



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 093 091 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2001 Patentblatt 2001/16

(51) Int. Cl.⁷: **G07C 3/10, G07C 1/10**

(21) Anmeldenummer: **00122065.6**

(22) Anmeldetag: **11.10.2000**

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

(72) Erfinder: **Leitner, Klaus**
6020 Innsbruck (AT)

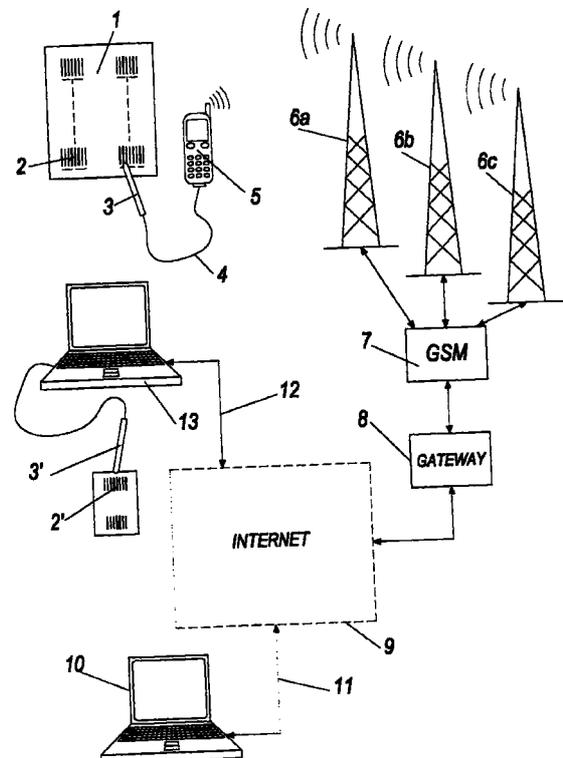
(74) Vertreter:
Torggler, Paul, Dr. et al
Wilhelm-Greil-Strasse 16
6020 Innsbruck (AT)

(30) Priorität: **15.10.1999 AT 71799 U**

(71) Anmelder:
Disoft EDV-Programme GmbH
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Einrichtung zur Datenerfassung**

(57) Einrichtung zur Datenerfassung, insbesondere zur Erfassung von Lohn- und/oder Zeitdaten von Arbeitern und der im jeweiligen Zeitabschnitt verbrauchten Materialien und des geleisteten Maschinen- und Geräteeinsatzes, mit einem oder mehreren Lesegeräten und einer Auswerteinrichtung zum Auswerten der gelesenen Daten, wobei jedes Lesegerät (3) mit einem mobilen Terminal (5) in Verbindung steht bzw. darin integriert ist und wobei das mobile Terminal (5) einen Browser aufweist und zur Teilnahme an einem digitalen mobilen Telekommunikationsnetzwerk (6, 7) ausgebildet ist, und daß die vorzugsweise stationäre Auswerteinrichtung (10) einen Browser umfaßt.



EP 1 093 091 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Datenerfassung, insbesondere zur Erfassung von Lohn- und/oder Zeitdaten von Arbeitern und der im jeweiligen Zeitabschnitt verbrauchten Materialien und des geleisteten Maschinen- und Geräteeinsatzes, mit einem oder mehreren Lesegeräten und einer Auswerteinrichtung zum Auswerten der gelesenen Daten.

[0002] Zur Datenerfassung werden beispielsweise Strichcodeleser eingesetzt, die einen internen Speicher aufweisen. Die gespeicherten Daten können dann in der Folge an ein Auswertegerät, beispielsweise mittels eines Kabels angeschlossen werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zur dezentralen Datenerfassung zu schaffen, mit der die vom Lesegerät aufgenommenen Daten auch über große Entfernungen an eine zentrale Auswerteinrichtung weitergegeben werden können.

[0004] Erfindungsgemäß ist dazu vorgesehen, daß jedes Lesegerät mit einem mobilen Terminal in Verbindung steht bzw. darin integriert ist, wobei das mobile Terminal einen Browser aufweist und zur Teilnahme an einem digitalen mobilen Telekommunikationsnetzwerk ausgebildet ist, und daß die vorzugsweise stationäre Auswerteinrichtung einen Browser umfaßt.

[0005] Mit dem Browser wird eine Internetfähigkeit erreicht. Als mobile Terminals eignen sich beispielsweise WAP-Terminals mit einem WAP-Browser (WML-Protokoll) oder mobile UMTS-Terminals mit einem HTML-Browser. Die mobilen Terminals arbeiten allgemein nach einem mobilen Internetprotokoll. Als WAP-Terminals (Wireless Application Protocol) können beispielsweise digitale Mobiltelefone, die vorzugsweise für den Betrieb im GSM-Netz, im GPRS-Netz oder im UMTS-Netz ausgebildet, eingesetzt werden. Damit ist es möglich, die vom Lesegerät erfaßten Daten zunächst über das digitale mobile Telekommunikationsnetzwerk drahtlos weiterzugeben und vorzugsweise aufgrund der „Cell ID“ (Information im Telekommunikationsnetzwerk, in welchem Sende- bzw. Empfangsbereich sich das Mobiltelefon geographisch befindet), die jeweilige örtliche Position hinzuzufügen. Von diesem Telekommunikationsnetzwerk können die Daten dann beispielsweise über das mit einem WAP-Server oder einem anderen für ein mobiles Internetprotokoll ausgerüsteten Server ausgestattete Internet oder ein Intranet, das beispielsweise über eine ISDN-Leitung mit dem Telekommunikationsnetzwerk in Verbindung steht, weitertransportiert werden. Die Auswerteinrichtung ist vorzugsweise mit einem Modem und einem Browser ausgestattet, um über das Internet oder das Intranet kommunizieren zu können.

[0006] Auf diese Art und Weise ist es auch möglich, über einen Anzeigevorrichtung des mobilen Terminals Daten aus der Auswerteinrichtung an das mobile Terminal, beispielsweise im Sinne einer Bestätigung der gelesenen Daten, zurückzusenden.

[0007] Vorteilhaft ist vorgesehen, daß jedes mobile Terminal zusätzlich oder alternativ zum Lesegerät eine Eingabeeinrichtung für Daten, insbesondere eine Tastatur oder berührungsempfindliches Display, aufweist.

[0008] Die erfindungsgemäße Einrichtung kann so ausgebildet sein, daß sie neben der drahtlosen Übertragung vom mobilen Terminal zusätzlich auch zumindest ein über ein Modem angeschlossenes Terminal aufweist, das mit dem Browser und einem eigenen Lesegerät ausgestattet ist.

[0009] Der Einsatz der drahtlosen Übertragung über das mobile Terminal erlaubt es, die Daten auch in rauher Umgebung, beispielsweise auf einer Baustelle, ohne Netzstromversorgung einzusetzen. Beispielsweise ist es möglich, auf einer Baustelle Lohn- und/oder Zeitdaten von Arbeitern, Maschinen und/oder Gerätezeiten über einen Strichcode zu erfassen und dann vom Mobiltelefon über das Telekommunikationsnetzwerk und das Internet an eine Auswerteinrichtung zu übertragen. Durch die Möglichkeit der Bestimmung der geographischen Position und der Möglichkeit der sofortigen Übermittlung der Daten zu einer Auswerteinrichtung ist eine maximale Kontrolle und die Integration in bestehende, stationäre (räumlich gebundene) Erfassungssysteme möglich. Im allgemeinen wird man eine zentrale Auswerteinrichtung vorsehen, die von den verschiedensten Erfassungsstellen übertragene Daten erfassen und auswerten kann.

[0010] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert.

[0011] Die Figur zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Einrichtung zur Datenerfassung, insbesondere zur Erfassung von Lohn- und/oder Zeitdaten von Arbeitern und der im jeweiligen Zeitabschnitt verbrauchten Materialien und des geleisteten Maschinen- und Geräteeinsatzes.

[0012] Auf jeder Baustelle ist ein von einem Polier oder Vorarbeiter bzw. vom Arbeiter selbst betreutes Blatt mit Strichcodes vorgesehen, die bestimmten Arbeitern, bestimmten Lohnarten und/oder bestimmten Zeiten zugeordnet sind. Dieses Blatt ist schematisch in der Figur mit 1 bezeichnet. Die einzelnen Strichcodes 2 werden von einem externen Lesegerät, insbesondere einem Strichcodeleser gelesen und über ein Kabel 4 oder Infrarot an das internetfähige, mit einem Browser ausgestattete Terminal 5 übertragen, das beim gezeigten Ausführungsbeispiel ein Mobiltelefon ist, welches für den Betrieb in einem GSM-Netz, GPRS- und/oder UMTS-Netzwerk ausgestattet ist. Im GSM-Netz eignen sich insbesondere WAP-Mobiltelefone.

[0013] Die Daten werden dann, wie schematisch angedeutet, drahtlos an eine Antenne 6a, 6b oder 6c des GSM-Netzes, GPRS-Netzes oder UMTS-Netzes 7 übertragen, und zwar beispielsweise nach dem „Wireless Application Protocol“ (WAP) oder einem anderen mobilen Internetprotokoll. Aufgrund der sogenannten

„Cell ID“ ist es dem Netzbetreiber bekannt, im Sende- bzw. Empfangsbereich welcher Antenne 6a, 6b oder 6c sich das Mobiltelefon gerade befindet. Diese Ortsinformation kann mitübertragen und in der Folge ausgewertet werden. In einer vereinfachten Ausführungsform „ohne Ortsinformation“ reicht prinzipiell eine Antenne aus.

[0014] Über ein Gateway 8 erfolgt dann die Verbindung mit dem Internet 9, das mit einem WAP-Server oder einem anderen passenden Server ausgerüstet ist. Die somit im Internet 9 praktisch weltweit zur Verfügung stehenden Daten können dann über eine Auswerteinrichtung 10, die über ein integriertes Modem und eine Telefonleitung 11 am Internet teilnimmt, ausgewertet werden, wobei die Auswerteinrichtung einen Browser umfaßt, um die Daten zu einer lesbaren Seite aufzubauen. Umgekehrt können Daten von der Auswerteinrichtung über das Internet 9 und das mobile Telekommunikationsnetzwerk 7 an das mobile Terminal übersandt werden und dort angezeigt werden.

[0015] Neben mobilen Terminals in Form von Mobiltelefonen können auch andere mobile Terminals eingesetzt werden, beispielsweise kleine PDAs (PALM-Computer), die unter Windows CE laufen oder unter anderen Betriebssystemen, wie PALM OS.

[0016] Anstelle der Strichcodeleser können auch andere Lesegeräte, wie beispielsweise Magnetkartenleser oder dergleichen zum Einsatz kommen.

[0017] Die in der Figur dargestellte erfindungsgemäße Einrichtung weist weiters die Möglichkeit auf, zusätzlich zur drahtlosen Kommunikation auch eine leitungsgebundene Datenkommunikation über das Internet 9 und Leitungen 12 vorzusehen, wobei beispielsweise vor Ort ein Laptop 13 mit einem integrierten Modem zum Einsatz kommen kann. Wiederum kann über ein Lesegerät 3' beispielsweise ein Strichcode 2' erfaßt werden. Somit ist das System offen und nicht nur auf drahtlose Kommunikation beschränkt.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Datenerfassung, insbesondere zur Erfassung von Lohn- und/oder Zeitdaten von Arbeitern und/oder der im jeweiligen Zeitabschnitt verbrauchten Materialien und/oder des geleisteten Maschinen- und Geräteeinsatzes, mit einem oder mehreren Lesegeräten und einer Auswerteinrichtung zum Auswerten der gelesenen Daten, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Lesegerät (3) mit einem mobilen Terminal (5) in Verbindung steht bzw. dann integriert ist, wobei das mobile Terminal (5) einen Browser aufweist und zur Teilnahme an einem digitalen mobilen Telekommunikationsnetzwerk (6a, 6b, 6c; 7) ausgebildet ist, und daß die vorzugsweise stationäre Auswerteinrichtung (10) einen Browser umfaßt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß das bzw. die Lesegeräte (3) Strichcodeleser sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die mobilen Terminals Mobiltelefone (5) sind, die vorzugsweise für den Betrieb im GSM-, GPRS- und/oder UMTS-Netz ausgebildet sind.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mobilen Terminals (5) WAP-Terminals sind.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das mobile Telekommunikationsnetzwerk (6a, 6b, 6c; 7) über ein WAP-Gateway (8) mit dem mit einem WAP-Server ausgestatteten Internet (9) oder einem Intranet in Verbindung steht, und die Auswerteinrichtung (10) eine zur Teilnahme am Internet (9) bzw. Intranet geeignete, insbesondere mit einem Modem und einem Browser ausgestattete Arbeitsstation ist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedem mobilen Terminal (5) eine Anzeigevorrichtung zugeordnet ist, über die aus der Auswerteinrichtung (10) zurückgesandte Daten anzeigbar sind.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedes mobile Terminal zusätzlich oder alternativ zum Lesegerät (3) eine Eingabeeinrichtung für Daten, insbesondere eine Tastatur, aufweist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Lesegerät ein externes Lesegerät (3) ist, das über eine Verbindung, insbesondere ein Kabel (4) oder Infrarot, mit dem mobilen Terminal (5) verbindbar ist.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich zu den mobilen Terminals (5) auch ein über ein Modem angeschlossene Terminals (13) aufweist, die vorzugsweise mit einem Browser ausgestattet sind.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Telekommunikationsnetzwerk (6a, 6b, 6c; 7) mehrere Sende- und Empfangsantennen (6a, 6b, 6c) umfaßt und der Auswerteinrichtung (10) Ortsdaten übermittelt, die angeben, im Sende- bzw. Empfangsbereich welcher der Sende- und Empfangsantennen (6a, 6b oder 6c) sich das mobile Terminal (5) befindet.

