

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 689 988

② N° d'enregistrement national :

93 01781

⑤ Int Cl<sup>s</sup> : G 06 F 3/023

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 17.02.93.

⑬ Priorité : 21.02.92 DE 4205338; 16.09.92 DE 4230912.

⑭ Date de la mise à disposition du public de la demande : 15.10.93 Bulletin 93/41.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑰ Demandeur(s) : *Société dite: ROBERT BOSCH GMBH — DE.*

⑱ Inventeur(s) : *Siegle Gert.*

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : *Cabinet Herrburger.*

① Procédé pour introduire des informations alphanumériques, notamment pour exploiter des informations de circulation routière.

② a) Procédé pour introduire des informations alphanumériques, notamment pour exploiter des informations de circulation routière;

b) caractérisé en ce qu'après avoir actionné une ou plusieurs touches occupées par des lettres, on recherche, dans la mémoire (71) de l'appareil électronique, la ou les combinaisons de lettres qui s'y trouvent et qui sont possibles et autorisées conformément à l'entrée par le clavier, et on enregistre, de façon intermédiaire, les combinaisons trouvées et après la fin de l'entrée, on met en mémoire et on affiche ou on indique par voix acoustique, les combinaisons de lettres, trouvées, autorisées pour la suite du traitement.

BR 1	16 * 1	SDR 1	726 * 1
BR 2	16 * 2		
BR 3	16 * 3	SFB 1	721 * 1
NDR 1	526 * 1		
NDR 2	526 * 2	SR 1	76 * 1
LNB	451		
LOC	451		
LMB	451		
LNC	451		

71

FR 2 689 988 - A1



" Procédé pour introduire des informations alphanumériques, notamment pour exploiter des informations de circulation routière "

L'invention concerne un procédé pour  
5 introduire des informations alphanumériques dans un  
appareil électronique ou à commande électronique  
notamment un récepteur radio, un téléphone, un  
appareil de navigation et de repérage ou des commandes  
de machine, l'appareil ayant un calculateur de service  
10 avec une mémoire et un clavier, certaines ou toutes  
les touches étant associées à plus d'une lettre de  
l'alphabet.

Pour introduire des informations alphanumériques dans un appareil électronique il est, par  
15 exemple, connu sur les ordinateurs d'utiliser un  
clavier de machine à écrire permettant d'introduire à  
la fois les lettres et les chiffres. Un clavier de  
machine à écrire présente, toutefois, un encombrement  
relativement important, notamment lorsqu'il ne faut  
20 que quelques entrées ou encore des entrées courtes.

Il est, en outre, connu de convertir des  
informations en lettres dans des chiffres codés, se  
trouvant dans une liste de code. Pour cela, on associe  
des chiffres à des mots déterminés qui sont alors  
25 introduits par l'utilisateur de l'appareil à l'aide

d'un clavier à chiffres. Toutefois, pour ce type d'entrée, il faut que l'utilisateur de l'appareil ait sur lui le tableau de codes pour assurer l'entrée. Or, dans de nombreux cas, il n'en est pas ainsi ; de plus, on a le risque que l'utilisateur se trompe en utilisant le tableau et fasse de fausses entrées.

Il a, de plus, été proposé de parcourir l'alphabet avec des touches de direction pour sélectionner les bonnes lettres et de les introduire en actionnant une touche d'entrée. Ce procédé demande également une grande attention de la part de l'utilisateur car il doit s'arrêter à l'emplacement approprié pendant sa recherche et doit actionner alors les lettres souhaitées. En particulier, lorsque l'utilisateur de l'appareil électrique a son esprit détourné par d'autres choses ou doit apporter plus d'attention à d'autres choses, par exemple en circulation urbaine, ce mode d'entrée n'est pas avantageux.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne, à cet effet, un procédé correspondant au type défini ci-dessus, caractérisé en ce que, après avoir actionné une ou plusieurs touches occupées par des lettres, on recherche, dans la mémoire de l'appareil électronique, la ou les combinaisons de lettres qui s'y trouvent et qui sont possibles et autorisées conformément à l'entrée par le clavier, et on enregistre, de façon intermédiaire, les combinaisons trouvées et après la fin de l'entrée, on met en mémoire et on affiche ou on indique par voix acoustique, les combinaisons de lettres, trouvées, autorisées pour la suite du traitement.

Le procédé selon l'invention offre l'avantage que l'appareil électronique est équipé d'un clavier

à chiffres, simple, usuel et qu'il permette néanmoins des entrées alphanumériques sans que cela ne nécessite une grande attention de la part de l'utilisateur. De tels appareils ont, d'une part, une conception facile à manipuler et ils permettent, d'autre part, un mode d'entrée compréhensible de la part de l'utilisateur sans avoir à convertir l'information qu'il souhaite transformer à l'appareil en un langage machine qu'il ne comprend pas.

10            Suivant une autre caractéristique avantageuse de l'invention, on associe, aux combinaisons de chiffres/lettres, les fonctions d'appareil ou des actions d'appareil.

15            Suivant une autre caractéristique de l'invention, le clavier comporte un clavier à chiffres, de préférence un clavier décimal, et en ce que plusieurs lettres sont associées à chaque chiffre.

20            Suivant une autre caractéristique de l'invention, plus de trois lettres sont associées à chaque chiffre.

             Suivant une autre caractéristique de l'invention, seulement pour une combinaison de chiffres/lettres trouvée et autorisée, on commande l'action ou le fonctionnement de l'appareil, associé.

25            Suivant une autre caractéristique de l'invention, pour plusieurs combinaisons chiffres/lettres, trouvées de manière autorisée, ces combinaisons sont affichées comme menu de sélection ou sont indiquées de manière acoustique et par un autre ordre d'entrée ou pas d'autre ordre d'entrée, la combinaison recherchée commande l'action ou le fonctionnement approprié de l'appareil.

30            Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'indication concernant plusieurs combinaisons chiffres/lettres, trouvées, autorisées

est affichée par un ou plusieurs signes particuliers de préférence par des flèches sur un afficheur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, une ou plusieurs touches sans chiffre  
5 sont prévues pour différencier dans les séquences d'utilisation de préférence la commutation des lettres sur les chiffres ou comme touches libres.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les combinaisons alphanumériques autor-  
10 isées ainsi que la commande de touche correspondante, sont inscrites dans la mémoire du calculateur à l'aide d'une carte smart, d'une mémoire externe ou d'un autre calculateur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la radio comprend un récepteur, un  
15 dispositif d'affichage, un calculateur, une mémoire et des touches pour introduire des informations, radio caractérisée en ce que les touches sont les touches d'un clavier décimal, des chiffres étant associés dans  
20 la mémoire aux postes émetteurs susceptibles d'être reçus, les chiffres étant liés suivant une corrélation fixe à des lettres déterminées de l'alphabet et, en cas de pré-introduction d'une combinaison de chiffres, on règle un émetteur sur le récepteur que l'on  
25 souhaite recevoir par l'entrée.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les fréquences des émetteurs, leur  
dénomination abrégée ainsi que, le cas échéant, leur désignation sont inscrites sous la forme d'un tableau  
30 dans la mémoire du récepteur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le calculateur, après introduction  
alphanumérique de l'émetteur, compare les caractéristiques avec l'émetteur reçu par le décode RDS et des  
35 émetteurs choisis et lorsqu'il trouve l'émetteur, il

règle la fréquence appropriée sur le tuner.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, un tableau inscrit dans une mémoire, auquel sont associés les lieux, les codes postaux et/ou les longitudes/latitudes géographiques et/ou les codes minéralogiques des véhicules.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, pour déterminer l'emplacement ou la destination, on introduit le code postal ou les codes des plaques minéralogiques des véhicules.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, après avoir introduit le lieu, on introduit un autre lieu à l'aide du code postal ou de lettres de la plaque minéralogique du véhicule et le calculateur calcule la direction et l'éloignement à partir des indications de longitude/latitude ou du code minéralogique des véhicules, et affiche le cas échéant un ou plusieurs trajets sur l'afficheur.

Il est avantageux que l'information transmise à l'appareil soit non seulement affichée mais commande également l'ordre approprié dans l'appareil lorsque cette information est sans équivoque. Dans ce cas, l'utilisateur est particulièrement soulagé.

Il est, en outre, avantageux qu'en cas d'imprécision pour l'utilisateur, celui-ci voit afficher un menu de sélection pour lui permettre de remédier à d'éventuelles imprécisions simplement par une autre pression d'une touche.

Enfin, il est avantageux que la multiplicité des sens d'une information introduite soit indiquée par des signes particuliers, notamment par des flèches dans l'affichage.

Il est avantageux qu'à côté des touches purement numériques, on dispose d'une ou plusieurs touches particulières permettant de différencier ou de

terminer les séquences de commande. Cela permet d'introduire également des informations à blanc ou de caractériser la fin de l'entrée.

5 Le procédé selon l'invention s'utilise d'une manière particulièrement avantageuse lorsque la tension de l'utilisateur est prise par d'autres événements. Cela est notamment le cas pour des récepteurs radio équipant les automobiles. Un dispositif d'entrée particulièrement simple est également nécessaire pour les appareils de navigation 10 embarqués dans des véhicules ou des téléphones, notamment des téléphones mobiles.

Le clavier d'entrée est réalisé de la manière la plus simple par un clavier à blocs de chiffres, 15 connu. Les claviers à blocs de chiffres sont fabriqués d'une manière particulièrement peu coûteuse en grande série pour les téléphones, ce qui ne renchérit pratiquement pas l'appareil ainsi équipé. Comme touches particulières, on peut utiliser à cet effet les touches du clavier téléphonique non occupées par 20 des chiffres, en particulier la touche étoile et la touche losange. En outre, il est avantageux de prévoir une émission de voix lorsque l'attention du conducteur ne doit pas être détournée par l'examen de l'affichage optique. Il est ainsi possible, pour le conducteur, de 25 reconnaître sans difficulté s'il a introduit la bonne indication ou s'il doit tenir compte de plusieurs indications à cause de leur double signification. Il est particulièrement avantageux de pouvoir lire l'entrée numérique d'une carte dite "smart-card", 30 d'une mémoire externe ou d'un calculateur externe, car cela permet d'entrer automatiquement de grandes quantités de données ou des suites de données fixes. Cela permet d'utiliser les avantages de la télétransmission de données et la mise en réseau de 35

systemes.

L'invention s'utilise avantageusement pour des récepteurs radio permettant à l'utilisateur du récepteur d'introduire avec un texte clair la station qu'il souhaite recevoir. L'utilisateur peut ainsi 5 entrer, directement dans l'appareil, la station souhaitée, par exemple l'émetteur NDR 2 Programme (NDR 2) et l'appareil se règle alors automatiquement sur l'émetteur correspondant. Le réglage sur l'émetteur 10 peut se faire soit à l'aide d'un tableau associé inscrit dans le récepteur et qui associe les noms des émetteurs aux fréquences d'émission, mais aussi en comparant le code d'entrée avec le code transmis par l'émetteur, la transmission du code se faisant, par 15 exemple, par le système RDS, d'une manière connue. Lorsqu'il y a un risque d'une signification multiple pour l'entrée, il est avantageux d'indiquer l'émetteur possible et de sélectionner avec le clavier. Selon l'invention, l'appareil note la sélection introduite et lors de l'appel suivant de cette séquence d'entrée, 20 il utilisera immédiatement la dernière sélection.

Il est particulièrement avantageux d'utiliser le code postal pour introduire le lieu et la direction, car cette information est, en général, connue et facile à traiter. Le choix des informations 25 pour un récepteur RDS-TMC peut se faire de manière précise en utilisant le code postal, sans que le conducteur ne doive posséder d'informations particulières ou qu'il doive apprendre un procédé d'entrée, compliqué. 30

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre un récepteur radio constituant l'appareil électronique équipé d'un clavier d'utili- 35

sation,

- la figure 2 montre une mémoire du récepteur radio,
- la figure 3 montre un ordinogramme du travail du  
calculateur de commande pour l'entrée d'une informa-  
tion,
- 5 - la figure 4 montre une mémoire pour associer des  
fréquences au poste introduit,
- la figure 5 montre un appareil de navigation avec un  
clavier d'entrée,
- 10 - la figure 6 montre une mémoire d'appareil de naviga-  
tion,
- la figure 7 montre un ordinogramme pour utiliser le  
code postal pour indiquer l'emplacement et la direc-  
tion,
- 15 - la figure 8 montre un tableau pour associer le code  
postal à longitude et latitude du lieu,
- la figure 9 est une vue schématique d'un clavier à  
touches de chiffres.

Description des exemples de réalisation -

20 La figure 1 montre un récepteur radio qui  
comprend, dans ce cas, un tuner AM 1 connu ainsi qu'un  
tuner MF 3 également connu. Les tuners 1 et 3 sont  
reliés tous deux à une antenne 4, elle-même raccordée  
à l'appareil radio. Il est, en outre, prévu un système  
25 d'accord 2 qui permet de régler la fréquence de  
réception du tuner AM ou MF. Le récepteur radio  
comporte, en outre, un décodeur RDS 5 connu en soi qui  
permet de recevoir et d'exploiter numériquement des  
informations transmises par l'émission radio. Le  
30 décodeur RDS 5 reçoit, par exemple, des signaux ASCII  
des noms de station ainsi que les fréquences sur  
lesquelles on peut également entendre le programme  
correspondant. De plus, le décodeur RDS 5 permet  
d'exploiter des informations de circulation routière.  
35 Les informations reçues et décodées par le décodeur

RDS 5 arrive au calculateur de commande 7 central ; ce calculateur de commande 7 se compose d'un calculateur et de mémoires. Les mémoires contiennent en partie des programmes pour faire fonctionner l'appareil ainsi que d'autres informations comme cela apparaîtra ultérieurement. Le calculateur 7 est relié, dans l'exemple représenté, au système d'accord 2 pour s'accorder sur la fréquence de réception appropriée ainsi qu'à une installation de sélection 10 pour sélectionner la source de données. De plus, le calculateur 7 échange des données des informations avec le décodeur RDS 5. Le calculateur 7 commande, en outre, un moyen d'affichage 6 pour y représenter les émetteurs reçus ou introduits. Enfin, le calculateur 7 est relié à un clavier de chiffres 8 pour l'entrée des informations. Pour l'échange des données, on a une card-smart et une mémoire externe ainsi qu'un calculateur externe relié au calculateur 7 par un terminal 13. Dans l'exemple représenté, le calculateur permet la sélection des sources de sorte que l'amplificateur audio 11 peut transmettre soit le signal du tuner MF, celui du tuner AM ou d'un autre appareil 9. Cet autre appareil 9 peut être, par exemple, un lecteur de cassette ou de disque compact et ces lecteurs peuvent également communiquer avec la mémoire. Cela permet d'introduire, dans la mémoire du calculateur 7, des données d'un disque CD ou d'appeler des données avec cet autre appareil 9. Enfin, l'amplificateur audio est relié à deux haut-parleurs permettant de reproduire le programme reçu.

Le fonctionnement de l'appareil sera décrit de manière plus détaillée à l'aide des figures 2 et 3.

La figure 2 montre une mémoire de données telle que celle prévue, par exemple, dans un récepteur radio ; la figure 3 montre, sous la forme d'un ordino-gramme, le programme utilisé par le calculateur 7 pour

l'entrée. Le clavier 8 est un clavier de téléphone, du commerce. La rangée supérieure correspond aux touches des chiffres 1, 2, 3 ; la rangée suivante aux touches des chiffres 4, 5, 6 et la deuxième rangée à partir du bas, aux touches des chiffres 7, 8, 9 ; la rangée inférieure correspond aux chiffres \*, 0, #. A la touche du chiffre 1, sont associées en même temps les lettres A, B, C ; à la touche du chiffre 2, les lettres D, E, F ; à la touche du chiffre 3, les lettres G, H, I ; à la touche du chiffre 4, les lettres J, K, L ; à la touche du chiffre 5, les lettres M, N, O ; à la touche du chiffre 6, les lettres P, Q, R ; à la touche du chiffre 7, les lettres S, T, U ; à la touche du chiffre 8, les lettres V, W ; à la touche du chiffre 9, les lettres X, Y, Z et à la touche du chiffre 0, les lettres Ä, Ö, Ü. D'autres associations sont possibles et sont prévues. Etant donné cette association de lettres, il est ainsi possible d'introduire l'émetteur souhaité, en texte clair, en utilisant le clavier. Ces émetteurs sont contenus dans la mémoire 61 du calculateur 7 de l'appareil radio ou sont transférés après mise en marche de l'appareil, d'un support de données 9 dans la mémoire de travail du calculateur 7 comme cela est représenté, par exemple, à la figure 2. Les abréviations usuelles en Allemagne sont, par exemple BR pour la radio bavaroise, NDR pour la radio du nord de l'Allemagne, SDR pour la radio du sud de l'Allemagne, SFB pour l'émetteur Berlin libre et SR pour la radio sarroise. Les abréviations LMB, LOC, LNB et LNC caractérisent, par exemple, d'autres émetteurs radio.

Les chiffres derrière les émetteurs caractérisent les différents programmes émis par chacun des émetteurs. Ainsi, en Allemagne, les émetteurs émettent usuellement trois programmes et plus qui sont caracté-

risés par des chiffres en suffixe. Aux programmes, sont associées les différentes touches de chiffres que l'utilisateur doit actionner. Ainsi, si l'utilisateur de l'auto-radio souhaite recevoir la radio bavaroise, il appuie d'abord sur la touche du chiffre 1 à laquelle sont associées les lettres A, B, C puis la touche du chiffre 6 puisqu'à cette touche sont associées les lettres P, Q, R. S'il souhaite entendre le troisième programme de la radio bavaroise, il pousse alors la touche libre qui, dans l'exemple, correspond à une étoile. Puis, il touche la touche du chiffre 3 pour le troisième programme ; ainsi l'auditeur utilise la succession des touches correspondant aux symboles suivant 1, 6, \*, 3. Lorsqu'il a, par exemple, fait cette entrée en actionnant la touche de la dièse, le microprocesseur 7 vérifie le tableau selon la figure 2 et constate qu'il n'y a qu'une seule possibilité pour l'entrée des touches 1, 6, \*, 3 à savoir la réception de l'émission BR3. Ce programme est alors affiché dans la fenêtre d'affichage 6 et est réglé par le système d'accord 2 pour que l'auditeur reçoive l'émetteur BR3. En variante, on peut supprimer le choix de la touche libre si bien que dans l'exemple précédent, on aura la séquence suivante des symboles 1, 6, 3.

Cela sera décrit ci-après de manière plus détaillée à l'aide de l'ordinogramme de la figure 3. Tout d'abord, l'utilisateur actionne une touche de chiffres d'un bloc 41 et fait une entrée ; cela peut, en même temps, représenter des lettres. Dans le bloc 42, on associe toutes les lettres possibles à la touche. Cela signifie que la touche 1 peut représenter, en plus du chiffre 1, les lettres A, B, C, la touche 2, les lettres D, E, F, etc... Puis, dans le bloc 43, on effectue une comparaison avec le

contenu de la mémoire de l'appareil ; dans le cas d'un récepteur radio, il s'agit de la mémoire 71 (figure 2). Dans le bloc 44, on vérifie s'il existe une combinaison correspondante, c'est-à-dire si l'entrée est valable. Si dans l'exemple choisi, l'utilisateur de l'appareil avait par exemple l'intention de sélectionner la lettre G et avait ainsi appuyé sur la troisième touche, on constaterait à l'aide de la mémoire 71 qu'une telle entrée n'est pas prévue. Dans le bloc 45, on rejette ainsi cette combinaison comme non valable et on demande à l'utilisateur d'introduire une combinaison valable. S'il a par exemple appuyé sur la touche 1, on constate, dans le bloc 44, que pour la touche 1 et la première entrée, il n'y a qu'une alternative possible à savoir la lettre B. Dans le bloc 46, on vérifie que l'entrée est terminée. Dans la négative, on parcourt de nouveau les blocs 41, 42, 43 et 44, c'est-à-dire que le système attend une nouvelle entrée et qu'il effectue un nouveau contrôle de la combinaison pour vérifier que les entrées sont valables ou doivent être rejetées. Si, comme deuxième entrée, on actionne, par exemple, la touche 5, cette entrée sera également rejetée dans le bloc 44 car la mémoire 71, selon la figure 2, ne contient pas de combinaison des touches 1 et 5. Dans l'exemple de réalisation, seule serait possible la combinaison des touches 1, 6. A l'emplacement 46, après l'entrée par la première et la sixième touche, par exemple, par l'entrée dièse, on termine l'entrée et le programme passe sur le bloc 46 pour vérifier si cette entrée n'a qu'une signification. Dans l'exemple supposé ci-dessus, cela n'est pas le cas ; l'entrée n'aurait eu qu'une seule signification si l'utilisateur avait en plus choisi l'indication \*3 car cela correspondrait, sans équivoque, à l'émetteur "Bavière 3". Le programme

aurait alors bifurqué à l'emplacement 48 et aurait réglé, comme déjà décrit, l'émetteur Bavière 3.

Comme toutefois, selon l'exemple, on n'a pas souhaité recevoir le troisième programme, l'indication à plusieurs sens selon le contenu de la mémoire 71 car elle peut désigner, à la fois, le premier, le second et le troisième programme. Le programme bifurque alors à l'emplacement 51 et offre un menu de sélection pour demander à l'utilisateur s'il souhaite écouter le premier, le second ou le troisième programme. En actionnant les touches des chiffres 1, 2, 3 selon le bloc d'interrogation 52, il est possible de récupérer l'information manquante et l'appareil se règle sur l'émetteur correspondant dans le bloc 53. Si les valeurs introduites dans le bloc 45 ont été rejetées comme étant non valables, ou si le réglage s'est fait à cause du caractère non équivoque des résultats dans le bloc 48 ou à cause de la sélection effectuée dans le bloc 53, on quitte le programme et le microcalculateur exécute d'autres tâches.

Alors que dans l'exemple exposé ci-dessus, on a affiché le menu de sélection à cause d'une entrée incomplète, il peut également arriver que le menu de sélection soit affiché à cause de la bivalence d'une information. Si, par exemple, l'utilisateur introduit le poste LOC, il doit, selon la convention choisie, actionner la suite des touches 4, 5, 1. En plus, du poste LOC, il devrait toutefois enfoncer également cette combinaison de touches s'il souhaitait recevoir le poste LMB ou LNC ou LNB. Le calculateur du récepteur radio ne peut plus déterminer le poste que l'utilisateur souhaiterait réellement recevoir. Dans ce cas, également, malgré une introduction correcte et complète au niveau du bloc de sélection 53, il y a bifurcation puisque le choix peut porter sur les

émetteurs LMB, LOC, LNB et LNC. En actionnant la touche de sélection appropriée ( ), il est alors possible de sélectionner l'émetteur LOC. Les touches de sélection ( , ) sont de préférence associées aux touches correspondant aux chiffres 2 ou 8 ou à des touches particulières (voir figure 9).

Comme cela apparaît sans difficulté, l'entrée à l'aide du clavier d'entrée est d'autant plus sûre que le mot qui décrit l'ordre est long. Si l'on introduisait, par exemple, en totalité l'expression "Norddeutscher Rundfunk", les interversions avec d'autres mots sont impossibles du fait du grand nombre de valeurs introduites par les touches et pour lesquelles il n'y a qu'une seule association. On rencontre toutefois des sens multiples pour des mots relativement courts comme par exemple des abréviations d'émetteurs telles que LMB, LOC. On ne peut pas, non plus, éviter les "synonymes" lorsque ceux-ci sont souhaités par l'utilisateur, s'il souhaite, par exemple, avoir un choix en utilisant une entrée incomplète, par exemple, s'il ne connaît pas le nombre de programmes différents d'un même émetteur.

Lorsque l'utilisateur a émis le souhait d'écouter, par exemple, l'émetteur "Bavière 1" (BR1), le calculateur 7 examine la mémoire 72 qui lui est associée selon la figure 4 et il trouvera que l'émetteur "Bavière 1" émet aux fréquences 98,4 ; 96,6 et 83,5 Mégahertz. Le calculateur 7 commande alors au système d'accord 2 d'accorder le tuner 3 sur ces fréquences et de déterminer le meilleur signal à recevoir. Il choisit alors cette fréquence et l'auditeur peut ainsi écouter le programme de l'émetteur Bavière 1. En même temps, l'émetteur est indiqué comme uniquement émetteur sur l'affichage 6.

L'affichage 6 de la figure 1 montre du reste

le cas d'un auditeur qui a enfoncé les touches 5, 2 et 6. Dans ce cas, apparaît le symbole 61 qui indique qu'il faut choisir et en même temps il affiche les deux possibilités de choix sur l'afficheur 6. Il est, en outre, possible, en variante, de prévoir un affichage acoustique au lieu d'un affichage visuel, en émettant, par exemple, l'information pour la suite des opérations à l'aide du haut-parleur 12 de la radio. Il est à remarquer que la mémoire 71 de la figure 2 ne représente qu'un extrait des possibilités d'entrée, à enregistrer. En plus, les références des émetteurs en abrégé, on pourrait également les introduire de façon complète ainsi que d'autres informations concernant le choix des programmes possibles, par exemple musique, informations ou analogues.

Lorsqu'il faut appeler des informations très complètes, il arrive facilement que le contenu de la mémoire devienne trop important et qu'il n'est pas intéressant de stocker ce contenu dans la mémoire fixe du microprocesseur 7. Dans ce cas, il est également possible d'utiliser, comme mémoire, le lecteur de disque compact ou de cassette 9 de la radio, en y inscrivant les données relativement importantes. Ce mode de mise en mémoire des données facilite également l'échange des données instantanées, par exemple, lors d'un changement de nom des émetteurs (Mittel-deutscher Rundfunk) ou en cas de changement des fréquences des émetteurs, inscrites dans la mémoire 72 de la figure 4.

La figure 5 montre un autre exemple de réalisation de l'invention. Cette figure montre un système de navigation 14, connu, comportant un calculateur de navigation 17 ainsi qu'un support de mémoire 16 qui contient des indications de lieu et la carte routière sous forme numérisées. La figure montre

également un clavier de chiffres 15 et un émetteur vocal 18. A l'aide du clavier de chiffres 15, on introduit, comme cela a été décrit ci-dessus, la destination d'un parcours ou l'emplacement instantané.

5 Pour introduire "Stuttgart", il faut alors actionner les touches 77773167 et de confirmer, par un dièse à la fin de l'entrée. Dans ce cas, on peut également avoir des doubles significations, par exemple, si on souhaite comme but du voyage le lieu Aich et que l'on

10 introduit la suite de chiffre 1313. Cela pourrait également signifier le lieu Bich et il faut alors décider en utilisant un menu de sélections. On se trouverait dans une situation analogue si la destination du voyage, introduite, était Kirchheim,

15 car Kirchheim est un nom très fréquent en Allemagne et que l'homonymie est inévitable.

On introduit les rues comme les lieux. On peut, par exemple, introduire "rue principale, 50" en enfonçant les touches 317677\*50. Cela permet, à

20 l'aide du clavier à chiffres, d'introduire également des mots compliqués sans nécessiter un important clavier alphanumérique. L'important est de disposer d'une mémoire contenant les combinaisons possibles et par l'introduction, on convertit les chiffres que

25 comprend la machine tout en garantissant l'unicité du sens de l'entrée.

La figure 6 montre, par exemple, la mémoire 16 utilisée dans le cas d'un système de navigation. Comme il faut alors une quantité relativement

30 importante de données qui peuvent être modifiées facilement, il est intéressant d'utiliser, comme mémoire, une mémoire CD-ROM.

L'entrée des informations alphanumériques n'est pas limitée à un tel exemple. Dans le cas des

35 récepteurs radio, il est possible d'utiliser une

mémoire selon la figure 6 en plus des mémoires 71 et 72 de la radio. Cela permet d'entrer certains lieux ou certaines régions déterminés, pour permettre, par exemple, de recevoir des informations de circulation routière selon le système TMC pour de tels lieux ou régions introduits. Cela réduit le nombre de messages de circulation que l'on reçoit.

Une autre réalisation de l'invention consiste à déterminer un lieu et une indication de direction par l'introduction de codes postaux. La manière de procéder sera expliquée à l'aide de l'ordinogramme de la figure 7. Après avoir actionné une touche au point 41 (figure 3), on effectue un contrôle au point 91 pour la première valeur introduite. S'il s'agit d'une valeur numérique, on se rapporte au point de programme 42 et on procède comme cela a été décrit à propos de la figure 3. Si une touche particulière a été actionnée, on associe, au point 92, les chiffres introduits correspondant à chaque aux touches. Au point 93, on introduit d'autres chiffres correspondant à un code postal, l'opération d'entrée se terminant par la touche étoile ou dièse. Si l'utilisateur veut introduire un lieu, il termine l'entrée la touche dièse. Si en plus du lieu, l'utilisateur veut également introduire une direction, il utilisera comme fin la touche étoile. Au point 94, on compare la combinaison des chiffres au code postal inscrit dans le tableau 80. Le tableau 80 est représenté à la figure 8. Lorsque la combinaison des chiffres introduits ne se trouve pas dans le tableau, la combinaison des chiffres ainsi introduite est effacée par le calculateur au point 95 et il émet une indication d'erreur à l'aide du dispositif d'affichage puis il revient au point 93. L'entrée doit, de nouveau, être mise en oeuvre.

En cas de coïncidence entre la combinaison des chiffres introduite et une combinaison inscrite dans le tableau, on contrôle au point 96 que l'entrée des chiffres a été terminée par la touche étoile ou la touche dièse. Lorsque l'entrée se termine avec une touche dièse, on dévie vers le point 97 du programme. A cet endroit, le calculateur détermine l'emplacement à l'aide des indications inscrites dans le tableau. L'indication de l'endroit permet d'avoir des messages de circulation routière concernant cet endroit. Après cette exécution, on passe sur un autre programme. L'entrée de la combinaison des chiffres au point 93 se termine par la touche étoile, ce qui signifie que l'utilisateur souhaite donner une direction. Le calculateur attend l'entrée d'une autre information au point 98. L'utilisateur fournit les chiffres à l'aide d'une touche et termine l'entrée avec la touche particulière "dièse". Au point 99, on compare la seconde information introduite également avec les codes postaux inscrits dans le tableau 80. Si la combinaison des chiffres introduite ne se trouve pas dans le tableau, le calculateur de service émet, au point de programme 100, une indication d'erreur à l'aide d'un dispositif d'affichage et revient au point 98. Il faut alors introduire de nouveau le second lieu. Si la combinaison de chiffres ainsi introduite se trouve dans le tableau, au point 101 du programme, le calculateur détermine l'emplacement et le chemin conduisant du premier au second lieu. Il est alors possible d'indiquer, par exemple, des informations de circulation, pour une certaine direction de déplacement. Après le point 101, on passe sur un autre programme 41.

La figure 9 montre, schématiquement, un clavier de chiffres. Les touches sont munies, selon

l'invention, de chiffres, de signes particuliers et de lettres. Dans cet exemple choisi, trois lettres sont, chaque fois, associées à une touche de chiffre et à la touche étoile. Les touches de chiffre 2 et 8 sont en  
5 outre munies des signes particuliers "flèche" ( ).  
Lorsqu'on dispose d'un choix par exemple de plusieurs émetteurs, on définit l'émetteur avec ces symboles particuliers "flèche".

10

15

20

25

30

35

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Procédé pour introduire des informations alphanumériques dans un appareil électronique ou à commande électronique notamment un récepteur radio, un 5 téléphone, un appareil de navigation et de repérage ou des commandes de machine, l'appareil ayant un calculateur de service avec une mémoire et un clavier, certaines ou toutes les touches étant associées à plus d'une lettre de l'alphabet, caractérisé en ce qu'après 10 avoir actionné une ou plusieurs touches occupées par des lettres, on recherche, dans la mémoire (71) de l'appareil électronique, la ou les combinaisons de lettres qui s'y trouvent et qui sont possibles et autorisées conformément à l'entrée par le clavier, et 15 on enregistre, de façon intermédiaire, les combinaisons trouvées et après la fin de l'entrée, on met en mémoire et on affiche ou on indique par voix acoustique, les combinaisons de lettres, trouvées, autorisées pour la suite du traitement.

2°) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'aux combinaisons de chiffres/lettres, on associe les fonctions d'appareil ou des actions d'appareil. 20

3°) Procédé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le clavier comporte un clavier à chiffres, de préférence un clavier décimal, et en ce que plusieurs lettres sont associées à chaque chiffre. 25

4°) Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que plus de trois lettres sont associées à chaque chiffre. 30

5°) Procédé selon les revendications 1 à 4 prises dans leur ensemble, caractérisé en ce que, seulement pour une combinaison de chiffres/lettres trouvée et autorisée, on commande l'action ou le 35 fonctionnement de l'appareil, associé.

6°) Procédé selon les revendications 1 à 4, prises dans leur ensemble, caractérisé en ce que, pour plusieurs combinaisons chiffres/lettres, trouvées de manière autorisée, ces combinaisons sont affichées  
5 comme menu de sélection ou sont indiquées de manière acoustique et par un autre ordre d'entrée ou pas d'autre ordre d'entrée, la combinaison recherchée commande l'action ou le fonctionnement approprié de l'appareil.

10 7°) Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'indication concernant plusieurs combinaisons chiffres/lettres, trouvées, autorisées est affichée par un ou plusieurs signes particuliers de préférence par des flèches sur un afficheur.

15 8°) Procédé selon les revendications 1 à 7, prises dans leur ensemble caractérisé en ce qu'une ou plusieurs touches sans chiffre sont prévues pour différencier dans les séquences d'utilisation de préférence la commutation des lettres sur les chiffres  
20 ou comme touches libres.

9°) Procédé selon les revendications 1 à 8, prises dans leur ensemble, caractérisé en ce que les combinaisons alphanumériques autorisées ainsi que la commande de touche correspondante, sont inscrites dans  
25 la mémoire du calculateur à l'aide d'une carte smart, d'une mémoire externe ou d'un autre calculateur.

10°) Radio comprenant un récepteur, un dispositif d'affichage, un calculateur, une mémoire et des touches pour introduire des informations, radio  
30 caractérisée en ce que les touches sont les touches d'un clavier décimal, des chiffres étant associés dans la mémoire (7, 71) aux postes émetteurs susceptibles d'être reçus, les chiffres étant liés suivant une corrélation fixe à des lettres déterminées de  
35 l'alphabet et, en cas de pré-introduction d'une

combinaison de chiffres, on règle un émetteur sur le récepteur que l'on souhaite recevoir par l'entrée.

5 11°) Radio selon la revendication 10, caractérisée en ce que les fréquences des émetteurs, leur dénomination abrégée ainsi que, le cas échéant, leur désignation sont inscrites sous la forme d'un tableau dans la mémoire du récepteur.

10 12°) Radio selon la revendication 10, caractérisée en ce que le calculateur, après introduction alphanumérique de l'émetteur, compare les caractéristiques avec l'émetteur reçu par le décode RDS et des émetteurs choisis et lorsqu'il trouve l'émetteur, il règle la fréquence appropriée sur le tuner.

15 13°) Radio selon la revendication 10, caractérisée par un tableau inscrit dans une mémoire, auquel sont associés les lieux, les codes postaux et/ou les longitudes/latitudes géographiques et/ou les codes minéralogiques des véhicules.

20 14°) Radio selon la revendication 13, caractérisée en ce que pour déterminer l'emplacement ou la destination, on introduit le code postal ou les codes des plaques minéralogiques des véhicules.

25 15°) Radio selon la revendication 14, caractérisée en ce qu'après avoir introduit le lieu, on introduit un autre lieu à l'aide du code postal ou de lettres de la plaque minéralogique du véhicule et le calculateur calcule la direction et l'éloignement à partir des indications de longitude/latitude ou du code minéralogique des véhicules, et affiche le cas  
30 échéant un ou plusieurs trajets sur l'afficheur.

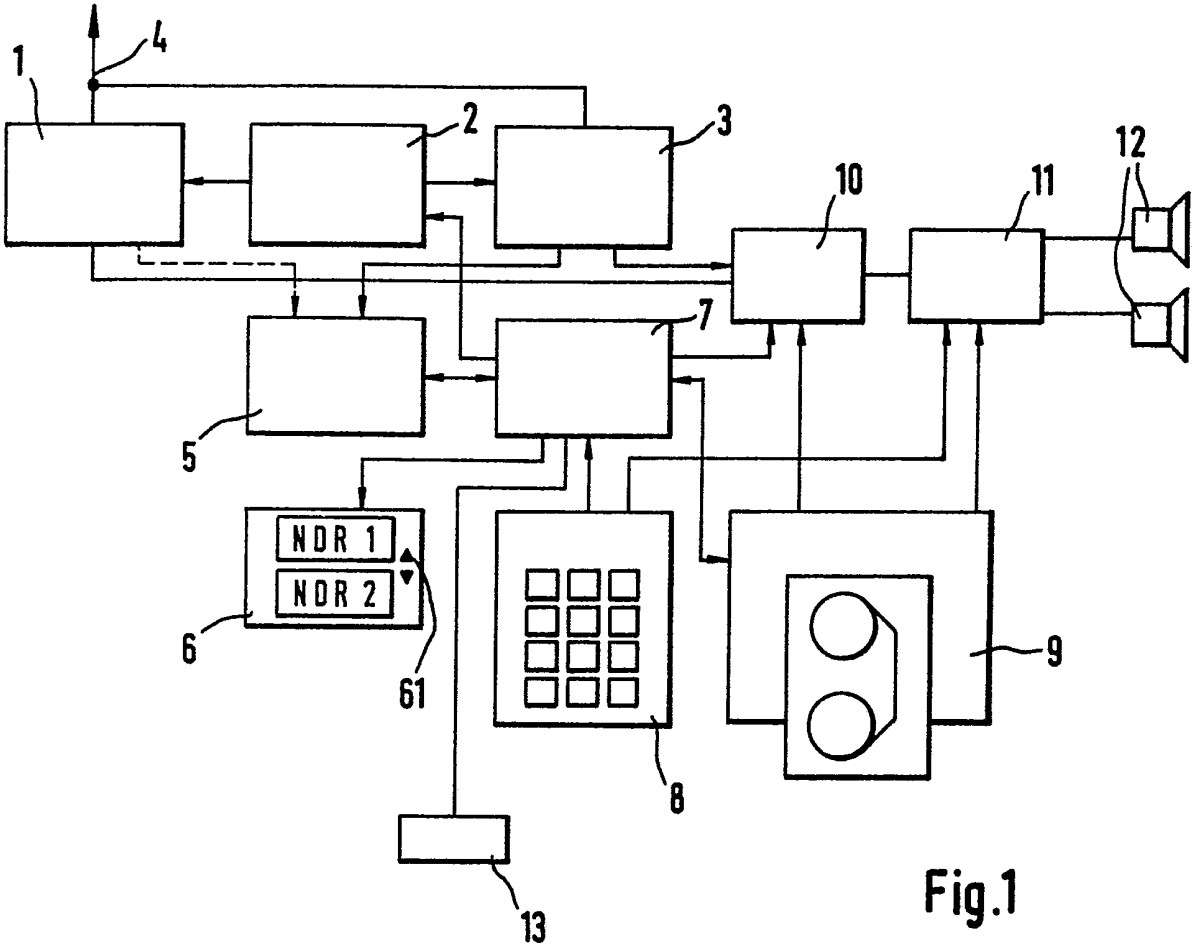


Fig.1

BR 1	16 * 1	SDR 1	726 * 1
BR 2	16 * 2	SFB 1	721 * 1
BR 3	16 * 3	SR 1	76 * 1
NDR 1	526 * 1		
NDR 2	526 * 2		
LNB	451		
LOC	451		
LMB	451		
LNC	451		

71

Fig.2

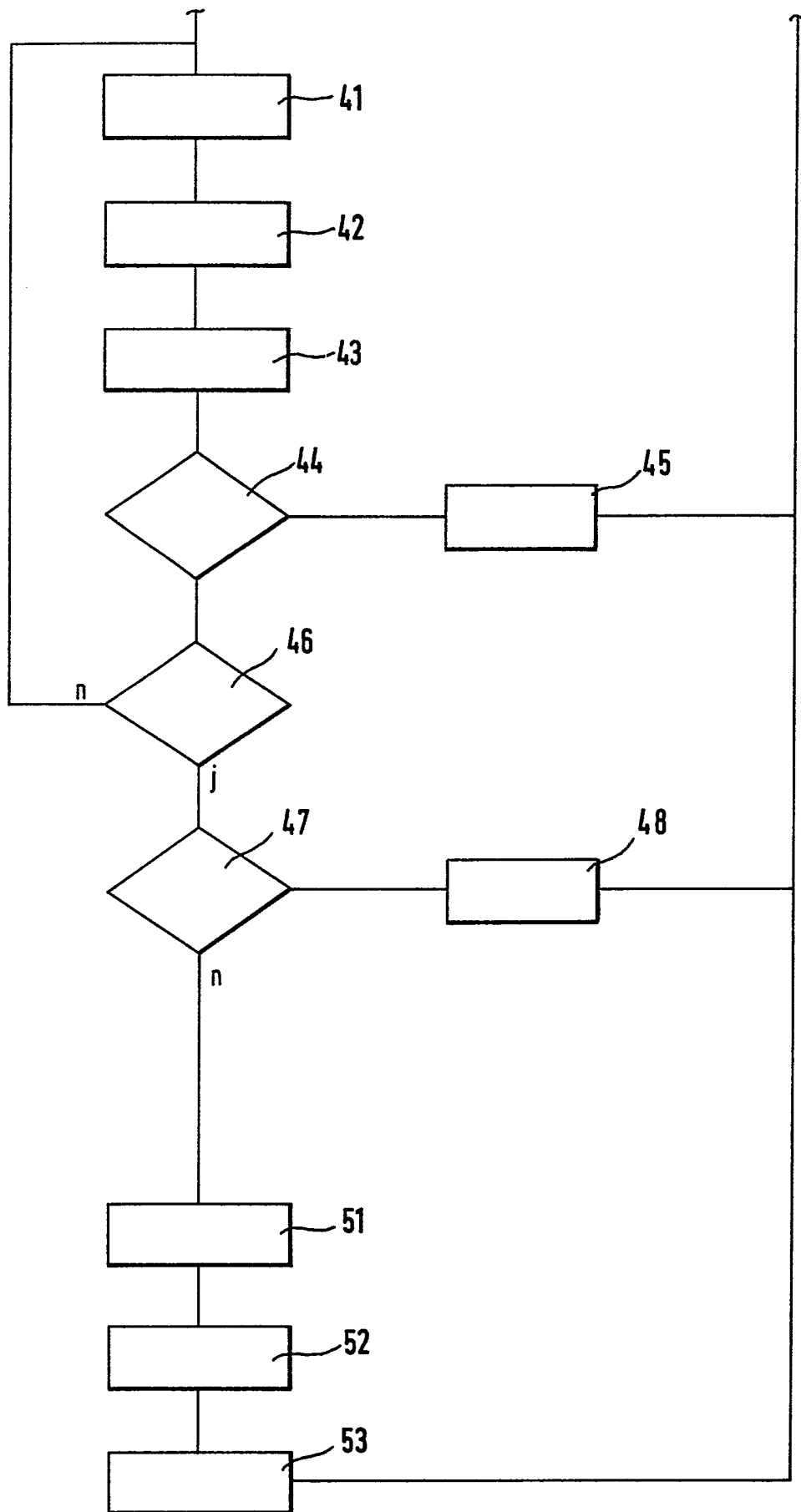


Fig. 3

BR 1	98,4	;	96,6	;	83,5
BR 2	100,2	;	101,2	;	85,6

Fig.4

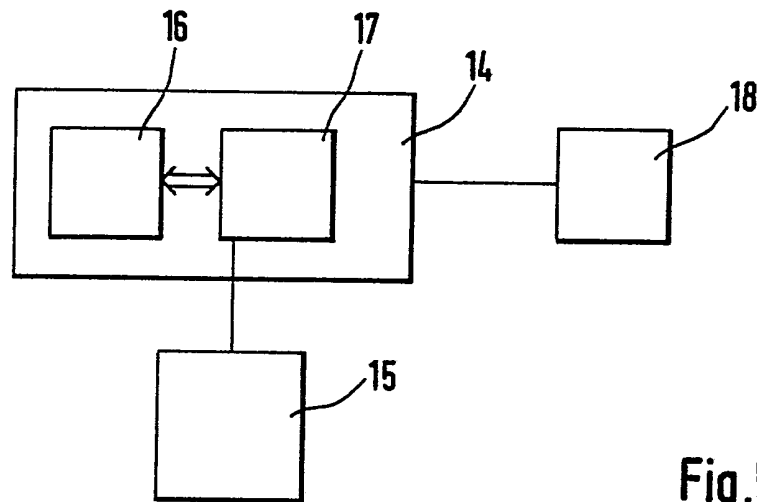


Fig.5

Stuttgart	7 7 7 7 7	3 1 6 7
Aich	1 3 1 3	
Bich	1 3 1 3	

Fig.6

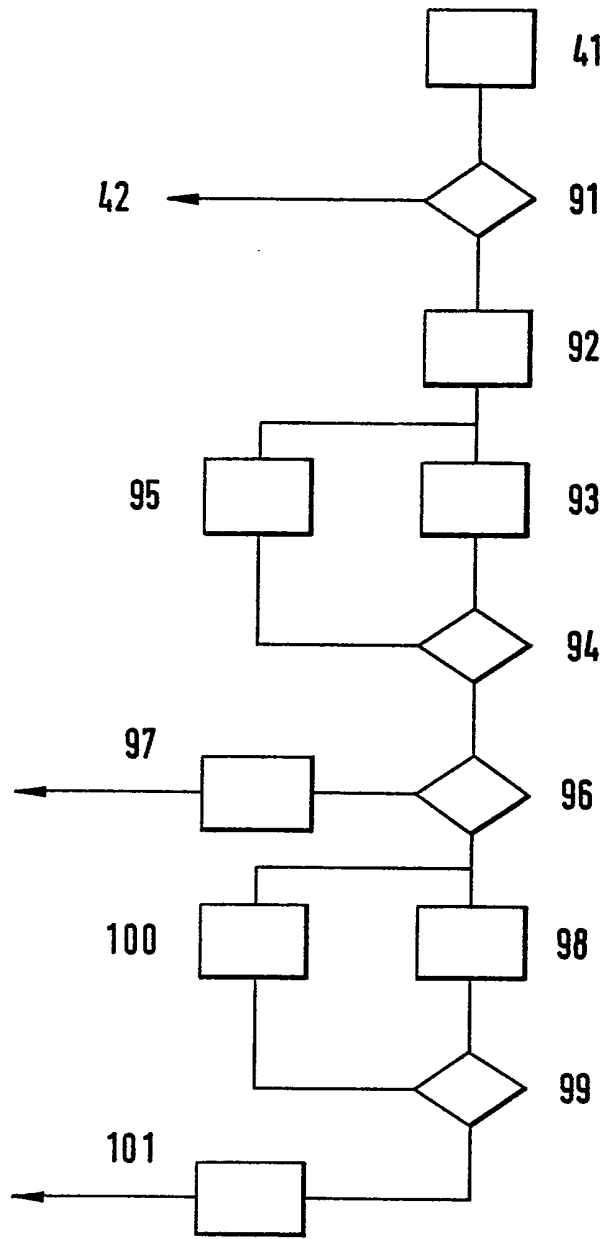


Fig.7

80

Stuttgart	7000	A
Leonberg	7250	A
München	8000	B
⋮	⋮	⋮

Fig.8

A B C 1	D E F ↑ 2	G H I 3
J K L 4	M N O 5	P Q R 6
S T U 7	V W ↓ 8	X Y Z 9
T M C *	Ä Ö Ü 0	#

Fig.9