

(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
2012年5月3日(03.05.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/056974 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2006.01) H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/074089
- (22) 国際出願日: 2011年10月13日(13.10.2011)
- (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 2010-239595 2010年10月26日(26.10.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士フイルム株式会社 (FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布二丁目2番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 矢野 浩教 (YANO, Hironori) [JP/JP]; 〒1070052 東京都港区赤

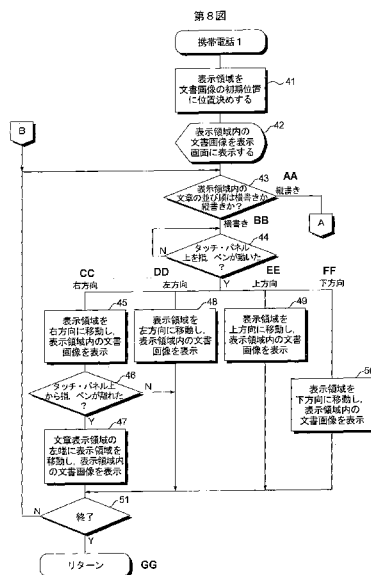
坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 牛久 健司, 外 (USHIKU, Kenji et al.); 〒1050004 東京都港区新橋3丁目4番5号 新橋フロンティアビルディング7階 Tokyo (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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW,

[続葉有]

(54) Title: DOCUMENT IMAGE DISPLAY DEVICE, OPERATION CONTROL METHOD FOR SAME AND OPERATION PROGRAM FOR SAME

(54) 発明の名称: 文書画像表示装置ならびにその動作制御方法およびその動作プログラム



(57) Abstract: The objective of the present invention is to simplify scrolling operation. To this end, within an imaged document image, a portion within a display area is displayed upon a display screen of a mobile phone. When a finger is moved in the upper, lower, left, or right direction upon a touch panel formed upon the display screen, the display area moves in the direction thereof so as to be scrolled. When the finger moves away from the touch panel, the display area is moved to the left end (reference position) of the document display area included in the document image. The display area moves to the reference position, and therefore, scrolling operation is simplified.

(57) 要約: スクロール操作を簡単にする。このために、画像化された文書画像うち、表示領域内の部分が携帯電話の表示画面に表示される。表示画面上に形成されているタッチ・パネル上を指が上、下、左または右方向に動くと、表示領域もそれらの方向に動き、スクロールされる。指がタッチ・パネルから離れると、文書画像に含まれる文章表示領域の左端(基準位置)に表示領域が移動させられる。表示領域が基準位置に移動するので、スクロール操作が簡単となる。

- 1 Mobile phone
41 Position display area at initial position of document image
42 Display document image within display area upon display screen
43 Is order of document within display area for horizontal writing or vertical writing?
44 Has finger or pen moved upon touch panel?
45 Move display area to right direction, and display document image within display area
46 Has a finger or pen moved away from upon touch panel?
47 Move display area to left end of document display area, and display document image within display area
48 Move display area to left direction, and display document image within display area
49 Move display area to upper direction, and display document image within display area
50 Move display area to lower direction, and display document image within display area
51 End
AA Vertical writing
BB Horizontal writing
CC Right direction
DD Left direction
EE Upper direction
FF Lower direction
GG Return

WO 2012/056974 A1



MZ, NA, RW, 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 (AL, 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, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

文書画像表示装置ならびにその動作制御方法およびその動作プログラム

技術分野

この発明は、文書画像表示装置ならびにその動作制御方法およびその動作プログラムに関する。

背景技術

画像化された文書がスマートフォンなどのような携帯電話の表示画面に表示される場合には、その文書を読むためにスクロールすることがある。表示画面にタッチ・パネルが形成されている携帯電話では、タッチ・パネル上を指などで動かすことによりスクロール指令が携帯電話に与えられる。タッチ・パネルで多くの命令を実行できるようにするためにあらかじめ、タップ、はねる、ドラッグの3種類を設定し、動作状態パターンにしたがって命令の選択を行うものがある（特開平10-269021号公報）。

しかしながら、スクロール操作の向上については考えられていない。

発明の開示

この発明は、スクロール操作を向上させることを目的とする。

この発明による文書画像表示装置は、画像化された文書のうち表示領域内の部分を表示画面に表示する表示装置、画像化された文書の文字の並び順に対応した文字並び方向へのスクロール指令が与えられている間、上記表示領域を上記文字並び方向に移動する第1の表示領域移動手段（第1の表示領域移動デバイス）、および基準位置移動指令に応じて、上記表示領域を基準位置に移動する第2の表示領域移動手段（第2の表示

領域移動デバイス）を備えていることを特徴とする。

この発明は、上記文書画像表示装置に適した動作制御方法も提供している。すなわち、この方法は、表示装置が、画像化された文書のうち表示領域内の部分を表示画面に表示し、第1の表示領域移動手段が、画像化された文書の文字の並び順に対応した文字並び方向へのスクロール指令が与えられている間、上記表示領域を上記文字並び方向に移動し、第2の表示領域移動手段が、基準位置移動指令に応じて、上記表示領域を基準位置に移動するものである。

この発明は、上記文書画像表示装置の動作制御方法を実施するためのコンピュータが読み取り可能なプログラムも提供している。そのようなプログラムを格納した記録媒体も提供するようにしてもよい。

この発明によると、画像化された文書のうち表示領域内の部分が表示画面に表示される。画像化された文書の文字の並び順（横書きまたは縦書き）に対応した文字並び方向（たとえば、文字の並び順が横書きであれば左から右方向、文字の並び順が縦書きであれば上から下方向）へのスクロール指令が与えられると、そのスクロール指令が与えられている間、表示領域が文字並び方向に移動させられる。基準位置移動指令が与えられると、表示領域は基準位置に移動させられる。スクロール指令が与えられている間は、表示領域が文字並び方向に移動させられるので、スクロール指令に応じたスクロールが行われる。基準位置移動指令が与えられると、表示領域は基準位置に移動させられるので、画像化された文書の基準となる部分が表示されることとなる。表示画面に、画像化された文書の基準となる部分を表示させることができるようになる。スクロール操作が向上する。

上記表示画面上に形成されているタッチ・パネル、上記タッチ・パネル上を指またはタッチ・ペンで文字並び方向に動かすことにより上記文

書画像表示装置にスクロール指令を与えるスクロール指令発生手段（スクロール指令発生デバイス）、および指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネル上を動いた後に指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネルから離れる、指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネルから離れる場合に文字並び方向と逆方向に指またはタッチ・ペンが動く、あるいは指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネルから離れた後に一定時間内に再び上記タッチ・パネルに接したことに応じて、上記基準位置移動指令を発生する基準位置移動指令発生手段（基準位置移動指令発生デバイス）をさらに備えてもよい。

上記第2の表示領域移動手段は、たとえば、画像化された文書のうち、上記表示領域が位置している部分の文字の並び順が横書きの場合には、基準位置移動指令が発生したことに応じて、上記表示領域の左辺が、画像化された文書のうち余白を除く文章表示領域の左端、画像化された文書の左端、上記文章表示領域の左端の上部または上記表示領域が位置している上記文章表示領域の左端となるように上記表示領域を移動させる、あるいは画像化された文書のうち、上記表示領域が位置している部分の文字の並び順が縦書きの場合には、基準位置移動指令が発生したことに応じて上記表示領域の上辺が、上記文章表示領域の上端、画像化された文書の上端、上記文章表示領域の上端の左部または上記表示領域が位置している上記文章表示領域の上端となるように上記表示領域を移動させるものである。

図面の簡単な説明

第1図は、文書画像通信システムの概要である。

第2図は、携帯電話の電氣的構成を示すブロック図である。

第3図は、文書画像サーバの電氣的構成を示すブロック図である。

第4図は、文書画像の一例である。

第5図は、レイアウト情報の一例である。

第6図は、文書画像の一例である。

第7図は、レイアウト情報の一例である。

第8図から第10図は、携帯電話の処理手順の一部を示すフローチャートである。

第11図から第21図は、文書画像の一例である。

第22図および第23図は、携帯電話の処理手順の一部を示すフローチャートである。

第24図は、表示画面の一例である。

第25図は、文書画像の一例である。

発明を実施するための最良の形態

第1図は、この発明の実施例を示すもので、文書画像（画像化された文書を文書画像ということにする）通信システムの概要を示している。

この実施例による文書画像通信システムには、インターネット（インターネットに限らず社内LAN:ローカル・エリア・ネットワークなどでもよい）を介して互いに通信可能な携帯電話1および文書画像サーバ20が含まれている。携帯電話1からの要求に応じて、文書画像サーバ20から携帯電話1に文書画像を表わすファイルが送信される。

第2図は、いわゆるスマートフォンと呼ばれる携帯電話の電氣的構成を示すブロック図である。

携帯電話1の全体の動作は、制御装置2によって統括される。

携帯電話1には、他の携帯電話との通信、インターネットへのアクセス等のための通信装置10およびアンテナ11が設けられている。アンテナ11を介して後述する動作を行うプログラム12が携帯電話1にダウンロード

ードされる。ダウンロードされたプログラム12が携帯電話1にインストールされることにより、携帯電話1は後述する動作を行う。携帯電話1にメモリ・カード・リーダ・ライタ13も設けられている。メモリ・カード14に格納されたプログラムが、メモリ・カード・リーダ・ライタ13を用いて読み取られ、読み取られたプログラムが携帯電話1にインストールされるようにしてもよい。

さらに、携帯電話1には、表示画面に文書、画像などを表示するための表示装置3が設けられている。表示装置3の表示画面には、タッチ・パネル4が形成されている。表示画面上に形成されているタッチ・パネル4をタッチすることにより、ユーザは、携帯電話1に様々な指令を与えることができる。

携帯電話1には、プログラム、所定のデータが格納されるメモリ5も含まれている。さらに、携帯電話1には、スピーカ8およびマイクロフォン9も含まれている。音声信号は、増幅回路7によって増幅されてスピーカ8に与えられる。これよりスピーカ8から音声が出力される。また、マイクロフォン9から入力した音声を表わす音声信号は、増幅回路7によって増幅されて制御装置2に入力する。

小さな表示画面に文書画像を表示する場合には、その表示画面に文書画像のすべてを表示してしまうと文書画像の文字が小さくなってしまい、文字が読めなくなる。このために、表示画面には文書画像の一部を表示し、表示画面に表示されない文書画像の部分を表示画面に表示させるためにスクロールが行われる。

第3図は、文書画像サーバ20の電氣的構成を示すブロック図である。

文書画像サーバ20の全体の動作は、CPU21によって統括される。

文書画像サーバ21には、インターネットにアクセスするための通信装置22、所定のデータ等を記憶するメモリ23、キーボードなどの入力装置

24, ハードディスク 25, ハードディスク 25にアクセスするためのハードディスク・ドライブ 26およびCD-ROM (コンパクトディスク・リードオンリ・メモリ) ドライブ 27が含まれている。後述する動作を制御するプログラムが格納されたCD-ROM 28がCD-ROMドライブ 27に装填され, そのプログラムが読み取られる。読み取られたプログラムが文書画像サーバ 20にインストールされる。もっともプログラムは, CD-ROM 28のような記録媒体に格納されていずに, インターネットを介して受信してもよい。

文書を表わすテキスト・ファイルはハードディスク 25に格納されている。ハードディスク 25からテキスト・ファイルが読み取られ, CPU 21によって文書画像を表わす文書画像ファイルに変換される。変換された文書画像ファイルもハードディスク 25に格納される。

第 4 図は, 文書画像 30の一例である。

文書画像 30には, 画像化された文章 31A が表示されている文章表示領域 31が形成されている。文章表示領域 31に表示されている文章の並び順 (縦書き, または横書き) は横書きである。文章表示領域 31に周りには余白 32が形成されている。文章 31A は直線で表わされている。また, 第 4 図において表わされている文章 31A は横書きであるので, 横書きであることを示すために横方向の直線で表わされている。

文書画像 30の原点を, 文書画像 30の左上の頂点とすると, その原点の座標は (x_0, y_0) で表わされる。文書画像 30の幅は w_0 , 高さは h_0 である。文章表示領域 31の原点を, 文章表示領域 31の左上の頂点とすると, その原点の座標は (x_1, y_1) で表わされる。文章表示領域 31の幅は w_1 , 高さは h_1 である。

第 5 図は, 第 4 図に示す文書画像 30についてのレイアウト情報を示している。

レイアウト情報は、文書画像ごとに生成される。レイアウト情報には、文書画像30および文章表示領域31のそれぞれの原点位置、幅、および高さならびに文章表示領域31の文章の並び順が含まれている。

レイアウト情報は、文書画像30が画像化される前のテキスト・ファイルを利用して生成することができる。レイアウト情報は、文書画像30を表わす文書画像ファイルのヘッダに格納されるが、別ファイルとしてもよい。別ファイルとした場合には、文書画像30に対応するレイアウト情報であることが分るように、文書画像ファイルのファイル名と一部共通のファイル名がレイアウト情報を表わすファイルに付与される、あるいは共通のフォルダに格納されるようになる。

第6図は、文書画像33の一例である。

文書画像33の原点の座標、幅および高さは、第4図に示した文書画像30の原点の座標と同様に、 (x_0, y_0) 、 w_0 および h_0 である。原点の座標、幅または高さは必ずしも同じでなくともよい。

文書画像33には、第1の文章表示領域34、第2の文章表示領域35および第3の文章表示領域36が形成されている。第1の文章表示領域34、第2の文章表示領域35および第3の文章表示領域36のそれぞれにも画像化された文章34A、35Aおよび36Aが含まれている。これらの文章34A、35Aおよび36Aも横書きであり、横方向の直線で表わされている。第1の文章表示領域34の原点の座標、幅および高さは、 (x_{11}, y_{11}) 、 w_{11} および h_{11} である。第2の文章表示領域35の原点の座標、幅および高さは、 (x_{12}, y_{12}) 、 w_{12} および h_{12} である。第3の文章表示領域36の原点の座標、幅および高さは、 (x_{13}, y_{13}) 、 w_{13} および h_{13} である。第1、第2および第3の文章表示領域34、35および36に含まれる文章34A、35Aおよび36Aの並び順は、上述のようにすべて横書きである。

第 7 図は、文書画像 33 のレイアウト情報を示している。

第 5 図に示したレイアウト情報と同様に、文書画像 33、第 1 の文章表示領域 34、第 2 の文章表示領域 35 および第 3 の文章表示領域 35 のそれぞれについて、原点位置、幅および高さが格納されている。また、第 1、第 2 および第 3 の文章表示領域 33、34 および 35 のそれぞれについて並び順が格納されている。

第 6 図に示す第 1、第 2 および第 3 の文章表示領域 33、34 および 35 に含まれている文章 33A、34A および 35A の並び順はすべて横書きであるが、領域に応じて並び順が縦書きに変わってもよい。

上述した文書画像 30、33 などを作成するための文書の画像化、レイアウト情報の生成は、文書画像サーバ 20 においてあらかじめ行われている。もっとも、文書の画像化、レイアウト情報の生成を文書画像サーバ 20 において行われなくとも、携帯電話 1 において行われるようにしてもよい。

第 8 図および第 9 図は、携帯電話 1 の処理手順を示すフローチャートである。

携帯電話 1 から文書画像サーバ 20 に、第 4 図に示す文書画像 30 がリクエストされ、その文書画像 30 を表わし、かつレイアウト情報がヘッダに格納されている文書画像ファイルが携帯電話 1 において受信されたものとする。

携帯電話 1 に文書画像ファイルが受信されると、表示領域（表示領域内の文書画像 30 の部分が携帯電話 1 の表示画面に表示される）が文書画像 30 の初期位置に位置決めされる（ステップ 41）。文書画像 30 の初期位置は、文書画像 30 に含まれる一つの文章表示領域 31 に含まれる文章の並び順が横書きであるから、その文章表示領域 31 の左上となる。文書画像 30 のレイアウト情報を利用して、表示領域の左上の頂点が文章表示領域

31の原点と一致するように表示領域が位置決めされる。表示領域内の文書画像が携帯電話1の表示画面に表示される（ステップ42）。

第10図は、文書画像30を示している。

表示領域60が符号61で示す位置にあるものとする。携帯電話1の表示画面には、表示領域60内の文書画像30が表示される。

第11図は、携帯電話1の表示画面70の一例である。

第10図に示すように、表示領域60が符号61で示す位置にある場合には、第11図に示すように符号61で示す位置にある表示領域60内の文書画像30が表示されるようになる。第11図においても文章31Aが横方向の直線で表わされている。

第8図に戻って、表示領域60内の文章の並び順が横書きか縦書きかが判定される（ステップ43）。

文章表示領域31の文章の並び順は横書きであるから、つづいて、タッチ・パネル4上を指、タッチ・ペンなどが動いたかどうか判定される（ステップ44）。指、タッチ・ペンなどが動いた方向に表示領域60が動き、表示領域60内の文書画像30が表示画面70上に表示される（ステップ45、48、49、50）。指、タッチ・ペンなどがタッチ・パネル4上に右方向、左方向、上方向または下方向に動いたとすると、その動いた量に比例して表示領域60も右方向、左方向、上方向または下方向に動く。

第11図に示すように、指71がタッチ・パネル4上を右方向に移動したものとする（文字の並び順に対応した文字並び方向へのスクロール指令）。すると、第10図に示す文書画像30において、表示領域60が符号61で示す位置から右方向に移動し（文字並び方向への移動）、符号62で示す位置に移動する。すると、表示画面70には、第12図に示すように、符号62で示す位置に移動した表示領域60内の文書画像30が表示されることとなる。

タッチ・パネル 4 上から指が離れずに（第 8 図ステップ 46）、第 12 図で示すように、タッチ・パネル 4 上を指 71 が右方向に動くと（第 8 図ステップ 44, 45）、表示領域 60 はさらに右方向に移動し、第 10 図に示す文書画像 30 において符号 63 で示す位置に移動する。表示画面 70 には、第 13 図で示すように、符号 63 で示す位置に移動した表示領域 60 内の文書画像 30 が表示されることとなる。

第 14 図で示すように、タッチ・パネル 4 から指 71 が離れると（第 8 図ステップ 46 で Y E S）、基準位置移動指令が発生し、表示領域 60 の左辺が文章表示領域 31 の左端と一致（基準位置）するように表示領域 60 が左方向に移動する（第 8 図ステップ 47）。第 10 図を参照して、符号 63 で示す位置にあった表示領域 60 は、符号 61 で示す位置に戻される。これにより、表示画面 70 には、第 15 図に示すように、符号 61 で示す位置にある表示領域 60 内の文書画像 30 が表示されるようになる。

携帯電話 1 に終了指令が与えられると、携帯電話 1 の処理は終了する（第 8 図ステップ 51）。

文章表示領域 31 の文章の並び順が縦書きだったとする（第 8 図ステップ 43）。すると、その並び順が横書きだった場合と同様に、タッチ・パネル 4 上を指、ペンが動いたかどうか判定される（第 9 図ステップ 52）。タッチ・パネル 4 上を指、ペンが動いた方向に表示領域 60 が動き、表示領域 60 内の文書画像が表示画面 70 に表示されるようになる（第 9 図ステップ 53, 57, 58, 59）。

文章の並び順が縦書きの場合には、タッチ・ペン、指などが下方方向に移動（文字並び方向へのスクロール指令）した場合において、タッチ・ペン、指などがタッチ・パネル 4 から離れると（第 9 図ステップ 54）、基準位置移動指令が発生し、表示領域 60 の上辺が文章表示領域の上端と一致（基準位置）するように表示領域 60 が移動させられる（第 9 図ステ

ップ55)。終了指令が与えられなければ（第9図ステップ56でNO）、第8図ステップ43の処理から繰り返される。

文章表示領域31に含まれる文章の並び順が縦書きの場合には、表示領域60の初期位置は、文章表示領域31の右上となり、表示領域60の右上の頂点と文章表示領域31の右上の頂点とが一致するように表示領域60が位置決めされる。

上述の実施例では、指（またはタッチ・ペン）が右方向または下方向に動いた後に指（またはタッチ・ペン）がタッチ・パネル4上から離れると（第8図ステップ46でYES、第9図ステップ54でYES）、表示領域60が基準位置に移動させられるが、指（またはタッチ・ペン）がタッチ・パネル4上から離れる場合以外に表示領域60が基準位置に移動させられるようにしてもよい。

第16図は、表示画面70の一例である。

第16図は、指71でタッチ・パネル4上をフリックしている様子を示している。このように指71（またはタッチ・ペン）で左方向（表示画面70に表示されている文章が縦書きの場合には上方向）にフリックされた場合に、表示領域60が基準位置に移動させられるようにしてもよい。

第17図も表示画面の一例である。

第17図は、表示画面70の左下をタップしている様子を示している。このように、指71（またはタッチ・ペン）で表示画面70上に形成されているタッチ・パネル4の隅をタップされた場合に、表示領域60が基準位置に移動させられるようにしてもよい。

さらに、一定時間（たとえば1秒）以内に複数回、表示画面70上に形成されているタッチ・パネル4をタップした場合に、表示領域60が基準位置に移動させられるようにしてもよい。

第18図は、文書画像30を示している。

上述した実施例では、タッチ・パネル4から指71が離されるなどにより、表示領域60は基準位置である、文章表示領域31の左端に移動させられている（表示領域60の左上の頂点のx座標が文章表示領域31の原点のx座標と等しくなればよい）が、基準位置は文章表示領域31の左端に限らず、他の位置でもよい。

第19図は、文書画像30を示している。

第19図では、基準位置は文章表示領域31の左端ではなく、文書画像30の左端となっている。上述のように、タッチ・パネル4から指71が離されるなどにより、表示領域60の左辺が文書画像30の左端と一致するようにしてもよい。表示領域60の左上の頂点のx座標が文書画像30の原点のx座標と等しくなればよい。並び順が縦書きの場合には、表示領域60の上辺が文書画像30の上端と一致するようにしてもよい。さらにレイアウト情報には、文書画像および文章表示領域の原点だけでなく、文書画像および文章表示領域の幅および高さもそれぞれ含まれているので、これらの幅および高さを用いて表示領域を文書画像または文章表示領域の四隅に位置決めまたは四辺に接するように位置決めすることもできる。

第20図も、文書画像30を示している。

第20図では、基準位置は初期位置とされている。上述のように、タッチ・パネル4から指71が離されるなどにより、表示領域60の左上の頂点が文章表示領域31の左上の原点と一致するようにしてもよい。並び順が縦書きの場合には、表示領域60の右上の頂点が文章表示領域31の右上の原点と一致するようになる。

第21図は、文書画像33を示している。

上述したように、文書画像33には、第1、第2および第3の文章表示領域34、35および36が含まれている。表示領域60は符号67で示すように、第3の文章表示領域34の右端に位置しているものとする。そのような

状態で、上述のようにタッチ・パネル4から指71が離されると、表示領域60の左辺が、その表示領域60が位置している第3の文章表示領域36の左端と一致するように、表示領域60が移動させられる。

文書画像33に含まれる第1、第2および第3の表示領域34、35および36のうち、もっとも左側（縦書きの場合右側）の位置する表示領域34または35の左端（右端）と表示領域60の左辺（右辺）とが一致するように基準位置を決定し、表示領域60をその基準位置に位置決めするようにしてもよい。さらに、文書画像33に含まれる第1、第2および第3の表示領域34、35および36のうち、もっとも上にある第1の表示領域34の左上（縦書きの場合右上）の原点と表示領域60の左上（右上）の頂点とが一致するように基準位置を決定し、表示領域60をその基準位置に位置決めするようにしてもよい。さらに、複数の文章表示領域34、35および36があった場合であっても、基準位置を文書画像33の左端、右端、左上の原点または右上の原点にしてもよい。

第22図および第23図は、他の実施例を示すもので、携帯電話1の処理手順を示すフローチャートである。この処理手順は、指、タッチ・ペンなどがタッチ・パネル4から離れる場合であって、指、タッチ・ペンなどが左方向（文章表示領域の文章が横書きの場合であり、文章表示領域の文章が縦書きの場合には上方向）に動いたときに、表示領域が基準位置に移動するものである。

携帯電話1からの要求に応じて、第4図に示す文書画像30を表わす文書画像ファイルが携帯電話1に送信されているものとする。第5図に示すレイアウト情報は、文書画像ファイルのヘッダに記録されているのはいうまでもない。

上述したのと同様に表示領域60が文書画像30の初期位置（例えば、文章表示領域31の左上の位置）に位置決めされ（ステップ81）、表示領域6

0内の文書画像30が携帯電話1の表示画面70に表示される（ステップ82）。

表示領域60内の文章の並び順が横書きか縦書きかが判定される（ステップ83）。

表示領域60が位置している文章表示領域31の文章は横書きであるから、表示領域60内の文章の並び順は横書きと判断される。

タッチ・パネル4に操作があると（ステップ84）、その操作が、タッチ・パネル4から指、タッチ・ペンなどが離れた操作か、タッチ・パネル4上を指、タッチ・ペンが動いた操作か、タッチ・パネル4に指、タッチ・ペンが接した操作か、タッチ・パネル4に指、タッチ・ペンが一定時間以上長押しされた操作かが判定される。

指、タッチ・ペンなどを用いてスクロール操作を行う場合には、まず、タッチ・パネル4上に指、タッチ・ペンなどが接する。すると、その接した位置が記憶される（ステップ89）。つづいて、スクロールのために指、タッチ・ペンがタッチ・パネル4に接したまま動かされると、その移動量が計算され、計算された移動量に応じて表示領域60の位置が移動される（ステップ88）。指、タッチ・ペンの移動量だけ表示領域60を移動してもよいし、指、タッチ・ペンの移動量の何倍かの移動量を表示領域60の移動量としてもよい。移動中の表示領域60および移動後の表示領域60内の文書画像30が表示画面70に表示される。

スクロールを終了させるために、指、タッチ・ペンがタッチ・パネル4から離れると、タッチ・パネル4から離れる時に指、タッチ・ペンが左方向に動いたかどうかを確認される（ステップ85）。表示画面70に表示されている文章が横書きであり、右方向にスクロールしている場合に、上述のように表示領域60を基準位置に移動させようとするときには、ユーザは、タッチ・パネル4から離れる時に指、タッチ・ペンを左方向

に動くことが多いと考えられる。このために、タッチ・パネル4から離れる時に指、タッチ・ペンが左方向に動いた場合に（ステップ85でYES）、表示領域60が基準位置に移動させられる（ステップ86）。これに対して、指、タッチ・ペンがタッチ・パネル4から離れた場合であっても、タッチ・パネル4から離れる時に指、タッチ・ペンが左方向に動いていなければ（ステップ85でNO）、ユーザが表示領域60を基準位置に移動させたいとは考えていないと思われるので、表示領域60を基準位置に移動させる処理はスキップされる。

指、タッチ・ペンの長押し（一定時間以上のタッチ動作）があると、その長押しされた位置が基準位置として記憶される（ステップ90）。

第24図は、表示画面70の一例であり、第25図は、文書画像30を示している。

第24図に示すように、指71によって、表示画面70（タッチ・パネル4）が長押しされているものとする。すると、第25図に示すように、長押しされた位置を示す座標（ x_c , y_c ）が基準位置として記憶される。

基準位置を示す座標が記憶されていると、上述したようにタッチ・パネル4から指、タッチ・ペンが離れるときに左に動く（第22図ステップ86）、その記憶されている座標が表示画面70の中心となるように表示領域が移動させられる（第22図ステップ86）。ユーザの所望の場所を基準位置と指定できるようになる。

表示領域60内の文章が縦書きの場合であっても（第22図ステップ83）、同様に、タッチ・パネル4に操作があったかどうか判断される（第23図ステップ91）。

タッチ・パネル4に指、タッチ・ペンが接した場合には、その接した位置が記憶される（第23図ステップ96）。指、タッチ・ペンがタッチ・パネル4に接した状態で動くと、その移動量から表示領域60の移動量が

計算され、計算された移動量の分だけ表示領域が動く（第23図ステップ95）。スクロールが行われることとなる。指、タッチ・ペンの長押しが行われると、その長押しされた位置の座標が基準位置の座標として記憶される（第23図ステップ97）。指、タッチ・ペンがタッチ・パネル4から離れる時に、指、タッチ・ペンが上方向に動くと（第23図ステップ92でYES）、表示領域60が基準位置に移動させられる（第23図ステップ93）。指、タッチ・ペンの長押しにより基準位置の座標が記憶されていれば、その基準位置に表示領域60が移動させられ、指、タッチ・ペンの長押しが行われていなければ、あらかじめ定められている基準位置（文書画像が縦書きのときには、その右上など）に表示領域60が移動させられる。

終了指令が与えられなければ（第23図ステップ94）、上述の処理が繰り返される。

請求の範囲

1. 画像化された文書のうち表示領域内の部分を表示画面に表示する表示装置、

画像化された文書の文字の並び順に対応した文字並び方向へのスクロール指令が与えられている間、上記表示領域を上記文字並び方向に移動する第1の表示領域移動手段、および

基準位置移動指令に応じて、上記表示領域を基準位置に移動する第2の表示領域移動手段、

を備えた文書画像表示装置。

2. 上記表示画面上に形成されているタッチ・パネル、

上記タッチ・パネル上を指またはタッチ・ペンで文字並び方向に動かすことにより上記文書画像表示装置にスクロール指令を与えるスクロール指令発生手段、および

指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネル上を動いた後に指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネルから離れる、指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネルから離れる場合に文字並び方向と逆方向に指またはタッチ・ペンが動く、あるいは指またはタッチ・ペンが上記タッチ・パネルから離れた後に一定時間内に再び上記タッチ・パネルに接したことに応じて、上記基準位置移動指令を発生する基準位置移動指令発生手段、

をさらに備えた請求の範囲第1項に記載の文書画像表示装置。

3. 上記第2の表示領域移動手段は、

画像化された文書のうち、上記表示領域が位置している部分の文字の並び順が横書きの場合には、基準位置移動指令が発生したことに応じて、上記表示領域の左辺が、画像化された文書のうち余白を除く文章表示領域の左端、画像化された文書の左端、上記文章表示領域の左端の上部

または上記表示領域が位置している上記文章表示領域の左端となるように上記表示領域を移動させる、あるいは画像化された文書のうち、上記表示領域が位置している部分の文字の並び順が縦書きの場合には、基準位置移動指令が発生したことに応じて上記表示領域の上辺が、上記文章表示領域の上端、画像化された文書の上端上記文章表示領域の上端の左部または上記表示領域が位置している上記文章表示領域の上端となるように上記表示領域を移動させるものである、

請求の範囲第2項に記載の文書画像表示装置。

4. 表示装置が、画像化された文書のうち表示領域内の部分を表示画面に表示し、

第1の表示領域移動手段が、画像化された文書の文字の並び順に対応した文字並び方向へのスクロール指令が与えられている間、上記表示領域を上記文字並び方向に移動し、

第2の表示領域移動手段が、基準位置移動指令に応じて、上記表示領域を基準位置に移動する、

文書画像表示装置の動作制御方法。

5. 文書画像表示装置のコンピュータを制御するコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

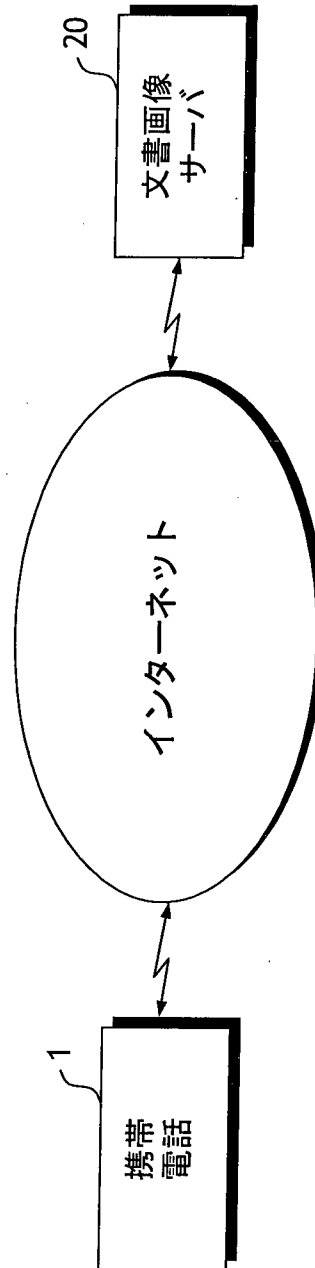
画像化された文書のうち表示領域内の部分を表示画面に表示させ、

画像化された文書の文字の並び順に対応した文字並び方向へのスクロール指令が与えられている間、上記表示領域を上記文字並び方向に移動させ、

基準位置移動指令に応じて、上記表示領域を基準位置に移動させるように文書画像表示装置のコンピュータを制御するコンピュータが読み取り可能なプログラム。

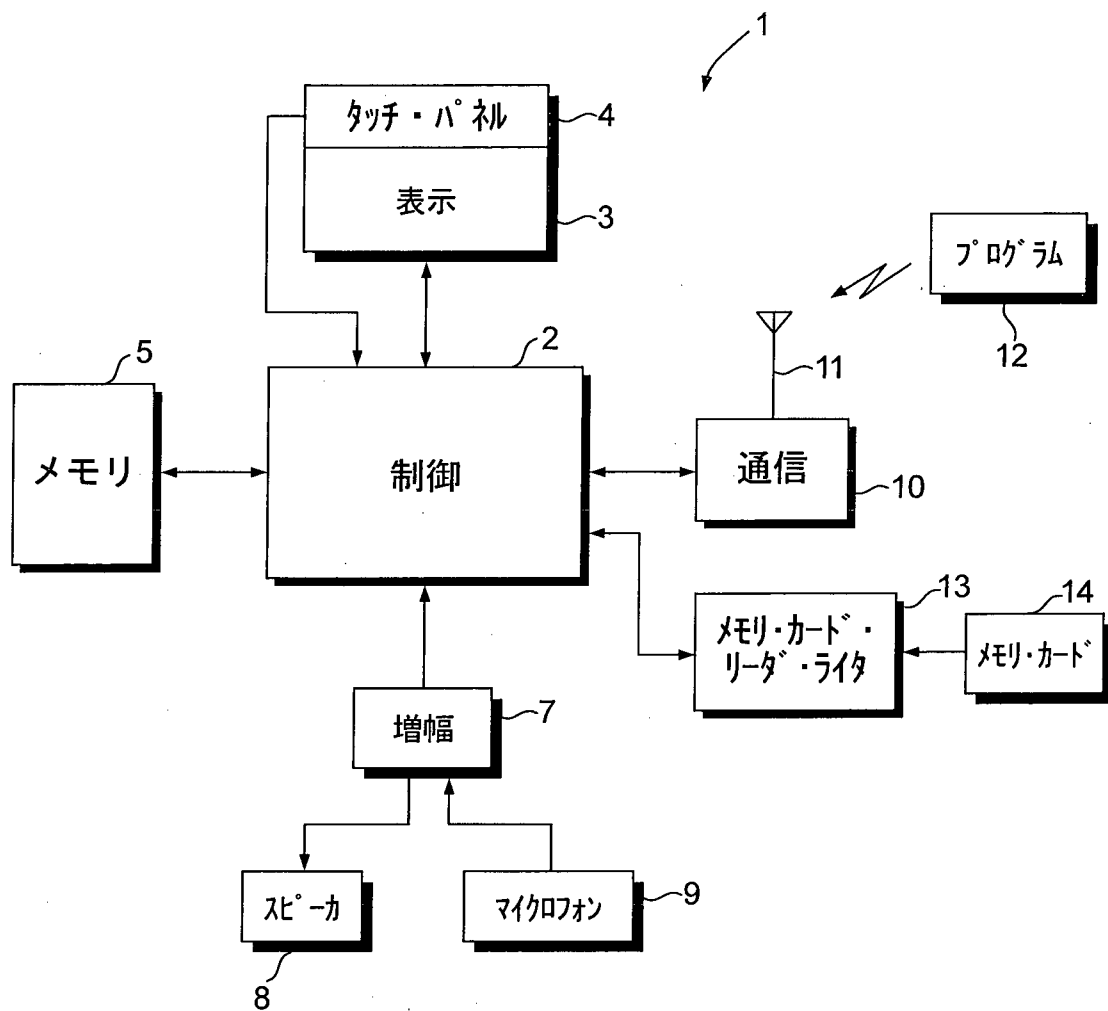
1 / 2 2

第1図



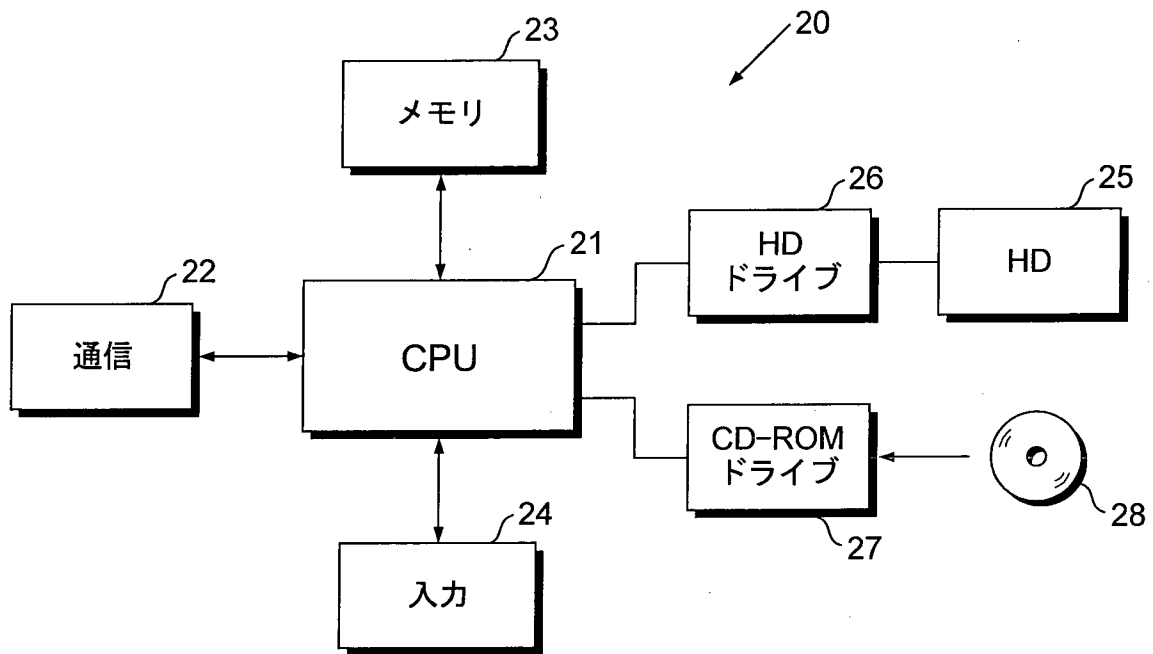
2 / 2 2

第2図



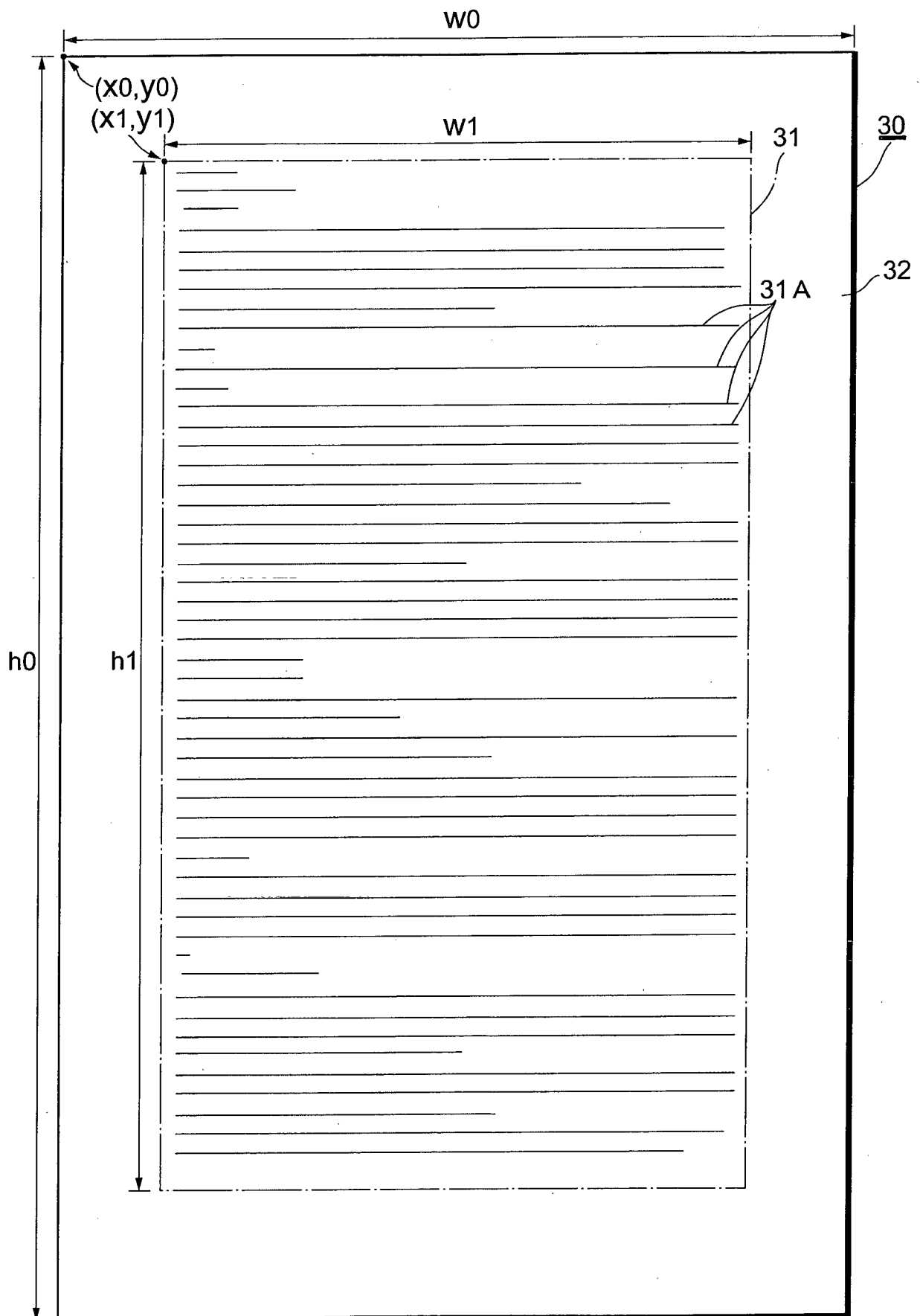
3 / 2 2

第3図



4 / 2 2

第4図

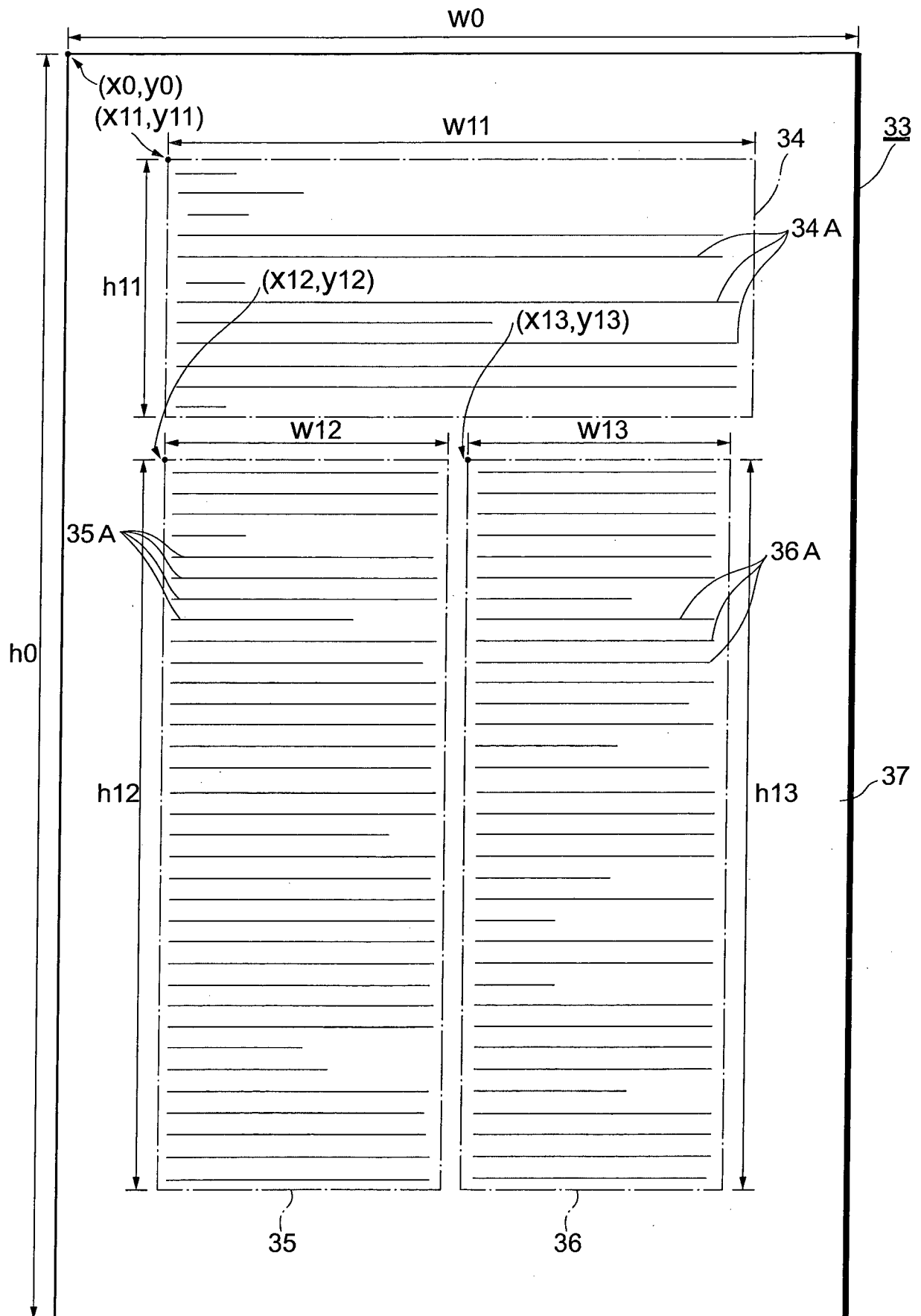


第5図

文書画像／文章表示領域	原点位置, 幅, 高さ	並び順
文書画像の大きさ等	$x0, y0, w0, h0$	——
文章表示領域 31 の位置	$x1, y1, w1, h1$	横書き

6 / 2 2

第 6 図



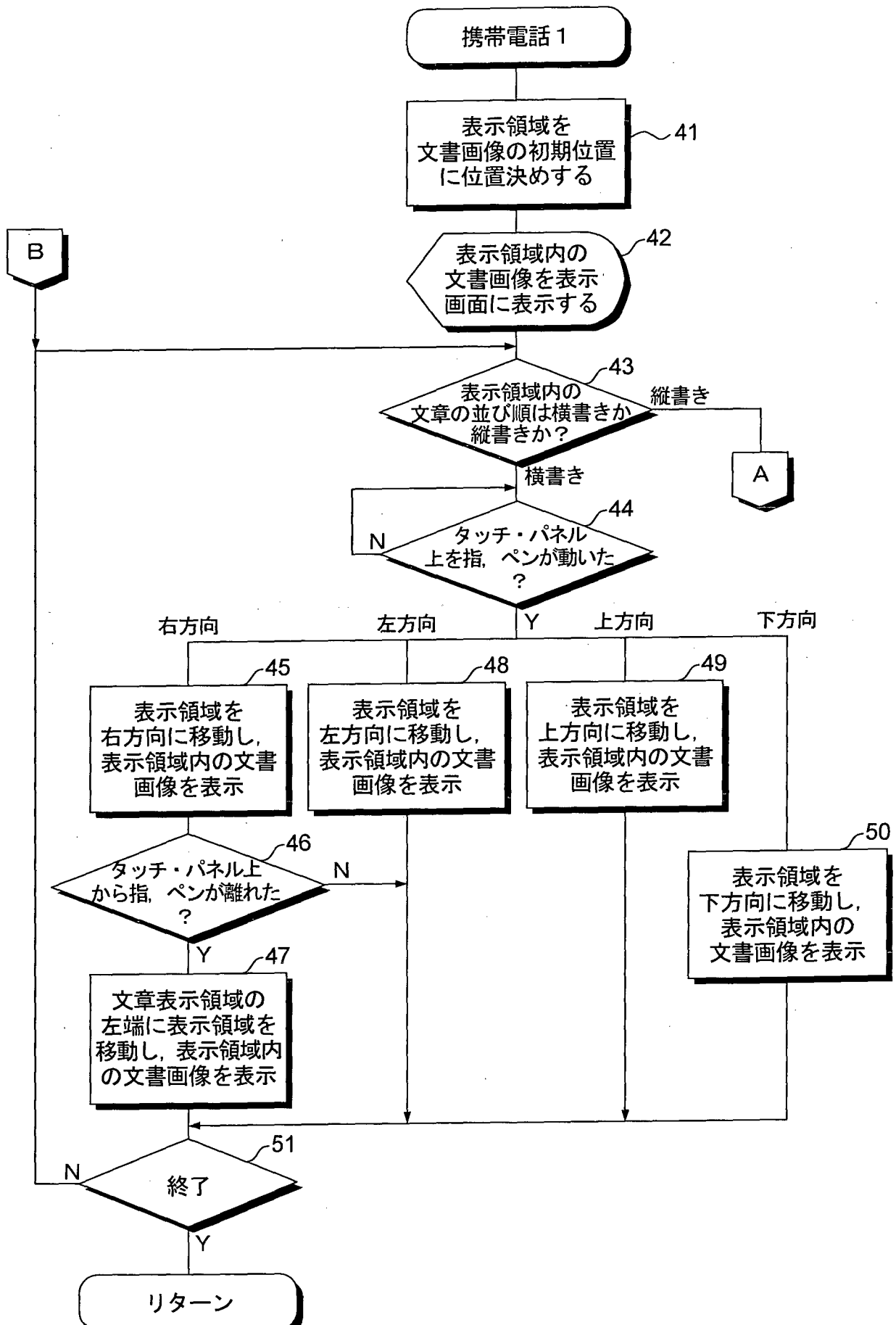
7 / 22

第7図

文書画像／文章表示領域	原点位置, 幅, 高さ	並び順
文書画像の大きさ等	x_0, y_0, w_0, h_0	——
文章表示領域 34 の位置	$x_{11}, y_{11}, w_{11}, h_{11}$	横書き
文章表示領域 35 の位置	$x_{12}, y_{12}, w_{12}, h_{12}$	横書き
文章表示領域 36 の位置	$x_{13}, y_{13}, w_{13}, h_{13}$	横書き

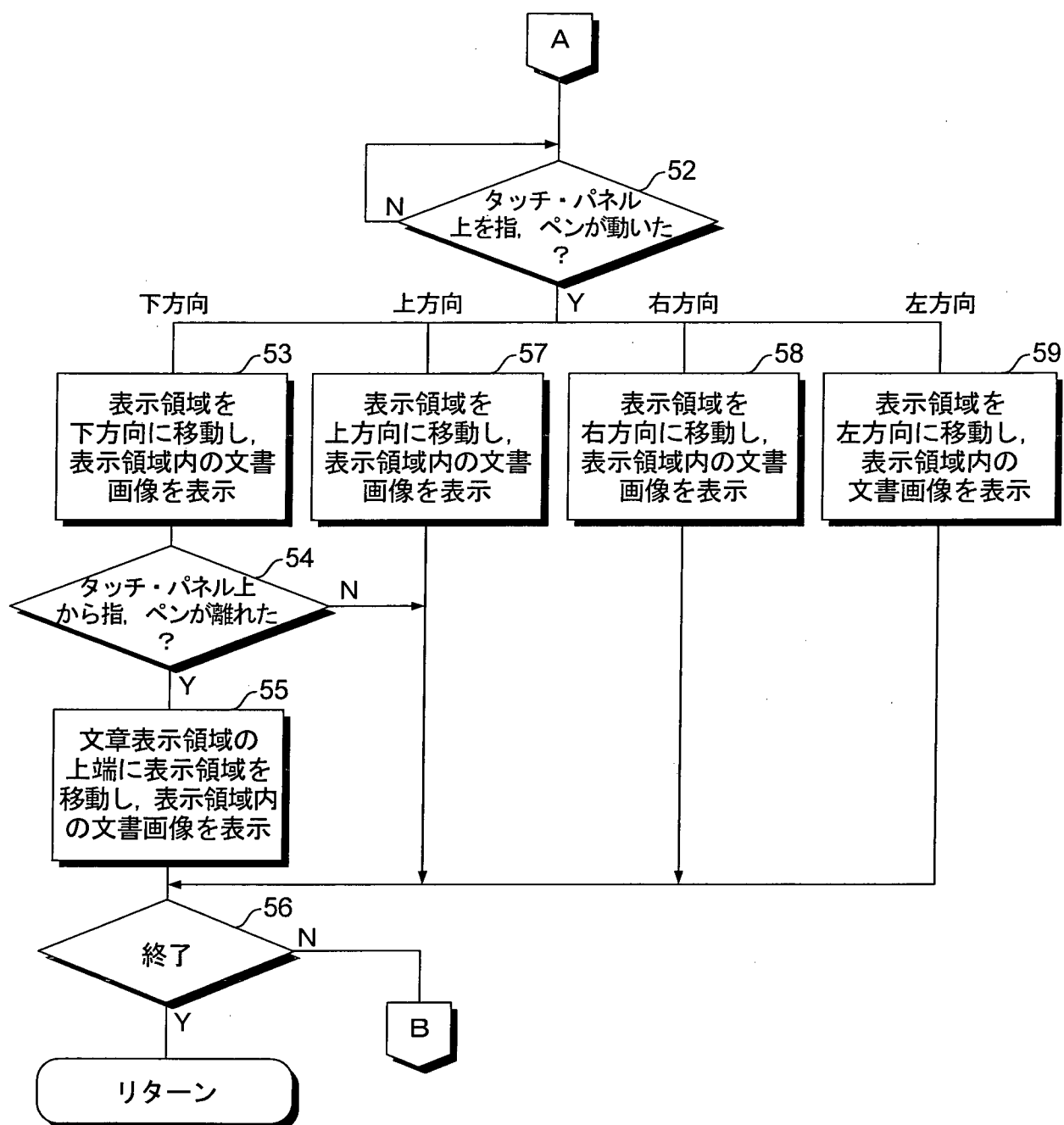
8 / 2 2

第 8 図



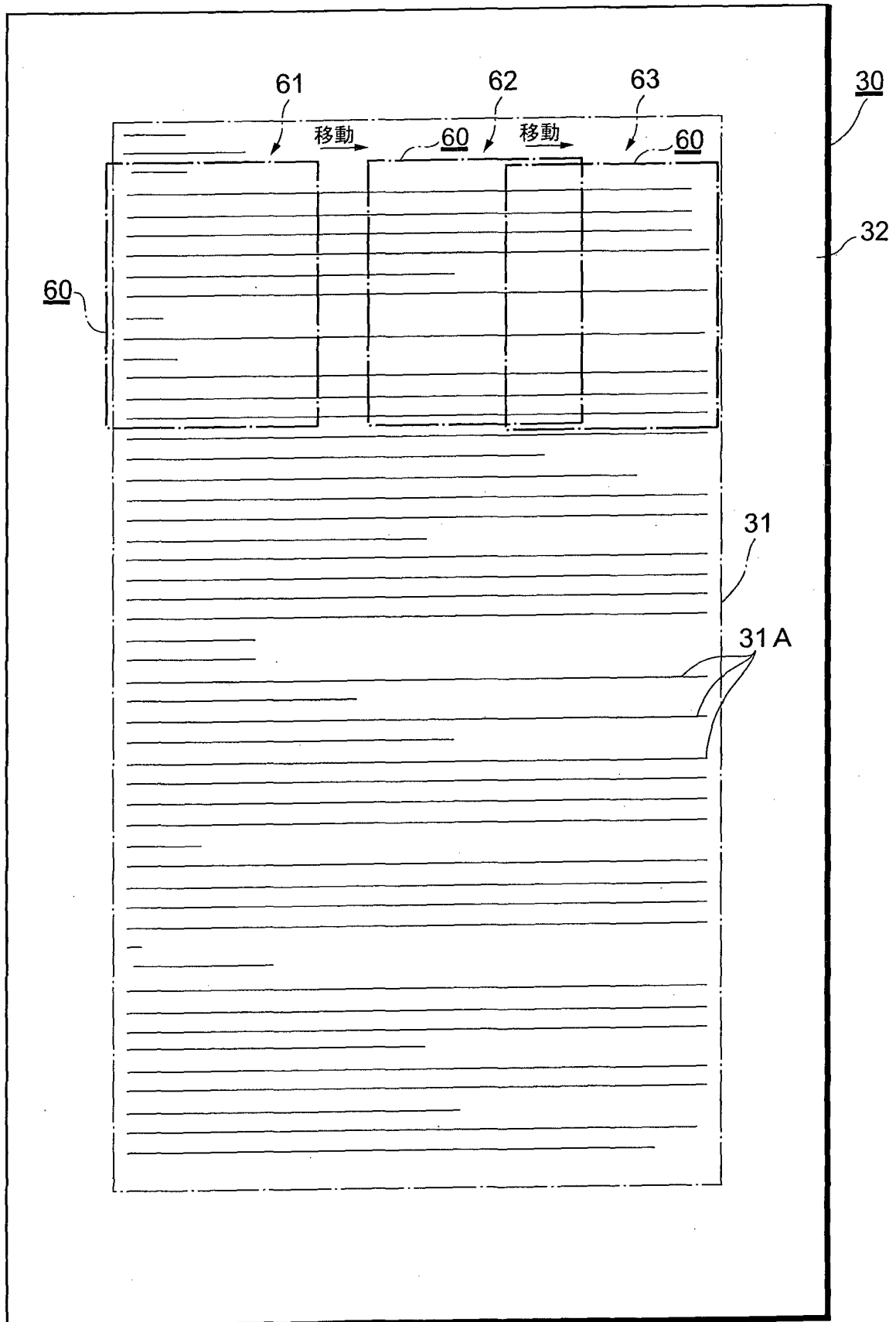
9 / 2 2

第9図



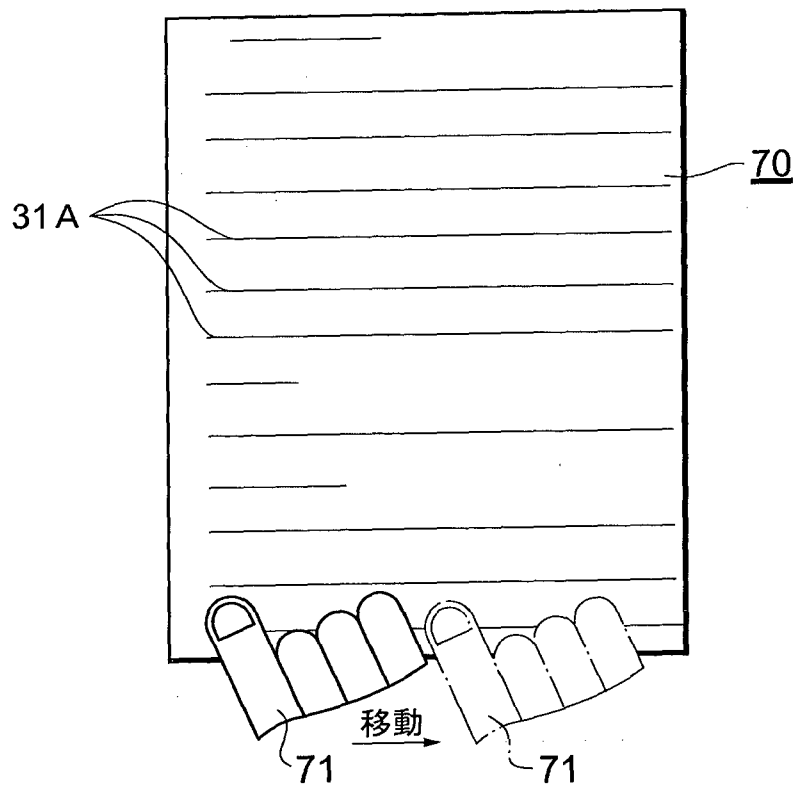
10/22

第10図

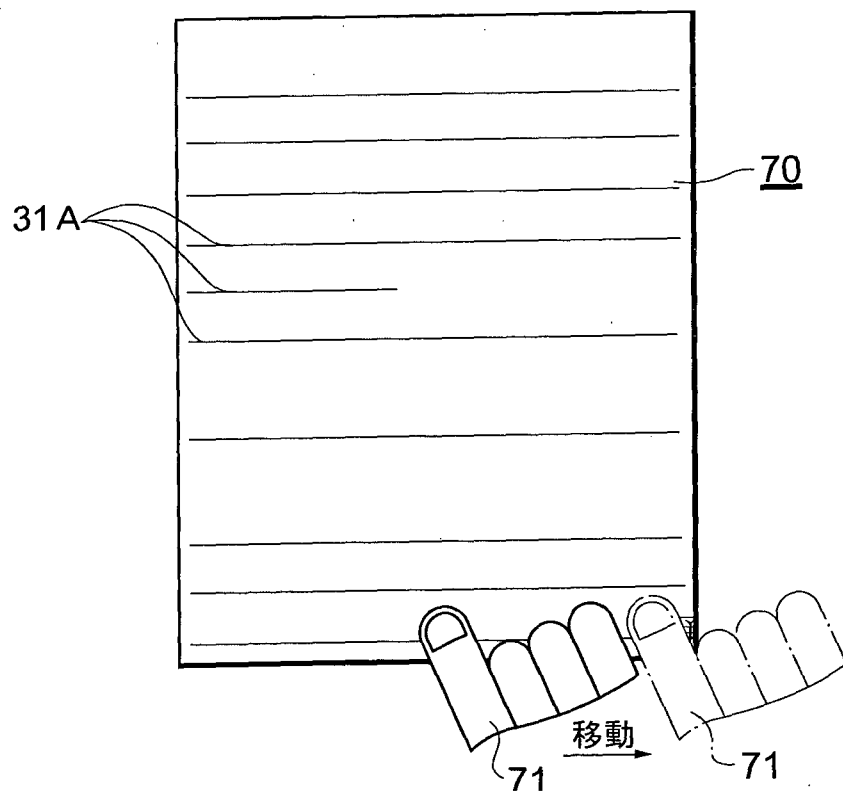


11/22

第11図

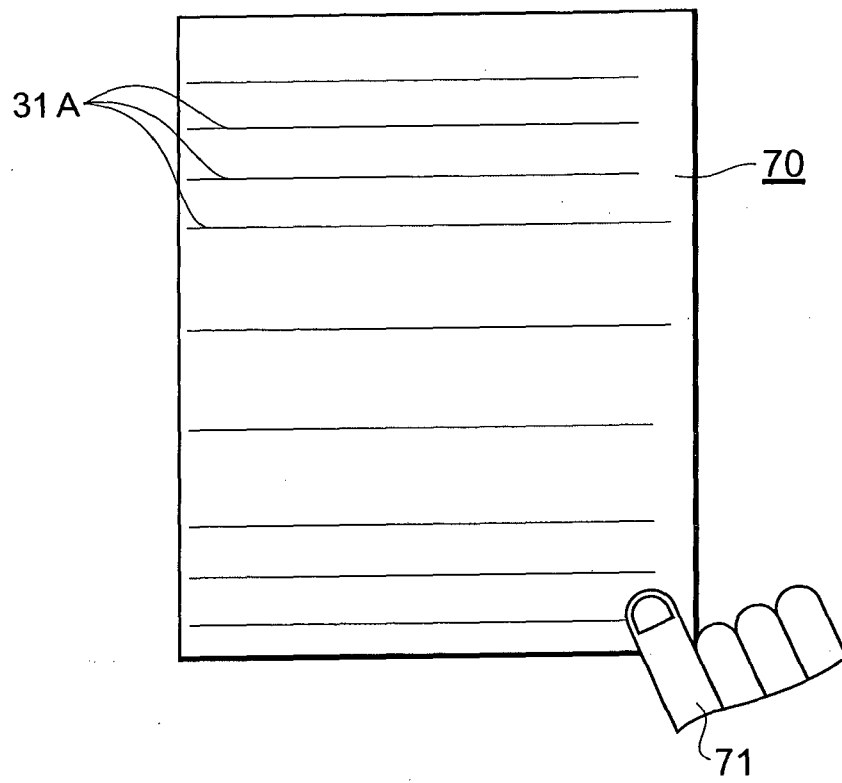


第12図

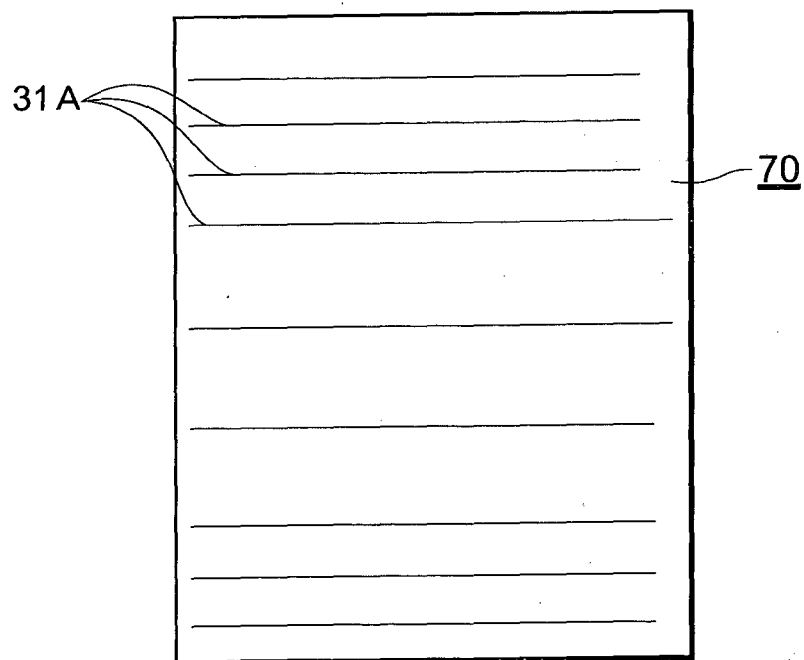


12/22

第13図

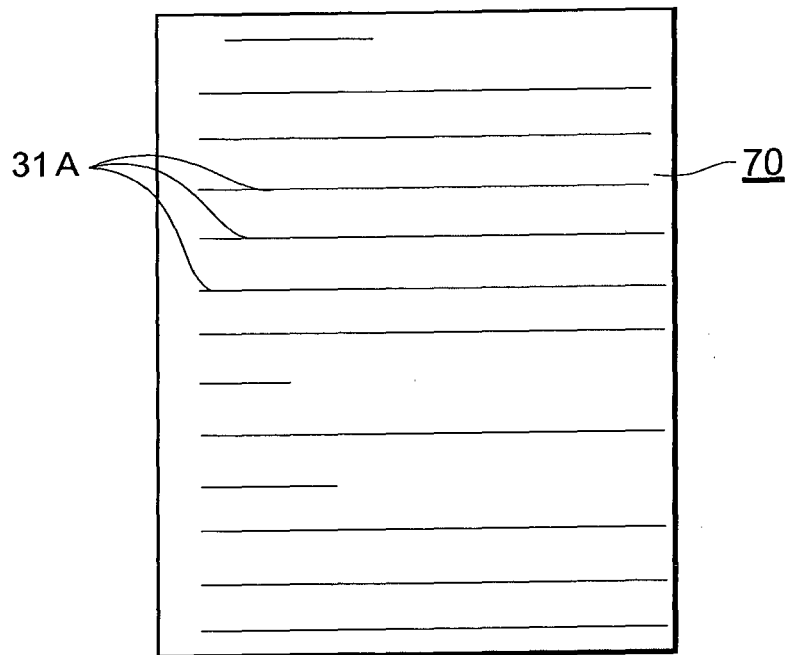


第14図

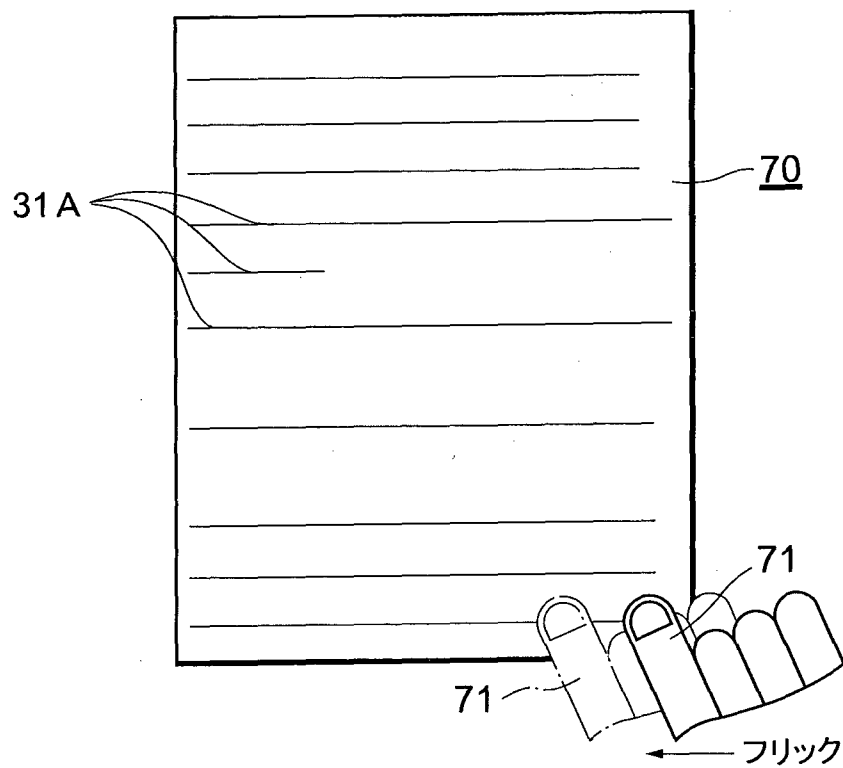


13/22

第15図

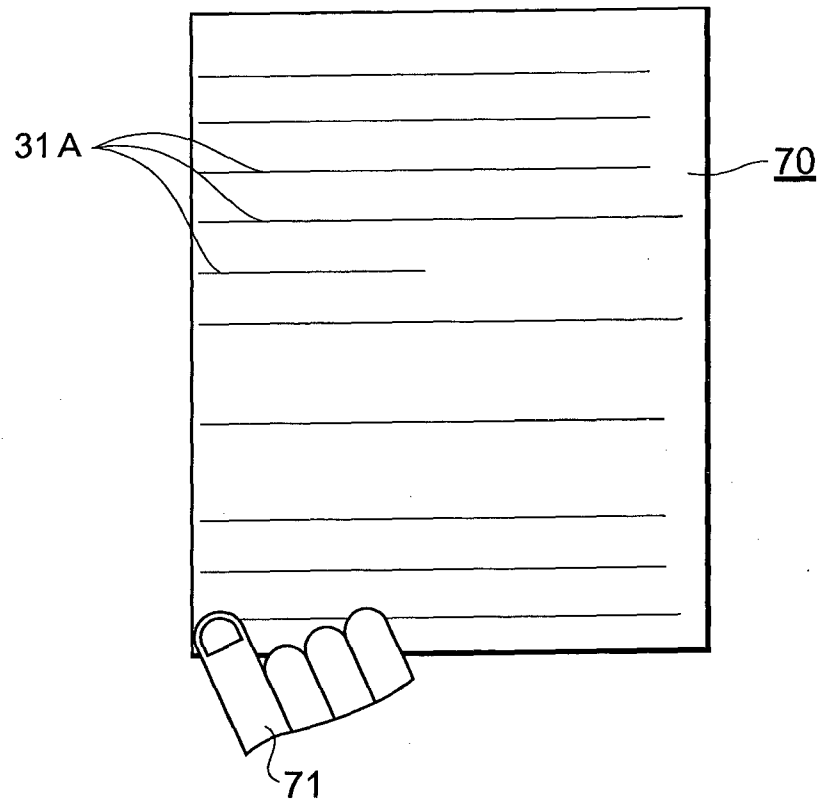


第16図



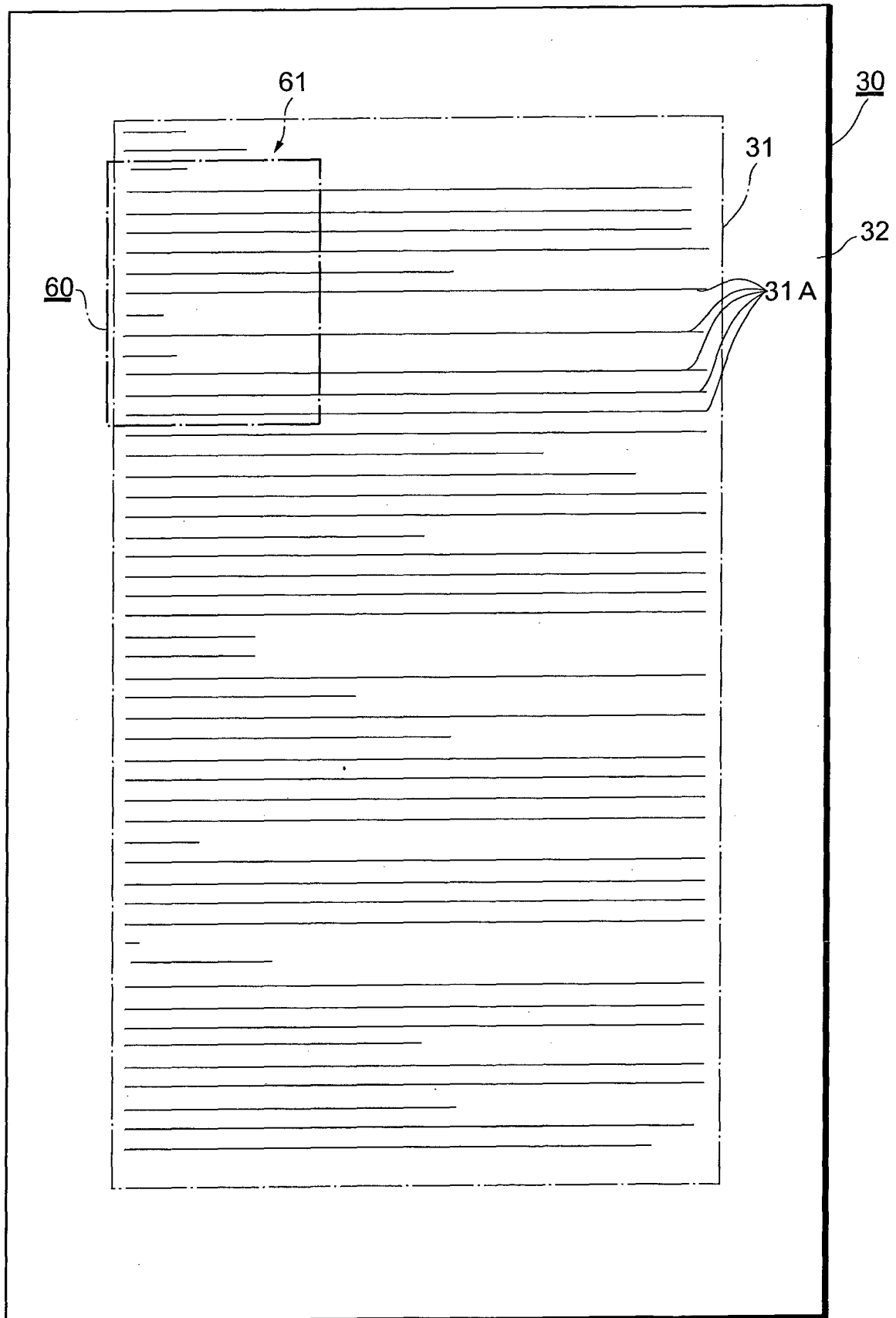
14/22

第17図



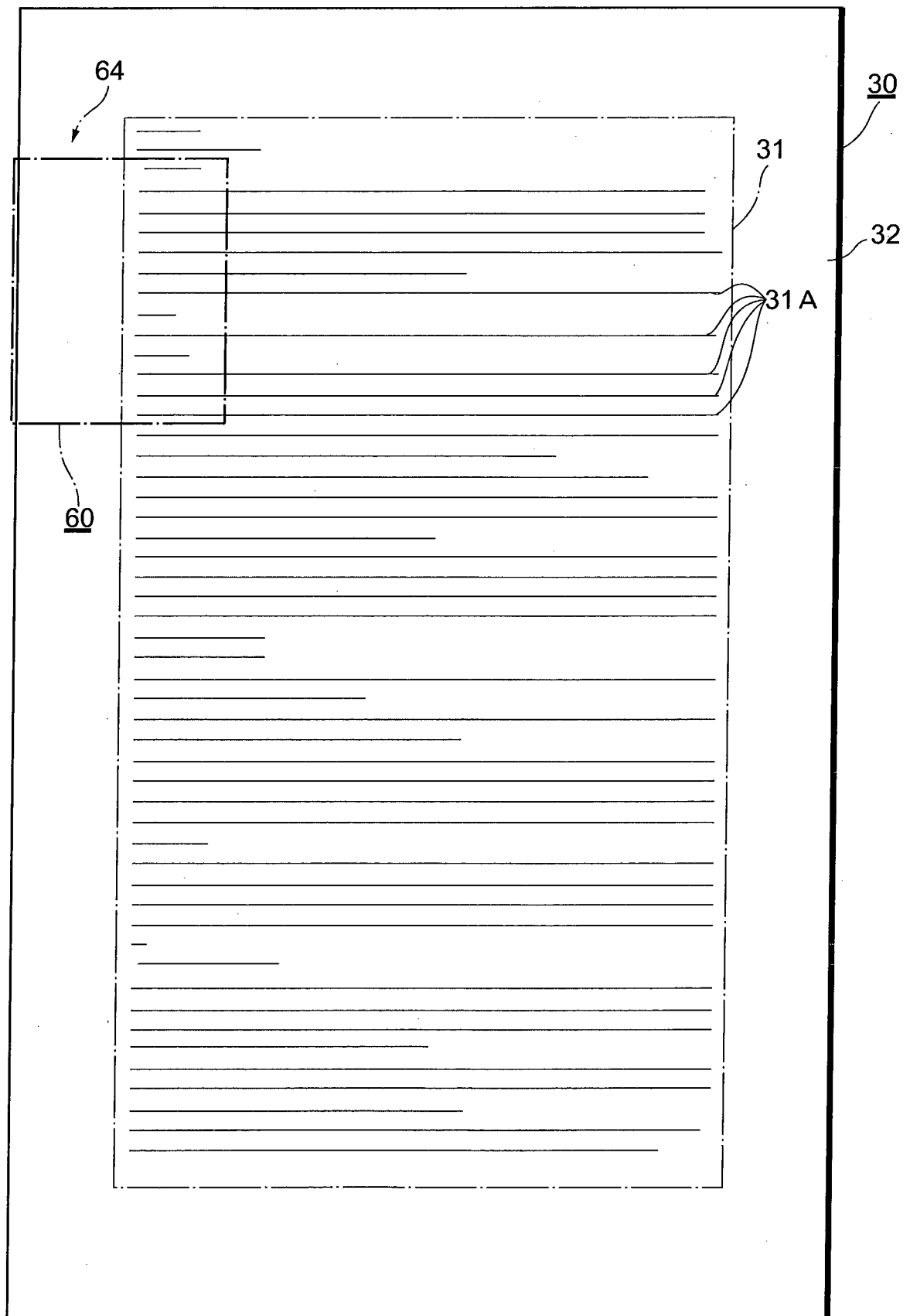
15/22

第18図



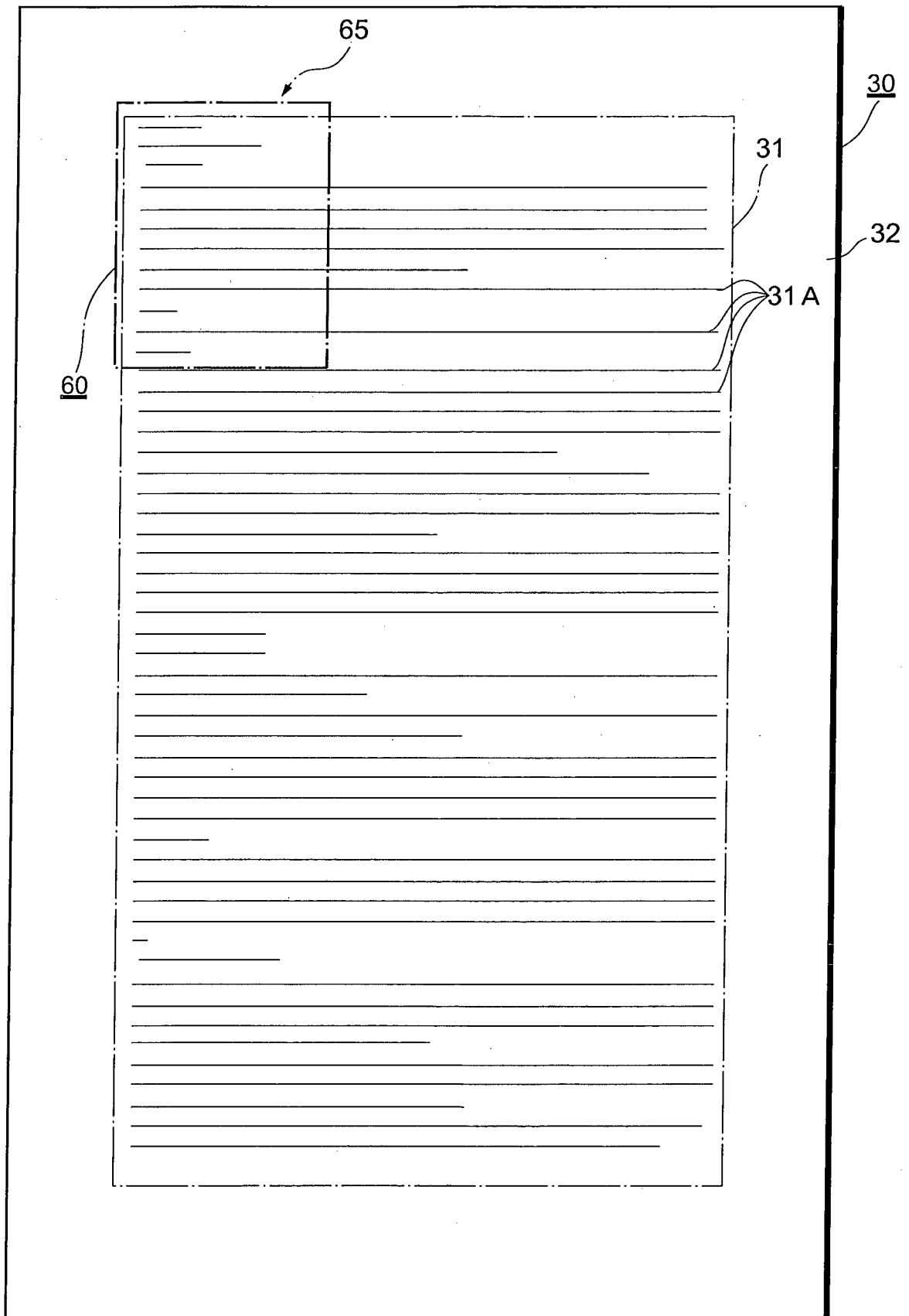
16 / 22

第19図



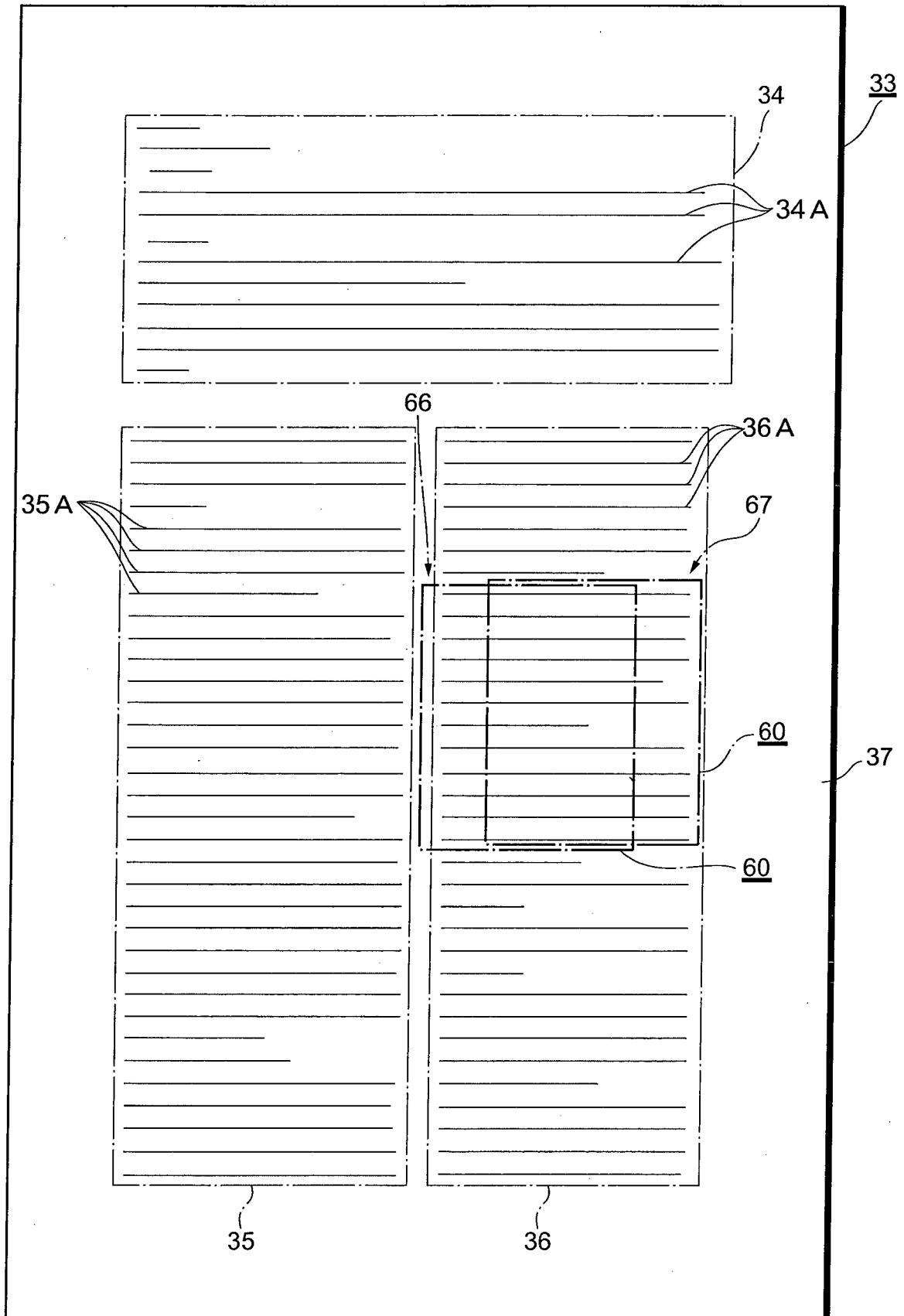
17/22

第20図



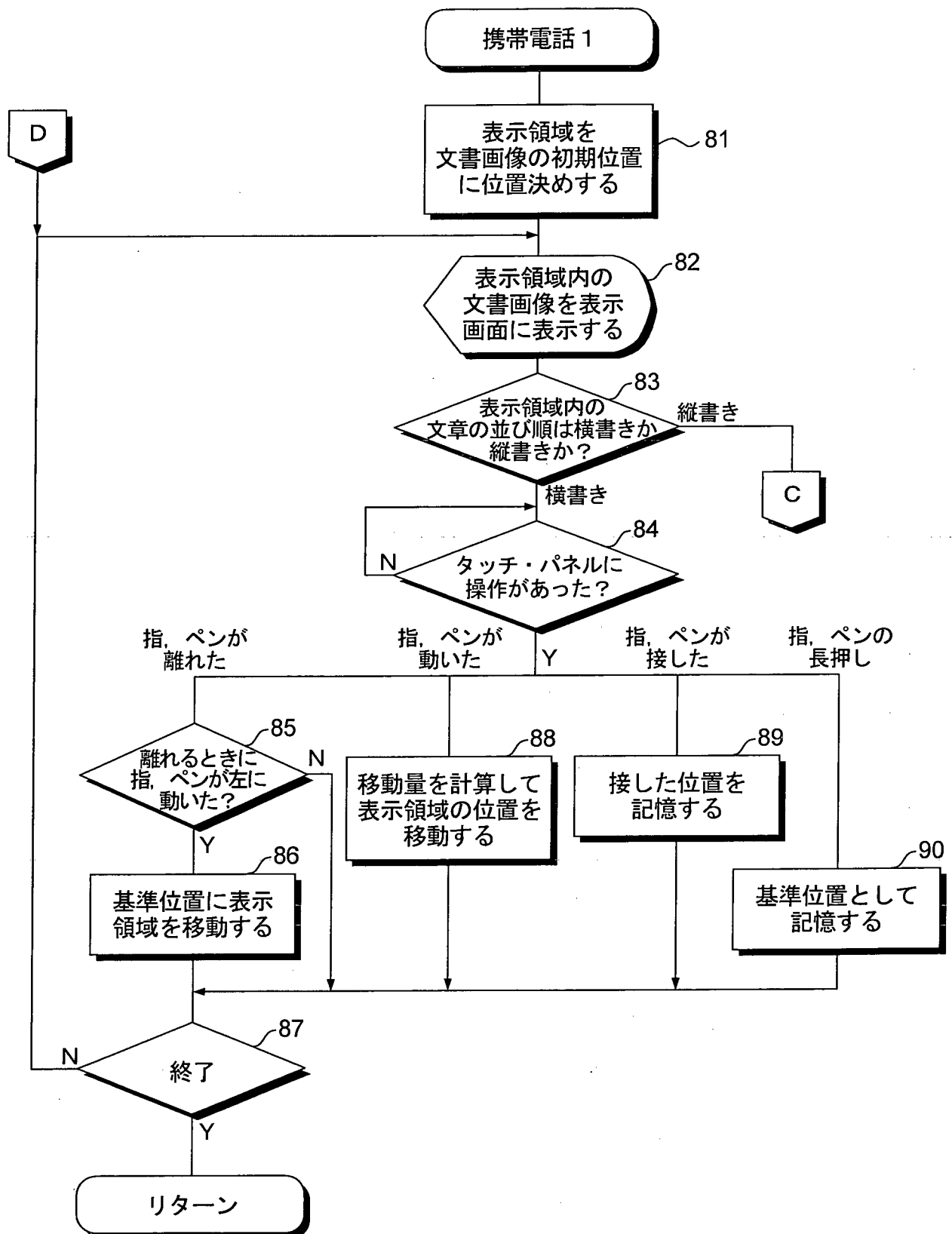
18 / 22

第 2 1 図



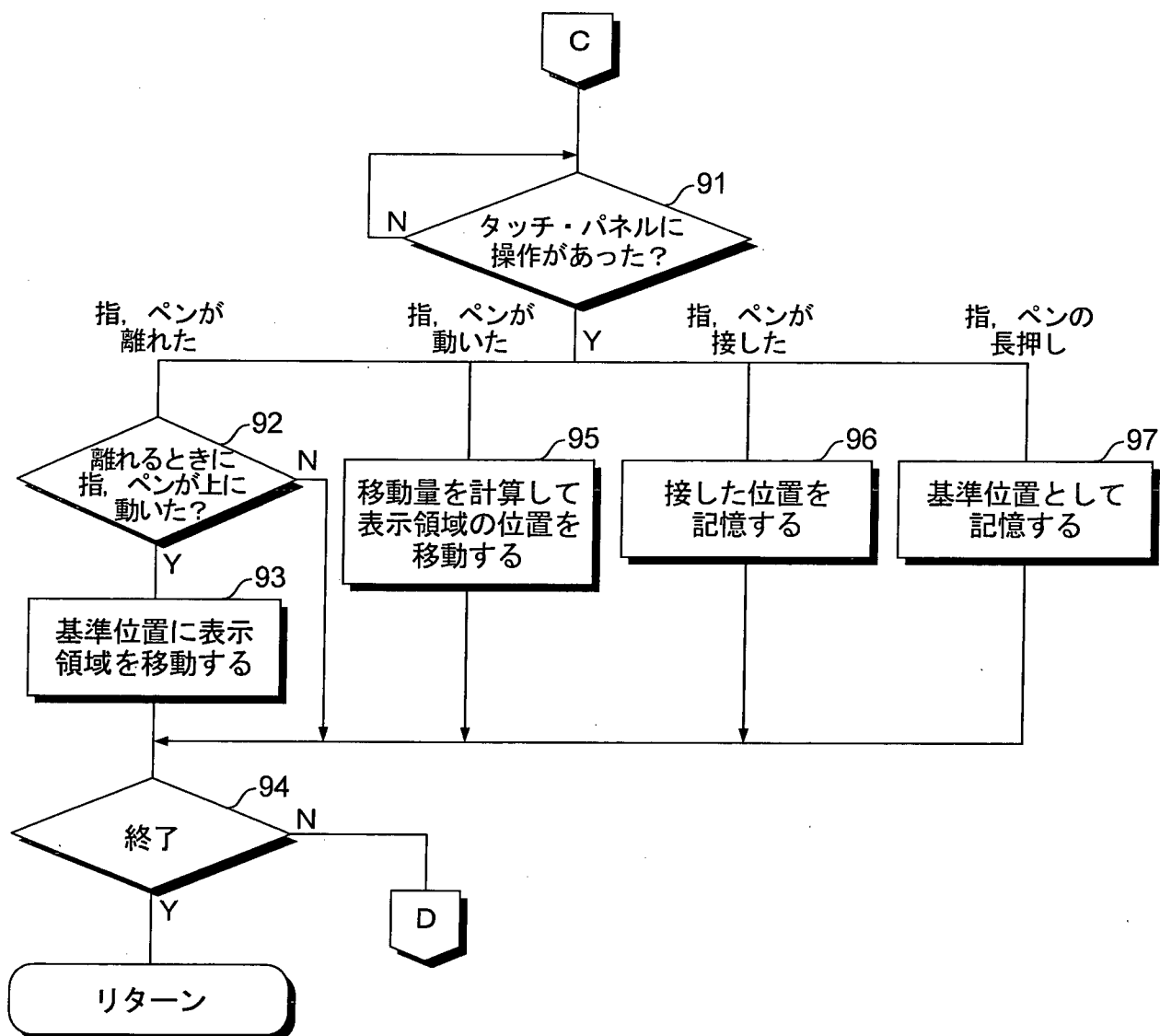
19/22

第22図



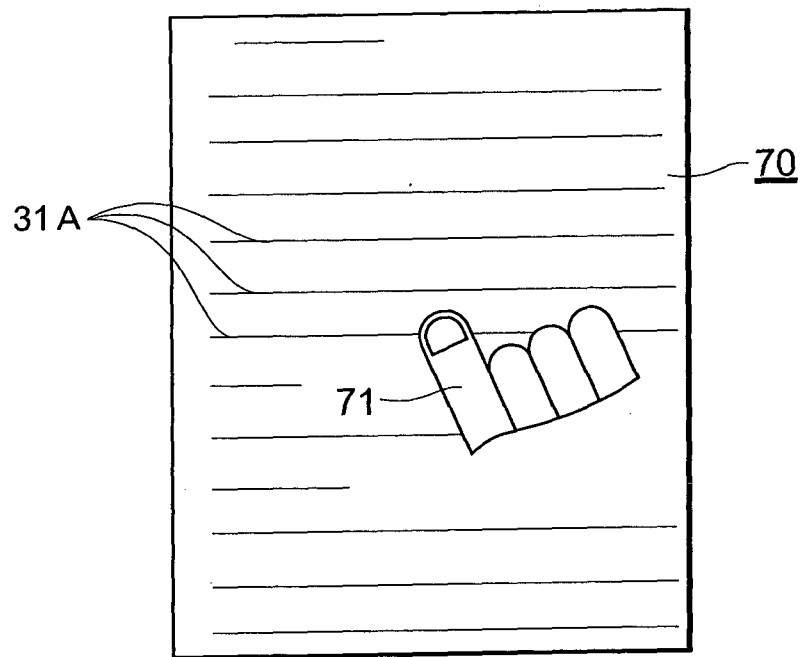
20/22

第23図



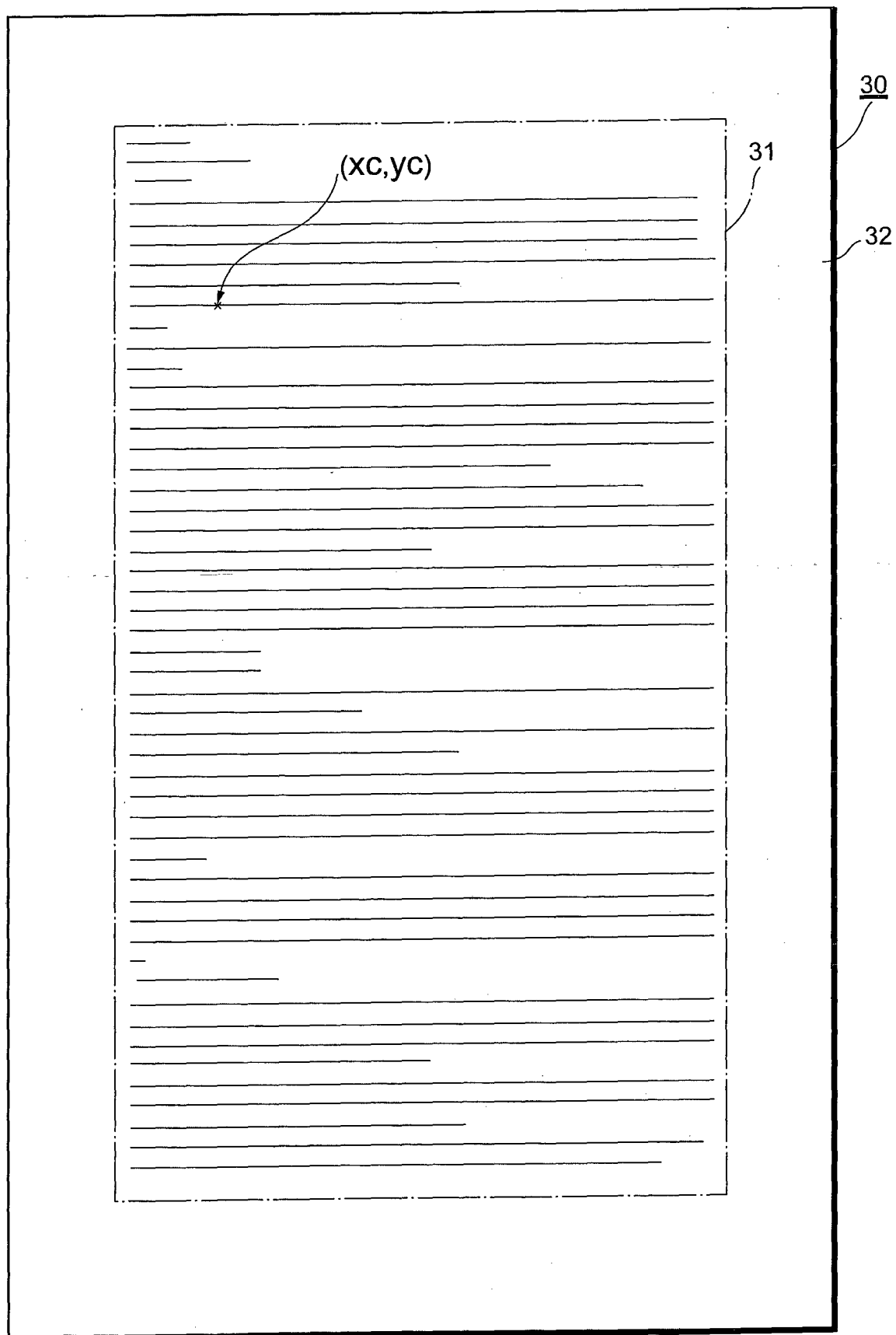
21/22

第24図



22/22

第25図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/074089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048 (2006.01) i, H04M1/00 (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)

G06F3/048, H04M1/00

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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.
Y	WO 2009/044770 A1 (ACCESS Co., Ltd.), 09 April 2009 (09.04.2009), paragraphs [0070] to [0077]; fig. 7 to 9 & US 2010/0275150 A1 & CN 101809531 A & KR 10-2010-0063769 A	1-5
Y	JP 2003-099176 A (Sharp Corp.), 04 April 2003 (04.04.2003), abstract (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 January, 2012 (16.01.12)

Date of mailing of the international search report
24 January, 2012 (24.01.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F3/048 (2006.01)i, H04M1/00 (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 (I P C))

Int.Cl. G06F3/048, H04M1/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
Y	WO 2009/044770 A1 (株式会社ACCESS) 2009.04.09, 段落【0070】-【0077】, 図7-9 & US 2010/0275150 A1 & CN 101809531 A & KR 10-2010-0063769 A	1-5
Y	JP 2003-099176 A (シャープ株式会社) 2003.04.04, 要約 (ファミリーなし)	1-5

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

の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

1 6 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

円子 英紀

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1

5 E

3 9 7 9