

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-505501  
(P2004-505501A)

(43) 公表日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04Q 7/20

F I  
H04Q 7/04

テーマコード(参考)  
5K067

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 36 頁)

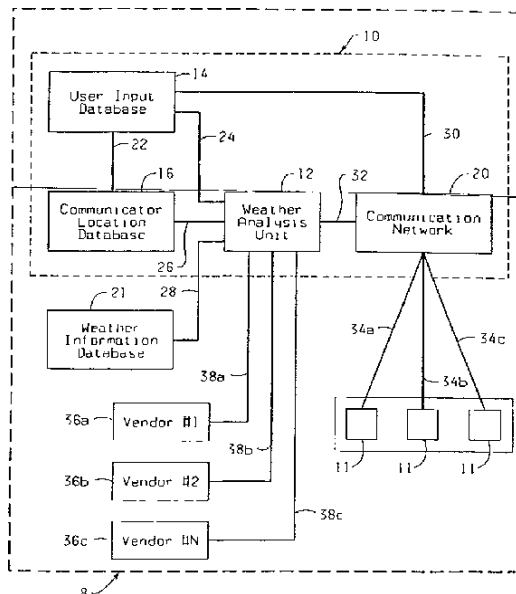
<p>(21) 出願番号 特願2002-514952 (P2002-514952)</p> <p>(86) (22) 出願日 平成13年7月20日 (2001.7.20)</p> <p>(85) 翻訳文提出日 平成15年1月22日 (2003.1.22)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/US2001/022879</p> <p>(87) 国際公開番号 W02002/009353</p> <p>(87) 国際公開日 平成14年1月31日 (2002.1.31)</p> <p>(31) 優先権主張番号 09/624,668</p> <p>(32) 優先日 平成12年7月24日 (2000.7.24)</p> <p>(33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(71) 出願人 503032522 ウェザーバンク, アイエヌシー. WEATHERBANK, INC. アメリカ合衆国, 73034 オクラホマ州, エドモント, スウィート ジェイ, ウォーターウッド パークウェイ 1015 1015 Waterwood Parkway, Suite J, Edmond, OK 73034, United States of America</p> <p>(74) 代理人 100083839 弁理士 石川 泰男</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対話式気象注意報システム

(57) 【要約】

個別化気象出力信号を、遠隔の通信装置に選択的に伝送するための放送ネットワーク。この放送ネットワークは、ユーザ入力データベース、通信機位置データベース、気象情報データベース、気象分析ユニット、および通信ネットワークを含む。ユーザ入力データベースはユーザ定義パラメータを含み、各ユーザ定義パラメータは、空間範囲識別子およびユーザプロフィールを含む。各ユーザ定義パラメータ中のユーザプロフィールは、ユーザ識別子コードを利用し、特定のユーザに関連付けられた通信装置を識別する。通信位置データベースは、通信装置の空間位置を表すリアルタイムデータを含む。気象情報データベースは、通信位置データベース中に含まれている空間位置のリアルタイム気象データを含む。気象分析ユニットは、ユーザ定義パラメータ中に含まれている空間範囲識別子、および通信位置データベースに含まれている各通信装置の空間位置を、リアルタイム気象データと繰り返し比較して、各ユーザ定義パラメータの空間範囲識別子によって識別される空間範囲内における気象情報を含む、個別化気象出力信号を生成する。通信ネット



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

放送ネットワークから遠隔に位置する複数の通信装置の少なくとも1つに、個別化された気象出力信号を選択的に伝送するための放送ネットワークであって、各々がユーザプロファイルを含む複数のユーザ定義パラメータを含み、前記複数のユーザ定義パラメータの各々におけるユーザプロファイルが、特定のユーザに関連付けられた通信装置を識別するユーザ識別子コードを含む、ユーザ入力データベースと、位置コードおよび空間範囲識別子を、気象情報データベースから受け取ったリアルタイム気象データと自動的かつ継続的に比較して、前記空間範囲識別子および前記位置コードによって識別された空間範囲内の気象情報を含む複数の個別化気象出力信号を生成する気象分析ユニットと、前記複数のユーザ定義パラメータ中のユーザ識別子コード、および、前記個別化気象出力信号を受け取り、個別化気象出力信号の各々を、前記ユーザ定義パラメータ中に含まれている前記ユーザプロファイル中の前記ユーザ識別子コードによって識別された特定の通信装置に伝送する通信ネットワークとを含む放送ネットワーク。

10

**【請求項 2】**

複数の位置コードが動的位置を指定し、そして、放送ネットワークが、複数の通信装置の動的空間位置を表すリアルタイムデータを含む通信位置データベースをさらに含む、請求項 1 に記載の放送ネットワーク。

20

**【請求項 3】**

前記ユーザ定義パラメータの少なくともいくつかの中の前記ユーザプロファイルが、少なくとも1つの気象内容識別子を含み、そして、前記複数の個別化気象出力信号の少なくとも1つが、前記リアルタイム気象データに対応する気象内容識別子に回答する、請求項 1 または 2 に記載の放送ネットワーク。

**【請求項 4】**

複数の位置コードが固定位置を表す、請求項 1、2 または 3 のいずれか 1 つに記載の放送ネットワーク。

**【請求項 5】**

複数のユーザ定義パラメータが時間識別子を含み、そして、前記複数の個別化気象出力信号の少なくとも1つが、前記時間識別子の1つによって識別された時間に対応する前記リアルタイム気象データに回答して生成される、請求項 1、2、3、または 4 のいずれか 1 つに記載の放送ネットワーク。

30

**【請求項 6】**

前記通信ネットワークが、移動電話ネットワークを介して、個別化気象出力信号を特定の通信装置に伝送する、請求項 1、2、3、4、または 5 のいずれか 1 つに記載の放送ネットワーク。

**【請求項 7】**

前記ユーザ識別子コードの少なくとも1つが、移動電話、ページャ、ラップトップコンピュータ、およびパーソナルデジタルアシスタントのうちの少なくとも1つを識別する、請求項 1、2、3、4、5、または 6 のいずれか 1 つに記載の放送ネットワーク。

40

**【請求項 8】**

放送ネットワークから遠隔に位置する複数のユーザに気象情報を提供するための方法であって、各々がユーザプロファイルを含む複数のユーザ定義パラメータを、ユーザ入力データベース中に入力するステップであって、前記複数のユーザ定義パラメータの各々におけるユーザプロファイルが、特定のユーザに関連付けられた通信装置を識別するユーザ識別子コードを含むところのステップと、位置コードおよび空間範囲識別子を、リアルタイム気象データと自動的かつ継続的に比較して、複数のユーザ定義パラメータの空間範囲識別子によって識別された空間範囲内の気

50

象情報を含む複数の個別化気象出力信号を生成するステップと、  
前記ユーザ定義パラメータ中の前記ユーザ識別子コード、および、前記個別化気象出力信号を、通信ネットワークによって受け取るステップと、そして、  
前記ユーザ定義パラメータ中に含まれている前記ユーザプロファイル中の前記ユーザ識別子コードによって識別された特定の通信装置に、リアルタイム気象データに対応する個別化気象出力信号の各々を伝送するステップと  
を含む方法。

【請求項 9】

前記通信ネットワークが、移動電話ネットワークを介して、前記特定の通信装置に個別化気象出力信号を伝送する、請求項 8 に記載の方法。

10

【請求項 10】

前記ユーザ識別子コードの少なくとも 1 つが、移動電話、ページャ、ラップトップコンピュータ、およびパーソナルデジタルアシスタントの少なくとも 1 つを識別する、請求項 8 または 9 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 11】

少なくとも 1 つの気象内容識別子に基づいて、複数の空間位置のデータセットを編集するステップと、

複数のベンダの少なくとも 1 人に対して前記データセットを出力するステップと  
をさらに含む、請求項 8、9、または 10 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 12】

少なくとも 1 つの気象内容識別子に基づいて、複数のユーザプロファイルのデータセットを編集するステップと、

複数のベンダの少なくとも 1 人に対して前記データセットを出力するステップと  
をさらに含む、請求項 8、9、10、または 11 のいずれか 1 つに記載の方法。

20

【請求項 13】

複数の位置コードが動的位置を指定し、そして、複数の通信装置の動的空間位置を表すリアルタイムデータを受け取るステップをさらに含む、請求項 8、9、10、11、または 12 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 14】

複数のユーザ定義パラメータを前記ユーザ入力データベース中に入力する前記ステップにおいて、前記ユーザ定義パラメータの少なくともいくつかの中の前記ユーザプロファイルが、少なくとも 1 つの気象内容識別子を含み、そして、比較する前記ステップにおいて、前記個別化気象出力信号の少なくとも 1 つが、前記リアルタイム気象データに対応する気象内容識別子に回答する、請求項 8、9、10、11、12、または 13 のいずれか 1 つに記載の方法。

30

【請求項 15】

複数の位置コードが固定位置を表す、請求項 8、9、10、11、12、13、または 14 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 16】

複数のユーザ定義パラメータをユーザ入力データベース中に入力する前記ステップにおいて、複数のユーザ定義パラメータが時間識別子を含み、そして、前記個別化気象出力信号の少なくとも 1 つが、前記時間識別子の 1 つによって識別された時間に対応する前記リアルタイム気象データに回答して生成される、請求項 8、9、10、11、12、13、14、または 15 のいずれか 1 つに記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の背景)

近年、詳細な気象情報に対する需要が急激に高まっている。パーソナルコンピュータおよび通信装置は、データを集め、操作し、送受信するその能力のために、より多くの情報に対する需要を高めている。その結果、特化した情報および付加価値サービスに対する需要

50

が大きくなっている。エンドユーザは、もはや生データを集め、操作し、評価することを望まない。北米全土にわたる気象サービスに関するものほどこのような状態が明白なところはない。

【0002】

数年前、ラジオおよびテレビの放送局は、気象情報に対する視聴者の需要が増大しつつあることを認識し、したがって、市場でのランクを上げるための手段として、生放送の気象番組の数を増やした。今日、気象情報の中の特定の内容に対する需要は、放送局がそれに応える能力を超えている。実質的に、ビジネス上および個人的な活動のあらゆる側面が、良くも悪くも、気象の影響を頻繁に受けている。

【0003】

合衆国では、ほとんどの国々の場合と同様、政府機関（米国国立測候所）が、一般大衆のための気象製品を生成する主な責任を負ってきた。気象注意報、声明、予報など、これらの製品は、生成されて、放送局、新聞社、インターネットのウェブサイト、ページング会社、およびその他などの第三者が利用できるようにされ、これらの第三者は、これらの製品を大衆に配布する。しかしこのデータ管理の鎖は一方向である。

10

【0004】

今日のライフスタイルは、ペースが速く、洗練されている。特定の用途のための詳細な気象情報に対する要求の数は、政府がそれら进行处理する能力を上回っている。しかし、国立測候所は、委任された責務を厳守して、公共消費用の一般的な製品を1日に2度生成している。この状態によって、大衆は、一般的かつ期限切れの気象注意報を自分達のニーズを満たすように解釈することを余儀なくされている。しばしば、この解釈は誤って行われる。さらに悪いことに、これらの製品は、通常、地方または全国的な範囲のものであり、様々な地域活動が進行している特定の場所には当てはまらない場合がある。

20

【0005】

一例として、気象警報がラジオ局によって合衆国全域に放送されている。これらの警告は、特定の区域内におけるある種の気象の影響を識別する。ほとんどの場合、警告区域は、1つ又は複数の郡を含み、数十から数百平方マイル（50から500平方キロメートル）にまたがる。ほとんどの場合、これらの脅威（激しい雷雨、竜巻など）は、警告区域内の非常に小さい地帯に影響を与えるだけである。これらの脅威はまた、急速に移動する。特定の地帯に影響が及び始めているとき、実際には、それらは警告区域全体の中の他の地帯から移動してきているのである。基本的に、既存の報告システムは、人的危険を具体的に特定して、適切に警告するには不十分である。さらに、脅威が目前に迫った場合に、既存のシステムでは、脅威に近い、または脅威にある各ユーザに予防措置を提供することができず、またしない。したがって、デフォルトでは、脅威から遠い、または影響を受けないユーザが、脅威が彼らの位置から遠ざかりつつあるときに、不必要に「警戒態勢」に置かれる。

30

【0006】

別の一般的な例が、さらにこの問題を明らかにしている。来週末にゴルフ選手権試合に参加することに興奮しているある一家が、地元の天気予報をしっかりと監視している。1週間にわたって、予報は、試合の日の天気を、晴れ後所により曇りと報じていた。当日には、早い時間に、予報が所により曇り、夕方前の降雨確率30パーセントに変化する。一家は、雨の確率が、彼らが認識した危険水準よりも低いと信じ、試合に参加することに決める。昼頃、一家は知らないが、いくつかのまとまったにわか雨が活発化しつつあり、ゴルフの試合中に危険な稲光を走らせることになる。朝の天気通報が完全に不正確だったわけではないが、参加者および観客は危険に晒される。後で尋ねられたならば、この家族は、そのような天気予報を知りもしない、または覚えてもいない可能性がある。彼らはまた、彼らの限られた天気知識を、彼ら自身のニーズおよびリスクエクスポージャーに結び付けることもしなかった。彼らは、変化する気象事象を監視しなかった。たぶん、彼らは、試合において、高まっていくリスクを監視する能力を持っていなかった。明らかに、これらの人々は、期限切れの限られた情報を、自分の特定の用途に当てはまるものとして解釈す

40

50

ることを余儀なくされたのである。

【0007】

したがって、消費者が定義した水準の必要または動的空間位置に関連する、消費者がカスタマイズした天気通報、気象注意報、警戒、予報、および警告を、自動的かつ継続的に提供するシステムに対する必要が存在する。本発明は、このようなシステムに向けられている。

【0008】

(発明の概要)

本発明は、個別化した気象情報を送達するための、対話式気象注意報システムおよび方法を提供する。より詳細には、本発明は、個別化した気象出力信号を、遠隔の通信機器に選択的に伝送するための放送ネットワークに関する。この放送ネットワークは、ユーザ入力データベース、通信機位置データベース、気象分析ユニット、および通信ネットワークを含む。

10

【0009】

ユーザ入力データベースは、ユーザ定義パラメータを含み、各ユーザ定義パラメータは、望ましくは、空間範囲識別子およびユーザプロファイルを含む。各ユーザ定義パラメータ中のユーザプロファイルは、少なくとも、特定のユーザに関連付けられた通信装置を識別する。

【0010】

通信機位置データベースは、通信装置の空間位置を表すリアルタイムデータを含む。本発明の好ましい一変形態では、通信機位置データベースが、通信装置によって自動的かつ/または継続的に更新される。

20

【0011】

気象情報データベースは、少なくとも通信機位置データベース中に含まれている空間位置の、リアルタイム気象データを含む。「気象データ」という用語は、過去および現在の気象事象の状態、テキスト製品、グラフィック製品などを非限定的に含む、広範にわたる様々な気象製品を表している。気象分析ユニットは、気象情報データベースからリアルタイム気象データを受け取り、ユーザ定義パラメータ中に含まれている空間範囲識別子、および通信機位置データベース中に含まれている対応する通信装置の空間位置を、リアルタイム気象データと比較し、ユーザの要求があると、または、さらには継続的に、そのユーザ定義パラメータの空間範囲識別子によって識別された空間範囲内の気象情報を含む、個別化気象出力信号を生成する。通信機位置データベースによって新しい位置が定義されると、気象情報データベースは、リアルタイムで、自動的に更新される。

30

【0012】

通信ネットワークは、ユーザ定義パラメータ中に含まれているユーザプロファイルにおいて定義されている特定の通信装置に、リアルタイム気象データおよび事象の予測に対応する、個別化気象出力信号のそれぞれを伝送する。したがって、ユーザは、時間全体にわたってユーザの位置が固定または動的のままであるか否かにかかわらず、ユーザの現在の空間位置に特有の気象情報をリアルタイムで受け取ることができる。

【0013】

本発明のその他の利点および特徴は、添付の図面および特許請求の範囲を参照しながら以下の詳細な説明を読むことにより、当業者には明らかになる。

40

【0014】

(発明の詳細な説明)

次に、図面、特に図1を参照すると、本発明に従って構築された対話式気象注意報システム8がブロック図の形で示されている。対話式気象注意報システム8には、個別化気象出力信号を、遠隔の通信装置11に選択的に伝送するための放送ネットワーク10が備えられている。放送ネットワーク10は、気象分析ユニット12、ユーザ入力データベース14、通信機位置データベース16、および通信ネットワーク20を含む。気象分析ユニット12は、気象情報データベース21からリアルタイム気象データを受け取る。気象情報

50

データベース 21 は、放送ネットワーク 10 に配置することもできるし、または放送ネットワーク 10 から遠隔に配置することもできる。

【0015】

気象分析ユニット 12、ユーザ入力データベース 14、通信機位置データベース 16、気象情報データベース 21、および通信ネットワーク 20 は、信号経路 22、24、26、28、30、32 を介して相互関係を有し、通信を行う。

【0016】

ユーザ入力データベース 14 は、複数のユーザが、気象通報、気象注意報または予報に対応するデータを入力できるようにし、それによって個々のユーザそれぞれに、個別化した気象通報、気象注意報または事象の予測を伝送することができる。ユーザ入力データベース 14 は、複数のユーザそれぞれに相関関係を持つ、少なくとも 1 つのユーザ定義パラメータを表すデータを含む。本発明の一変形形態では、各ユーザ定義パラメータは、空間範囲識別子、ユーザプロファイル、特定の気象パターンを識別するための 1 つまたは複数の気象内容識別子、ユーザが気象製品を望む特定の回数または時間間隔を識別するための 1 つまたは複数の時間識別子、空間位置固定または動的コード、および、空間位置固定または動的コードが、空間位置が固定されることを表す場合に、ユーザが興味がある特定の空間位置を識別するための空間位置識別子などの気象出力信号に関連する様々な情報を含む。本明細書で使用している「位置コード」という用語は、固定された位置または動的位置のどちらも指す。各ユーザ定義パラメータ中のユーザプロファイルは、少なくとも、特定のユーザに関連付けられた特定の通信装置 11 を識別するためのユーザ識別子コードを含む。

10

20

【0017】

例えば、ユーザ識別子コードは、この場合、例えば、携帯電話またはページャであり得る通信装置 11 の 1 つを識別する、携帯電話の番号であってよい。気象内容識別子は、竜巻、雷雨、雹の嵐、稲光を伴った嵐、にわか雨、吹雪、ブリザード、強風、高層風、気圧の急激な上昇または急激な降下、またはその他のこのような気象パターンまたは状態など、1 つまたは様々な気象状態または事象を識別するためのコンピュータコードであってよい。時間識別子は、望ましくは、特定の時刻および/または日付について、ユーザに気象データを通信すること、またはリアルタイム気象データを監視することを、ユーザが対話式気象注意報システム 8 に望む、特定の時間、回数、または時間間隔を識別するためのコンピュータコードであってよい。空間位置識別子 26 は、非限定的に例として挙げるにすぎないが、世界のどこかの経度および緯度、町、郡、郡区、住所、郵便コード、高度、およびそれらの組合せなど、特定の所定空間位置を識別するコンピュータコードであってよい。

30

【0018】

上述のように、空間位置識別子は、世界のどこかの特定の空間位置および/または海拔を識別する。空間範囲識別子は、空間位置識別子の周りの特定の空間範囲を識別する。各ユーザは、空間位置識別子によって識別される空間位置に関する、また、空間範囲識別子によって識別される空間範囲内の天気予報および/または気象注意報、またはいずれかの他の気象情報を受け取るように、空間位置識別子および空間範囲識別子を選択することができる。

40

【0019】

例えば、図 2 を参照すると、本発明による、異なるユーザが選択した 4 つの空間位置識別子および 4 つの空間範囲識別子を例示する座標を示してある。すなわち、ユーザの 1 人は、空間位置識別子 (X1, Y1, Z1) および空間範囲識別子 (R1) を選択している。ユーザの別の 1 人は、空間位置識別子 (X2, Y2, Z2) および空間範囲識別子 (R2) を選択している。

【0020】

空間位置識別子 (X1, Y1, Z1) および空間範囲識別子 R1 を選択したユーザは、当人のユーザ入力データベース中に予め定義されているように、空間位置識別子 (X1, Y

50

1, Z1) および空間範囲識別子 R1 によって識別された、空間範囲に関する気象製品および気象注意報を受け取る。空間位置識別子 (X2, Y2, Z2) および空間範囲識別子 R2 を選択したユーザは、ユーザ入力データベース 14 中に予め定義されているように、空間位置識別子 (X2, Y2, Z2) および空間範囲識別子 R2 によって識別された、空間範囲に関する気象製品および気象注意報を受け取る。同様に、空間位置識別子 (X3, Y3, Z3) および (X4, Y4, Z4) と、空間範囲識別子 R3 および R4 とを選択したユーザ達は、ユーザ入力データベース 14 中に予め定義されているように、空間位置識別子 (X3, Y3, Z3)、(X4, Y4, Z4)、および空間範囲識別子 R3、R4 によって識別された空間範囲に関する気象製品および気象注意報を受け取る。

#### 【0021】

空間範囲識別子 R1、R2、R3、R4 の大きさは異なっても同じでもよい。さらに、空間範囲識別子 R1、R2、R3、R4 の大きさは著しく変わる可能性があり、望ましくは、ユーザが選択する。

#### 【0022】

特定のユーザは、いずれかの適切な方法によって、ユーザ定義パラメータをユーザ入力データベース 14 に入力することができる。例えば、ユーザ入力データベース 14 は、望ましくは、そのデータを、電話カスタマサービスネットワークを通じて口頭で、無線アプリケーションプロトコル技術を使った移動電話ネットワークで、電子メール、パーソナルデジタルアシスタント、ラップトップコンピュータ、または対話式のウェブサイトなどで、好ましくはユーザが選択する、様々な任意の供給源から取得するように構成される。さらに、ユーザは、ユーザ定義パラメータを放送ネットワーク 10 にメールすることができ、放送ネットワーク 10 の個人は、キーボードまたはその他の同様の入力装置によって、ユーザ定義パラメータを、直接、ユーザ入力データベース 14 中に入力することができる。一実施形態では、ユーザは、ユーザの通信装置 11 から、選択した情報をユーザ入力データベース 14 中に入力する。

#### 【0023】

気象情報データベース 21 は、少なくとも、通信機位置データベース 16 中に含まれている空間位置、およびユーザ入力データベース 14 中の空間位置識別子によって識別された空間位置のリアルタイム気象データを含む。気象分析ユニット 12 は、このリアルタイム気象データに基づき、すべての気象事象の予測を生成する。気象情報データベース 21 は、望ましくは、そのリアルタイム気象データを、非限定的に例として挙げるにすぎないが、政府の気象情報供給源、民間が運営する気象情報供給源、およびその他の様々な気象上の供給源など、複数の可能な供給源の少なくとも 1 つから受け取る。リアルタイム気象データは、気象情報データベース 21 の物理的位置で直接、入力することもできるし、または、移動電話ネットワーク、無線アプリケーションプロトコルを使った移動電話ネットワーク、インターネット、航空機通信システム、電子メール、パーソナルデジタルアシスタント、ラップトップコンピュータ、標準コンピュータ、またはその他の無線装置を介して入力することもできる。

#### 【0024】

通信機位置データベース 16 は、本発明のオプション機能であり、ユーザが、ユーザの通信装置 11 の動的空間位置で、リアルタイム気象注意報または事象の予測を要求した場合に、信号経路 22 を介して使用可能になる。通信機位置データベース 16 は、通信装置 11 の空間位置を表すリアルタイムデータを含むように、絶えず更新される。一実施形態では、ユーザのプロファイル中のユーザ識別子コードが、信号経路 22 を介して通信機位置データベース 16 に伝送される。通信機位置データベース 16 は、望ましくは、移動電話ネットワーク、無線アプリケーションプロトコル技術を使った移動電話ネットワーク、グローバルポジショニング衛星技術、インターネット、ロラン技術、レーダ技術、トランスポンダ技術、または、通信装置 11 の空間位置を追跡して、そのような通信装置 11 の位置を放送ネットワーク 10 の通信機位置データベース 16 に通信することができるいずれかのその他のタイプの技術など、様々な可能な供給源の少なくとも 1 つを介して、ユーザ

10

20

30

40

50

識別子コードによって識別された通信装置 11 からデータを受け取る。好ましくは、通信機位置データベース 16 は、無線アプリケーションプロトコル技術などによって、各通信装置 11 の位置に関して、継続的かつ自動的に更新される。

【0025】

通信ネットワーク 20 は、非限定的に例として挙げるにすぎないが、移動電話ネットワーク、無線アプリケーションプロトコル技術を使った移動電話ネットワーク、インターネット、ファクシミリネットワーク、衛星ネットワーク（一方向または双方向）、RF無線ネットワーク、または供給源からエンドユーザに情報を伝送する、その他のいずれかの手段であってよい。

【0026】

通信装置 11 は、双方向または単一方向通信装置であってよい。通信装置 11 は、非限定的に例として挙げるにすぎないが、移動電話、高度自動機能電話、ページャ、ラップトップコンピュータまたはパーソナルデジタルアシスタント、あるいは、気象情報データを受け取ることができるその他のいずれかの装置などの携帯装置であってよい。さらに、通信装置 11 を、例えば、ヘルメット、自動車、または飛行機など、ユーザが利用またはアクセス可能な物体に組み込むことができる。例示の目的で、図 1 には 3 台の通信装置 11 しか表していないが、対話式気象注意報システム 8 では、多数の通信装置 11 の利用が考えられる。

【0027】

気象分析ユニット 12 は、ユーザ入力データベース 14、通信機位置データベース 16 および気象情報データベース 21 中のデータを、信号経路 24、26、28 から受け取る。気象分析ユニット 12 は、非限定的に例として挙げるにすぎないが、望ましくは、ユーザ入力データベース 14、通信機位置データベース 16、および気象情報データベース 21 中のデータを、自動的にかつ継続的に比較して、ユーザ入力データベース 14 中の各ユーザ定義パラメータの空間範囲識別子によって識別された空間範囲内の気象情報を含む、個別化気象出力信号を生成するようにプログラムされているコンピュータであってよい。気象出力信号は、信号経路 32 を介して、通信ネットワーク 20 に伝送される。

【0028】

気象分析ユニット 12 は、気象情報データベース 21 からリアルタイム気象データを集める。本明細書で使用している「リアルタイム気象データ」という用語は、現在またはほぼ現在の情報を表すように絶えず更新されている気象データを指す。場合によっては、「リアルタイム気象データ」が、比較的小さい増分、例えば 5 分、15 分、または 30 分だけ遅れることがある。別の場合には、「リアルタイム気象データ」を実質的に全く遅延なしに提供することができる。通信ネットワークおよび気象関連技術が高速になればなるほど、その増分が小さくなると予想される。

【0029】

気象分析ユニット 12 は、すべての気象関連の事象の予測を生成し、気象情報データベース 21 中に含まれている過去および現在の事象（将来の位置、強さ、軌道など）を比較して、四次元データベースを構築する。このデータベースの三次元は、地球の表面の上または上方の物理的位置を定義する（空間位置識別子（ $X1$ 、 $Y1$ 、 $Z1$ ））。4 番目の次元は時間、すなわち過去、現在、または将来（ $T1$ 、 $T2$ 、 $T3$ 、 $T4$  として識別されている）である。高速コンピュータプロセッサをリアルタイムで使用するによって、気象分析ユニット 12 は、特定の位置（ $X1$ 、 $Y1$ 、 $Z1$ 、 $T1$ ）のすべての事象（過去、現在、および予測）を、同一のユーザが供給したデータ（ユーザ入力データベース、 $X1$ 、 $Y1$ 、 $Z1$ 、 $R1$ 、 $T1$ ）と比較し、通信ネットワーク 20 および通信装置 11 を通じて、ユーザとのマッチ（気象出力信号）があるかどうかを識別する。

【0030】

通信ネットワーク 20 は、信号経路 32、30 を介して、気象出力信号およびユーザ識別コードを受け取る。それに応答して、通信ネットワーク 20 は、各ユーザが要求した個別化気象情報を受け取るように、信号経路 34a、34b、34c を介して、ユーザ識別コ

10

20

30

40

50

ードに関連付けられた通信装置 11 に、個別化気象出力信号を伝送する。

【0031】

信号経路 34 a、34 b、34 c は、電子通信を可能にするいずれかの適切な通信リンクを指す。例えば、信号経路 34 a、34 b、34 c は、ポイントツーポイントの共用または専用通信、赤外線リンク、マイクロ波リンク、電話リンク、CATVリンク、衛星および無線リンク、および光ファイバリンクであってよい。

【0032】

気象情報の様々な組合せをユーザ入力データベース 14 中に組み込んで、ユーザに、選択した特定の気象情報を提供することができる。例えば、自分の自動車で移動中のユーザは、出発地から目的地に進むときに、自分の車両から半径 2.5 マイル (4 km) の範囲内の区域のすべての雷の嵐に関して、対話式気象注意報システム 8 に知らせてもらうことを望む場合がある。ユーザは、例えば、無線アプリケーションプロトコルを使った移動電話ネットワーク (通信ネットワーク 20) と関連して動作する、車両の中の自分の高度自動機能電話 (通信装置 11) を通じて、ユーザ入力データベース 14 中に、選択した情報、すなわち、ユーザの高度自動機能電話の番号 (ユーザ識別子コード)、雷 (気象内容識別子)、半径 2.5 マイル (4 km) (空間範囲識別子 24)、および空間位置動的 (この場合、ユーザの高度自動機能電話の空間位置が自動的にかつ継続的に監視される) などを入力する。

10

【0033】

対話式気象注意報システム 8 は、次いで、気象分析ユニット 12 中の気象情報および事象の予測を監視し、移動中に、車両の進路に沿って車両から半径 2.5 マイル (4 km) の範囲内で雷の嵐が検出された場合、または形成される可能性が高い場合には、個別化気象出力信号をユーザの高度自動機能電話に伝送する。

20

【0034】

個別化気象出力信号は、オーディオおよび/またはビデオデータ信号であってよい。例えば、個別化気象出力信号は、WAVファイル、または、個別化したメッセージをユーザに話す、アニメーションで表した本物または仮想上の個人を含む、その他の適切なファイルであってよい。上記の例では、個別化メッセージは、車両の先 2.5 マイル (4 km) のところに雷の嵐があり、したがって、ユーザは、しばらく停止してこの雷の嵐を避けることを考えるべきであるという内容かもしれない。あるいは、個別化メッセージは、車両の先 2.5 マイル (4 km) のところに雷の嵐があり、したがって、ユーザは、別の個別化気象出力信号によるさらなる通知があるまで停止して、この雷の嵐を避けることを考えるべきであるという内容かもしれない。言い換えれば、気象分析ユニット 12 は、通信ネットワーク 20 および通信装置 11 によって、気象内容識別子によって識別された気象状態が過ぎたこと、または空間範囲識別子によって識別された空間位置を超えていることをユーザに通知する、別の個別化気象出力信号をユーザに伝送することができる。

30

【0035】

別の例として、ユーザが、特定の動的空間位置の特定の空間範囲内の、リアルタイム気象データおよび事象の予測のすべてを知らせてほしいと望む場合がある。例えば、ユーザは、オクラホマ州のオクラホマシティからツルサまで飛行するときに、自分の航空機に着氷の危険性があるかどうかに興味がある場合がある。適切な水準の心地よさと安全を用意するために、ユーザは、自分の航空機の動的空間位置から 10 マイル (16 km) の範囲内の着氷状態を知らせてほしいと望むかもしれない。ユーザは、例えば、無線アプリケーションプロトコルを使った移動電話ネットワーク (通信ネットワーク 20) と関連して動作する、自分の航空機内の高度自動機能電話またはその他の適切なアビオニクス装置 (通信装置 11) を通じて、ユーザ入力データベース 14 中に選択した情報、すなわち、ユーザの高度自動機能電話の番号 (ユーザ識別子コード)、着氷 (気象内容識別子)、半径 10 マイル (16 km) (空間範囲識別子 24) および空間位置動的を入力する。次いで、航空機が (X1, Y1, Z1, T1) から (X4, Y4, Z4, T4) まで時間および空間を進むとき、ユーザの高度自動機能電話またはその他の適切なアビオニクス装置の空間位

40

50

置が、自動的および継続的に監視される。対話式気象分析ユニット12は、次いで、気象情報データベース21中のリアルタイム気象データ、および気象分析ユニット12中の予測される事象を監視することによって、航空機から半径10マイル(16km)に関して、着氷が検出されるかどうか、またはその可能性が高いかどうかを識別する、個別化気象出力信号を、ユーザの高度自動機能電話またはその他のアビオニクス装置に伝送する。

**【0036】**

さらに別の例として、おそらくユーザは、通信装置11の現在の位置にかかわらず、特定の固定空間位置および特定の空間範囲内における特定の気象パターンにのみ興味を持っている。このユーザの要求を果たすために、放送ネットワーク10は、通信機位置データベース16を利用しない。ユーザは、ユーザ入力データベース14中に、選択した情報、すなわちユーザの電話番号(ユーザ識別子コード)、ユーザが興味を持っている特定の気象パターンのコード(気象内容識別子)、ユーザが興味を持っている空間位置の周りの空間範囲(空間範囲識別子)、およびユーザが興味を持っている空間位置(空間位置識別子)を入力する。次いで、気象分析ユニット12は、気象情報データベース21中のリアルタイム気象データ、および気象分析ユニット12中の予測される事象を監視して、ユーザが要求した空間位置および範囲内の気象パターンに関する、個別化気象情報を伝送する。

10

**【0037】**

さらなる例として、おそらくユーザは、特定の時間における特定の空間位置および特定の空間範囲内における特定の気象状態にのみ興味を持っている。ユーザは、ユーザ入力データベース14中に、選択した情報、すなわちユーザの電話番号(ユーザ識別子コード)、ユーザが興味を持っている特定の気象パターンのコード(気象内容識別子)、ユーザが興味を持っている空間位置の周りの空間範囲(空間範囲識別子)、およびユーザが興味を持っている空間位置(空間位置識別子)、およびユーザが、興味がある空間位置における気象状態を知らせてほしい時刻および日付(時間識別子)を入力する。それに応じて、気象分析ユニット12は、空間範囲識別子および空間位置識別子によって識別された空間位置および範囲について、気象情報データベース21からのリアルタイム気象データを監視して、時間識別子によって識別された時刻においてその特定の気象パターンが発生する確率を決定する。気象分析ユニット12は、信号経路32を介して、通信ネットワーク20に個別化気象出力信号を送る。通信ネットワーク20は、信号経路30を介して、ユーザ入力データベース14からユーザ識別子コードを受け取り、気象分析ユニット12から受け取った気象出力信号を、ユーザ識別子コードによって識別された特定の通信装置11に伝送する。したがって、ユーザは、要求した空間位置、空間範囲および時刻に関する個別化気象情報を受け取る。

20

30

**【0038】**

信号経路22、24、26、28、30、32は、本発明を実施するために利用されている様々なソフトウェアおよび/またはハードウェアの間の論理および/または物理リンクであってよい。信号経路22、24、26、28、30、32のそれぞれを、本発明の個々のコンポーネントの間で通信される情報およびロジックを明らかに示す目的のためにのみ、ここでは別個に示し、説明していることを理解されたい。動作においては、それらの信号経路が別個の信号経路ではなく、単一の信号経路の場合もある。さらに、様々な情報は、必ずしも図1に示す方法で本発明のコンポーネントの間を流れる必要はない。例えば、図1は、信号経路30を介して、ユーザ入力データベース14から直接、通信ネットワーク20に伝送されているユーザ識別子コードを示しているが、ユーザ識別子コードを、信号経路24を介して気象分析ユニット12に通信し、次いで、信号経路32を介して通信ネットワーク20に通信できる。

40

**【0039】**

ユーザがユーザ識別子コードを、手動でユーザ入力データベース14中に入力するように説明してきたが、ユーザ識別子コードを通信装置11によって自動的にユーザ入力データベース14に入力することもできることを理解されたい。

**【0040】**

50

ユーザ定義パラメータをユーザ入力データベース14中に入力すると、ターゲットマーケティングの目的で、気象分析ユニット12が、それを気象内容識別子とともに分析することができる。複数のベンダ36に、複数の信号経路38a、38b、38cを介して、放送ネットワーク10の気象分析ユニット12へのアクセスを提供することができる。ベンダ36は、独立して、自分に役立つ情報のデータセットを編集するために、気象分析ユニット12に検索情報を入力することができる。

【0041】

例えば、スノーブロワーの販売に従事している特定のベンダ36aは、気象内容識別子および時間識別子を気象分析ユニット12に入力して、翌週、少なくとも10インチの雪が降ると予測される、合衆国内のすべての空間位置のリストを要求することができる。その場合、気象分析ユニット12は、少なくとも1つの気象内容識別子、時間識別子、および気象情報データベース21中に記憶されているリアルタイム気象データに基づいて、翌週、少なくとも10インチの雪が降ると予測される、合衆国内のすべての空間位置のデータセットを編集する。次いで、データセットがベンダ36aに対して出力される。データセットに基づき、ベンダ36aは、そのデータセット中で識別されている区域に、広告または追加スノーブロワーを送ることができる。

10

【0042】

別の例として、スノーブロワーの販売に従事している特定のベンダ36aは、気象内容識別子および時間識別子を気象分析ユニット12に入力して、翌週、少なくとも10インチの雪が降ると予測される合衆国内の空間位置に住むユーザを識別するすべてのユーザプロフィールのリストを要求することができる。その場合、気象分析ユニット12は、少なくとも1つの気象内容識別子、時間識別子、ユーザプロフィール、および気象情報データベース21中に記憶されているリアルタイム気象データに基づいて、翌週、少なくとも10インチの雪が降ると予測される、合衆国内のすべての空間位置に関するデータセットを編集する。次いで、データセットがベンダ36aに対して出力される。データセットに基づき、ベンダ36aは、データセット中で識別されているユーザに広告を送ることができる。

20

【0043】

ユーザは放送ネットワーク10が提供するサービスに申し込むことが考えられる。この点に関して、放送ネットワーク10は、ユーザに対して手数料を請求してもよいし、しないでもよい。さらに、ある手数料については、放送ネットワーク10がいくつかのサービスを提供し、手数料が高くなると追加サービスを提供することもできる。

30

【0044】

処理電力を節約するために、気象分析ユニット12は、どの通信装置11がオフまたは範囲外にあるかを定期的に判定することができる。これを判定すると、気象分析ユニット12は、オフまたは範囲外にある通信装置11については個別化気象出力信号を生成しない。通信装置11の特定の1台がオンになると、または範囲内に入ると、気象分析ユニット12は、このような通信装置11について、個別化気象出力信号を生成しようと試みる。言い換えれば、処理電力を節約するために、気象分析ユニット12は、範囲内においてアクティブな通信装置11についてのみ個別化気象出力信号を生成する。

40

【0045】

気象分析ユニット12を、放送ネットワーク10に配置することができる。あるいは、気象分析ユニット12を放送ネットワーク10の残りの部分とは分離して、放送ネットワーク10へのサービスとして提供することができる。

【0046】

上述から、本発明が、本目的を実行するよう、また、本明細書で述べている利点および本発明に固有の利点が達成されるよう、うまく適合されることが明らかである。現在、この開示の目的で、本発明の好ましい実施形態を説明してきたが、当業者は容易く連想するであろう、また、開示している本発明の趣旨の範囲内で達成される、多数の変更が可能であることが容易に理解されよう。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に従って構築された、対話式気象注意報システムの構成図である。

【図 2】

本発明の諸変形形態において利用されている、空間位置識別子および空間範囲識別子を示す座標の図である。

【図 1】

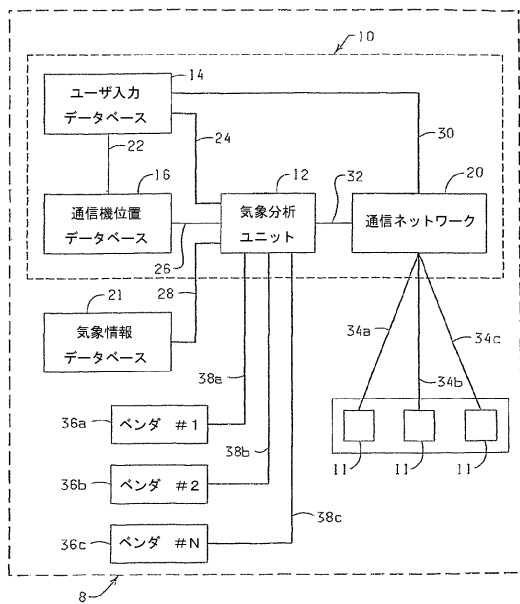


図 1

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
31 January 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 02/09353 A2

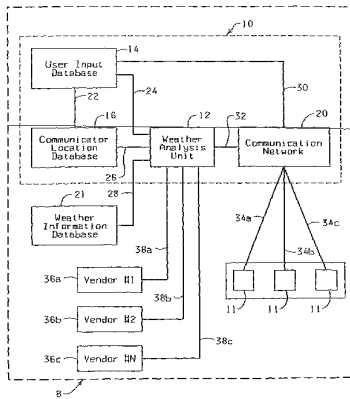
- (51) International Patent Classification: H04L 12/00
- (74) Agents: BERG, Richard, P. et al.; 5670 Wilshire Blvd. Suite 2100, Los Angeles, CA 90036 (US).
- (21) International Application Number: PCT/US01/22879
- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LJ, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) International Filing Date: 20 July 2001 (20.07.2001)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 09/624,668 24 July 2000 (24.07.2000) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): WEATHERBANK, INC. [US/US]; 1015 Waterwood Parkway, Suite J, Edmond, OK 73034 (US).
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (72) Inventors: and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): ROOT, Steven, A. [US/US]; 901 Olde Waterfront, Edmond, OK 73034 (US); ROOT, Michael, R. [US/US]; 1300 Fox Cove Court, Edmond, OK 73034 (US).

[Continued on next page]

(54) Title: INTERACTIVE WEATHER ADVISORY SYSTEM



WO 02/09353 A2



(57) Abstract: A broadcast network for selectively transmitting individualized weather outputsignals to remote communicator devices. The broadcast network is comprised of a userinput database, a communicator location database, a weather information database, a weather analysis unit and a communication network. The user input database contains user-defined parameters and each of the user-defined parameters includes a spatial range identifier and a user profile. The user profile in each of the user-defined parameters utilizes a user identifier code and identifies a communicator device associated with a particular user. The communicator location database contains real-time data indicative of the spatial locations of the communicator devices. The weather information database contains real-time weather data for the spatial locations contained in the communicator location database. The weather analysis unit repeatedly compares the spatial range identifier included in the user-defined parameters and the spatial location of each communicator device contained in the communicator location database with the real-time weather data and generates an individualized weather output signal including weather information within the spatial range identified by the spatial range identifier for each user-defined parameter. The communication network transmits each individualized weather output signal to the particular communicator identified by the user identifier code defined in the user profile included in the user-defined parameter corresponding to the real-time weather data whereby a user can receive weather information in real-time specific to the user's immediate location regardless of whether or not the user's location remains fixed or dynamic throughout time.

WO 02/09353 A2



**Published:**

— without international search report and to be republished upon receipt of that report

*For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.*

WO 02/09353

PCT/US01/22879

## INTERACTIVE WEATHER ADVISORY SYSTEM

## 5 BACKGROUND OF THE INVENTION

During recent years, the demand for detailed weather information has risen sharply. Personal computers and communication devices have increased the demand for more information because of their power to gather, manipulate, transmit and receive data. As a result, specialized information and value-added services are in great demand. End users no longer desire to gather, manipulate and evaluate raw data. Nowhere is this condition more  
10 apparent than with weather services across North America.

Years ago, radio and television broadcasters recognized an increasing demand for weather information from their audience, and thus increased the number of on-air weather segments as a means for increasing market ranking. Today, the demand for specific content  
15 in weather information has exceeded the ability of broadcasters to meet this demand. Virtually every facet of business and personal activities are continually influenced by the weather, good or bad.

In the United States, as in most countries, a governmental agency (the National Weather Service in the United States) has the primary responsibility of generating weather  
20 products for the general public. These products, such as advisories, statements, and forecasts are generated and made available to third parties, such as broadcasters, newspapers, internet-web sites, paging companies and others who, in turn, distribute them to the public. However, this chain of data custody is one way.

Today's lifestyles are fast-paced and sophisticated. Requests for detailed weather  
25 information for specific applications outnumber the governments' ability to process them. However, adhering to their mandated responsibility, the National Weather Service generates the general products for public consumption twice daily. This condition forces the public to interpret general and outdated advisories to meet their needs. Often, this interpretation is made erroneously. Even worse, these products are usually regional or national in scope, and  
30 may not apply to a particular location where various local activities are underway.

By way of example, weather warnings are broadcast by radio stations across the United States. These warnings identify certain weather impacts within a specified area. In most cases, the warning area includes one or more counties, covering dozens to hundreds of square miles (50 to 500 square kilometers). Most often, these threats (such as severe  
35 thunderstorms, tornadoes, etc.), only impact a very small zone within the warning area. These threats also move rapidly. As impacts approach specific zones, they are in fact,

WO 02/09353

PCT/US01/22879

moving away from other zones, inside the total warning area. Essentially, the existing reporting system is insufficient to specifically identify and adequately warn of personal risk. Furthermore, if the threat is imminent, the existing system cannot and does not provide preventive measures for each user near or at the threat. Thus, by default, distant or unaffected users are placed "on alert" unnecessarily when the threat may be moving away from their location.

Another common example further clarifies the problem. A family, excited to attend the championship golf match this upcoming weekend, closely monitors the local weather forecast. All week-long the forecast has advised fair to partly cloudy weather for the day of the match. Early on that day, the forecast changes to partly cloudy, with a thirty percent chance for late afternoon showers. The family decides to attend the match, believing that the chances for rain are below their perceived risk level. Unknown to the family at midday, some clusters of showers are intensifying, and will place dangerous lightning over the golf match. While the morning weather report was not completely inaccurate, the participants and spectators are exposed to risk. If later asked, it is likely the family members did not hear or remember the weather forecast. They also failed to link their limited knowledge of the weather to their own needs and risk exposure. They did not monitor changing weather events. Most likely, they had no ability to monitor developing risk at the match. Clearly, these people were forced to interpret outdated, limited information, as applied to their specific application.

Therefore, a need exists for a system to automatically and continuously provide consumer customized weather reports, advisories, alerts, forecasts and warnings relevant to a consumer-defined level of need or dynamic spatial location. It is to such a system that the present invention is directed.

#### SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention provides an interactive weather advisory system and method of delivering individualized weather information. More specifically the present invention relates to a broadcast network for selectively transmitting individualized weather output signals to remote communicator devices. The broadcast network includes a user input database, a communicator location database, a weather analysis unit and a communication network.

The user input database contains user-defined parameters and each of the user-defined parameters desirably includes a spatial range identifier and a user profile. The user profile in each of the user-defined parameters at least identifies a communicator device associated with a particular user.

The communicator location database contains real-time data indicative of the spatial

WO 02/09353

PCT/US01/22879

locations of the communicator devices. In one preferred version of the present invention, the communicator location database is automatically and/or continuously updated by the communicator devices.

5 The weather information database contains real-time weather data for at least the spatial locations contained in the communicator location database. The term "weather data" describes a wide variety of weather products, including but not limited to: past and current conditions of weather events; textual products, graphic products, and the like. The weather analysis unit receives the real-time weather data from the weather information database and automatically and continuously compares the spatial range identifier included in the  
10 user-defined parameters and the spatial locations of the corresponding communicator devices contained in the communicator location database with the real-time weather data and upon demand of the user, or even continuously, generates an individualized weather output signal including weather information within the spatial range identified by the spatial range identifier for the user-defined parameters. As new locations are defined by the  
15 communicator location database, the weather information database is automatically updated in real-time.

The communication network transmits each individualized weather output signal to the particular communicator device defined in the user profile included in the user-defined parameter corresponding with the real-time weather data and prediction of events. Thus, a  
20 user can receive weather information in real-time specific to the user's immediate spatial location regardless of whether or not the user's location remains fixed or dynamic throughout time.

Other advantages and features of the present invention will become apparent to those skilled in the art when the following detailed description is read in view of the attached  
25 drawings and appended claims.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWINGS

30 Fig. 1 is a block diagram of an interactive weather advisory system constructed in accordance with the present invention.

Fig. 2 is a coordinate system illustrating a spatial location identifier and a spatial range identifier utilized by versions of the present invention.  
35

WO 02/09353

PCT/US01/22879

## DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION

Referring now to the drawings and more particularly to FIG. 1 shown therein in block diagram form, is an interactive weather advisory system 8, constructed in accordance with the present invention. The weather advisory system 8 is provided with a broadcast network 10 for selectively transmitting individualized weather output signals to remote communicator devices 11. The broadcast network 10 includes a weather analysis unit 12, a user input database 14, a communicator location database 16, and a communication network 20. The weather analysis unit 12 receives real-time weather data from a weather information database 21. The weather information database 21 can be located at the broadcast network 10, or remotely from the broadcast network 10.

The weather analysis unit 12, the user input database 14, the communicator location database 16, the weather information database 21, and the communication network 20, interrelate and communicate via signal paths 22, 24, 26, 28, 30 and 32.

The user input database 14 permits a plurality of users to input data corresponding to the weather reports, advisories or forecasts such that individualized weather reports, advisories or prediction of events can be transmitted to each individual user. The user input database 14 contains data representative of at least one user-defined parameter correlated to each one of a plurality of users. In one version of the present invention, each of the user-defined parameters includes various information related to weather output signals, such as a spatial range identifier, a user profile, one or more weather content identifiers for identifying particular weather patterns, one or more time identifiers for identifying particular times or time intervals that a user may desire a weather product, a spatial location fixed or dynamic code, and a spatial location identifier for identifying particular spatial locations of interest to the user if the spatial location fixed or dynamic code indicates that the spatial location is to be fixed. The term "location code", as used herein refers to either a fixed location or a dynamic location. The user profile in each of the user-defined parameters includes at least a user identifier code for identifying a particular communicator device 11 associated with a particular user.

For instance, the user identifier code could be a mobile telephone number identifying one of the communicator devices 11, which in this instance could be a mobile telephone or a pager, for example. The weather content identifier could be a computer code to identify one or a variety of weather conditions or events such as tornadoes, thunderstorms, hail storms, lightning storms, showers, snow storms, blizzards, high winds, winds aloft, rapidly rising or rapidly falling barometric pressure or other such weather patterns or conditions. The time identifier desirably could be a computer code for identifying the particular time, times, or time intervals the user desires the interactive

WO 02/09353

PCT/US01/22879

weather advisory system 8 to communicate weather data to the user or to monitor the real-time weather data for a particular time and/or date. The spatial location identifier 26 could be a computer code identifying a particular predetermined spatial location such as, by way of example but not limitation, a longitude and latitude anywhere in the world, a town, a county, a township, address, postal code, altitude and combinations thereof.

As discussed above, the spatial location identifier identifies a particular spatial location anywhere in the world and/or altitude above sea level. The spatial range identifier identifies a particular spatial range surrounding the spatial location identifier. Each of the users can select the spatial location identifier and the spatial range identifier so as to receive weather forecasts and/or weather advisories or any other weather information for the spatial location identified by the spatial location identifier, and within the spatial range identified by the spatial range identifier.

For example, referring to FIG. 2, shown therein is a coordinate system illustrating four spatial location identifiers and four spatial range identifiers selected by different users of the present invention. That is, one of the users selects the spatial location identifier (X1, Y1, Z1), and the spatial range identifier (R1). Another one of the users selects the spatial location identifier (X2, Y2, Z2), and the spatial range identifier (R2).

The user who selected the spatial location identifier (X1, Y1, Z1) and the spatial range identifier R1 will receive weather products and advisories concerning the spatial range identified by the spatial location identifier (X1, Y1, Z1) and the spatial range identifier R1, as predefined in his user input database. The user who selected the spatial location identifier (X2, Y2, Z2) and the spatial range identifier R2 will receive weather products and advisories concerning the spatial range identified by the spatial location identifier (X2, Y2, Z2) and the spatial range identifier R2, and as predefined in the user input database 14. Likewise, the users who selected the spatial location identifiers (X3, Y3, Z3) and (X4, Y4, Z4) and the spatial range identifiers R3 and R4 will receive weather products and advisories concerning the spatial range identified by the spatial location identifiers (X3, Y3, Z3), (X4, Y4, Z4) and the spatial range identifier R3, R4, and as predefined in the user input database 14.

The magnitudes of the spatial range identifiers R1, R2, R3 and R4 can be different or the same. In addition, the magnitudes of the spatial range identifiers R1, R2, R3 and R4 can vary widely and is desirably selected by the users.

Particular users can input the user-defined parameters into the user input database 14 via any suitable method. For example, the user input database 14 is desirably configured to acquire its data from a variety of optional sources preferably chosen by the user, such as verbally through a telephone customer service network, a mobile phone network equipped with wireless application protocol technology, email, a personal digital assistant, a laptop computer, or an interactive web site. Furthermore, users could mail the user-defined

WO 02/09353

PCT/US01/22879

parameters to the broadcast network 10 and an individual at the broadcast network 10 could input the user-defined parameters directly into the user input database 14 via a keyboard or other similar input device. In one embodiment, the user inputs the selected information into the user input database 14 via the user's communicator device 11.

5 The weather information database 21 contains real-time weather data for at least the spatial locations contained in the communicator location database 16 and the spatial locations identified by the spatial location identifier in the user input database 14. The weather analysis unit 12 generates predictions of all weather events based on the real-time weather data. The weather information database 21 desirably receives its real-time weather  
10 data from at least one of a plurality of possible resources such as, by way of example but not limitation, government weather information resources, privately operated weather information resources and other various meteorological resources. The real-time weather data could also be either inputted directly at the physical location of the weather information database 21 or inputted via a mobile phone network, a mobile phone network with wireless  
15 application protocol, the Internet, aircraft communication systems, email, a personal digital assistant, a laptop computer, regular computer, or other wireless devices.

The communicator location database 16 is an optional feature of the present invention, and is enabled via the signal path 22 when the user requests real-time weather advisories or prediction of events at the dynamic spatial location of the user's communicator  
20 device 11. The communicator location database 16 is continuously updated such that the communicator location database 16 contains real-time data indicative of the spatial locations of the communicator devices 11. In one embodiment, the user identifier code in the user's profile is transmitted to the communicator location database 16 via the signal path 22. The communicator location database 16 desirably receives data from the communicator devices  
25 11 identified by the user identifier codes via at least one of a variety of possible resources such as a mobile phone network, a mobile phone network equipped with the wireless application protocol technology, global positioning satellite technology, the Internet, loran technology, radar technology, transponder technology or any other type of technology capable of tracking the spatial location of a communicator device 11 and communicating the  
30 location of such communicator device 11 to the communicator location database 16 of the broadcast network 10. Preferably, the communicator location database 16 is continuously and automatically updated as to the location of each of the communicator devices 11, such as by the wireless application protocol technology.

The communication network 20 can be, by way of example but not limitation, a  
35 mobile phone network, a mobile phone network with wireless application protocol technology, the Internet, a facsimile network, a satellite network (one or two-way), a RF radio network, or any other means of transmitting information from a source to an end user.

WO 02/09353

PCT/US01/22879

The communicator devices 11 can be bidirectional or unidirectional communicator devices. The communicator devices 11 can be, by way of example but not limitation, a portable device, such as a mobile telephone, a smart phone, a pager, a laptop computer or a personal digital assistant or any other electronic device capable of receiving weather information data. Furthermore, the communicator device 11 can be incorporated into an object that is utilized or accessible by the user, such as a helmet, an automobile, or an airplane, for example. While only three communicator devices 11 are represented in Fig. 1 for purposes of illustration, the interactive weather advisory system 8 contemplates the utilization of a large number of communicator devices 11.

The weather analysis unit 12 receives the data in the user input database 14, the communicator location database 16 and the weather information database 21 from the signal paths 24, 26, and 28. The weather analysis unit 12 can be, by way of example but not limitation, a computer desirably programmed to automatically and continuously compare the data in the user input database 14, communicator location database 16 and weather information database 21 so as to generate an individualized weather output signal including weather information within the spatial range identified by the spatial range identifier for each user-defined parameter in the user input database 14. The weather output signals are transmitted to the communication network 20 via the signal path 32.

The weather analysis unit 12 gathers the real-time weather data from the weather information database 21. The term "real-time weather data", as used herein, refers to weather data which is continually updated so as to indicate current or near current information. In some instances, the "real-time weather data" may be delayed by relatively small increments of five minutes, 15 minutes, or 30 minutes, for example. In other instances, the "real-time weather data" can be provided with substantially no delay. It is expected that the increments will become smaller as communication networks and weather related technology become faster.

The weather analysis unit 12 generates predictions of all weather related events and compares past and current events contained in the weather information database 21 (such as future position, strength, trajectory, etc.), to construct a four-dimensional database. Three dimensions of the database define a physical location on or above the earth's surface (the spatial location identifier (X1, Y1, Z1)). The fourth dimension is time; past, present or future (identified as T1, T2, T3, T4). By employing high speed computer processors in real-time, the weather analysis unit 12 compares all events (past, current and predicted), at specific positions (X1, Y1, Z1, T1) with identical user supplied data (the user input database; X1, Y1, Z1, R1, T1), and identifies any matches (weather output signals) to the user through the communication network 20 and communication devices 11.

The communication network 20 receives the weather output signals and the user

WO 02/09353

PCT/US01/22879

identification codes via the signal paths 32 and 30. In response thereto the communication network 20 transmits the individualized weather output signals to the communicator devices 11 associated with the user identification codes via the signal paths 34a, 34b and 34c such that each user receives the individualized weather information that was requested.

5 The signal paths 34a, 34b and 34c refer to any suitable communication link which permits electronic communications. For example, the signal paths 34a, 34b and 34c can be point-to-point shared and dedicated communications, infra red links, microwave links, telephone links, CATV links, satellite and radio links and fiber optic links.

10 Various combinations of weather information can be incorporated into the user input database 14 so as to provide the user with selected and specific weather information. For example, a user traveling in his automobile may wish to be informed by the interactive weather advisory system 8 concerning all hailstorms for an area within a 2.5 mile (4 km) radius of his vehicle as he is traveling from his point of origin to his destination. The user, for example, through his smart phone (communicator device 11) in his vehicle working in  
15 conjunction with a mobile phone network (communication network 20) with wireless application protocol, inputs selected information into the user input database 14; namely, the user's smart phone number (user identifier code), hail (weather content identifier), 2.5 mile (4 km) radius (spatial range identifier 24) and spatial location dynamic (spatial location of the user's smart phone is then automatically and continuously monitored), and the like.

20 The interactive weather advisory system 8 then monitors weather information and predictions of events in the weather analysis unit 12 and transmits the individualized weather output signal to the user's smart phone if a hailstorm is detected or is highly likely to form within a 2.5 mile (4 km) radius of the vehicle along the vehicle's path of travel, for the duration of travel.

25 The individualized weather output signal can be an audio and/or video data signal. For example, the individualized weather output signal can be a .WAV file or other suitable file containing an animated representation of a real or hypothetical individual speaking an individualized message to the user. In the example given above, the individualized message may be that the hailstorm is 2.5 miles (4 kms) ahead of the vehicle and thus, the user should  
30 consider stopping for a short period of time so as to avoid the hailstorm. Alternatively, the individualized message may be that the hailstorm is 2.5 miles (4 kms) ahead of the vehicle and thus, the user should consider stopping until further notified by another individualized weather output signal so as to avoid the hailstorm. In other words, the weather analysis unit 12 may transmit another individualized weather output signal to the user via the  
35 communication network 20 and the communicator devices 11 notifying the user that the weather condition identified by the weather content identifier has passed or is beyond the spatial location identified by the spatial range identifier.

WO 02/09353

PCT/US01/22879

As another example, a user may desire to be informed of all real-time weather data and predictions of events within a particular spatial range of a particular dynamic spatial location. For instance, the user may be interested in whether his aircraft is at risk of icing as he flies from Oklahoma City to Tulsa, Oklahoma. To provide a suitable level of comfort and safety, the user may wish to be informed of icing conditions within 10 miles (16 kms) of the dynamic spatial location of his aircraft. The user, for example, through his smart phone or other suitable avionic device (communicator device 11) in his aircraft working in conjunction with a mobile phone network (communication network 20) with wireless application protocol, inputs selected information into the user input database 14; namely, the user's smart phone number (user identifier code), icing (weather content identifier), 10 mile (16 km) radius (spatial range identifier 24) and the spatial location dynamic. The spatial location of the user's smart phone or other suitable avionic device is then automatically and continuously monitored as the aircraft traverses through time and space from (X1, Y1, Z1, T1) to (X4, Y4, Z4, T4). The interactive weather analysis unit 12 then monitors the real-time weather data in the weather information database 21 and the predicted events in the weather analysis unit 12 so as to transmit the individualized weather output signal to the user's smart phone or other avionic device identifying, if icing is detected or is highly likely to form relevant to a 10 mile (16 km) radius of the aircraft.

As yet another example, perhaps the user is only interested in a particular weather pattern at a particular fixed spatial location and within a particular spatial range irrespective of the immediate location of the communicator device 11. To accomplish this user's request, the broadcast network 10 does not utilize the communicator location database 16. The user inputs selected information into the user input database 14, namely the user's phone number (user identifier code), the code for the particular weather pattern in which the user is interested (weather content identifier), the spatial range around the spatial location in which the user is interested (spatial range identifier) and the spatial location in which the user is interested (spatial location identifier). The weather analysis unit 12 then monitors the real-time weather data in the weather information database 21 and the predicted events in the weather analysis unit 12 so as to transmit the individualized weather information concerning the weather pattern in the spatial location and range requested by the user.

As a further example, perhaps the user is only interested in a particular weather condition at the spatial location and within a particular spatial range at a particular time. The user inputs selected information into the user input database 14, namely, the user's phone number (user identifier code), the code for the particular weather pattern in which the user is interested (weather content identifier), the spatial range around the spatial location in which the user is interested (spatial range identifier and the spatial location in which the user is interested (spatial location identifier) and the time and date (time identifier) that the user to

WO 02/09353

PCT/US01/22879

wishes to be informed of the weather conditions at the spatial location of interest. In response thereto, the weather analysis unit 12 monitors the real time weather data from the weather information database 21 for the spatial location and range identified by the spatial range identifier and spatial location identifier to determine the probability of the particular weather pattern occurring at the time identified by the time identifier. The weather analysis unit 12 sends, via the signal path 32, the individualized weather output signal to the communication network 20. The communication network 20 receives the user identifier code, via signal path 30, from the user input database 14 and transmits the weather output signal received from the weather analysis unit 12 to the particular communicator device 11 identified by the user identifier code. Thus, the user receives the individualized weather information concerning the spatial location, spatial range and time requested by the user.

The signal paths 22, 24, 26, 28, 30 and 32 can be logical and/or physical links between various software and/or hardware utilized to implement the present invention. It should be understood that each of the signal paths 22, 24, 26, 28, 30 and 32 are shown and described separately herein for the sole purpose of clearly illustrating the information and logic being communicated between the individual components of the present invention. In operation, the signal paths may not be separate signal paths but may be a single signal path. In addition, the various information does not necessarily have to flow between the components of the present invention in the manner shown in FIG. 1. For example, although FIG. 1 illustrates the user identifier code being transmitted directly from the user input database 14 to the communication network 20 via the signal path 30, the user identifier code can be communicated to the weather analysis unit 12 via the signal path 24 and then communicated to the communication network 20 via the signal path 32.

It should be understood that although the user has been described as manually inputting the user identifier code into the user input database 14, the user identifier code could be automatically input into the user input database 14 by the communicator device 11.

Once the user-defined parameters have been input into the user input database 14, the user-defined parameters can be analyzed by the weather analysis unit 12 along with weather content identifiers for purposes of targeted marketing. A plurality of vendors 36 can be provided access to the weather analysis unit 12 of the broadcast network 10 via a plurality of signal paths 38a, 38b, and 38c. The vendors 36 can independently input search information into the weather analysis unit 12 for compiling a data set of information which is useful to the vendors 36.

For example, a particular vendor 36a, who is in the business of selling snow blowers, may input a weather content identifier and time identifier into the weather analysis unit 12 so as to request a list of all spatial locations in the United States which are expected to receive at least 10 inches of snow in the next week. The weather analysis unit 12 would

WO 02/09353

PCT/US01/22879

then compile the data set of all spatial locations in United States which is expected to receive at least 10 inches of snow in the next week based on at least one weather content identifier, the time identifier, and the real-time weather data stored in the weather information database 21. The data set is then output to the vendor 36a. Based on the data set, the vendor 36a may send advertisements or additional snow blowers to the areas identified in the data set.

As another example, the particular vendor 36a, who is in the business of selling snow blowers, may input a weather content identifier and time identifier into the weather analysis unit 12 so as to request a list of all user profiles identifying users who resided in spatial locations in the United States which are expected to receive at least 10 inches of snow in the next week. The weather analysis unit 12 would then compile the data set of all spatial locations in United States which is expected to receive at least 10 inches of snow in the next week based on at least one weather content identifier, the time identifier, the user profiles and the real-time weather data stored in the weather information database 21. The data set is then output to the vendor 36a. Based on the data set, the vendor 36a may send advertisements to the users who are identified in the data set.

It is envisioned that users will subscribe to the services provided by the broadcast network 10. In this regard, the broadcast network 10 may or may not charge a service fee to the users. In addition, some services may be provided by the broadcast network 10 for one charge and additional services may be provided at an enhanced charge.

To save processing power, the weather analysis unit 12 may periodically determine which communicator devices 11 are turned off or out of range. Once this has been determined, the weather analysis unit 12 would then not generate any individualized weather output signals for the communicator devices 11 which are turned off or out of range. Once a particular one of the communicator devices 11 is turned on or comes within range, the weather analysis unit 12 would then attempt to generate individualized weather output signals for such communicator devices 11. In other words, to save processing power the weather analysis unit 12 may only generate individualized weather output signals for the communicator devices 11 which are active and within range.

The weather analysis unit 12 can be located at the broadcast network 10. Alternatively, the weather analysis unit 12 can be separate from the remainder of the broadcast network 10 and provided as a service to the broadcast network 10.

From the above description, it is clear that the present invention is well adapted to carry out the objects and to attain the advantages mentioned herein as well as those inherent in the invention. While presently preferred embodiments of the invention have been described for purposes of this disclosure, it will be readily understood that numerous changes may be made which will readily suggest themselves to those skilled in the art and which are accomplished within the spirit of the invention as disclosed.

WO 02/09353

PCT/US01/22879

What is claimed is:

1. A broadcast network for selectively transmitting individualized weather output signals to at least one of a plurality of communicator devices remotely located from the broadcast network, the broadcast network comprising:
- 5 a user input database containing a plurality of user-defined parameters with each of the user-defined parameters including a user profile, the user profile in each of the user-defined parameters including a user identifier code identifying a communicator device associated with a particular user;
- 10 a weather analysis unit automatically and continuously comparing location codes and spatial range identifiers with the real-time weather data received from a weather information database so as to generate a plurality of individualized weather output signals including weather information within the spatial ranges identified by the spatial range identifiers and the location codes; and
- 15 a communication network receiving the user identifier codes in the user-defined parameters and the individualized weather output signals, the communication network transmitting each individualized weather output signal to the particular communicator device identified by the user identifier code in the user profile included in the user-defined parameter.
- 20
2. The broadcast network of claim 1, wherein a plurality of the location codes specify dynamic locations and wherein the broadcast network further comprises a communicator location database containing real-time data indicative of the dynamic spatial locations of a plurality of the communicator devices.
- 25
3. The broadcast network of claims 1 or 2, wherein the user profile in at least some of the user-defined parameters includes at least one weather content identifier, and wherein at least one of the individualized weather output signals is responsive to a weather content identifier corresponding to the real-time weather data.
- 30
4. The broadcast network of claims 1, 2, or 3 wherein a plurality of the location codes are indicative of fixed locations.
5. The broadcast network of claims 1, 2, 3, or 4, wherein a plurality of the user-defined parameters include a time identifier, and wherein at least one of the individualized weather output signals is generated responsive to the real-time weather data corresponding to the time identified by one of the time identifiers.
- 35

WO 02/09353

PCT/US01/22879

6. The broadcast network of claims 1, 2, 3, 4, or 5 wherein the communication network transmits individualized weather output signals to the particular communicator device via a mobile telephone network.
- 5
7. The broadcast network of claims 1, 2, 3, 4, 5 or 6 wherein at least one of the user identifier codes identifies at least one of a mobile phone, a pager, a laptop computer, and a personal digital assistant.
- 10
8. A method for providing weather information to a plurality of users located remotely from a broadcast network, comprising the steps of:
- inputting a plurality of user-defined parameters into a user input database with each of user-defined parameters including a user profile, the user profile in each of the user-defined parameters including a user identifier code identifying a communicator device associated with a particular user;
- 15
- comparing, automatically and continuously, location codes and spatial range identifiers with real-time weather data so as to generate a plurality of individualized weather output signals including weather information within the spatial range identified by the spatial range identifier for a plurality of user-defined parameters;
- 20
- receiving, the user identifier codes in the user-defined parameters and the individualized weather output signals by a communication network; and
- transmitting each individualized weather output signal to the particular communicator device identified by the user identifier code in the user profile included in the user-defined parameter corresponding with the real-time weather data.
- 25
9. The method of claim 8, wherein the communication network transmits individualized weather output signals to the particular communicator device via a mobile telephone network.
- 30
10. The method of claims 8 or 9 wherein at least one of the user identifier codes identifies at least one of a mobile phone, a pager, a laptop computer, or a personal digital assistant.
- 35
11. The method of claims 8; 9 or 10, further comprising the steps of:
- compiling a data set of a plurality of spatial locations based on at least one weather content identifier; and
- outputting the data set to at least one of a plurality of vendors.

WO 02/09353

PCT/US01/22879

12. The method of claims 8, 9, 10 or 11, further comprising the steps of:  
compiling a data set of a plurality of user profiles based on at least one weather  
content identifier;  
5 outputting the data set to at least one of a plurality of vendors.
13. The method of claims 8, 9, 10, 11 or 12, wherein a plurality of the location codes  
specify dynamic locations and wherein the method further comprises the step of receiving  
real-time data indicative of the dynamic spatial locations of a plurality of the communicator  
10 devices.
14. The method of claims 8, 9, 10, 11, 12 or 13, wherein in the step of inputting a  
plurality of user-defined parameters into the user input database, the user profile in at least  
some of the user-defined parameters includes at least one weather content identifier, and  
15 wherein in the step of comparing, at least one of the individualized weather output signals is  
responsive to a weather content identifier corresponding to the real-time weather data.
15. The method of claims 8, 9, 10, 11, 12, 13 or 14, wherein a plurality of the location  
codes are indicative of fixed locations.  
20
16. The method of claims 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 or 15, wherein in the step of inputting a  
plurality of user-defined parameters into a user input database, a plurality of the  
user-defined parameters include a time identifier, and wherein at least one of the  
individualized weather output signals is generated responsive to the real-time weather data  
25 corresponding to the time identified by one of the time identifiers.

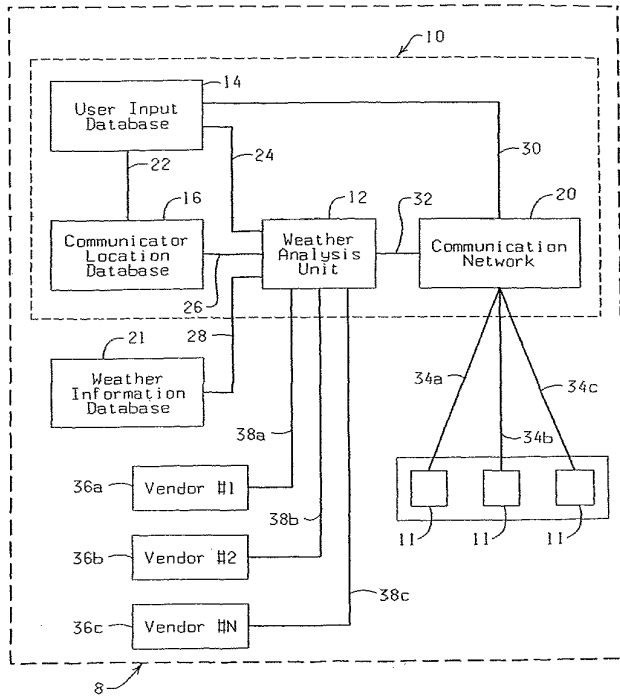
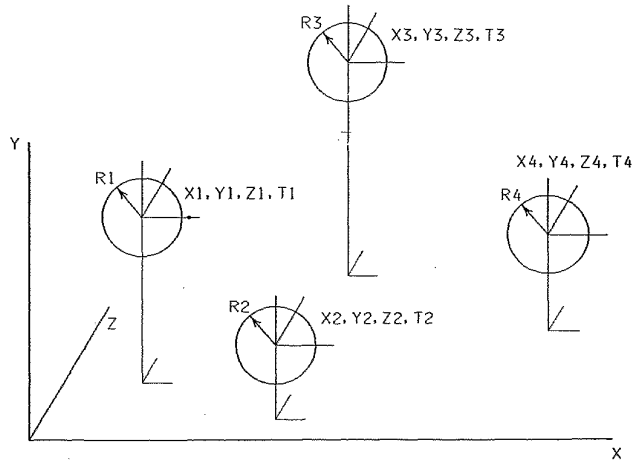


FIG. 1



**FIG. 2**

【国際公開パンフレット(コレクトバージョン)】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
31 January 2002 (31.01.2002)

PCT

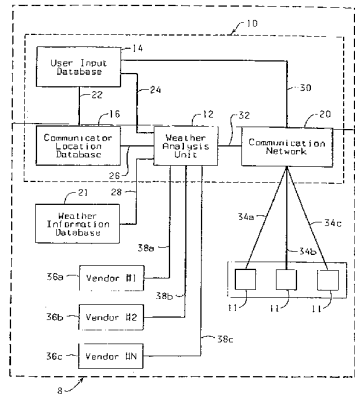
(10) International Publication Number  
WO 02/009353 A3

- (51) International Patent Classification: **H04L 29/06**
- (74) Agents: **BERG, Richard, P.** et al.; 5670 Wilshire Blvd. Suite 2100, Los Angeles, CA 90036 (US).
- (21) International Application Number: PCT/US01/22879
- (81) Designated States (*national*): AF, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KI, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) International Filing Date: 20 July 2001 (20.07.2001)
- (82) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SI, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 09/624,668 24 July 2000 (24.07.2000) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): **WEATHERBANK, INC.** [US/US]; 1015 Waterwood Parkway, Suite J, Edmond, OK 73034 (US).
- (72) Inventors: and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): **ROOT, Steven, A.** [US/US]; 901 Old Waterfront, Edmond, OK 73034 (US). **ROOT, Michael, R.** [US/US]; 1300 Fox Cove Court, Edmond, OK 73034 (US).

[Continued on next page]

(54) Title: INTERACTIVE WEATHER ADVISORY SYSTEM

WO 02/009353 A3



(57) Abstract: A broadcast network for selectively transmitting individualized weather output signals to remote communicator devices. The broadcast network is comprised of a user input database, a communicator location database, a weather information database, a weather analysis unit and a communication network. The user input database contains user-defined parameters and each of the user-defined parameters includes a spatial range identifier and a user profile. The user profile in each of the user-defined parameters utilizes a user identifier code and identifies a communicator device associated with a particular user. The communicator location database contains real-time data indicative of the spatial locations of the communicator devices. The weather information database contains real-time weather data for the spatial locations contained in the communicator location database. The weather analysis unit repeatedly compares the spatial range identifier included in the user-defined parameters and the spatial location of each communicator device contained in the communicator location database with the real-time weather data and generates an individualized weather output signal including weather information within the spatial range identified by the spatial range identifier for each user-defined parameter. The communication network transmits each individualized weather output signal to the particular communicator identified by the user identifier code defined in the user profile included in the user-defined parameter corresponding to the real-time weather data whereby a user can receive weather information in real-time specific to the user's immediate location regardless of whether or not the user's location remains fixed or dynamic throughout time.

WO 02/009353 A3



**Published:**

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

*For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.*

**(88) Date of publication of the international search report:**  
15 August 2002

## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 01/22879
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 H04L29/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04L 606F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 6 047 327 A (GILLESPIE DANIEL JOSHUA ET AL) 4 April 2000 (2000-04-04) column 3, line 35 -column 3, line 54 column 4, line 33 -column 4, line 41 column 4, line 65 -column 5, line 39 column 10, line 41 -column 10, line 46 column 13, line 27 -column 13, line 34 column 13, line 59 -column 14, line 51 column 16, line 24 -column 16, line 43 column 18, line 14 -column 18, line 26 column 21, line 7 -column 21, line 23 column 21, line 42 -column 22, line 58; figures 1-5,7,9; table 1 --- -/-	1-10, 13-16 11,12
<input checked="" type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
<b>Special categories of cited documents:</b>		
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
*E* earlier document but published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
*L* document which may throw doubts on priority claims) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.	
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*S* document member of the same patent family	
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
3 June 2002	18/06/2002	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2220 HW Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2340, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Oimos, J	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.  
PCT/US 01/22879

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 97 41654 A (MCLORINAN ANDREW GEORGE ;TSOUKAS GEORGE JAMES (AU); ERICSSON TELEF) 6 November 1997 (1997-11-06) page 2, line 8 -page 5, line 20 page 8 page 10, line 6 -page 12, line 28; figures 1-4</p> <p>-----</p>	1-16
A	<p>US 6 091 959 A (DORENBOSCH JHEROEN PIETER ET AL) 18 July 2000 (2000-07-18) page 1, line 28 -page 2, line 40 column 3, line 24 -column 3, line 35 column 4, line 35 -column 7, line 4 column 7, line 37 -column 7, line 59 column 8, line 10 -column 8, line 14; figures 1-5</p> <p>-----</p>	1-16
A	<p>WO 00 04734 A (ERICSSON INC) 27 January 2000 (2000-01-27) page 2, line 9 -page 2, line 15 page 3, line 9 -page 3, line 25 page 5, line 11 -page 5, line 19 page 6, line 22 -page 7, line 27 page 9, line 4 -page 9, line 16; figures 1-3</p> <p>-----</p>	1-16

4

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/US 01/22879

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6047327	A	04-04-2000	NONE
WO 9741654	A	06-11-1997	AU 2375097 A WO 9741654 A1 EP 0864211 A1
US 6091959	A	18-07-2000	AU 5281200 A EP 1188156 A1 WO 0074015 A1
WO 0004734	A	27-01-2000	AU 4858699 A GB 2358772 A WO 0004734 A1

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(72)発明者 ルート, スティーヴン, エイ.

アメリカ合衆国, 73034 オクラホマ州, エドモント, オールド ウォーターフロント 901

(72)発明者 ルート, マイケル, アール.

アメリカ合衆国, 73034 オクラホマ州, エドモント, フォックス カヴ コート 1300  
Fターム(参考) 5K067 AA21 BB02 BB22 DD17 DD18 EE02 EE10 EE16 EE33 EE37  
HH22 HH23 JJ52 JJ64

## 【要約の続き】

ワークは、ユーザ定義パラメータ中に含まれているユーザプロファイルにおいて定義されている、ユーザ識別コードによって識別された特定の通信機に、リアルタイム気象データに対応する、個別化気象出力信号のそれぞれを伝送し、それによって、ユーザは、時間全体にわたってユーザの位置が固定または動的のままであるか否かにかかわらず、そのユーザの現在の位置に特有の気象情報を、リアルタイムで受け取ることができる。