

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Januar 2002 (24.01.2002)

PCT

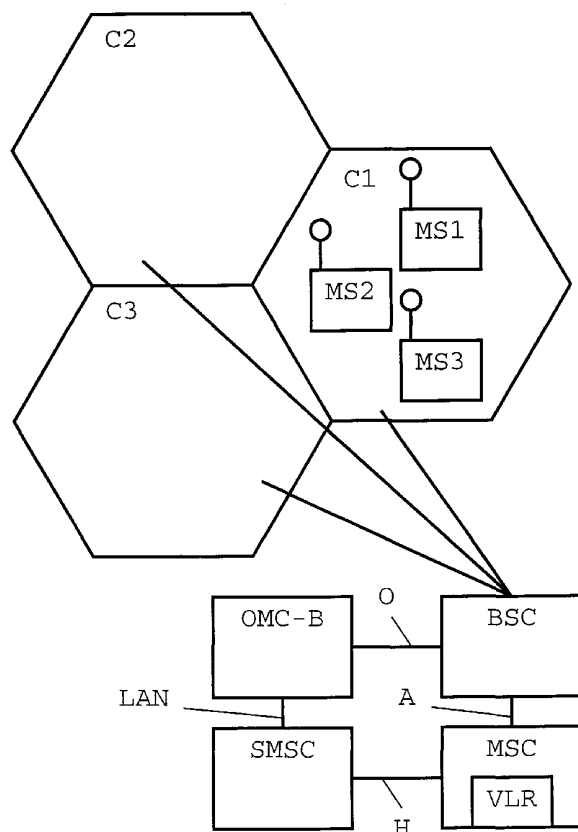
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/07457 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04Q 7/00** (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [—/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/08122
- (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Juli 2001 (13.07.2001) (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **DOBERNIG, Harald** [AT/AT]; Klagbaumgasse 8/14, A-1040 Wien (AT).
SCHIFFMANN, Konrad [AT/AT]; Hernalser Hauptstr. 193, A-1170 Wien (AT).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) **Anwalt: PEHAM, Alois**; Postfach 22 13 17, 80503 München (DE).
- (30) Angaben zur Priorität: 100 34 260.4 14. Juli 2000 (14.07.2000) DE (81) **Bestimmungsstaaten** (national): CN, MX, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR TRANSFERRING A MESSAGE TO A GROUP OF USERS IN A TELECOMMUNICATIONS NETWORK

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR ÜBERMITTLUNG EINER NACHRICHT AN EINE GRUPPE VON TEILNEHMERN IN EINEM TELEKOMMUNIKATIONSNETZ



(57) **Abstract:** The invention relates to a method and device for transferring a message to a group of subscribers in a telecommunications network inside a defined geographical area. The above-mentioned message is sent from a user within said boarded geographical area, therefore, the user thereof, which sends the report, requires no information concerning the location area.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren und eine Anordnung zur Übermittlung einer Nachricht an eine Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz innerhalb eines begrenzten geographischen Bereiches angegeben, bei dem diese Nachricht von einem Teilnehmer innerhalb dieses begrenzten geographischen Bereiches gesendet wird. Der Teilnehmer, welcher die Nachricht sendet, benötigt dazu keinerlei Informationen über seinen eigenen Aufenthaltsort.

WO 02/07457 A2



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

1

Verfahren und Anordnung zur Übermittlung einer Nachricht an eine Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz.

Technisches Gebiet:

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übermittlung einer Nachricht an eine Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz innerhalb eines begrenzten geographischen Bereiches. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens.

10

Stand der Technik:

Ein Beispiel für ein solches Verfahren ist der unter dem Namen "Cell Broadcast" bekannte Dienst, der im Standard für "Global System for Mobile Communications", kurz GSM, definiert ist und das Versenden von Kurznachrichten an eine Gruppe von Teilnehmern in einer bestimmten geographischen Region ermöglicht. Dieser Dienst stellt eine Variante des "Short Message Service", kurz SMS, dar.

20

Der Einsatzbereich dieser Verfahren reicht von der Verbreitung von Werbungen bis zur Alarmierung von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz im Katastrophenfall. Ein Beispiel ist auch die Verbreitung von Nachrichten, die den Straßenverkehr betreffen und zu Verkehrslenkung dienen.

25

Aus der US6052591, "Broadcasting messages to mobile stations within a geographic area" vom 19. August 1996 ist es bekannt, dass einem definierten geographischen Bereich eine Rufnummer zugeordnet ist und dass eine Nachricht an die Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz, welche sich in diesem Bereich aufhalten, gesendet werden kann. Dazu wird die Nachricht vom Teilnehmer, der diese verbreiten möchte, unter Angabe dieser Rufnummer an das Telekommunikationsnetz übermittelt.

35

BESTÄTIGUNGSKOPIE

Bei Anwendung des erwähnten Verfahrens muss der Absender der Nachricht Kenntnis über die geographischen Bereiche und den zugeordneten Rufnummern haben. Dieses Wissen kann nicht bei
5 jedem Teilnehmer des Telekommunikationsnetzes vorausgesetzt werden. Wesentlich für die Akzeptanz derartiger Verfahren ist jedoch deren einfache Anwendung.

Darstellung der Erfindung:

10

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Anordnung anzugeben, bei dem das Verbreiten einer Nachricht an eine Gruppen von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz innerhalb eines geographischen Bereiches besonders
15 einfach möglich ist.

Dies geschieht erfindungsgemäß mit einem Verfahren der eingangs erwähnten Art,

- bei dem die Nachricht von einem Teilnehmer in diesem
20 Telekommunikationsnetz innerhalb dieses begrenzten geographischen Bereiches gesendet wird,
- bei dem der Aufenthaltsort des Teilnehmers aufgrund der im Telekommunikationsnetz gespeicherten Informationen ermittelt wird,
- 25 - bei dem die Nachricht an Teilnehmer der Gruppe übermittelt wird, welche sich in dem begrenzten geographischen Gebiet aufhalten.

Ein wesentlicher Vorteil dieses Verfahrens ist, dass der
30 Teilnehmer, welcher eine Nachricht an eine Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsendgerät in seiner Umgebung senden möchte, keinerlei Informationen über seinen eigenen Aufenthaltsort oder über eine einem geographischen Bereich zugeordnete Identifikationsnummer besitzen muss.
35 Lediglich die Kenntnis der Rufnummer, unter der dieser Dienst

von seinem Betreiber des Telekommunikationsnetzes angeboten wird ist für die Nutzung des erfindungsgemäßen Verfahrens nötig. Eine beispielsweise in Not geratene Person kann so auf vergleichsweise einfache Weise weitere Personen in der unmittelbaren Umgebung über die Notlage informieren.

Günstig ist es, wenn die Teilnehmer der Gruppe aufgrund der im Telekommunikationsnetz gespeicherten Informationen über deren Aufenthaltsort ermittelt werden. Dabei werden beispielsweise Informationen verwendet, die ohnehin bereits im Telekommunikationsnetz gespeichert sind. Eine Einführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann deshalb vergleichsweise einfach durchgeführt werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn für die Nachricht eine Textnachricht, insbesondere eine Textnachricht mit einem dem Short Message Service entsprechenden Format, kurz SMS, vorgesehen ist. Die Infrastruktur für die Übermittlung einer Textnachricht ist weitgehend vorhanden und kann daher vorteilhaft für die praktische Umsetzung des erfindungsgemäßen Verfahrens verwendet werden, wobei der dazu zusätzlich nötige technische Aufwand so auf ein Minimum reduziert werden kann.

Vorteilhaft ist es weiterhin, wenn für die Nachricht eine Sprachnachricht vorgesehen ist. Die Benachrichtigung mittels einer Textnachricht kann unter bestimmten Umständen unvorteilhaft sein, beispielsweise wenn der betreffende Teilnehmer im Straßenverkehr unterwegs ist, weswegen gegebenenfalls eine Sprachnachricht an eine Gruppe von Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz übermittelt wird. Um das Telekommunikationsnetz nicht mit Verbindungsversuchen zu überlasten, kann dem empfangenden Teilnehmer die Nachricht auch in einer Sprachbox hinterlassen werden. Dieser Dienst ist auch unter dem Begriff "Voice Mailbox" bekannt.

Günstig ist es, wenn als geographischer Bereich das von einem Mobile Switching Center verwaltete Gebiet vorgesehen ist. Da im Mobile Switching Center, insbesondere im Visitor Location Register, ohnehin Daten gespeichert werden, die den Aufenthaltsort der Teilnehmer betreffen, können die Mitglieder der Gruppe, an die eine Nachricht übermittelt werden soll, vergleichsweise einfach ermittelt werden.

10 Günstig ist es weiterhin, wenn als geographischer Bereich das von einem Base Station Controller verwaltete Gebiet vorgesehen ist. Dieses Verfahren wird dann angewendet, wenn der von einem Mobile Switching Center verwaltete Bereich zu groß ist. So kann die Größe der Gruppe der Teilnehmer, an die eine
15 Nachricht übermittelt wird, auf einfache Weise eingengt werden.

Ein besonders vorteilhafte Variante ist durch ein Verfahren gegeben, bei dem als geographischer Bereich der Sendebereich einer Funkzelle vorgesehen ist. Die Funkzelle stellt den
20 kleinsten geographischen Bereich dar, der in einem Mobilfunknetz definiert ist und somit ohne wesentlichen zusätzlichen technischen Aufwand für die Ortung der Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz herangezogen werden kann. Diese
25 Variante bietet also ein günstiges Verhältnis zwischen technischem Aufwand und der Größe des geographischen Bereiches hinsichtlich einer möglichst exakten Auswertung des Aufenthaltsorts der Teilnehmer. In diesem Zusammenhang wird auch darauf hingewiesen, dass die im wesentlichen kreisförmige
30 Funkzelle auf einfache Weise auch in einzelne Sektoren eingeteilt werden kann.

Eine vorteilhafte Variante der Erfindung ist gegeben, wenn der Aufenthaltsort der Teilnehmer mittels Peilung ermittelt
35 wird. Um den Aufenthaltsort der Teilnehmer auf einen noch

5

kleineren geographischen Bereich einzuengen, können zum Beispiel die Empfangsfeldstärken dreier verschiedener Funkanlagen herangezogen werden. Vorteilhaft ist dabei, dass die Nachricht nur von Teilnehmern in unmittelbarer Nähe zum sendenden Teilnehmer erhalten wird. Teilnehmer, für welche die Nachricht aufgrund der größeren Entfernung zum sendenden Teilnehmer jedoch nicht relevant ist, werden nicht informiert. Denkbar ist auch die Peilung mittels Satelliten, sofern die Telekommunikationsendgeräte dafür ausgerüstet sind.

Günstig ist es, wenn der Aufenthaltsort der Teilnehmer aufgrund der Rufnummer in einem Festnetz ermittelt wird. Um Teilnehmer in einem Festnetz in diesen Dienst einzubinden, können vorteilhaft Datenbanken, welche die Adresse und die Rufnummer der Teilnehmer beinhalten, zum Ermitteln des Aufenthaltsortes der Teilnehmer herangezogen werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn ein Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes bestimmen kann, dass Nachrichten, die an eine Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz innerhalb eines begrenzten geographischen Bereiches gerichtet sind, an ihn nicht übermittelt werden sollen, obwohl er Mitglied dieser Gruppe ist. Für bestimmte Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz kann das Erhalten einer an eine Gruppe von Teilnehmern gerichteten Nachricht unerwünscht sein, welche den erfindungsgemäßen Benachrichtigungsdienst auf diese Weise zumindest zeitweise sperren können.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auch durch eine Anordnung gelöst, welche zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorbereitet ist,

- bei der ein erstes Telekommunikationsendgerät mit einem Telekommunikationsnetz verbunden ist,

6

bei der dieses Telekommunikationsnetz Mittel zur Bestimmung des Aufenthaltsortes des ersten Telekommunikationsendgerätes umfasst,

5 bei der das Telekommunikationsnetz Mittel zum Senden einer Nachricht, welche mittels erstem Telekommunikationsendgerät in das Telekommunikationsnetz übermittelt wurde, an Teilnehmer der Gruppe, die sich in einem geographischen Bereich um das erste Telekommunikationsgerät befinden, umfasst.

10

Die einzelnen Merkmale der erfindungsgemäßen Anordnung sind in modernen Telekommunikationsnetzen zumeist wenigstens teilweise vorhanden und können daher vorteilhaft für die praktische Umsetzung der Anordnung weiterverwendet werden.

15

Günstig ist es, wenn dieses Telekommunikationsnetz Mittel zur Bestimmung einer Gruppe von Telekommunikationsendgeräten umfasst, welche sich in einem geographischen Bereich um das erste Telekommunikationsendgerät befinden. Auch dieses
20 Merkmal der Erfindung ist in modernen Telekommunikationsnetzen zumeist vorhanden. Eine praktische Umsetzung der Anordnung kann deshalb vergleichsweise einfach durchgeführt werden.

25 Vorteilhaft ist es, wenn als Mittel zur Bestimmung des Aufenthaltsortes der Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz das Mobile Switching Center, kurz MSC, vorgesehen ist. Das Mobile Switching Center verfügt über umfassende Information über die Teilnehmer, welche sich in dem von diesem
30 Mobile Switching Center verwalteten geographischen Bereich befinden und wird daher vorteilhaft zur Bestimmung des Aufenthaltsortes der Teilnehmer herangezogen.

7

Vorteilhaft ist es weiterhin, wenn als Mittel zum Senden einer Nachricht ein Base Station Controller, kurz BSC, vorgesehen ist. Der Base Station Controller ist für die Abwicklung des unter dem Namen "Cell Broadcast" bekannten
5 Dienstes vorgesehen, und ermöglicht auf einfache Weise das Versenden von Kurznachrichten an eine Gruppe von Teilnehmern in einer bestimmten geographischen Region.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen:

10

Die Erfindung wird anhand einer Figur erläutert, welche eine beispielhafte Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zeigt.

15 Bester Weg zur Ausführung der Erfindung:

Die in der Figur dargestellte Anordnung umfasst eine erste, eine zweite und eine dritte Funkzelle C1..C3, welche mit einem Base Station Controller BSC verbunden sind. Innerhalb
20 der ersten Funkzelle C1 befinden sich eine erste, eine zweite und eine dritte Mobile Station MS1..MS3. Der Base Station Controller BSC ist über ein A-Interface A mit einem Mobile Switching Center MSC verbunden, welches ein Visitor Location Register VLR umfasst. Das Mobile Switching Center MSC ist
25 dabei zumeist als Gateway Mobile Switching Center ausgeführt und bildet den Übergang in weitere Telekommunikationsnetze oder andere Datennetze, welche wegen der besseren Übersicht in der Figur jedoch nicht dargestellt sind. An dieses Mobile Switching Center MSC ist über ein H-Interface H ein Short
30 Message Service Center SMSC angeschlossen und über ein Local Area Network LAN mit einem Operation and Maintenance Center OMC-B verbunden. Das Operation and Maintenance Center OMC-B ist zusätzlich über ein O-Interface O an den Base Station Controller BSC angeschlossen.

35

Die Funktionsweise der in der Figur dargestellten Anordnung ist wie folgt:

Der Benutzer der ersten Mobile Station MS1 sendet eine

5 Kurznachricht an eine Rufnummer, die für die Information einer Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz innerhalb eines geographischen Bereiches vorgesehen ist. Diese Kurznachricht wird mittels der Funkeinrichtungen in der Funkzelle C1 vom Base Station Controller BSC empfangen und an

10 das Mobile Switching Center MSC übertragen. Mit Hilfe des dort integrierten Visitor Location Registers VLR wird der Aufenthaltsort der ersten Mobile Station MS1 ermittelt. Die Kurzinformation wird mit der Ortsinformation, beispielsweise mit dem Local Area Code und der Cell Identity, erweitert und

15 an das Short Message Service Center SMSC gesendet. Über das Local Area Network LAN und das Operation and Maintenance Center OMC-B wird diese erweiterte Kurznachricht an den Base Station Controller BSC übermittelt. Aufgrund der enthaltenen Ortsinformation wird die Kurznachricht mittels Base Station

20 Controller BSC und den daran angeschlossenen Funkeinrichtungen in der Funkzelle C1 als Cell Broadcast ausgestrahlt und an die zweite Mobile Station MS2 und die dritte Mobile Station MS3 übermittelt.

25 Gegebenenfalls kann die Nachricht auch in benachbarten Funkzellen C ausgestrahlt werden, beispielsweise wenn sich die sendende Mobile Station MS am Rand einer Funkzelle C befindet. Dazu können Daten ausgewertet werden, die im Base Station Controller BSC für das Handover, also den Wechsel der

30 Mobile Station MS von einer Funkzelle C zur nächsten, verwaltet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Übermittlung einer Nachricht an eine Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz innerhalb
5 eines begrenzten geographischen Bereiches,
dadurch gekennzeichnet,
- dass diese Nachricht von einem Teilnehmer in diesem
Telekommunikationsnetz innerhalb dieses begrenzten geogra-
phischen Bereiches gesendet wird,
10 - dass der Aufenthaltsort des Teilnehmers aufgrund der im
Telekommunikationsnetz gespeicherten Informationen ermit-
telt wird,
- dass die Nachricht an Teilnehmer der Gruppe übermittelt
wird, welche sich in dem begrenzten geographischen Gebiet
15 aufhalten.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, dass die Teilnehmer der Gruppe aufgrund der im
Telekommunikationsnetz gespeicherten Informationen über deren
20 Aufenthaltsort ermittelt werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch
gekennzeichnet,
- dass als geographischer Bereich das von einem Mobile
25 Switching Center (MSC) verwaltete Gebiet vorgesehen ist
und/oder
- dass als geographischer Bereich das von einem Base Station
Controller (BSC) verwaltete Gebiet vorgesehen ist und/oder
- dass als geographischer Bereich der Sendebereich einer
30 Funkzelle (C) vorgesehen ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, dass der Aufenthaltsort der Teilnehmer
mittels Peilung ermittelt wird.

10

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufenthaltsort der Teilnehmer aufgrund der Rufnummer in einem Festnetz ermittelt wird.

5 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes bestimmen kann, dass Nachrichten, die an eine Gruppe von Teilnehmern in einem Telekommunikationsnetz innerhalb eines begrenzten geographischen Bereiches gerichtet
10 sind, an ihn nicht übermittelt werden sollen, obwohl er Mitglied dieser Gruppe ist.

7. Anordnung vorbereitet zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,
15 net,

- dass ein erstes Telekommunikationsendgerät mit einem Telekommunikationsnetz verbunden ist,
- dass dieses Telekommunikationsnetz Mittel zur Bestimmung des Aufenthaltsortes des ersten Telekommunikationsendgerätes umfasst,
20
- dass das Telekommunikationsnetz Mittel zum Senden einer Nachricht, welche mittels erstem Telekommunikationsendgerät in das Telekommunikationsnetz übermittelt wurde, an Teilnehmer der Gruppe, die sich in einem geographischen Bereich um das erste Telekommunikationsgerät befinden,
25 umfasst.

8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Telekommunikationsnetz Mittel zur Bestimmung einer Gruppe von Telekommunikationsendgeräten umfasst,
30 welche sich in einem geographischen Bereich um das erste Telekommunikationsendgerät befinden.

11

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zur Bestimmung des Aufenthaltsortes der Teilnehmer in einem Telekommunikationsnetz das Mobile Switching Center (MSC) vorgesehen ist.

5

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Mittel zum Senden einer Nachricht ein Base Station Controller (BSC) vorgesehen ist

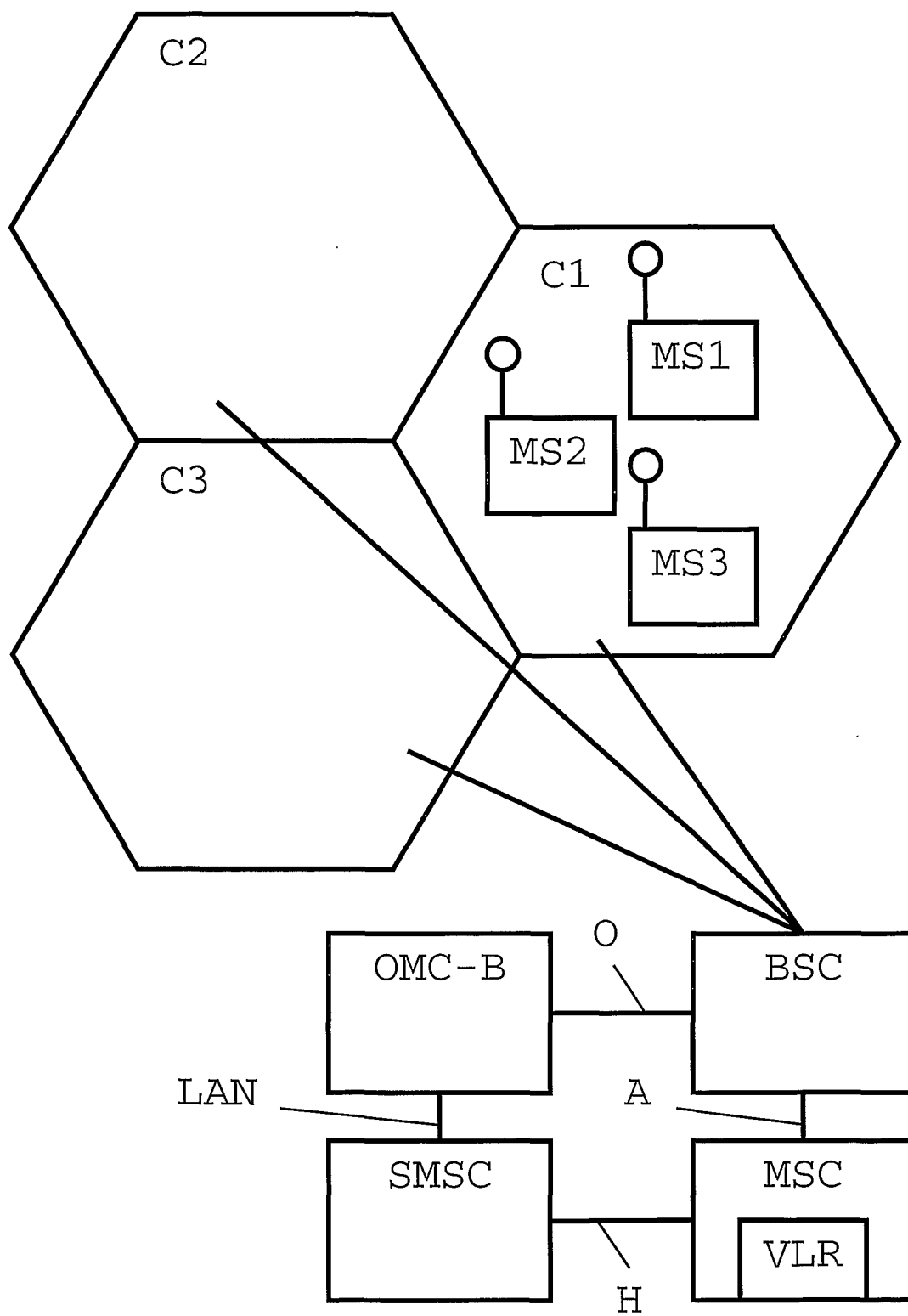


Fig.