

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2009年10月22日(22.10.2009)

PCT

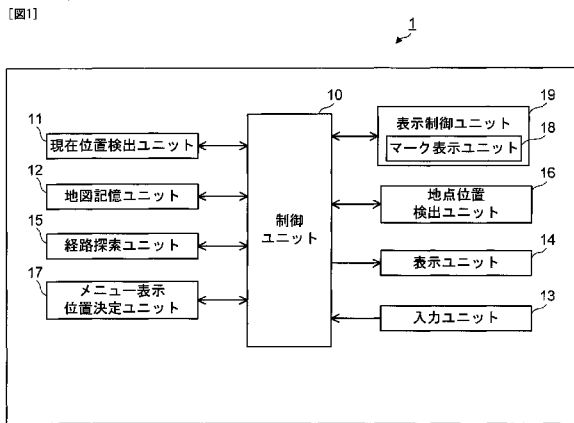
(10) 国際公開番号  
WO 2009/128496 A1

- (51) 国際特許分類:  
G01C 21/00 (2006.01) G09B 29/00 (2006.01)  
G06F 3/048 (2006.01) G09B 29/10 (2006.01)  
G08G 1/0969 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/057643
- (22) 国際出願日: 2009年4月16日(16.04.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2008-107578 2008年4月17日(17.04.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三洋電機株式会社(Sanyo Electric CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5708677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka (JP). 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株式会社(Sanyo Consumer Electronics CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6808634 鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 Tottori (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山崎 章 (YAMASAKI, Akira) [JP/JP]; 〒6808634 鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株式会社内 Tottori (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

[続葉有]

(54) Title: NAVIGATION DEVICE

(54) 発明の名称: ナビゲーション装置



- 11 PRESENT POSITION DETECTION UNIT
- 12 MAP STORAGE UNIT
- 15 PATH SEARCH UNIT
- 17 MENU DISPLAY POSITION DETERMINATION UNIT
- 10 CONTROL UNIT
- 19 DISPLAY CONTROL UNIT
- 18 MARK DISPLAY UNIT
- 16 SPOT POSITION DETECTION UNIT
- 14 DISPLAY UNIT
- 13 INPUT UNIT

(57) Abstract: When setting a spot by designating a desired position on a map displayed on a display unit, a spot setting menu picture is displayed in the vicinity of the designated position, thereby improving the visibility of a positional relation to improve operability. A navigation device (1) is provided with an input unit (13) which designates a spot on the displayed map, a spot position detection unit (16) which identifies the spot designated by the input unit (13), a menu display position determination unit (17) which determines the display position of the menu picture (38) for selecting an item for setting the spot identified by the spot position detection unit (16), and a mark display unit (18) which displays a spot setting mark (36) which indicates a touch-operated position on a display screen. The menu display position determination unit (17) detects the display position of the spot setting mark (36) and determines the display position of the menu picture (38) in accordance with the display position of the spot setting mark (36).

(57) 要約: 【課題】表示ユニットに表示された地図上で所望の位置を指定して地点設定する際、指定された位置の近傍に地点設定メニュー画像を表示し、位置関係の視認性を向上して、操作性を改善する。【解決手段】ナビゲーション装置1は、表示された地図上の地点を指定する入力ユニット13と、入力ユニット13

により指定された地点を特定する地点位置検出ユニット16と、地点位置検出ユニット16が特定した地点を設定する項目を選択するためのメニュー画像38の表示位置を決定するメニュー表示位置決定ユニット17と、タッチ操作された表示画面上の位置を指すに地点設定マーク36を表示するマーク表示ユニット18と、を備え、メニュー表示位置決定ユニット17は、地点設定マーク36の表示位置を検出し、該地点設定マーク36の表示位置に応じて、メニュー画像38の表示位置を決定する。

WO 2009/128496 A1

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, 添付公開書類:  
TG).

— 國際調查報告 (條約第 21 條(3))

## 明 細 書

### 発明の名称：ナビゲーション装置

#### 技術分野

[0001] 本発明は、所望の出発地から目的地までの経路を探索し、表示部に表示した地図上に案内経路や現在位置を表示して、経路案内を行うナビゲーション装置に関する。本発明は特に、表示された地図上の地点を指定して、その地点を目的地や経由地として設定する際、地図上に地点設定マークと地点設定メニュー画像を表示する、ナビゲーション装置に関する。

#### 背景技術

[0002] 従来、自動車等で道路を走行する場合に、目的地に至るまで現在位置を認識し、道路地図とともに表示画面上に表示して、ユーザが道に迷うことなく目的地に到達できるように誘導する、車載用のナビゲーション装置が知られている。また、携帯電話などの携帯端末装置を用いた、歩行者用ナビゲーションシステムも提供されている。このナビゲーションシステムは、携帯端末装置と経路探索サーバとから構成された通信型のナビゲーションシステムである。

[0003] 車載用ナビゲーション装置においては、運転操作を妨げることなく操作できるように、表示部にタッチパネルを備え各種操作を行えるように考慮されているものが提供されている。このようなナビゲーション装置においては、表示部に表示されたメニュー画面上で、所望の選択項目を選択して、機能選択や切替え処理をしたり、表示部に表示された地図画像上で所望の地点を指定したりして、目的地や経由地を設定することができる。

[0004] 例えば、特許文献1には、表示部に表示された地図画像上で、所望の地点をタッチ操作により指定して、目的地や経由地を設定する、車両用経路誘導装置が開示されている。この車両用経路誘導装置は、地名索引による地図表示画面において、「登録」、「目的地」の操作キー表示を行い、「登録」キーがタッチされた場合には、そのときの地図表示上で地点登録の処理を行い

、また、「目的地」キーがタッチされた場合には、そのときの地図表示上で目的地設定が行えるように構成されている。

[0005] 同様に、特許文献2には、タッチパネルを併設したナビゲーション装置が開示されている。このナビゲーション装置は、タッチパネルを併設し、表示された複数の選択項目からタッチ操作により所定の項目を選択可能な情報表示装置において、表示画面上に表示された複数の選択項目の座標とタッチ位置座標から選択項目を選択する選択ユニットと、前記選択ユニットにより選択された選択項目を表示画面の中心に表示する制御ユニットと、を備えるように構成されている。

[0006] 更に、特許文献3には、直観的な操作でマークの生成を行うことが可能な、ナビゲーション装置が開示されている。このナビゲーション装置は、特定の処理と関連付けられた、マーク設定ボタン、目的地設定ボタン、経由地設定ボタン、消去ボタン等のコントロールボタンを、地図とともに表示部に表示する。そして、タッチパネルにより、特定のマーク設定ボタンと地図上の任意の座標とがドラッグ操作によって指定されたときに、指定された座標に対応する地図上の位置に、マーク生成処理部がマークオブジェクトを生成して表示することにより、所望の地点を設定できるように構成されている。

## 先行技術文献

### 特許文献

- [0007] 特許文献1：特開平6－665484号公報  
特許文献2：特開2003－157135号公報  
特許文献3：特開2002－328028公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0008] 一般的に、表示ユニットに表示された地図画像を用いて、所望の地点を目的地などとして設定する場合、先ず、地図画像をスクロールしたり、所望の地点の周辺の目標となるランドマーク地点を検索により地図画像上に表示し

たりして、所望の地点の近傍を地図上に表示した後に、所望の地点を視認、特定してタッチパネル上で指定する操作を行う。

[0009] 地点設定には、出発地の設定、目的地の設定、経由地の設定、地点の登録などいくつかの設定処理の項目があり、従来は上記特許文献1～特許文献3に開示された技術のように、それらの選択を行うための選択項目ボタンを表示し、項目選択を行った後に、タッチパネルを用いて地図画像上で所望の地点を指定したり、逆に所望の地点を指定した後、選択項目ボタンを操作して地点設定の処理を行っていた。

[0010] しかしながら、特許文献1～特許文献3に開示された技術を適用した場合、選択項目ボタンは、指定しようとする地点の位置とは無関係に、画面上の特定の固定された位置に表示されていた。従って、地図画像上で指定しようとする地点の位置に対して、選択項目ボタンが離れた位置に表示され、両者の位置関係の視認性が悪く、操作性がよくないという問題点があった。

[0011] 本発明は上記の問題点を解消することを課題とし、表示ユニットに表示された地図上で所望の地点を指定して地点設定を行う際、指定された地点の近傍に地点設定メニュー画像を表示することにより、両者の位置関係の視認性が向上し、操作性が改善された、ナビゲーション装置を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0012] 上記目的を達成するために本出願の請求項1にかかる発明は、表示ユニットに表示された地図上の地点を指定する、入力ユニットと；該入力ユニットにより指定された地点を特定する、地点位置検出ユニットと；該地点位置検出ユニットが特定した地点を設定する項目を選択するための、メニュー画像の表示位置を決定する、メニュー表示位置決定ユニットと；前記指定された地点を指す地点設定マークを表示する、マーク表示ユニットと；を備えたナビゲーション装置において、前記メニュー表示位置決定ユニットは、前記地点設定マークの表示位置を検出し、該地点設定マークの表示位置に応じて、前記メニュー画像の表示位置を決定することを特徴とする。

- [0013] この第1の構成によれば、地点設定したい所望の地点の表示位置を勘案して、地点設定のメニュー画像が表示され、視認性が向上されるので、操作性が改善される。
- [0014] また本発明は、上記第1の構成のナビゲーション装置において、前記メニュー画像は、前記地点設定マークから吹き出し表示されることを特徴とする。
- [0015] この第2の構成によると、地点設定マークと地点設定のメニュー画像の位置関係が吹き出しにより強調され、視認性が向上されるので、操作性が改善される。
- [0016] また本発明は、上記第1または第2の構成のナビゲーション装置において、前記表示ユニットの表示画面は、その表示領域が所定数の領域に区分され、前記メニュー表示位置決定ユニットは、前記地点設定マークが表示された領域を検出し、該検出された領域に対向する上下方向、または、左右方向の領域側に、前記地点設定マークに近接して前記メニュー画像を配置するように決定することを特徴とする。
- [0017] この第3の構成によれば、地点設定したい所望の位置が表示画面のどの表示領域にあっても、該地点設定したい所望の位置に地点設定マークと、地点設定マークと地点設定のメニュー画像が近接して表示され、視認性が向上されるので、操作性が改善される。
- [0018] また本発明は、上記第1または第2の構成のナビゲーション装置において、前記メニュー表示位置決定手段は、前記地点設定マークの表示位置を検出し、検出した該地点設定マークの表示位置で交差する、複数の直線により表示画面を分割し、分割された前記表示画面の各領域の面積を勘案して、前記メニュー画像表示位置を決定することを特徴とする。
- [0019] この第4の構成によれば、地点設定マークの表示位置を分割の中心として、複数の放射状の領域に表示画面を分割し、分割された各領域の面積を勘案して前記メニュー画像を表示し、地点設定マークとメニュー画像の位置関係の視認性が向上されるので、操作性が改善される。

[0020] また本発明は、上記第4の構成のナビゲーション装置において、前記メニュー表示位置決定手段は、分割された前記表示画面の各領域のうち、面積が最大の領域を前記メニュー画像表示位置とすることを特徴とする。

[0021] この第5の構成によれば、地点設定マークを分割の中心として放射状に分割された各領域のうち、面積が最大の領域にメニュー画像が表示され、表示画面に混雑感がなく均斉感を与える整ったものにして、視認性が向上されるので、操作性が改善される。

### 発明の効果

[0022] 本発明によると、地点設定したい所望の地点の表示位置を勘案して、地点設定のメニュー画像が表示され、地点設定マークとメニュー画像の位置関係の視認性が向上されるので、使い勝手が良く、地点設定の操作性を改善することができる。

### 図面の簡単な説明

[0023] [図1]本発明の実施形態のナビゲーション装置の、構成を示すブロック図である。

[図2]地図データに含まれる、道路データのデータ構成の一例を示す図である。

[図3A]タッチパネルを操作して所望の地点を設定する、本発明の処理の概念を示す図である。

[図3B]タッチパネルを操作して所望の地点を設定する、本発明の処理の概念を示す図である。

[図3C]タッチパネルを操作して所望の地点を設定する、本発明の処理の概念を示す図である。

[図4A]地点設定のメニュー画像の表示位置を決定する、処理の概念を示す、表示画面の表示領域を4つの領域に区分した概念図である。

[図4B]地点設定のメニュー画像の表示位置を決定する、処理の概念を示す、メニュー画像の表示位置方向を決定するための、データテーブルを示す図である。

[図5A] 地点設定マークの表示位置と地点設定のメニュー画像の表示位置との関係を示す図である。

[図5B] 地点設定マークの表示位置と地点設定のメニュー画像の表示位置との関係を示す図である。

[図5C] 地点設定マークの表示位置と地点設定のメニュー画像の表示位置との関係を示す図である。

[図6A] 地点設定マークの他の表示位置と地点設定のメニュー画像の表示位置との関係を示す図である。

[図6B] 地点設定マークの他の表示位置と地点設定のメニュー画像の表示位置との関係を示す図である。

[図6C] 地点設定マークの他の表示位置と地点設定のメニュー画像の表示位置との関係を示す図である。

[図7] 地点設定マークの他の表示態様を示す図である。

[図8] 本発明の実施形態にかかるナビゲーション装置における地点設定時の動作手順を示すフローチャートである。

### 発明を実施するための形態

[0024] 以下、本発明の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。

[0025] 但し、以下に示す実施形態は、本発明の技術思想を具体化するためのナビゲーション装置を例示するものであって、本発明をこの実施形態のナビゲーション装置に特定することを意図するものではなく、特許請求の範囲に含まれるその他の実施形態のナビゲーション装置にも、本発明は等しく適用し得る。

[0026] また、以下の実施形態では、表示画面の分割数として、上下2、左右2の計4が示されているが、画面の分割数は4に限定されるものではなく、画面の縦横比及び画面の大きさに応じて、上下に3以上、左右に3以上の任意のものとする事ができる。例えば分割数として、上下に3、左右に6分割した18領域とする事も考えられる。この場合、ハイビジョン放送が、上下9対左右16の縦横比を有するので、例えば表示ユニットがハイビジョンの

テレビジョン放送を受信可能な兼用型である場合、分割領域の数が増加し、各分割領域が正方形に近づくので、きめの細かい条件に従った表示が可能となり、均斉感を与え、視認性がさらに向上する。

## 実施形態

- [0027] 図1は、本発明の実施形態にかかる、車載用のナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。ナビゲーション装置1は、自動車等の車両のダッシュボード上に載置されることにより、車載用として使用されるナビゲーション装置であってもよく、また、車両から取り外されユーザが携帯して使用できるタイプのものであってもよい。以下の説明においては、これらを総称してナビゲーション装置1という。
- [0028] ナビゲーション装置1は、制御ユニット10、現在位置検出ユニット11、地図記憶ユニット12、入力ユニット13、表示ユニット14、経路探索ユニット15、地点位置検出ユニット16、メニュー表示位置決定ユニット17、マーク表示ユニット18を含む表示制御ユニット19などを備えて構成されている。
- [0029] 制御ユニット10は、CPU、RAM、ROM等からなるプロセッサで構成され、RAM、ROMに記録された制御プログラムに従って、ナビゲーション装置1の各部の動作を制御する。
- [0030] 現在位置検出ユニット11は、例えばGPS受信機等で構成され、地球上空を周回している複数のGPS衛星からの時刻情報を含む電波を受信し、それに基づいて現在位置を認識し、現在位置情報を作成する。
- [0031] ここで、現在位置検出ユニット11は、舵角センサ、加速度センサ、距離センサや方位センサなどからなる自立航法ユニットを併用してもよい。この場合、車両の走行距離と走行方位とをそれぞれ検出し、これらの値を基準位置に対して積算することによって現在位置を算出する。この自立航法ユニットによる現在位置検出方法は、GPS受信による方法と組み合わせることで、GPS電波を受信できないトンネル内や、電波の散乱による誤差が生じやすい高層ビル街において、効果を発揮する。

- [0032] 地図記憶ユニット12は、各道路の交差点や分岐点などの結節点をノードとし、それぞれのノード間を結ぶ経路をリンクとした、道路ノードデータと道路リンクデータを含む道路データを記憶する。道路ノードデータには、道路ノードの番号、位置座標、接続リンク本数、交差点名称などが含まれる。また、道路リンクデータには、起点および終点となる道路ノードの番号、道路種別、リンク長（リンクコスト）、所要時間、車線数、車道幅などが含まれる。道路リンクデータにはさらに、リンク属性として橋、トンネル、踏切、料金所などのデータが付与される。道路種別は、高速道路や有料道路の別、および国道や都道府県道などの別を含む情報である。
- [0033] 道路データは、高速道路においては、それぞれの高速道路に設けられたパーキングエリアやサービスエリアなどの特定エリアの位置情報、各特定エリアごとに該特定エリアへの進入路、該特定エリアからの脱出路の情報が含まれる。また、道路データは、高速道路、国道、県道、市区町村道などの道路種別や道路幅員、車線数などの属性情報を備え、上り、下りの進行方向別に地図データとして記憶される。
- [0034] 地図記憶ユニット12に記憶された地図データは、図示しない通信ユニットを用いて、インターネットを介してサーバに接続し、サーバから最新の地図データをダウンロードして更新することができる。
- [0035] 図2は、地図データに含まれる道路のデータのデータ構成の一例を示す図である。道路のデータは、図2に示すように、道路（道路名称や道路ID）ごとに、各道路リンクのリンクID、始点ノード、終点ノード、道路の属性情報が記憶される。属性情報には、高速道路や国道、都道府県道などの道路種別や道路の幅員などの情報が含まれる。
- [0036] 入力ユニット13は、各種キーやスイッチ等から構成され、ナビゲーション装置1における入力操作を行う。また、後述する表示ユニット14にタッチパネルを設けることで入力ユニット13とし、このタッチパネルを用いて入力操作を行うこともできる。
- [0037] 表示ユニット14は、経路案内時に地図画像や地図画像上の案内経路を、

他の道路と識別可能に表示するものであり、例えば液晶ディスプレイ等で構成される。

[0038] なお、本実施形態においては、タッチパネルを用いて入力操作を行うものとする。

[0039] 経路探索ユニット15は、入力ユニット13を介しユーザによって出発地や目的地が指定されると、地図記憶ユニット12に記憶されている道路データを参照し、出発地から目的地に至る最適経路を探索し、案内経路データを作成する。この最適経路の探索は、現在位置またはユーザによって指定された出発地に対応する道路ノードから、ユーザによって指定された目的地に対応する道路ノードまでに至る、リンクとノードをダイクストラ法などの各種の手法によって探索し、リンク長（リンクコスト）や所要時間などを累積し、例えば、総リンク長または総所要時間などが最短となる経路を案内経路とし、当該経路に属する道路ノードやリンクを案内経路データとして提供する。

[0040] 探索された経路は、表示ユニット14に地図画像とともに表示される。また、車両の現在位置を示す現在位置マークが、地図画像上に重ね合わされて表示される。地図画像は車両の走行に伴ってスクロールされ、例えば、現在位置が表示画面の中心となるよう表示される。

[0041] なお、現在位置検出ユニット11が検出する位置情報には誤差が含まれるため、現在位置が道路からずれて算出されることがある。そのような場合には、現在位置を道路上に修正するマップマッチングが、図示しないマッチング処理ユニットによって行われる。

[0042] ユーザがタッチパネルを操作して、表示ユニット14に表示される地図画像上の所望の地点を指定したとき、地点位置検出ユニット16は、ユーザが指定したタッチパネル上の地点と道路データとを比較することにより、指定された地点を特定する。

[0043] 表示ユニット14に地図画像を表示し、地図画像上で所望の位置（地点）を指定して、目的地や経由地を設定する場合、入力ユニット13を用いて地

点入力モードを選択し、設定したい地点が含まれる地図画像を表示する。所望の地点を含む地図画像を表示するには、スクロールカーソルを用いて地図をスクロールするか、あるいは、所望する地点近傍のランドマークになる施設を検索して、所望の地点を含む地図画像を表示させればよい。

- [0044] 図3A、3B、3Cは、この手順の概念を示す画面遷移図である。
- [0045] 図3Aに示すように、地点32を含む地図画像が表示されるようにスクロールして、地点32を所望の地点として指定すると、図3Aに示される表示画像31aから、図3Bに示される表示画像31bに画面が遷移し、所望の地点32の位置にカーソル34が、またカーソル34の近傍に地点設定マーク36が、それぞれ表示される。ここで地点設定マーク36にタッチして地点設定操作を実行すると、表示画面は図3Cに示される31cに遷移して、地点設定マーク36の近傍に地点設定のメニュー画像38が表示される。この実施形態では、地点設定のメニュー画像38は、地点設定マーク36から吹き出しにより表示される。メニュー画像38において、例えばこの実施形態で示される目的地設定や地点登録の選択項目の1つを選択すると、地点設定マーク36が指していた位置が、当該の地点として設定される。
- [0046] ここで、地点設定マーク36が指す位置は、カーソル34の表示位置である。地図画像を大まかにスクロールした段階では、地点設定マーク36が指す位置が、地点設定しようとする所望の位置を必ずしも正しく指していない場合がある。この場合、ユーザは、地図の拡大表示等により、表示されている地図画像上の正しい所望位置に、カーソル34あるいは地点設定マーク36を移動する。
- [0047] それにより、移動先の位置が地点設定しようとする位置となるので、ユーザが地点設定マーク36にタッチ操作して地点設定操作を実行すると、移動先に表示された地点設定マーク36の近傍に、地点設定のメニュー画像38が表示され、目的地設定や地点登録などの選択項目の1つを選択すると、地点設定マーク36が指していた位置が当該操作の対象地点として設定される。

- [0048] このように、地点設定したい所望の位置に地点設定マーク 36 が表示され、同時に地点設定マーク 36 から吹き出し表示される地点設定のメニュー画像 38 が表示されるから、位置関係の視認性が向上し、使い勝手が良く、地点設定の操作性が改善される。
- [0049] ところで、地点設定マーク 36 は表示された地図画像の中央など固定された位置に表示されるのではなく、ユーザが地点設定したい位置の近傍に表示されるから、地点設定のメニュー画像 38 を表示画面のどの表示領域に吹き出し表示することが最適であるかは、設定したい地点の画面上の表示位置によりその都度異なる。そこで、本発明においては、地点設定マーク 36 の表示位置に応じてメニュー画像 38 の表示位置を制御する。
- [0050] 図 4 は、この表示位置制御の概念を示す図である。
- [0051] 表示画面は、図 4 A に示すように画面の中心で直交する 2 直線により、4 つの領域、左上から時計回りに第 1 象限、第 2 象限、第 3 象限、第 4 象限に区分される。そして、地点位置検出ユニット 16 は、地点設定マーク 36 の指す位置、すなわち、カーソル 34 が表示される位置が表示画面のどの象限にあるかを検出する。
- [0052] 地点位置検出ユニット 16 は、ユーザがタッチパネルを操作して、表示ユニット 14 に表示されている地図画像上の所望の地点を指定したときの、ユーザが指定したタッチパネル上の地点と道路データとを比較して、特定した地点に地点設定マーク 36 の指す位置、すなわち、カーソル 34 が表示されていると判定する。
- [0053] メニュー表示位置決定ユニット 18 は、地点設定マーク 36 が表示される象限に応じて、地点設定マークに対する地点設定のメニュー画像 38 の吹き出し表示を表示する表示位置を決定する。例えば、図 3 C に示す例では、地点設定マーク 36 が第 2 象限に表示されているから、メニュー画像 38 は、地点設定マークに対して第 1 象限または第 4 象限の方向に配置されるように、吹き出し表示される。この場合、メニュー画像の地点設定マークに対する配置の方向が問題なのであって、メニュー画像の配置位置そのものは、何象

限にあらうが特に問題とされない。

- [0054] この配置方向の決定は、図4Bのデータテーブルに従って判断される。図4Bに示すように、地点設定マーク36の表示位置が第1象限である場合、メニュー画像38の表示位置方向は、右側および下側方向である第2象限、第3象限とする。また、地点設定マーク36の表示位置が第2象限である場合、メニュー画像38の表示位置方向は、下側および左側方向である第1象限、第4象限とする。以下、図4Bに示されるように決定される。
- [0055] 図5A-5Cに示す例では、地点設定マーク36が第1象限に表示されているから、メニュー画像38は第2象限、第3象限の方向に吹き出し表示される。
- [0056] 図6A-6Cに示す例では、地点設定マーク36が第4象限に表示されているから、メニュー画像38は第2象限、第3象限の方向に吹き出し表示される。
- [0057] また、地点設定マークの表示は、図7に示されるものであってもよい。図7において地点設定マーク36は、図3に示す地点設定マーク36と同様のマーク（指の形状）の周囲を枠で囲った型式で表示される。この表示型式によれば、指の形状の部分が正しくタッチ操作されなくても、枠内のどこかがタッチ操作されるのみで、地点設定マークが操作されたと判定することができる。
- [0058] なお、メニュー画像38の表示位置は、その画像の大きさに基づいて、地点設定マーク36が表示された位置に対して、表示画面の他の表示領域に表示できればよく、必ずしも図4に示す処理でなくてもよい。表示領域内における2つの画像の位置関係を相対的に判断して、両方の画像が表示領域内に表示できるように決定すればよい。
- [0059] 以上に説明した実施形態では、表示画面は予め画面中心で区分される4つの象限に分割されている。しかしながら本発明は、分割位置が固定されている、上記の実施形態に必ずしも限定されない。例えば、地点設定マークの表示位置で直交する、上下分割線と左右分割線により表示画面を4分割する。

そのように4分された各領域には、一般的に面積に大小があるので、4分された表示画面の各領域の面積を勘案して、例えば、そのうち面積が最大の領域をメニュー画像表示位置として決定してもよい。

[0060] また、以上の実施形態では、表示画面に対して、垂直及び水平に延伸する直線を用いて画面を矩形に4分割しているが、画面の区分は矩形によるものに限定されない。例えば、複数の放射状に交差する直線を用いて、画面を区分してもよい。この場合、区分が円環的に行われ、分割の中心から地点設定マークの表示位置までの距離を勘案して、メニュー画像表示位置を分割の中心から放射状に配置することが可能となり、視認性がさらに向上される。

[0061] 次に、本発明の実施形態に示されるナビゲーション装置1における、地点設定の動作手順を説明する。

[0062] 図8は、ナビゲーション装置1における地点設定の動作手順を示す、フローチャートである。

[0063] 表示ユニット14に地図画像を表示し、地図画像上で所望の位置（地点）を指定して、目的地や経路地を設定する場合、ユーザは、入力ユニット13を介して地点入力モードを選択し（ステップS101）、設定したい地点が含まれる地図画像を表示する。所望の地点を含む地図画像を表示するために、タッチパネル上を指でタッチしてカーソルを移動させて地図をスクロールしたり、リモコンに設けられたジョイスティックを用いて地図をスクロールする。

[0064] ステップS102において地点が指定されると、地点位置検出ユニット16は、指定された地点を特定し、表示制御ユニット19は、地点位置検出ユニット16により特定された地点に対応した地図画像上にカーソルを表示して、ステップS103に進む。ステップS103では、表示制御ユニット19のマーク表示ユニット18は、地点位置検出ユニット16が特定し表示制御ユニット19により表示されたカーソル位置に基づいて、カーソル近傍にその位置を地点設定することを示す、地点設定マーク36（図3参照）を表示する。

- [0065] 次に、ステップS 104に進み、表示された地点設定マーク36がタッチ操作されたか否かを判別する。地点設定マーク36がタッチ操作されたならば、地点設定マーク36が指す位置、すなわち、カーソル位置が地点として指定されたことになるので、ステップS 105に進み、メニュー表示位置決定ユニット17は地点マーク36の表示位置に基づき、メニュー画像の表示位置を決定し、表示制御ユニット19は、決定された位置に地点設定のメニュー画像38（図3参照）を表示する。
- [0066] ステップS 106では、表示したメニュー画像38の選択項目が操作されたか否かを判定する。操作がなければステップS 106を繰り返し、項目選択の操作があったと判定されればステップS 107に進み、選択された地点設定の項目に従って、地点設定マーク36が指す位置を地点設定し、処理を終了する。地図画像上の地点の特定は、前述したようにユーザがタッチパネルを操作して、表示ユニット14に表示されている地図画像上の所望の地点を指定したときの、ユーザが指定したタッチパネル上の地点を道路データから選択して行われる。
- [0067] 一方、ステップS 104において、地点設定マーク36のタッチ操作が判定されなければ、地点設定マーク36の指す位置はユーザの所望する地点設定の位置でないので、ステップS 108に進み、地点変更のタッチ操作があるか否かを判定する。地点変更の操作は、指やカーソル移動により表示されている地図画像の所望の地点を操作することにより行われる。
- [0068] ステップS 108で地点変更タッチ操作が検出されると、ステップS 103に戻り、その近傍に地点設定マーク36を表示し、ステップS 104以降の処理を繰り返す。地点変更タッチ操作がそれ以上検出されなければ、地点設定処理を終了する。
- [0069] 以上説明したように、本発明によれば、地点設定したい所望の位置に地点設定マーク36と、地点設定マークから吹き出し表示される地点設定のメニュー画像38が表示されるから、位置関係の視認性が向上し、使い勝手が良く、地点設定の操作性が改善される。

## 産業上の利用可能性

[0070] 本発明のナビゲーション装置は、表示ユニットに表示された地図上で所望の地点を指定して地点設定を行う際、指定された地点の近傍に地点設定メニュー画像を表示することにより、位置関係の視認性が向上し、操作性が改善されているので、産業上有用である。

## 符号の説明

- [0071] 1 : ナビゲーション装置  
10 : 制御ユニット  
11 : 現在位置検出ユニット  
12 : 地図記憶ユニット  
13 : 入力ユニット  
14 : 表示ユニット  
15 : 経路探索ユニット  
16 : 地点位置検出ユニット  
17 : メニュー表示位置決定ユニット  
18 : マーク表示ユニット  
19 : 表示制御ユニット

## 請求の範囲

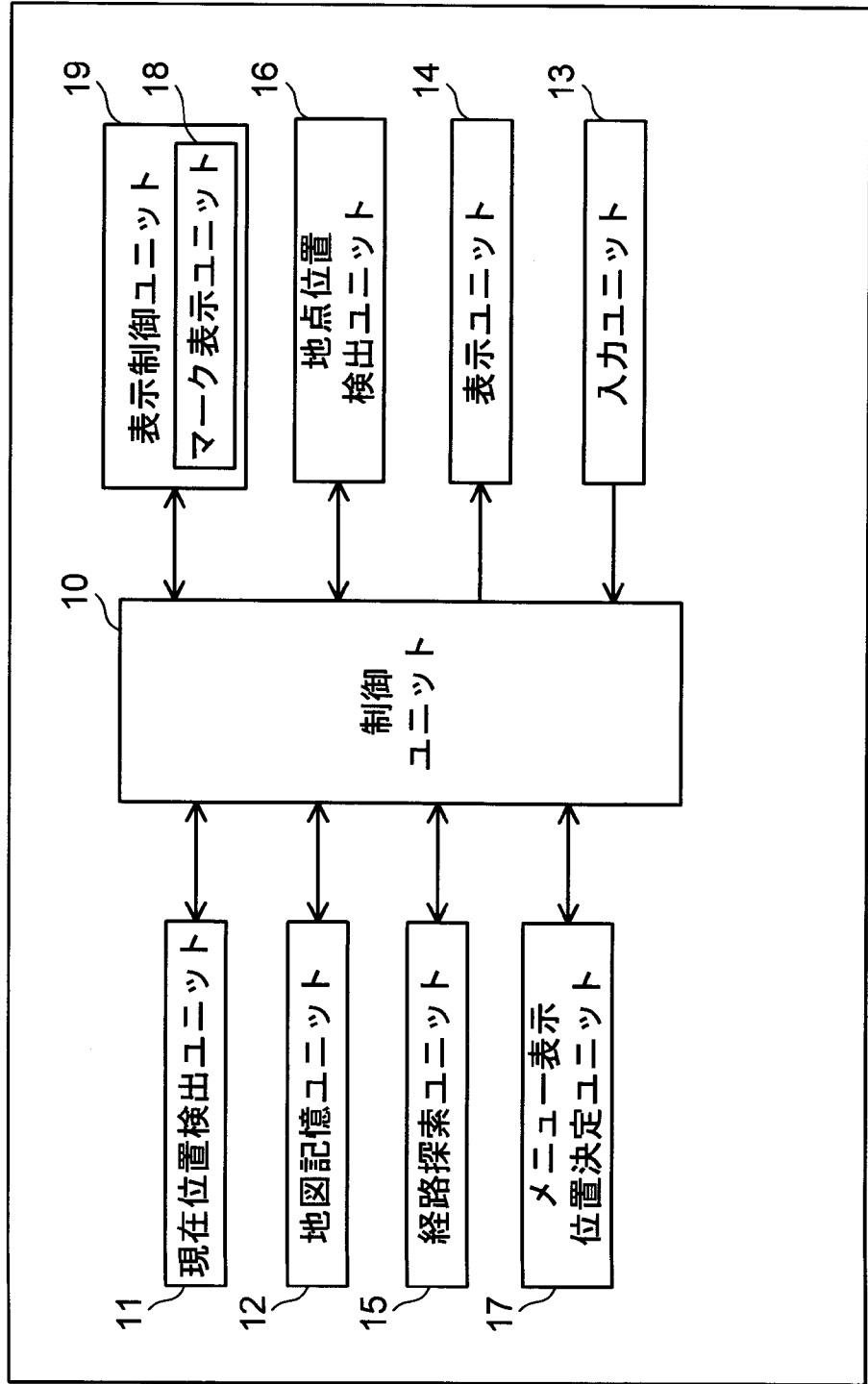
- [請求項1] 表示ユニットに表示された地図上の地点を指定する、入力ユニットと；
- 該入力ユニットにより指定された地点を特定する、地点位置検出ユニットと；
- 該地点位置検出ユニットが特定した地点を設定する項目を選択するための、メニュー画像の表示位置を決定する、メニュー表示位置決定ユニットと；
- 前記指定された地点を指す地点設定マークを表示する、マーク表示ユニットと；
- を備えたナビゲーション装置において、
- 前記メニュー表示位置決定ユニットは、前記地点設定マークの表示位置を検出し、
- 該地点設定マークの表示位置に応じて、前記メニュー画像の表示位置を決定することを特徴とする、ナビゲーション装置。
- [請求項2] 前記メニュー画像は、前記地点設定マークから吹き出し表示されることを特徴とする、請求項1に記載のナビゲーション装置。
- [請求項3] 前記表示ユニットの表示画面は、その表示領域が所定数の領域に区分され、
- 前記メニュー表示位置決定ユニットは、前記地点設定マークが表示された領域を検出し、該検出された領域に対向する上下方向、または、左右方向の領域側に、
- 前記地点設定マークに近接して前記メニュー画像を配置するように決定することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載のナビゲーション装置。
- [請求項4] 前記メニュー表示位置決定手段は、前記地点設定マークの表示位置を検出し、
- 検出した該地点設定マークの表示位置で交差する、複数の直線により

表示画面を分割し、分割された前記表示画面の各領域の面積を勘案して、前記メニュー画像表示位置を決定することを特徴とする、請求項1または請求項2に記載のナビゲーション装置。

[請求項5] 前記メニュー表示位置決定手段は、分割された前記表示画面の各領域のうち、面積が最大の領域を前記メニュー画像表示位置とすることを特徴とする、請求項4に記載のナビゲーション装置。

[図1]

1

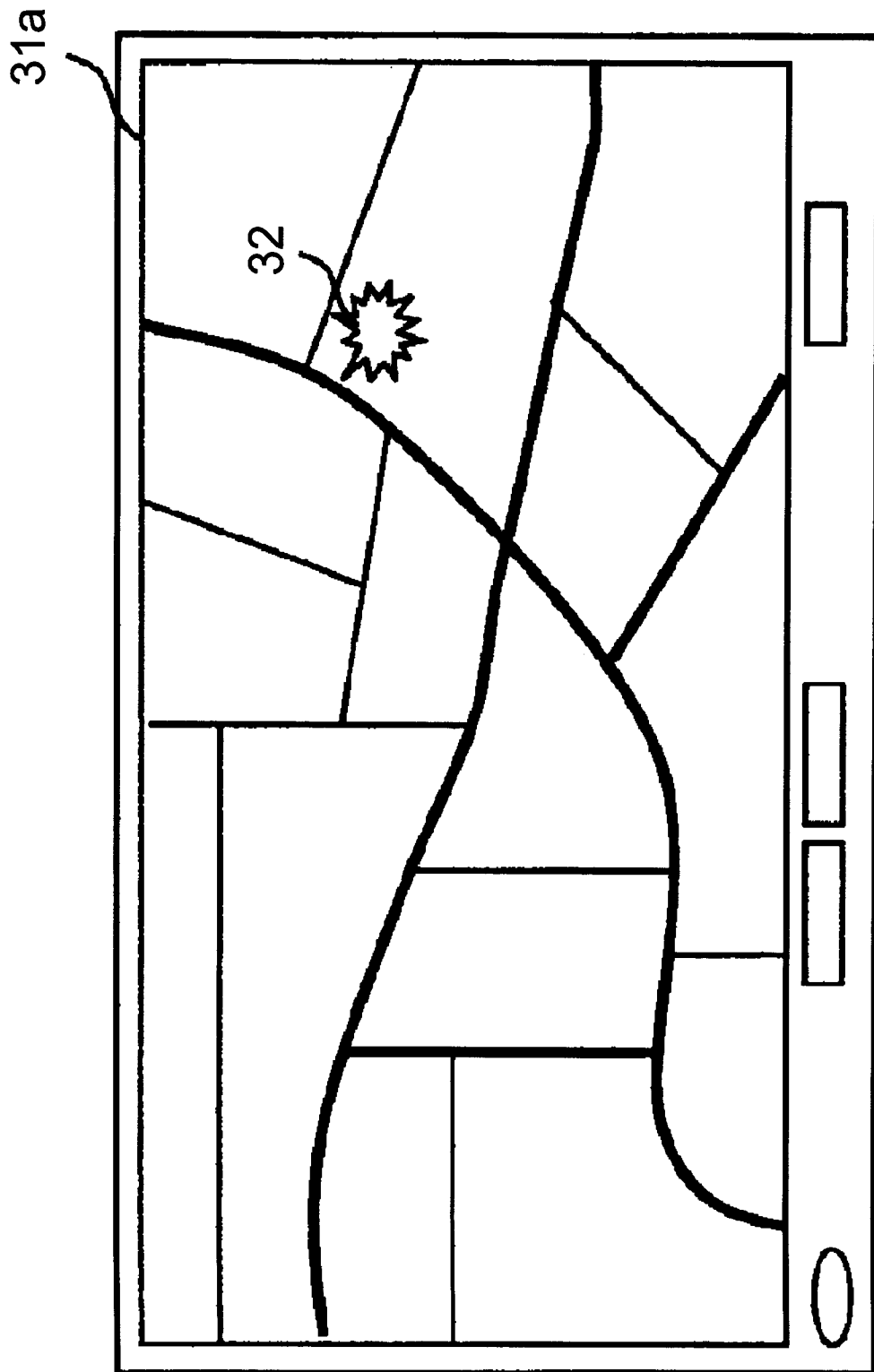


[図2]

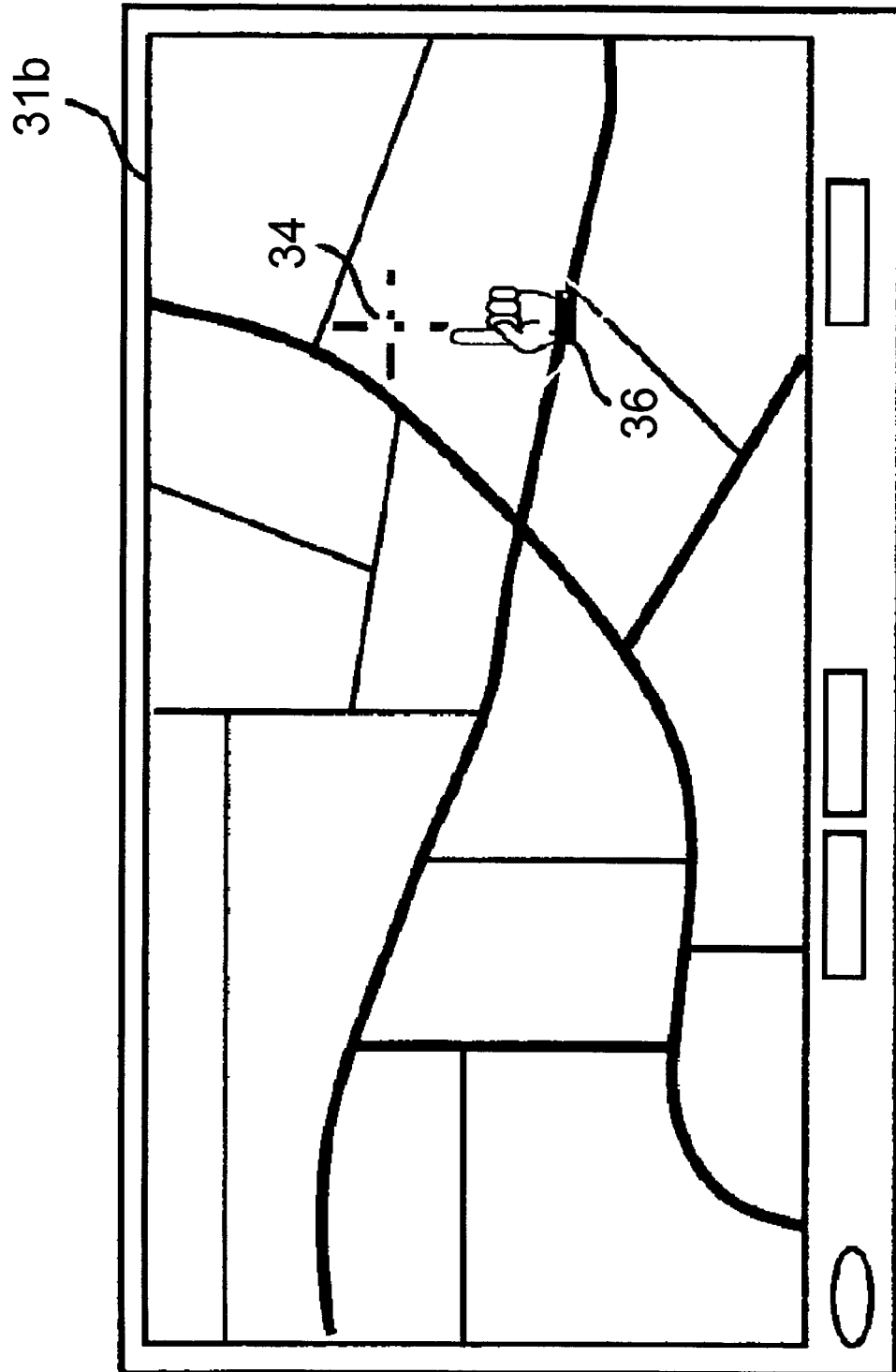
## 道路名称・道路ID

リンクID	始点ノード	終点ノード	属性情報	
			道路種別	幅員

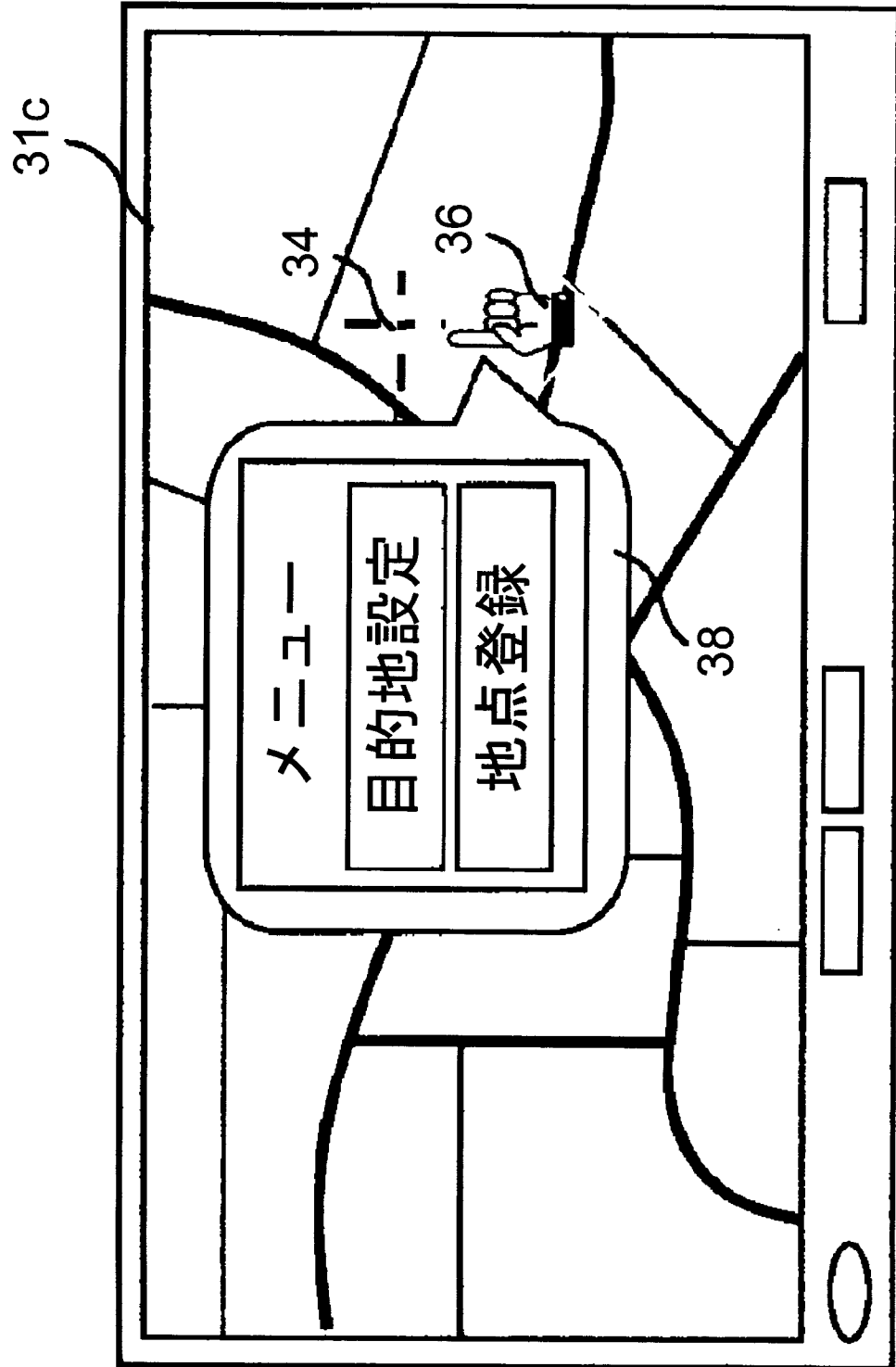
[図3A]



[図3B]



[図3C]



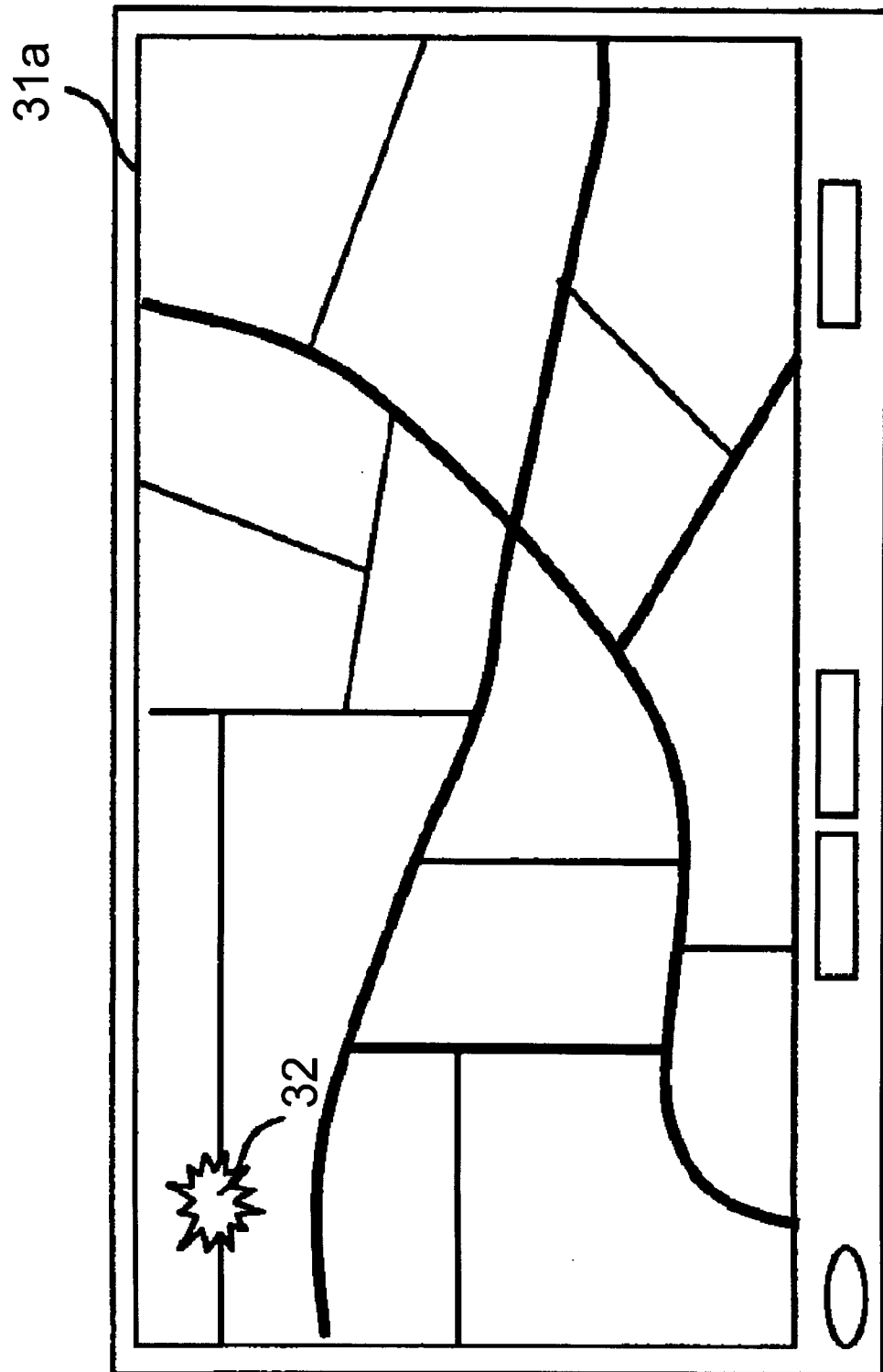
[図4A]

第1象限	第2象限
第4象限	第3象限

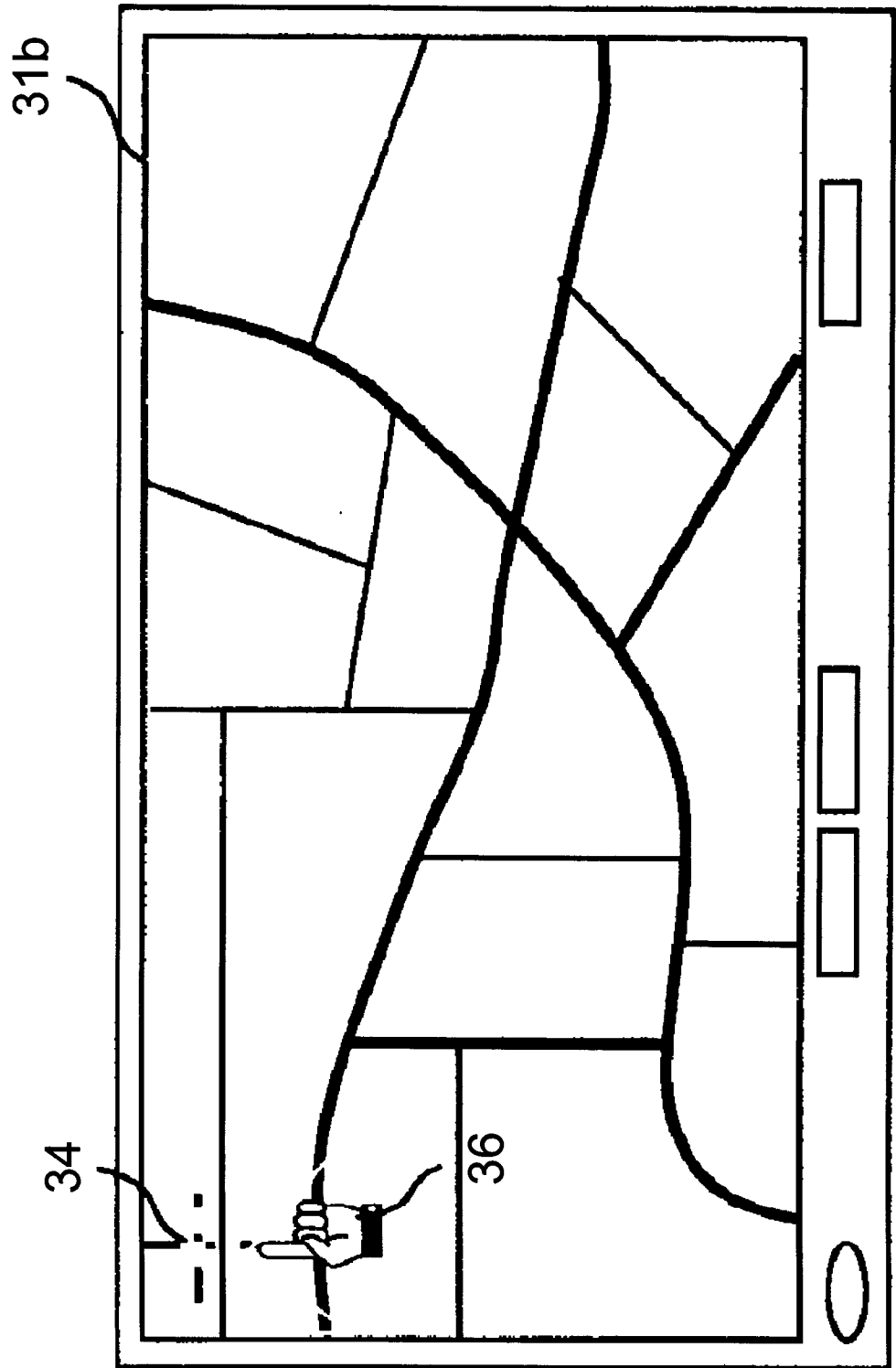
[図4B]

地点設定マーク 表示位置	メニュー 表示位置方向
第1象限	第2, 第3象限
第2象限	第1, 第4象限
第3象限	第1, 第4象限
第4象限	第2, 第3象限

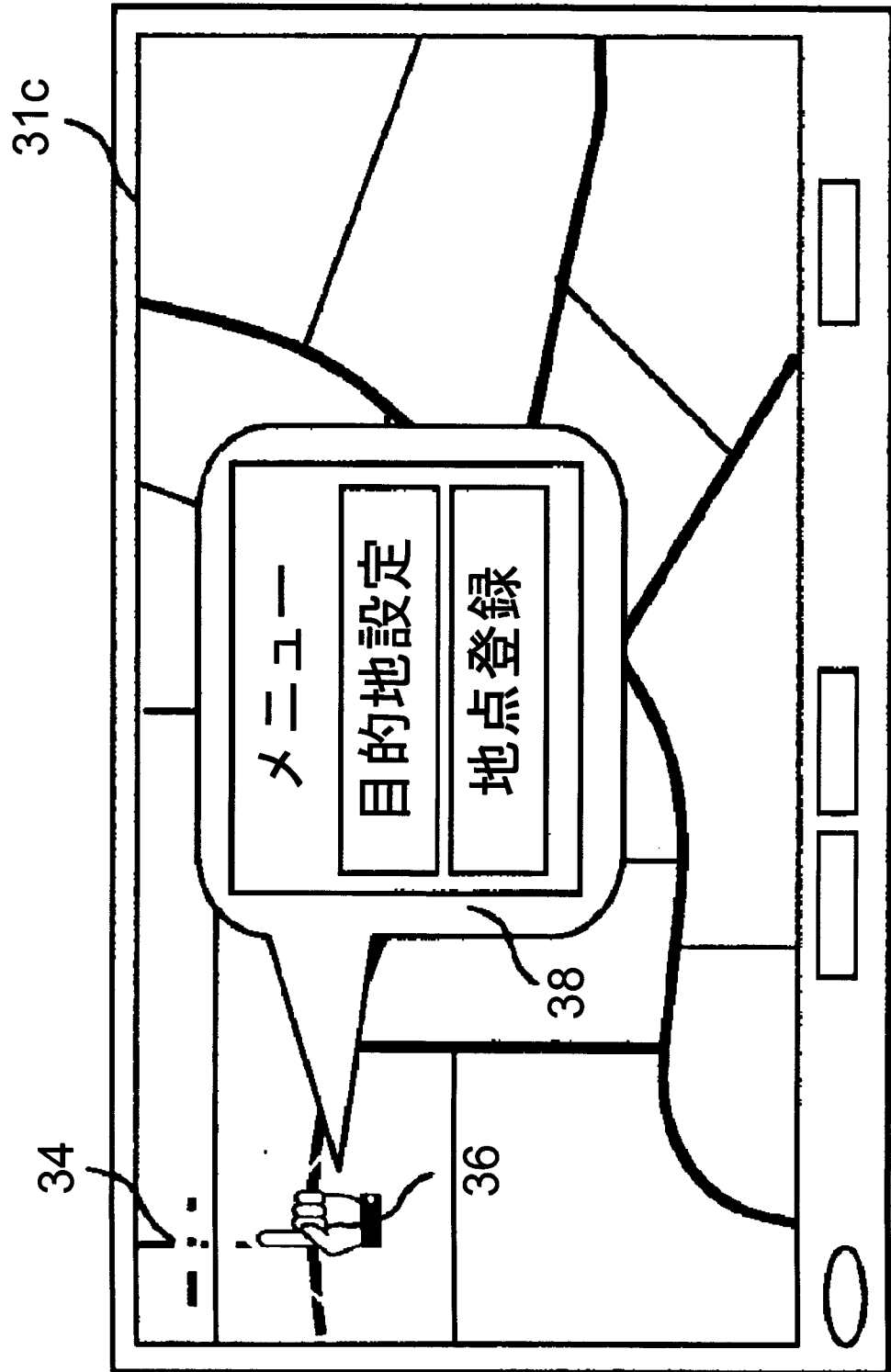
[図5A]



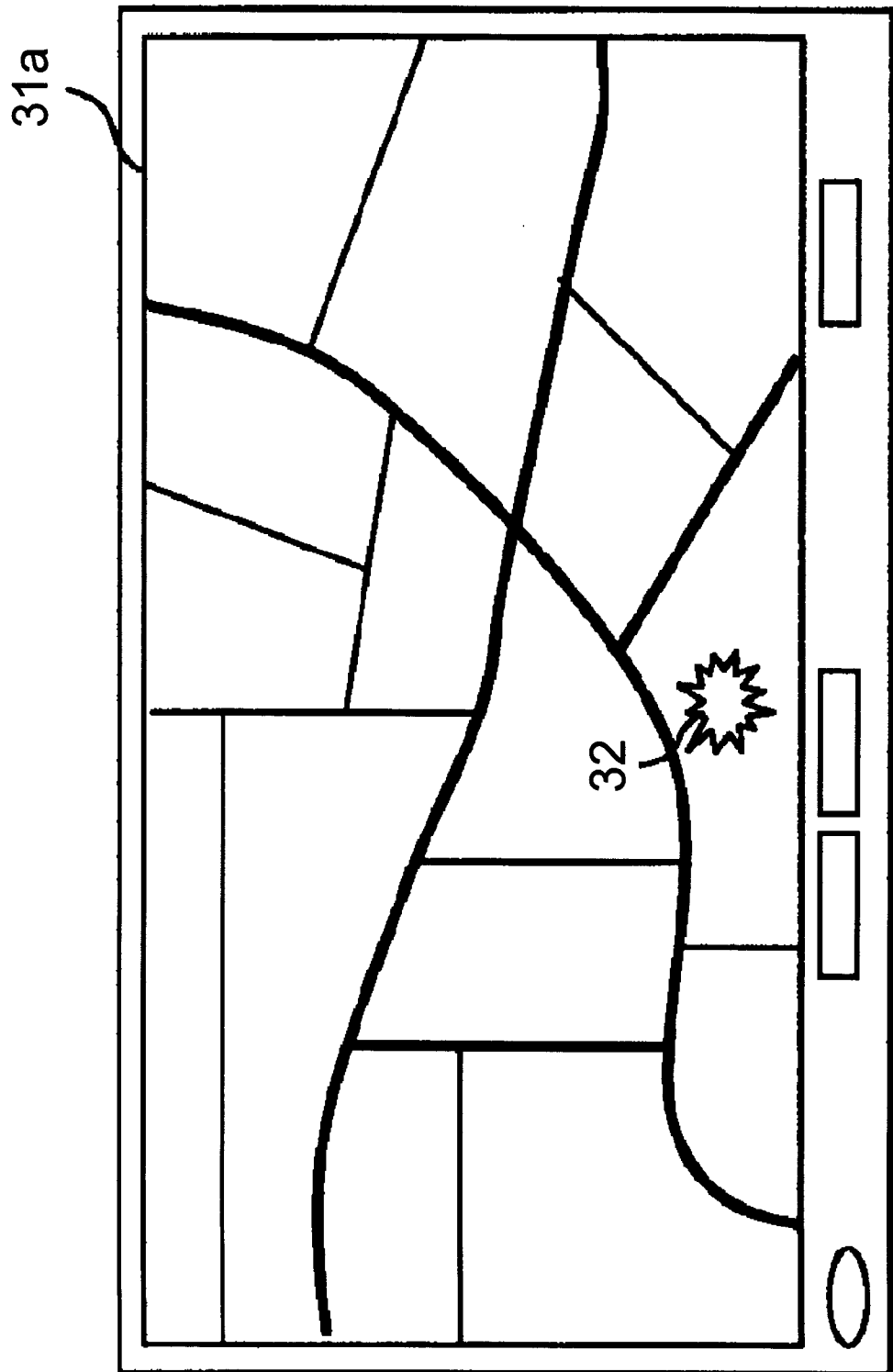
[図5B]



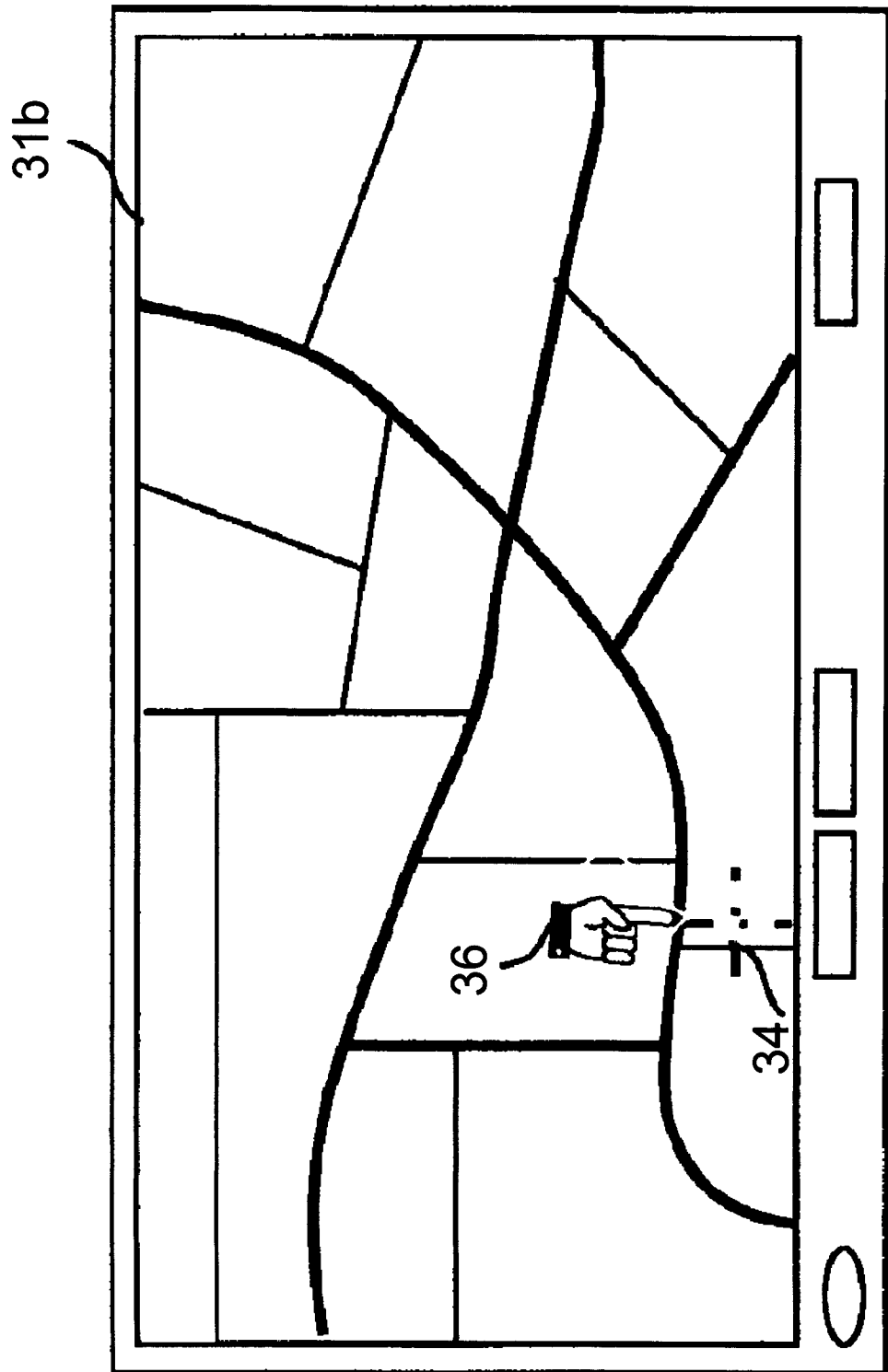
[図5C]



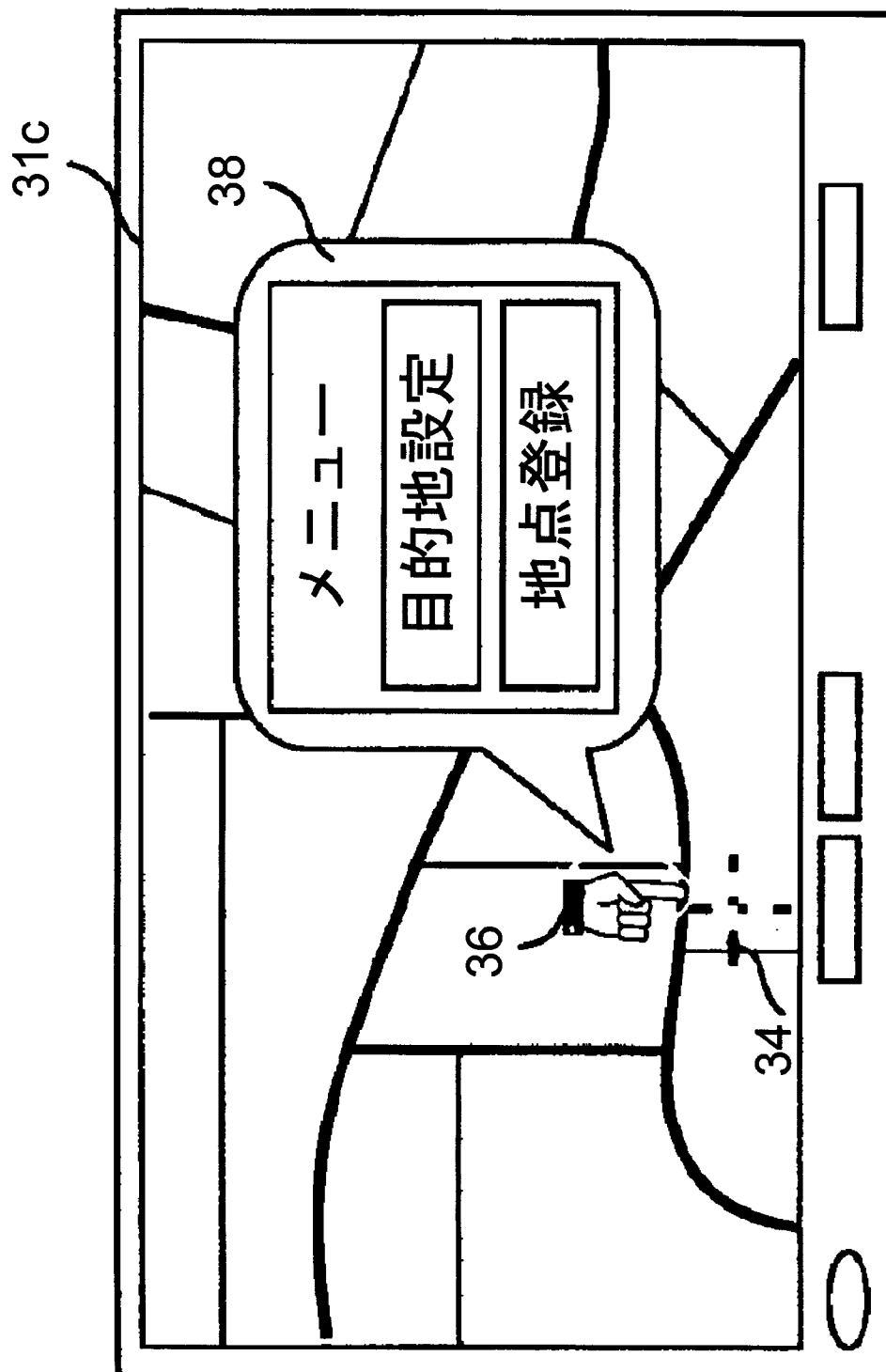
[図6A]



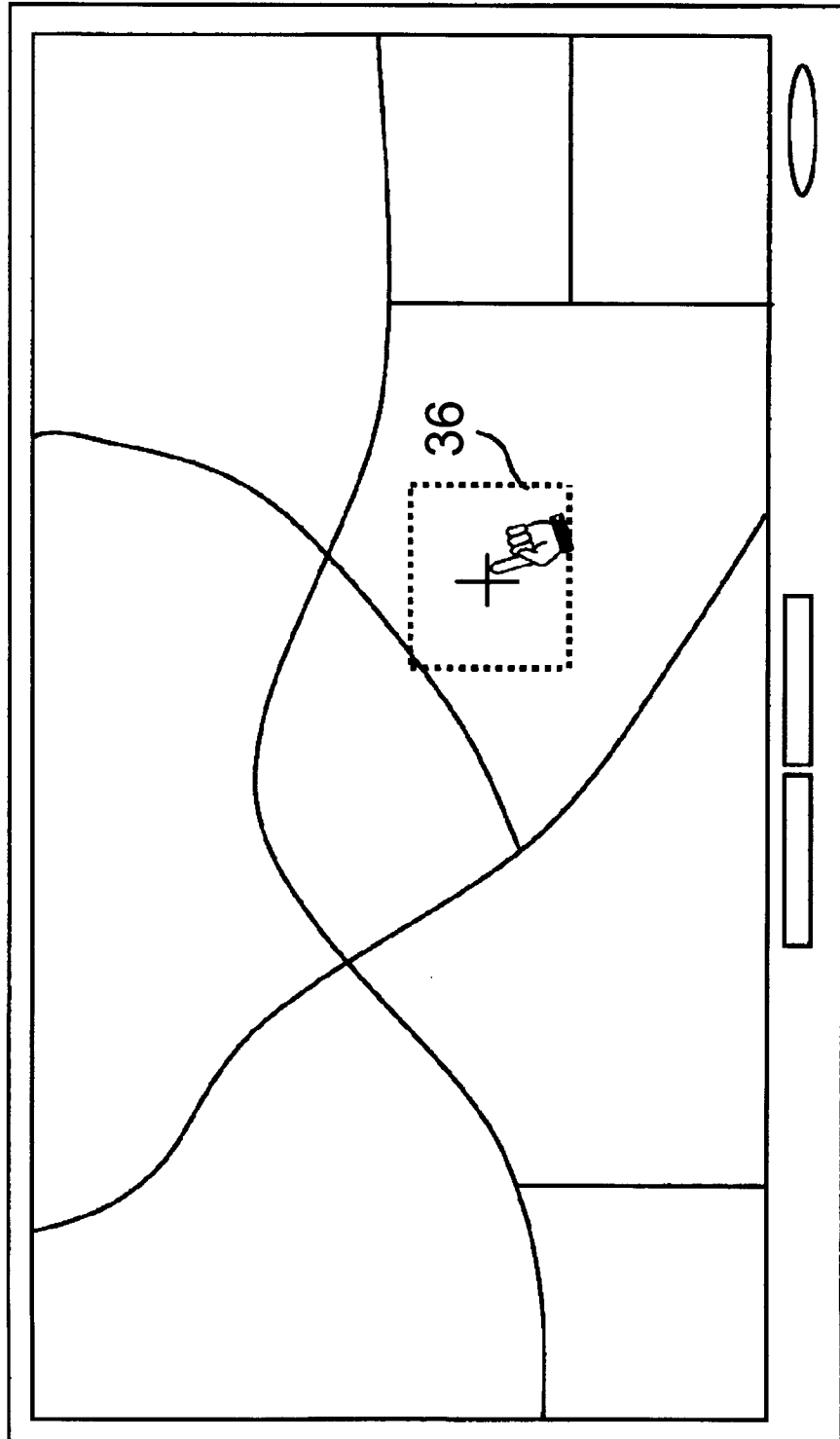
[図6B]



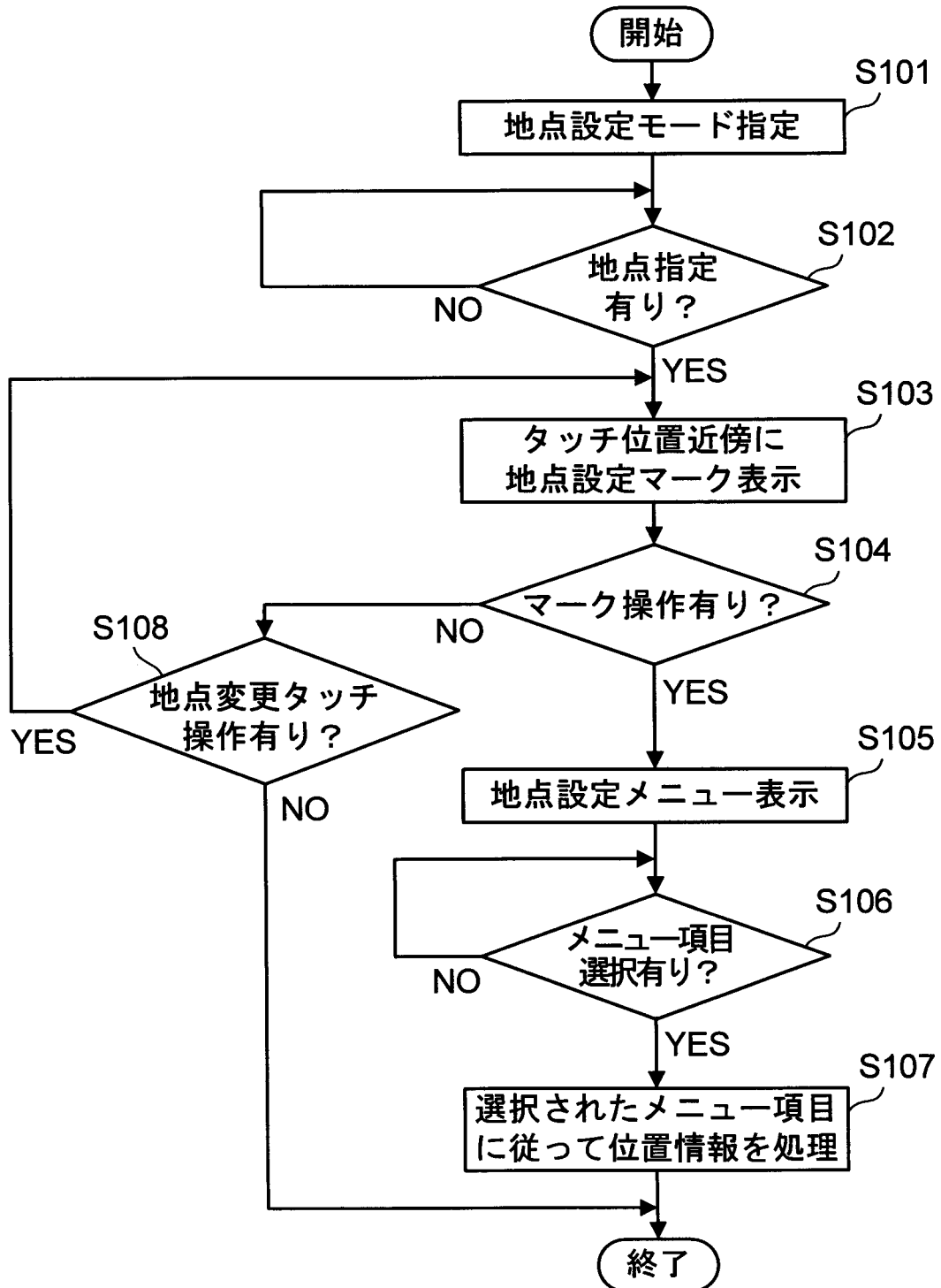
[図6C]



[図7]



[図8]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2009/057643

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
G01C21/00(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
G01C21/00, G06F3/048, G08G1/0969, G09B29/00, G09B29/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2004-239658 A (Alpine Electronics, Inc.), 26 August, 2004 (26.08.04), Par. Nos. [0044], [0045]; Figs. 4, 5 (Family: none)	1 2 3-5
Y A	JP 2000-268548 A (Sony Corp.), 29 September, 2000 (29.09.00), Par. Nos. [0028], [0036], [0057]; Figs. 4, 8, 16 (Family: none)	2 3-5
A	JP 7-141597 A (Honda Motor Co., Ltd.), 02 June, 1995 (02.06.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"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 10 July, 2009 (10.07.09)	Date of mailing of the international search report 21 July, 2009 (21.07.09)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2009/057643

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-197263 A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 31 July, 1998 (31.07.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. G01C21/00(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G08G1/0969(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野  
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. G01C21/00, G06F3/048, G08G1/0969, G09B29/00, G09B29/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
 日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2009年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2009年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2009年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 2004-239658 A (アルパイン株式会社) 2004.08.26, 段落0044、0045、第4、5図 (ファミリーなし)	1 2 3-5
Y A	JP 2000-268548 A (ソニー株式会社) 2000.09.29, 段落0028、0036、0057、第4、8、16図 (ファミリーなし)	2 3-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。  パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー  
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献  
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 10.07.2009	国際調査報告の発送日 21.07.2009
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 東 勝之	3H	9250
	電話番号 03-3581-1101 内線 3316		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 7-141597 A (本田技研工業株式会社) 1995. 06. 02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 5
A	JP 10-197263 A (住友電気工業株式会社) 1998. 07. 31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 5