nicht dargestellte - Druckeinrichtung eingebracht, um ihn mit einem sogenannten Frankierabdruck zu bedrucken. Je nach dem erforderlichen, abgedruckten Frankierwert werden hierbei Register in der Abrechnungseinheit 7 um den entsprechenden Wert erniedrigt.

[0027] Diese Register wurden zu einem früheren Zeitpunkt in einem Ladevorgang auf einen bestimmten Wert gesetzt. Der Ladevorgang erfolgt dabei über das Modem 5, mittels dessen über ein Datennetz 8, beispielsweise ein herkömmliches Telekommunikationsnetz, eine Datenverbindung zu einer Datenzentrale 9 hergestellt wurde.

[0028] Sowohl das Betriebsprogramm der zentralen Verarbeitungseinheit 2 als auch die Konfiguration der einzelnen Funktionseinheiten ist insofern vom Aufstellort der Frankiermaschine 1 abhängig, als an diese je nach dem Land bzw. Staat, in dem die Frankiermaschine 1 aufgestellt ist, unterschiedliche Anforderungen gestellt werden.

[0029] Um die dem Aufstellort entsprechende, positionsspezifische Konfiguration des Betriebsprogramms der Verarbeitungseinheit 2 sowie der einzelnen Funktionseinheiten 5 bis 7 zu realisieren ist die Positionsbestimmungseinheit 4 als GPS-Modul ausgebildet, das mit den Satelliten 10.1 und 10.2 eines Satellitensystems 10 zur Positionsbestimmung zusammenwirkt und an die Verarbeitungseinheit 2 ein der ermittelten geografischen Position entsprechendes Positionssignal liefert.

[0030] In Abhängigkeit von diesem Positionssignal greift die Verarbeitungseinheit 2, gesteuert von einem in einem ersten Bereich 3.1 des ersten Speichers abgelegten Basisbetriebsprogramm, auf ein oder mehrere in einem zweiten Bereich 3.2 des ersten Speichers 3 abgelegte positions-, d.h. länderspezifische Programmeinheiten in Form von Unterprogrammen und Betriebsparametern zu, welche das Basisprogramm zu einem positions-, d.h. länderspezifischen Betriebsprogramm für die Verarbeitungseinheit 2 ergänzen.

[0031] Während das Basisbetriebsprogramm zunächst lediglich zumindest den Ablauf der Konfiguration und gegebenenfalls weitere bis zum Erreichen dieser Konfigurationsphase erforderlicher Grundfunktionen sicherstellt, steht nach dieser Konfiguration mit dem entsprechenden länderspezifischen Betriebsprogramm die vollständige länderspezifische Funktionalität zur Verfügung. Diese umfasst dann beispielsweise auch bestimmte länderspezifisch vorgegebene Menüs oder Menüebenen im Betriebsprogramm, über die beispielsweise Parameter, wie Art der Beförderung, Grad der Vorsortierung der Briefe etc., eingestellt werden können.

[0032] Das vollständige Betriebsprogramm enthält dann so genannte Konfigurationssequenzen, bei deren Abarbeitung die einzelnen Funktionseinheiten posi-

ons-, d.h. im vorliegenden Beispiel länderspezifisch konfiguriert werden. Es versteht sich, dass diese Konfigurationssequenzen dabei schon ganz oder teilweise in dem Basisbetriebsprogramm enthalten sein können.

[0033] Im gezeigten Beispiel wird zunächst das Modem 5 positionsspezifisch konfiguriert, indem die Verarbeitungseinheit 2 in Abhängigkeit von dem von der Positionsbestimmungseinheit 4 gelieferten Positionssignal auf einen dritten Speicherbereich 3.5 des ersten Speichers 3 zugreift. In diesem sind wiederum mehrere positionsspezifische Programmeinheiten in Form von Programmsequenzen und Betriebsparametern abgelegt, die für den Betrieb des Modems 5 erforderlich sind. Diese werden dann an eine - nicht dargestellte-Modemsteuereinheit des Modems 5 weitergegeben, um diese zu konfigurieren. Das Modem 5 bildet dann eine vollständige Funktionseinheit.

[0034] Es versteht sich jedoch, dass bei anderen Varianten die Steuerung des Modems auch von der zentralen Verarbeitungseinheit übernommen werden kann, sodass das Modem zusammen mit der zentralen Verarbeitungseinheit die vollständige Funktionseinheit bildet.

[0035] Derartige erfolgt beispielsweise im Hinblick auf die Konfiguration der Portoberechnungseinheit, zu der die Wiegeeinheit 6 gehört. So lädt die zentrale Verarbeitungseinheit 2 in Abhängigkeit von dem von der Positionsbestimmungseinheit 4 gelieferten Positionssignal zur Konfiguration der Portoberechnungseinheit die positions-, d.h. hier länderspezifischen Portotabellen, mit denen die Frankierwerte in der oben beschriebenen Weise durch die zentrale Verarbeitungseinheit 2 berechnet werden. Die Portoberechnungseinheit umfasst mit anderen Worten nicht nur die Wiegeeinheit 6, sondern auch die damit verbundene Verarbeitungseinheit 2, welche die eigentliche Portoberechnung durchführt.

[0036] Die Abrechnungseinheit 7 wird ähnlich wie das Modem 5 konfiguriert, indem die zentrale Verarbeitungseinheit 2 in Abhängigkeit von dem Positionssignal der Positionsbestimmungseinheit 4 auf einen vierten Speicherbereich 3.6 des ersten Speichers 3 zugreift. In diesem sind wiederum mehrere positionsspezifische Programmeinheiten in Form von Programmsequenzen und Betriebsparametern abgelegt, die für den Betrieb der Abrechnungseinheit 7 erforderlich sind. Diese werden dann an eine - nicht dargestellte - Abrechnungssteuereinheit der Abrechnungseinheit 7 weitergegeben, um diese zu konfigurieren. Die Abrechnungseinheit 7 bildet eine eigenständige Funktionseinheit.

[0037] Es versteht sich, dass zur Konfiguration der Abrechnungseinheit bei anderen Varianten auch lediglich das Positionssignal der Positionsbestimmungseinheit an die Abrechnungssteuereinheit der Abrechnungseinheit weitergegeben werden kann, welche dann zur positionsspezifischen Konfiguration ohne Zwischenschaltung der zentralen Verarbeitungseinheit auf einen mit der Abrechnungssteuereinheit verbundenen Speicher zugreift, in dem die positionsspezifischen Programmeinheiten abgelegt sind. Dies kann insbesondere

dann erforderlich sein, wenn wie üblicherweise besonders hohe Anforderungen an die Sicherheit der Abrechnungseinheit bestehen, diese insbesondere in einem eigenen abgeschlossenen, durch Unbefugte nicht unerkannt zugänglichen Gehäuse angeordnet ist. Die Abrechnungseinheit bildet dann zusammen mit der Positionsbestimmungseinheit ein elektronisches Gerät im Sinne der Erfindung.

[0038] Es versteht sich im übrigen, dass die Frankiermaschine noch weitere Funktionseinheiten umfassen kann bzw. mit der Frankiermaschine weitere Peripheriegeräte verbunden sein können, wie sie üblicherweise in einem Postverarbeitungssystem ihre Anwendung finden. Diese Funktionseinheiten bzw. Peripheriegeräte können gegebenenfalls in der oben beschriebenen Weise unter Verwendung des Positionssignals der Positionsbestimmungseinheit konfiguriert werden.

[0039] Figur 2 zeigt eine weitere Variante des erfindungsgemäßen Gerätes, welche in ihrem grundsätzlichen Aufbau derjenigen aus Figur 1 gleicht, sodass lediglich auf die Unterschiede eingegangen werden soll.

[0040] Der Unterschied besteht darin, dass die Positionsbestimmungseinheit eine Mobilfunkeinheit 11 umfasst, die eine Datenverbindung zu Sende/Empfangsstationen 12 eines Mobilfunknetzes herstellen kann. Die Sende/Empfangsstationen 12 des Mobilfunknetzes sind mit einer Mobilfunkzentrale 13 verbunden. In dieser Mobilfunkzentrale 13 wird auf Anforderung durch die Mobilfunkeinheit 11 in bekannter Weise die Position der Mobilfunkeinheit 11 ermittelt. Dies geschieht im einfachsten Fall, indem festgestellt wird, über welche Sende/Empfangsstation 12 die Mobilfunkeinheit 11 mit der Mobilfunkzentrale 13 kommuniziert. Eine genauere Lokalisierung ist in bekannter Weise möglich, wenn die Signale der Mobilfunkeinheit 11 von mehreren Sende/Empfangsstationen 12 erfasst werden und anhand der Intensität der Signale der Standort der Mobilfunkeinheit 11 genauer bestimmt werden kann.

[0041] Die Mobilfunkzentrale 13 sendet dann über die Sende/Empfangsstation 12 eine Nachricht mit der entsprechenden Positionsinformation an die Mobilfunkeinheit 11, welche diese wiederum an die zentrale Verarbeitungseinheit 2' weitergibt. Die positionsspezifische Konfiguration des Betriebsprogramms der Verarbeitungseinheit 2' sowie die positionsspezifische Konfiguration der die Einheiten 6' und 7' umfassenden Funktionseinheiten der Frankiermaschine 1' erfolgt dann wiederum in der oben zur Figur 1 beschriebenen Weise.

[0042] Es versteht sich, dass bei anderen Varianten die Positionsermittlung auch nicht in der Mobilfunkzentrale sondern durch die Mobilfunkeinheit bzw. die mit ihr verbundene zentrale Verarbeitungseinheit erfolgen kann. Hierzu genügt es, dass bei der Kommunikation zwischen der Mobilfunkeinheit und der Sende/Empfangsstation des Mobilfunknetzes eine die Sende/Empfangsstation eindeutig identifizierende Kennung an die Mobilfunkeinheit übergeben wird, anhand derer dann die Position der Mobilfunkeinheit und damit der Fran-

kiermaschine mit ausreichender Genauigkeit ermittelt werden kann. Bevorzugt enthält diese Kennung schon eine entsprechende Positionsinformation hinsichtlich der geografischen Lage der Sende/Empfangsstation.

[0043] Die Mobilfunkeinheit 11 ist im gezeigten Beispiel so ausgebildet, dass sie sich in Mobilfunknetze der für den Einsatz der Frankiermaschine vorgesehenen Länder einwählen kann. Da diese Mobilfunknetze unter Umständen mit unterschiedlichen Frequenzbändern betrieben werden, ist die Mobilfunkeinheit so ausgebildet, dass sie mit mehreren Frequenzbändern betrieben werden kann. Hierdurch ist sichergestellt, dass in jedem Aufstellland eine Verbindung zu wenigstens einem Mobilfunknetz hergestellt werden kann.

[0044] Die Mobilfunkeinheit 11 versucht zur Positionsbestimmung zunächst, sich in ein Mobilfunknetz mit einem ersten Frequenzband einzuwählen. Gelingt dies nicht, wechselt die Mobilfunkeinheit 11 das Frequenzband und startet erneut einen Einwahlversuch. Dies geschieht solange, bis erfolgreich eine Verbindung zu einem Mobilfunknetz hergestellt wurde. In Abhängigkeit von dem gewählten Frequenzband versucht die Mobilfunkeinheit 11 dann unter sequenzieller Abarbeitung entsprechender Einwahlnummern den Verbindungsaufbau zu einer Mobilfunkzentrale 13, über welche die Positionsbestimmung dann in der oben beschriebenen Weise erfolgen kann.

[0045] Die Mobilfunkeinheit 11 dient im gezeigten Beispiel nicht nur zur Positionsbestimmung. Sie bildet weiterhin die Datenübertragungseinrichtung, über welche die Frankiermaschine 1' mit einer entfernten Datenzentrale 9' in der oben beschriebenen Weise bzw. zu den oben beschriebenen Zwecken Daten austauschen kann.

[0046] Figur 3 zeigt eine alternative Ausführung einer erfindungsgemäßen Frankiermaschine. Diese Frankiermaschine 1" unterscheidet sich in ihrem grundsätzlichen Aufbau nicht von dem Aufbau der zu Figur 1 beschriebenen Variante, sodass auch hier lediglich auf die Unterschiede eingegangen werden soll.

[0047] Der Unterschied besteht darin, dass zur Ausbildung der Positionsbestimmungseinheit ein in einem zweiten Speicher 14 abgelegtes Programmmodul vorgesehen ist, auf welches die zentrale Verarbeitungseinheit 2" zugreift. In diesem Programmmodul ist eine Anzahl von positionsspezifischen Einwahlnummern zum Verbindungsaufbau mit positionsspezifisch zugeordneten Datenzentralen 9" abgelegt.

[0048] Die Verarbeitungseinheit 2" versucht mit den Einwahlnummern des Programmmoduls mittels der Datenübertragungseinrichtung 5" sequenziell über das Telefonnetz 8" den Verbindungsaufbau zur Datenzentrale 9". Die den Datenzentralen zugeordneten Einwahlnummern sind in dem Programmmodul ohne Ländervorwahlen gespeichert, sodass der Verbindungsaufbau nur zu der Datenzentrale 9" gelingt, die tatsächlich dem Aufstellland zugeordnet ist. Hierbei muss die Datenzentrale 9" nicht tatsächlich in dem entsprechenden Land liegen.

Es genügt, dass ihr ein Einwahlknoten in dem betreffenden Land zugeordnet ist, der in diesem Land über die entsprechende Einwahlnummer erreicht wird. Der erfolgreiche Verbindungsaufbau zu einer Datenzentrale 9" dient dann zur Positionsbestimmung insofern, als hierüber festgestellt werden kann, in welchem Land die Frankiermaschine 1" aufgestellt wurde, was zur beschriebenen länderspezifischen Konfiguration ausreicht.

[0049] Es versteht sich, dass es nicht notwendigerweise zu einem erfolgreichen Datenaustausch zwischen der Frankiermaschine 1" und der betreffenden Datenzentrale 9" kommen muss. Es kann schon genügen, dass die Datenübertragungseinrichtung ein entsprechendes Freizeichen seitens der Gegenstelle erfasst. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Einwahlnummern so gewählt sind, dass den Einwahlnummern für die Datenzentralen der übrigen Länder in dem betreffenden Aufstellland jeweils keine Gegenstellen zugeordnet sind, ein Verbindungsversuch also erfolglos bleibt.

[0050] Im gezeigten Beispiel dient die Positionsbestimmung auch zur Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung 5". Die Datenübertragungseinrichtung 5" wird daher bei jedem Verbindungsversuch jeweils für das Land konfiguriert betrieben, welches der gerade ausgewählten Einwahlnummer zugeordnet ist. Hierbei wird dann natürlich auch sequenziell in der oben zu Figur 1 beschriebenen Weise auf die entsprechenden positionsspezifischen Programmeinheiten zur Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung 5" zugegriffen. Bei erfolgreichem Verbindungsaufbau wird dann diese Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung 5" dauerhaft beibehalten.

[0051] Es versteht sich, dass die auf die gerade zu wählende Einwahlnummer abgestimmte Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung entfallen kann, wenn die Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung lediglich eine Optimierung der Datenübertragung sicherstellt, während eine Minimalkonfiguration der Datenübertragungseinrichtung existiert, mit der in allen Ländern zunächst gearbeitet werden kann, um die Positionsbestimmung in der genannten Weise zu realisieren. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn die Datenübertragungseinrichtung nach einem in allen Ländern gängigen Mobilfunkstandard mit einem bestimmten Frequenzband arbeitet.

[0052] Figur 4 zeigt ein Ablaufdiagramm des mit der Frankiermaschine aus Figur 3 durchgeführten erfindungsgemäßen Verfahrens zum Konfigurieren der Frankiermaschine.

[0053] Dieses Verfahren wird in einem Schritt 20 gestartet. Der Start kann beim Einschalten der Frankiermaschine automatisch erfolgen oder durch eine spezielle Eingabe der bedienenden Person initiiert werden.

[0054] Zunächst wird in einem Schritt 21 eine Einwahlnummer ausgewählt, mit der über die Datenübertragungseinheit 5" ein Verbindungsaufbau zu der Da-

tenzentrale 9" versucht werden soll. Hierbei greift die Verarbeitungseinheit 2" auf die erste Einwahlnummer zu, die in dem Programmmodul in dem zweiten Speicher 14 abgelegt ist.

[0055] In Schritt 22 wird diese zuvor ausgewählte Einwahlnummer an die Datenübertragungseinheit 5" weitergegeben und es erfolgt dann der Versuch des Verbindungsaufbaus zur Datenzentrale 9" unter Verwendung dieser Einwahlnummer. Die Datenübertragungseinrichtung 5" wird bei jedem Verbindungsversuch jeweils für das Land konfiguriert betrieben, welches der gerade ausgewählten Einwahlnummer zugeordnet ist. Diese Konfiguration erfolgt vor dem Versuch des Verbindungsaufbaus ebenfalls in Schritt 22. Hierzu greift die zentrale Verarbeitungseinheit 2" sequenziell in der oben zu Figur 1 beschriebenen Weise auf die entsprechenden positionsspezifischen Programmeinheiten zur Konfiguration der Datenübertragungseinrichtung 5" zu.

[0056] In Schritt 23 wird überprüft, ob ein erfolgreicher Verbindungsaufbau mit der zuletzt ausgewählten Einwahlnummer zu Stande kam. Ist dies nicht der Fall, erfolgt ein Sprung zurück zu Schritt 21, in dem dann die nächste Einwahlnummer aus dem Programmmodul ausgewählt wird. Anschließend wird in der beschriebenen Weise weiterverfahren.

[0057] Wird in Schritt 23 ein erfolgreicher Verbindungsaufbau festgestellt, erfolgt in Schritt 24 eine entsprechende Konfiguration der Betriebssoftware der Verarbeitungseinheit 2" sowie der Funktionseinheiten der Frankiermaschine 1". Anschließend endet das Verfahren bei Punkt 25.

[0058] Obwohl das erfindungsgemäße Gerät vorstehend ausschließlich anhand von Frankiermaschinen beschrieben wurde, versteht es sich, dass die Erfindung auch im Zusammenhang mit beliebigen anderen elektronischen Geräten ihre Anwendung finden kann, bei denen eine positionsspezifische Konfiguration der Betriebssoftware bzw. einzelner Funktionseinheiten erforderlich ist.

[0059] Weiterhin versteht es sich, dass der Begriff Positionsbestimmung, wie sich schon aus den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen ergibt, im Sinne der Erfindung nicht lediglich als eine Bestimmung der exakten geografischen Position verstanden werden soll. Vielmehr kann je nach Anwendungsfall auch eine mehr oder weniger ungenaue Bestimmung der Position ausreichen, um die Anforderungen an die Genauigkeit im Sinne der Erfindung zu erfüllen. So kann es ausreichen, zu erfassen, in welchem Land sich das Gerät befindet.

Patentansprüche

1. Elektronisches Gerät, insbesondere Frankiermaschine, mit einer zentralen Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2''), wenigstens einem mit der zentralen Verar-

beitungseinheit (2; 2'; 2'') verbundenen ersten Speicher (3; 3'; 3''), in dem wenigstens eine positionsspezifische Programmeinheit abgelegt ist, auf welche die Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') zur Konfiguration oder zum Betrieb der Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') oder einer mit der Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') verbundenen Funktionseinheit ((5, 6, 7; 5', 6', 7'; 5'', 6'', 7'')) zugreift, und einer mit der Verarbeitungseinheit verbundenen Positionsbestimmungseinheit (4; 11; 14), **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem ersten Speicher (3; 3'; 3'') eine Anzahl von positionsspezifischen Programmeinheiten abgelegt ist und die Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') derart ausgebildet ist, dass sie in Abhängigkeit von der mittels der Positionsbestimmungseinheit (4; 11; 14) ermittelten Position des Gerätes auf die der Position entsprechende positionsspezifische Programmeinheit im ersten Speicher (3; 3'; 3'') zugreift.

2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die positionsspezifische Programmeinheit wenigstens einen Teil des Betriebsprogramms für die Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') bildet.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') zur Konfiguration einer mit der Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') verbundenen Funktionseinheit (5, 6, 7; 5', 6', 7'; 5'', 6'', 7'') ausgebildet ist und die positionsspezifische Programmeinheit wenigstens einen Teil der Konfigurationsparameter der Funktionseinheit (5, 6, 7; 5', 6', 7'; 5'', 6'', 7'') enthält.
4. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionseinheit eine Datenübertragungseinheit (5; 5'; 5''), insbesondere ein Modem, umfasst.
5. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Frankiermaschine ausgebildet ist und die Funktionseinheit eine Portoberechnungseinheit (6; 6'; 6'') umfasst.
6. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Frankiermaschine ausgebildet ist und die Funktionseinheit eine Abrechnungseinheit (7; 7'; 7'') umfasst.
7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionsbestimmungseinheit ein GPS-Modul (4) umfasst.
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionsbestimmungseinheit eine Mobilfunkeinrichtung (11) umfasst.
9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit mit einer Datenübertragungseinheit (5") verbunden ist und zur Ausbildung der Positionsbestimmungseinheit ein Programmmodul vorgesehen ist, welches in einem mit der Verarbeitungseinheit (2") verbundenen zweiten Speicher (14) abgelegt ist und eine Anzahl von positionsspezifischen Einwahlnummern zum Verbindungsaufbau mit positionsspezifischen zugeordneten Datenzentralen (9") enthält, wobei die Verarbeitungseinheit (2") und das Programmmodul derart ausgebildet sind, dass die Verarbeitungseinheit (2") unter Zugriff auf das Programmmodul sequenziell den Verbindungsaufbau zu den positionsspezifischen Datenzentralen (9") versucht und der erfolgreiche Verbindungsaufbau zur Positionsbestimmung dient.

10. Verfahren zum Betreiben oder Konfigurieren eines elektronischen Gerätes, insbesondere einer Frankiermaschine, in Abhängigkeit von der geographischen Position, bei dem eine positionsspezifische Programmeinheit als Bestandteil des Betriebsprogramms einer zentralen Verarbeitungseinheit (2; 2'; 2'') ausgewählt wird oder zur Konfiguration einer Funktionseinheit (5, 6, 7; 5', 6' 7'; 5'', 6'', 7'') des Gerätes herangezogen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des Aufstellortes des Gerätes erfasst wird und die positionsspezifische Programmeinheit in Abhängigkeit von der erfassten Position des Aufstellortes ausgewählt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des Aufstellortes mittels eines GPS-Moduls (4) oder einer Mobilfunkeinrichtung (11) bestimmt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des Aufstellortes durch sequenzielles Versuchen eines Verbindungsaufbaus über eine Datenübertragungseinrichtung (5") des Gerätes mit positionsspezifisch zugeordneten Datenzentren (9") mit wenigstens jeweils einer dem jeweiligen Datenzentrum (9") zugeordneten Einwahlnummer bestimmt wird.

50

55

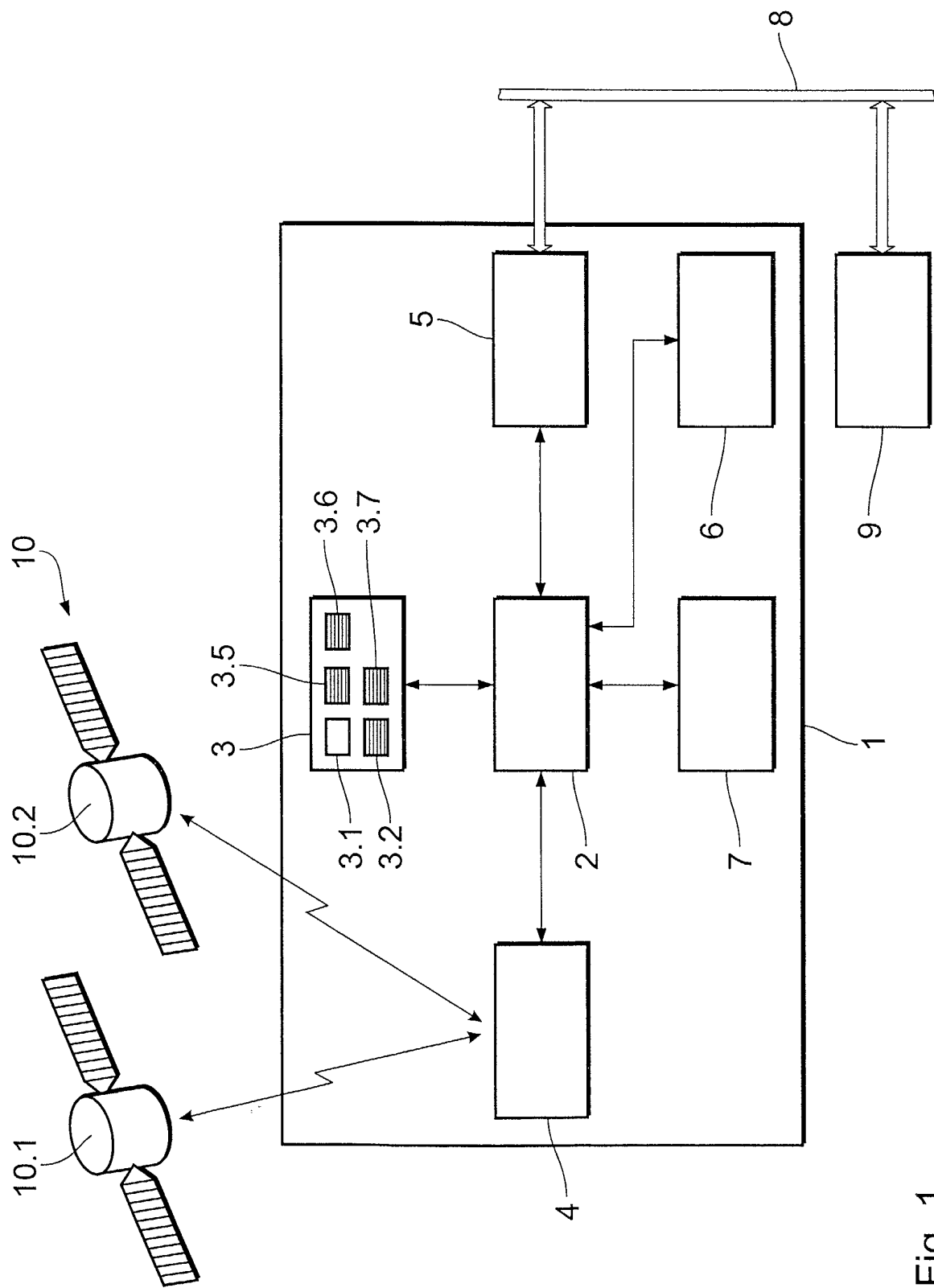


Fig. 1

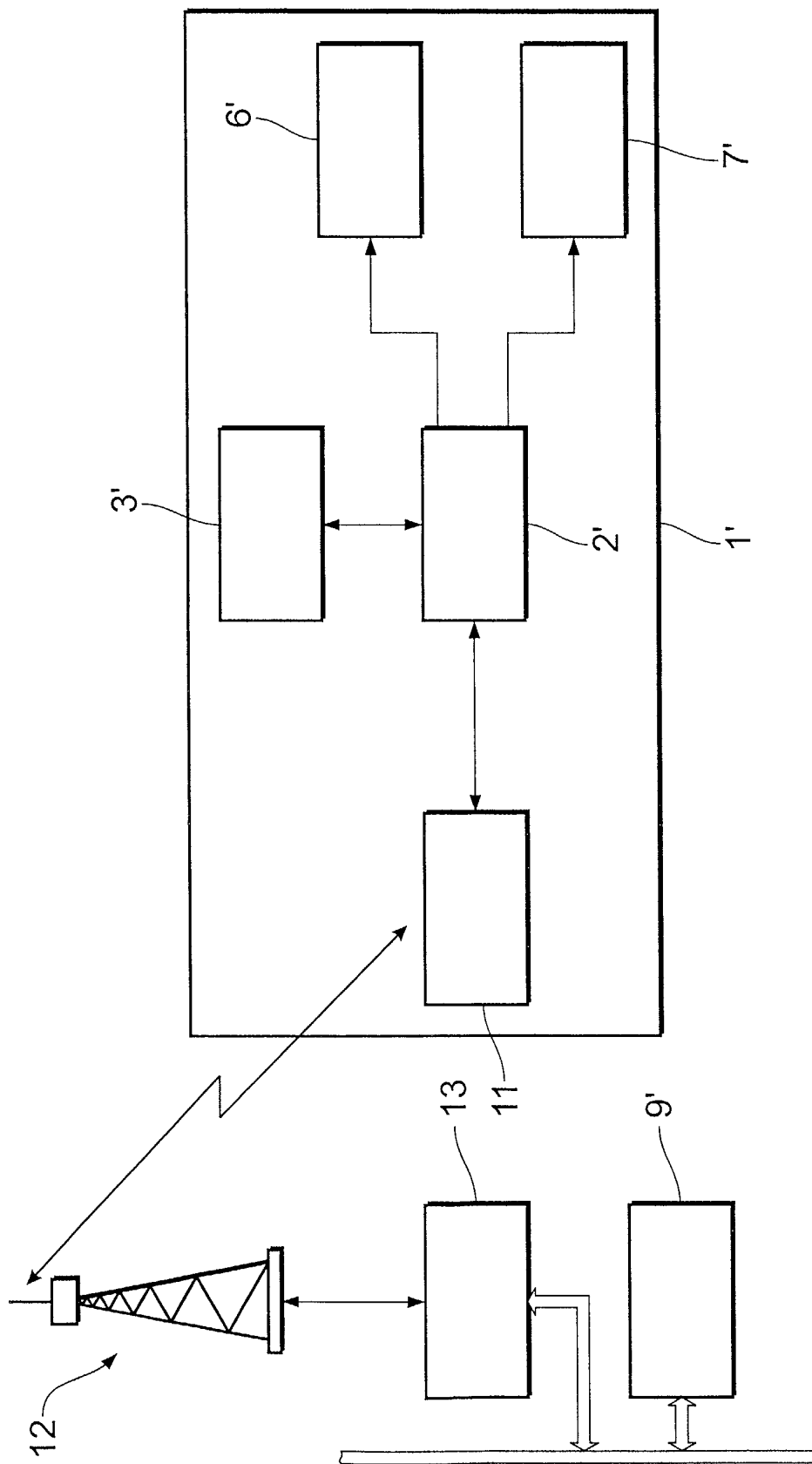


Fig. 2

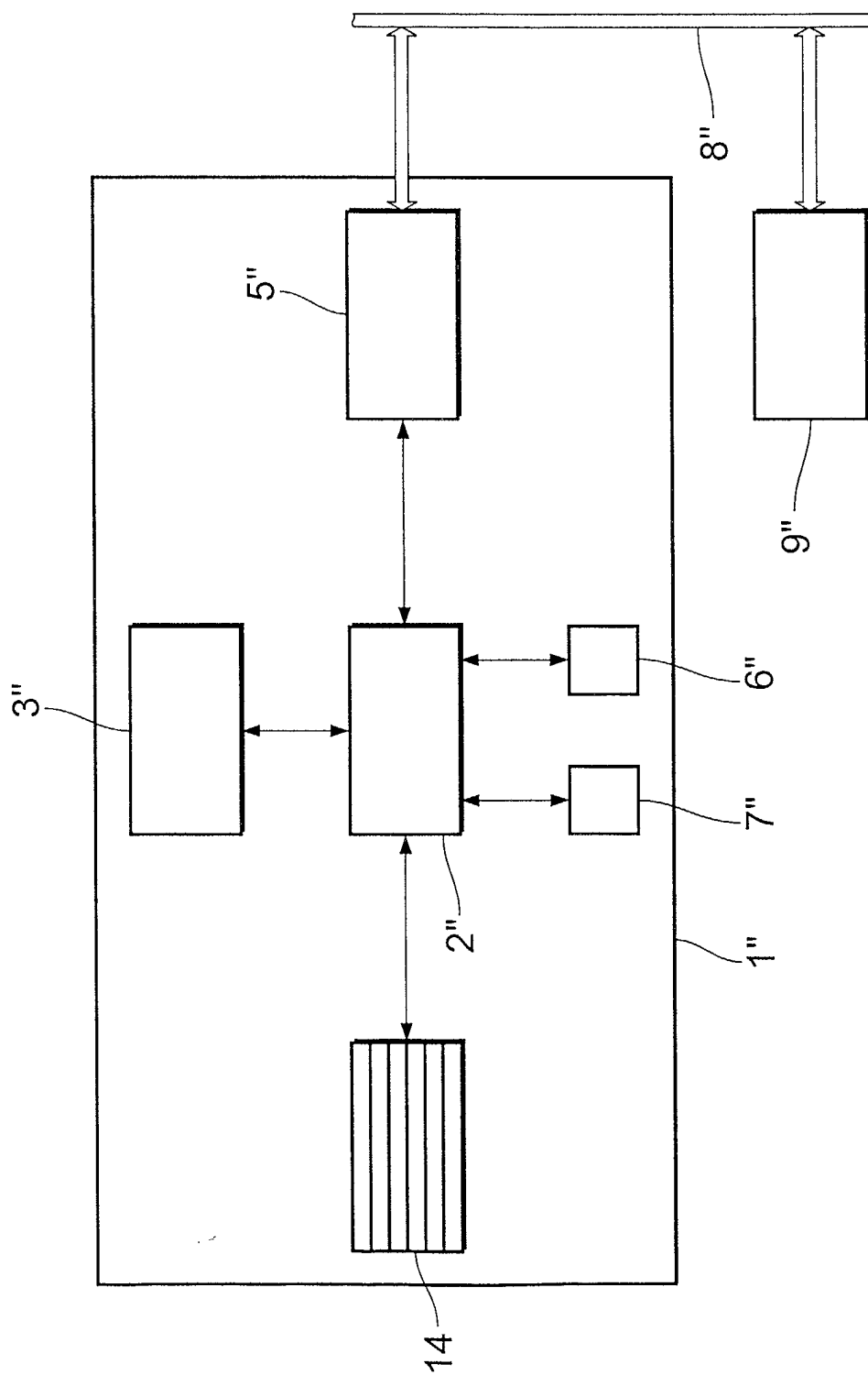


Fig. 3

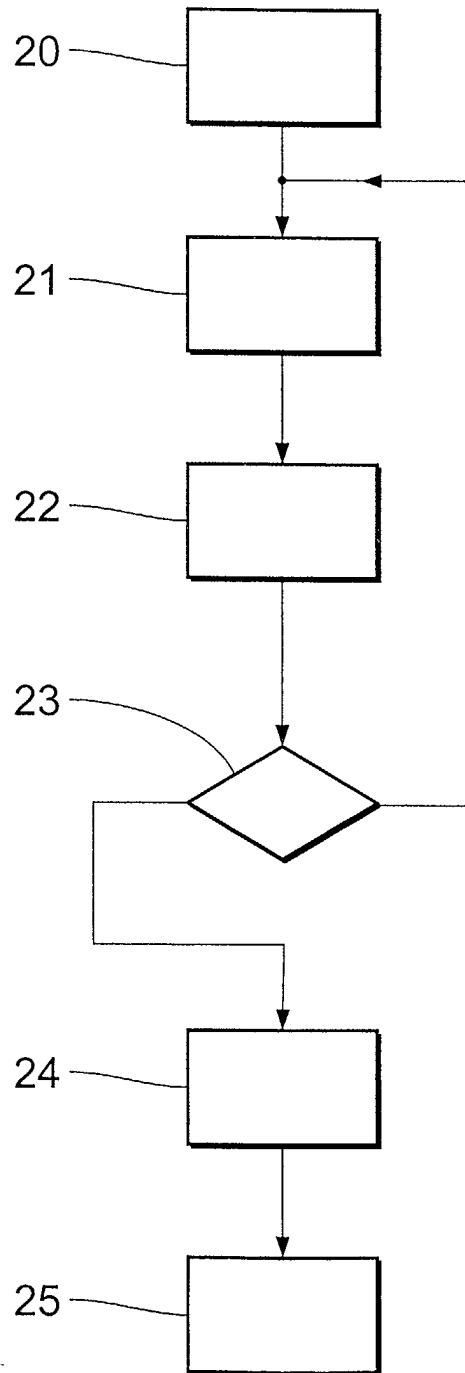


Fig. 4