

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.04.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 13.10.95 Bulletin 95/41.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : METALOGIC Société à Responsabilité Limitée — FR.

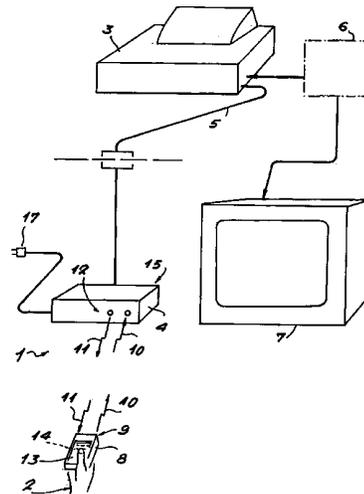
⑦2 Inventeur(s) : Morgaine Sylvain.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Benech Frédéric.

⑤4 Système et procédé de dialogue interactif entre un utilisateur et un serveur télématique.

⑤7 L'invention concerne un système (1) et un procédé d'utilisation d'un système de dialogue interactif entre un utilisateur (2) et un serveur (3) télématique, comprenant un dispositif (4) d'interface propre à être connecté au serveur. Le dispositif (4) comporte des moyens (12) d'émission de signaux infrarouges en fonction des données transmises par le serveur, des moyens de réception de signaux infrarouges et des moyens de traitement desdits signaux reçus. Le système comprend également un appareil (8) de télécommande portable comportant des moyens (9) de réception et d'émission de signaux infrarouges, des moyens (14) d'affichage de messages comportant un écran, agencés pour représenter en temps réel, à des emplacements déterminés de l'écran, les données reçues du dispositif d'interface, et des moyens (13) de commande manuelle par l'utilisateur de l'émission de signaux infrarouges en retour, comprenant une plaque tactile superposée à l'écran.



SYSTEME ET PROCEDURE DE DIALOGUE INTERACTIF ENTRE UN UTILISATEUR ET UN SERVEUR TELEMATIQUE

La présente invention concerne un système de dialogue interactif entre un utilisateur et un serveur télématique, comprenant un dispositif d'interface propre à être connecté au serveur via le réseau téléphonique.

Elle concerne également un procédé de dialogue interactif mettant notamment en oeuvre un tel système.

Elle trouve une application particulièrement importante, bien que non exclusive, dans le domaine des dialogues interactifs entre un utilisateur et un serveur fournissant et/ou captant des informations cohérentes avec une émission radiodiffusée ou télédiffusée.

On connaît déjà des dispositifs de dialogue interactif avec un serveur par exemple via un combiné téléphonique, ou via un modem connecté à un micro-ordinateur.

Ces dispositifs nécessitent en général la présence de l'utilisateur directement à proximité de la connexion du dispositif d'interface avec le réseau.

Certes, un appareil de télécommande à distance du dispositif interface permettant de dialoguer avec le serveur pourrait être prévu pour palier cet inconvénient. Une telle disposition nécessite cependant une programmation spécifique de l'appareil de télécommande qui doit être configuré pour pouvoir capter et réémettre des informations en correspondance avec des schémas de fonctionnement pré-établis.

Il s'ensuit une grande rigidité d'utilisation.

En effet, même si de nombreuses fonctions différentes sont programmées dans l'appareil, il n'en

reste pas moins vrai que leur nombre est nécessairement fini.

La présente invention vise à fournir un système et un procédé de dialogue interactif entre un utilisateur et un serveur télématique répondant mieux que ceux antérieurement connu aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle propose un dialogue interactif entre le serveur et l'utilisateur avec affichage de messages écrits ou graphiques sur l'écran d'un appareil portable et actionnable par l'utilisateur, messages qui sont programmables et reconfigurables en temps réel, permettant ainsi de réaliser un nombre de fonctions illimitées.

L'appareil est sans fonctionnalité prédéfinie. C'est une source extérieure située entièrement à distance de l'utilisateur, en l'occurrence le serveur et/ou le dispositif d'interface, qui d'une part, transmet à l'appareil les fonctions de traitement des données en même temps que ces dernières, et d'autre part, traite en retour les données brutes transmises par l'utilisateur.

La programmabilité de l'affichage autorise ainsi des présentations d'écrans différents, adaptées au type d'interactivité recherchée, la reconfiguration en temps réel des écrans permettant quant à elle la modification de l'affichage en continu au fur et à mesure du déroulement de l'interaction.

Dans la mesure où tout ce qui est stockable et traitable constitue une donnée, et afin de mieux cerner l'invention, on distinguera pour la suite, quand nécessaire, les données brutes (data en terminologie anglo-saxonne) et les instructions ou les fonctions de traitement de données brutes, qui sont des programmes. En résumé, ces données sont donc constituées de données brutes et/ou d'instructions.

Dans le but indiqué ci-dessus, l'invention propose donc essentiellement un système de dialogue interactif entre un utilisateur et un serveur télématique, comprenant un dispositif d'interface propre à être connecté au serveur, ledit dispositif comportant des moyens de stockage et de traitement des données transmises par le serveur, caractérisé en ce que le dispositif d'interface comporte de plus :

- des moyens d'émission de signaux infrarouges ou de signaux radio-électriques à faible distance en fonction des données transmises par le serveur et traitées par le dispositif,
- des moyens de réception de signaux infrarouges ou de signaux radio-électriques,
- des moyens de traitement desdits signaux reçus,
- et des moyens de transmission des données correspondantes aux signaux ainsi traités vers le serveur,

et en ce que le système comprend un appareil de télécommande portable comportant :

- des moyens de réception et d'émission de signaux infrarouges ou de signaux radio-électriques à faible distance,
- des moyens de stockage en mémoire à lecture/écriture des données brutes et des instructions correspondantes aux signaux émis par le dispositif et reçus par l'appareil,
- des moyens d'affichage de messages comportant un écran, lesdits moyens d'affichage étant agencés pour représenter en temps réel, à des emplacements déterminés de l'écran, les données reçues du serveur et traitées par le dispositif d'interface, à partir des données brutes et des instructions stockées dans ladite mémoire à lecture/écriture et correspondant auxdits signaux émis par le dispositif,

- et des moyens de commande manuelle par l'utilisateur de l'émission de signaux infrarouges ou radio-électriques en retour, comprenant une plaque tactile superposée à l'écran, agencée pour commander l'émission desdits signaux en retour par pression sur ladite plaque tactile à des emplacements déterminés par le dispositif et correspondant aux messages affichés.

Par faible distance, on entend par exemple une distance inférieure à 20 m, et notamment inférieure à 10 m, voir 5m.

Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes.

Le système est caractérisé en ce que :

- il comporte un écran à cristaux liquides ;
- la mémoire à lecture/écriture est une mémoire RAM ;
- il comporte des moyens d'interface vocale ;
- les signaux sont des signaux infrarouges ;
- l'appareil comporte de plus des moyens de stockage permanent, du type EEPROM, de fonctions propres à commander un magnétoscope, un appareil de télévision, une chaîne haute fidélité, un appareil ménager ou équivalent.

L'invention propose également un procédé de dialogue interactif entre un utilisateur et un serveur télématique, dans lequel on stocke et on traite les données transmises par le serveur dans un dispositif d'interface connecté audit serveur, et on transmet en réponse au serveur des données venant de l'utilisateur, caractérisé en ce que on télécharge à distance à partir dudit dispositif, par rayonnements infrarouges ou ondes radio-électriques, un appareil de télécommande portable et actionnable par l'utilisateur, en transmettant en même temps à l'appareil les données brutes et les

instructions de traitement desdites données brutes en provenance du serveur,
on affiche automatiquement sur l'appareil, en temps réel, ou en temps différé via un stockage tampon dans l'appareil, et en fonction desdites instructions téléchargées, des messages correspondants auxdites données brutes et auxdites instructions,
on commande manuellement à partir de l'appareil l'émission de signaux infrarouges ou radio-électriques en réponse en appuyant à des emplacements déterminés dudit appareil correspondants aux messages affichés, et on traite lesdits signaux reçus dans le dispositif, émis à partir de l'appareil, avant de transmettre les données correspondantes aux signaux ainsi traités vers le serveur.

L'invention propose également un procédé de dialogue interactif entre un utilisateur et un serveur télématique, dans lequel on stocke et on traite les données transmises par le serveur dans un dispositif d'interface connecté audit serveur, caractérisé en ce que

- on émet à partir dudit dispositif des signaux infrarouges ou des signaux radio-électriques à faible distance, en fonction des données transmises par le serveur et traitées par le dispositif, lesdites données correspondants à des données brutes et à des instructions d'utilisation desdites données brutes,
- on capte lesdits signaux émis dans un appareil de télécommande portable et actionnable manuellement par un utilisateur,
- on affiche automatiquement en temps réel, ou en temps différé via un stockage tampon dans l'appareil, des messages correspondants auxdites données brutes et auxdites instructions correspondant aux signaux émis par le dispositif et reçus par l'appareil,

- on commande manuellement l'émission de signaux infrarouges ou radio-électriques, par pression sur une plaque tactile superposée à l'écran, à des emplacements déterminés par le dispositif et correspondant aux messages affichés,
- on traite les signaux reçus dans le dispositif.

Avantageusement, le procédé est caractérisé en ce que on stocke les données et les instructions correspondant aux signaux émis par le dispositif et reçus par l'appareil, dans ledit appareil, dans une mémoire à lecture/écriture.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'une mode de réalisation, donnée à titre non limitatif.

La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

- La figure 1 est un schéma général du système selon l'invention.
- La figure 2 est un schéma bloc du dispositif d'interface selon un mode de réalisation de l'invention.
- La figure 3 est un schéma bloc de l'appareil de télécommande selon le mode de réalisation de l'invention correspondant au dispositif de la figure 2.
- La figure 4 est un organigramme simplifié du protocole de communication entre le dispositif d'interface et l'appareil de télécommande, selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici.
- Les figures 5a à 5f montrent schématiquement un exemple de fonctionnement du système selon l'invention.

La figure 1 montre un système 1 de dialogue interactif entre un utilisateur 2 et un serveur télématique 3.

Le système 1 comprend un dispositif 4 d'interface propre à être connecté au serveur 3 via le réseau téléphonique 5.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 1, le serveur est lui-même connecté à des moyens 6 gérant en temps réel une interface avec une émission de télévision retransmise sur l'écran du poste de télévision 7 placé en face de l'utilisateur 2.

Le système 1 comprend un appareil de télécommande portable 8 comportant des moyens 9 agencés pour émettre et recevoir des rayonnements infrarouges, respectivement 10 et 11, de communication avec le dispositif 4 également équipé en conséquence des moyens 12 d'émission et de réception de rayonnements infrarouges.

L'appareil de télécommande 8 comporte une plaque tactile 13 superposée à un écran 14 à cristaux liquides (en trait interrompu sur la figure).

Le système va maintenant être détaillé en référence aux figures 2 et 3.

Les mêmes numéros de références seront utilisés dans la suite de la description, pour désigner les mêmes éléments que ceux déjà indiqués.

Le dispositif 4 comporte un boîtier 15 (en trait mixte sur la figure 2) dans lequel est placé un circuit électronique 16 constitué par une ou plusieurs cartes électroniques alimentées en puissance par le secteur en 17.

Le circuit électronique 16 comporte un microprocesseur 18, par exemple un microprocesseur de type connu, synchronisé par une horloge 19.

Le microprocesseur 18 est par ailleurs raccordé via un bus 20 (données et contrôle) à une mémoire RAM 21, par exemple de 2 Méga-octets, dans laquelle sont inscrites les données à émettre vers l'appareil 8 de

télécommande et les données téléchargées depuis le serveur télématique.

Le circuit 16 comporte une horloge calendaire 22 agencée pour être mise à jour depuis le serveur 3 et permettant la synchronisation avec l'appareil 8.

Le circuit 16 comprend également, connectés au bus 20, une mémoire EEPROM 23 de stockage d'instructions pré-programmées, une mémoire lecture/écriture 24, du type RAM, EEPROM, ou Flash EPROM, agencée pour stocker une configuration d'instructions ou de fonctionnement déterminée par téléchargement à partir du serveur.

Le circuit 16 comprend également, mais de façon nullement impérative, un circuit d'interface 25 pour carte à mémoire (en trait interrompu sur la figure 2) ainsi qu'un circuit d'interface 26 entrée/sortie pour la signalisation et la mise sous tension du dispositif.

Des moyens 27 d'émission et de réception de signaux infrarouges sont par ailleurs prévus. Ils sont connus en eux-mêmes et comprennent un circuit 28 dit sérialiseur/ désérialiseur, agencé pour gérer et décoder les signaux émis et reçus après passage respectif de ces derniers sur un modulateur 29 et un démodulateur 30, eux-mêmes respectivement connectés à un circuit 31 émetteur de signaux infrarouges et à un circuit 32 récepteur de signaux infrarouges, lesdits circuits comprenant respectivement des diodes, à savoir une diode émettrice de rayonnements infrarouges 11, et une diode sensible aux rayonnements infrarouges 10.

Dans un autre mode de réalisation, le dispositif 4 comporte des moyens 33 (en trait interrompu sur la figure 2) d'émission et de réception d'ondes radio-électriques à courte portée. Ici encore ces moyens sont connus en eux-mêmes. Ils permettent le dialogue

avec l'appareil 8 alors équipé de moyens similaires, de façon symétrique. Ces moyens 33 comportent notamment un circuit convertisseur, d'interface avec le microprocesseur 18, agencé pour traiter les signaux à l'émission et à la réception.

Le dispositif 4 comporte également un circuit 34 de connexion avec le réseau télématique lui-même raccordé au serveur 3.

Le circuit 34 comporte un circuit 35 dit sérialiseur/désérialiseur (USART en initiales anglo-saxonnes) lui-même connecté à un circuit 36 d'interface radio, et/ou à un modem 37 d'interface avec le réseau téléphonique RNIS, RTC ou autre, et à une prise 38, normée, du type RS232 ou RS422, de connexion avec un appareil externe tel qu'un micro-ordinateur par exemple.

Enfin, le dispositif 4 comporte par exemple des moyens 39 de connexion avec un circuit d'interface graphique 40 relié à des moyens 41 de mémoire d'écran, eux-mêmes connectés à un circuit 42 d'interface vidéo, connu en lui-même.

La figure 3 est un schéma bloc de l'appareil 8 de télécommande de la figure 1.

Il comporte un boîtier 43 portable et ergonomique, par exemple rectangulaire et en matière plastique.

Le boîtier 43 contient un circuit électronique 44 de télécommande, alimenté électriquement par une batterie 45 et comprenant un microprocesseur 46 cadencé par une horloge 47, et connecté via un bus 48, à une mémoire RAM 49 agencée pour stocker les données à émettre vers le dispositif 4 et les données à conserver localement (permettant par exemple une personnalisation de l'appareil, etc.), à une horloge calendaire 50 qui autorise notamment la gestion en différé, et à une mémoire EEPROM 51, de stockage

d'instructions de fonctionnement de l'appareil en local, du type BIOS, gérant par exemple le fonctionnement des touches de la plaque tactile.

Selon l'invention, le circuit comprend également une mémoire 52, du type RAM ou EEPROM, par exemple de 512 Koctets, de stockage en temps réel des données et des instructions reçues du dispositif, agencée pour afficher lesdites données selon la configuration d'instructions directement émises par le dispositif 4, sur des moyens 53 d'affichage.

Les moyens 53 comprennent de façon connue en elle-même un circuit 54 d'interface graphique et numérique avec mémoire d'écran 55 raccordé au bus 48 et connecté à un circuit 56 d'interface avec l'écran à cristaux liquides 14 muni d'une plaque de rétro-éclairage 57.

Il s'agit, par exemple d'un écran conçu par la Société SHARP.

De façon identique au dispositif 4, l'appareil 8 comporte, connecté au bus, un circuit d'entrée/sortie 58 (contacteur, voyants), et peut comporter, de façon nullement impérative, un circuit 59 d'interface avec une carte à mémoire.

Selon l'invention, l'appareil comprend par ailleurs une plaque tactile 13 placée sur l'écran à cristaux liquides et connectée au bus 48 via un circuit 60 d'interface tactile connu en lui-même.

Une plaque tactile utilisable avec l'invention est par exemple une plaque du type fabriquée par la Société américaine IDT et vendue sous la référence AXXESS 1001.

Enfin de façon symétrique et identique aux moyens 27 et/ou 33 du dispositif, l'appareil comprend des moyens 61 d'émission et de réception de signaux infrarouges, et/ou des moyens 62 d'émission et de

réception de signaux radio-électrique, qui ne seront donc pas détaillés plus avant.

La figure 4 est un organigramme simplifié donnant les principales étapes du protocole de connexion entre le dispositif 4 et l'appareil 8 selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici.

Il comporte une première étape 63 dite étape de requête de données de télécommande, une deuxième étape 64 dite étape d'actionnement du modem 37, et les étapes de dialogue proprement dites.

Les deux premières étapes 63 et 64 (en trait interrompu sur la figure 4) comprennent les sous-étapes suivantes.

Etape 63 (Requête de données de télécommande) :

- (65) : Mise sous tension de la télécommande.
- (66) : Envoi du code "PRET A RECEVOIR" au dispositif d'interface 4.

Si au bout de 2 secondes, le dispositif 4 ne répond pas alors la télécommande affiche par exemple un message d'erreur de transmission.

- (67) : Envoi des options de connexion à l'appareil de la télécommande 8.
- (68) : Sélection d'une option de connexion sur l'appareil de la télécommande 8.
- (69) : Envoi de l'option au dispositif d'interface 4.
- (70) : sélection de l'Option serveur, c'est-à-dire de la connexion ou non à un circuit modem 37. Si la réponse est non la télécommande reste en mode local et va directement à l'étape (78).
- (71) : Adressage dans la table de numérotation (voir ci-après).

Etape 64 (Actionnement du modem) :

- (72) : Prise de la ligne téléphonique.
- (73) : Composition du numéro de téléphone.
- (74) : Détection de la fréquence porteuse.

(75) : Connexion du dispositif 4 au serveur 3.

Les étapes de dialogue en interactif entre l'utilisateur et le serveur sont ensuite effectuées.

Il s'agit des étapes suivantes :

(76) : Requête et réception de données entre le dispositif 4 et le serveur 3.

(77) : Vérification et tri des données.

(78) : Chargement et codage des données en mémoire 23 et 24 du dispositif 4.

(79) : Envoi vers l'appareil de télécommande 3 des codes d'affichage, de la position des messages sur l'écran et des paramètres de programmation.

(80) : Actionnement de l'écran tactile par l'utilisateur.

(81) : Envoi vers le dispositif du code de validation de réception des données.

Le protocole de communication selon le mode de réalisation de l'invention, plus particulièrement décrit ici, va maintenant être détaillé ci-après. Il est donné de façon non limitative.

Comme on l'a vu, le dispositif 4 reçoit des informations d'un site distant par l'intermédiaire d'un modem intégré. Ces informations peuvent être téléchargées, de façon programmée ou bien à la demande de l'utilisateur via la télécommande.

Pour se faire, on crée 4 tables dans les mémoires 23 et 24 du dispositif 4 :

- 1 table de codage (Table 1)
- 1 table de programmation (Table 2)
- 1 table de numérotation (Table 3)
- 1 table dite de scripts de connexion (Table 4).

La table de codage dans le dispositif (4) est similaire à la table d'affichage dans l'appareil de télécommande.

Elle a pour but de traduire les caractères en provenance du serveur disposé dans un site distant dans leurs coordonnées tabulaires.

Par exemple, si le caractère "I" est lu, il est traduit en 12, "J" en 22, etc...

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	B	C	D	E	F	G	H
2	I	J	K	L	M	N	O	P
3	Q	R	S	T	U	V	W	X
4	Y	Z	a	b	c	d	e	f
5	g	h	i	j	k	l	m	n
6	o	p	q	r	s	t	u	v
7	w	x	y	z	0	1	2	3
8	4	5	6	7	8	9	.	:
9	,	?	■		+	*	-	/

Table 1

La table de programmation (Table 2) indique au dispositif 4 les actions à effectuer lorsque l'utilisateur a sélectionné une information sur la plaque tactile de l'appareil de télécommande.

Cette table est composée de 3 colonnes. Selon l'invention, elle est dynamique, c'est-à-dire qu'elle se remplit et se vide en fonction des informations qui sont communiquées vers et depuis l'appareil de télécommande.

La 1ère colonne donne la position en X,Y de la touche de l'écran tactile sélectionnée par l'utilisateur.

La 2ème colonne donne le code de fonctionnement du dispositif ou code d'action.

Le code d'action peut par exemple avoir plusieurs valeurs :

"3": l'action est locale entre le dispositif 4 et la télécommande ;

"4": l'action est transmise au serveur d'information via un réseau téléphonique.

La 3ème colonne définit l'action à effectuer.

Cette action est par exemple définie par un code de 2 lettres correspondant aux différentes fonctions à exécuter.

En utilisant la représentation symbolique suivante :

<...> : paramètres obligatoires

(<...>) : paramètres optionnels

on prévoit par exemple les fonctions suivantes :

- "SR" <chaîne de caractères>, <code d'action télécommande>, (<x,y>)

envoi d'une chaîne de caractères à l'appareil 8 de télécommande

- "CX" <nom du serveur distant>

connexion par modem au serveur

- "SD" <chaîne de caractères>

envoi d'une chaîne de caractères au serveur 3 situé à distance

- "RD"

réception d'une chaîne de caractères du serveur 3

- "CL" (<x1 y1 y2 y2>)

effacement total ou partiel de la zone d'affichage sur l'appareil de télécommande ; suppression totale ou indexée dans la table de commande

etc...

La table 2 se présente donc sous la forme suivante :

POSITION	CODE D'ACTION BOITIER	ACTION
10 20	3	SR("VALIDER",1,40,30)
40 30	4	RD
110 30	4	SD "OK"
130 130	3	CL
...

Table 2

Une description plus précise des actions ou fonctions SR, CL, SD et RD est donnée ci-après.

Fonction SR (Send Remote)

Elle consiste à codifier la chaîne de caractères par la table de codage

ex: "VALIDER" => "63 11 42 12 41 51 23"

Pour ce faire la fonction SR effectue les opérations suivantes :

- construire la commande à envoyer à l'appareil de télécommande

ex: "VALIDER",1,40,30"

=> "10 1 40 30 63 11 12 12 41 51 23"

- envoyer la commande

- ajouter l'entrée correspondante dans la table de programmation.

Fonction CX (Connect)

Dans cette fonction on exécute le programme dit de script de connexion avec le serveur du réseau, via la table de numérotation (Table 3), qui sera décrite plus loin.

ex: CX "minitel"

Fonction SD (Send Data)

Elle permet d'envoyer la chaîne de caractères et est suivie d'un retour chariot

ex: "OK" <rc>

Fonction RD (Receive Data)

Cette fonction permet la réception d'une chaîne de caractères.

ex: "SOUHAITEZ VOUS CONTINUER?"

Elle codifie, par ailleurs, la chaîne de caractères par la table de codage (Table 1).

La table de numérotation (Table 3) va maintenant être décrite. Elle indique au dispositif 4 les paramètres de communication à utiliser ainsi que le script à exécuter dans la table de scripts de connexion (Table 4, ci-après).

La table 3 est composée de 8 colonnes à savoir :

- colonne 1 : nom du serveur
- colonne 2 à 3: composition du numéro de connexion
- colonne 4 à 8: paramètres de communication

NOM DU SERVEUR	prefix	NUMERO DE TEL	baud	bits	par	stop	script
minitel	-	11	1200	7	0	1	1
...					

Table 3

La table de scripts de connexion permet quant à elle d'exécuter une série de commandes pour automatiser le processus de connexion.

NUMERO DU SCRIPT	NUMERO DU SCRIPT
1	2
pause 10	
SD "SERVICE"	
pause 5	
SD "4357523"	

Table 4

Pour dialoguer entre eux dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici, le dispositif et l'appareil utilisent un protocole de codage des signaux infrarouges qui est décrit ci-après.

Protocole de codage des signaux infrarouges :

Les signaux infrarouges sont par exemple codés en hexadécimal.

La chaîne de caractères transmise du dispositif d'interface avec le serveur à l'appareil de télécommande est alors structurée en deux parties :
Le 1er octet définit la longueur de la chaîne de caractères ; les octets suivants définissent le signal Infra Rouge (IR).

Les octets définissant le signal IR sont par ailleurs codés de la façon suivante :

- . Le premier groupe de 4 bits détermine le nombre d'impulsions IR à émettre par pas de N millisecondes, N pouvant varier selon le type de télécommande à émuler.

- . Le second groupe de 4 bits détermine le temps de latence entre l'octet en question et le suivant. Ceux-ci ont un pas de M millisecondes. N peut être égal ou non à M.

Un exemple est donné ci-après :

```

4   22  34  22  48
┌   ────────────┐
└───────────┘

```

nombre
d'octets au total

Une telle disposition signifie qu'il y a 2 impulsions de 0.4 ms et 2*4 ms d'attente avant l'octet "34", etc.

L'appareil de télécommande 8 et son fonctionnement vont maintenant être décrits plus précisément.

Trois tables sont stockées dans la mémoire de l'appareil de télécommande, à savoir :

- 1 table d'affichage (Table 5)
- 1 table de commande (Table 6)
- 1 table de programmation (Table 7)

La table d'affichage (Table 5) est identique à la table de codage (Table 1) du dispositif 4. Dans l'exemple décrit ici, c'est donc une matrice 9 lignes, 8 colonnes, indexées respectivement de 1 à 9 et de 1 à 8. A l'intérieur de cette matrice, se trouvent les différents caractères d'affichage disponibles (par exemple : l'entrée 11 contient le caractère "A", l'entrée 21 contient le caractère "B", etc...).

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	B	C	D	E	F	G	H
2	I	J	K	L	M	N	O	P
3	Q	R	S	T	U	V	W	X
4	Y	Z	a	b	c	d	e	f
5	g	h	i	j	k	l	m	n
6	o	p	q	r	s	t	u	v
7	w	x	y	z	0	1	2	3
8	4	5	6	7	8	9	.	:
9	,	?	■		+	*	-	/

Table 5

La table de commande (Table 6) est quant à elle composée de 3 colonnes.

La 1ère colonne donne l'index qui représente le numéro de la commande.

La 2ème colonne précise le code d'action de l'appareil de télécommande.

Le code d'action indique le type de commande dont il s'agit.

Ici, le code d'action peut avoir plusieurs valeurs :

"0": Aucune commande émise par l'appareil de télécommande

"1": Emission des coordonnées (x,y) de la sélection

"2": Emission d'un signal infrarouge local

etc...

La 3ème colonne donne la commande émise de l'appareil 8 de télécommande vers le dispositif 4 ou vers un dispositif local télécommandable par infrarouge.

INDEX	CODE D'ACTION TELECOMMANDE	COMMANDE EMISE
1	0	-
2	1	10 20
3	2	8 22 44 OB 44 22 32 18 64
...

Table 6

Enfin, la table de programmation (Table 7) associe la sélection d'une zone de l'écran à son index de commande correspondant. La zone de sélection est déterminée par les numéros de début et fin des cellules tactiles sur l'écran.

Par exemple : 01030303 1 signifie que, si l'utilisateur appuie sur n'importe quelle cellule tactile entre la cellule 0103 et la cellule 0303 alors la ligne n°1 de la table de commande sera exécutée.

CELLULES TACTILES	INDEX TABLE DE COMMANDE
01030303	1
01040304	2
...	...

Table 7

On va maintenant décrire un exemple d'application en référence aux figures 5a à 5f.

Selon l'invention, l'affichage de l'écran de l'appareil de télécommande est programmé par le dispositif 4 qui envoie des signaux à l'appareil de télécommande, correspondant d'une part aux données définissant le contenu de l'affichage, et d'autre part

aux données spécifiant les coordonnées (X,Y) de la zone d'affichage à l'écran.

Par exemple, pendant le déroulement d'une action télématique, on souhaite pouvoir montrer quels sont les choix offerts à l'utilisateur.

Rappelons qu'avec l'invention, les données correspondantes à la fonctionnalité attachée à une zone tactile sont également transmises en temps réel ou équivalent à l'appareil 8 de télécommande.

Lorsque l'utilisateur touche la partie de l'écran tactile affichant un choix possible, cette sélection est alors transmise vers le dispositif extérieur pour être interprétée.

Dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici, les fonctionnalités attachées à l'affichage sont par exemple de deux natures : d'une part, celles qui correspondent de façon connue en elle-même à des signaux infrarouges qui permettent de commander, entre autre, les différents appareils domestiques (TV, magnétoscope, chaîne Hi-Fi, domotique, etc...) et d'autre part, celles qui concernent des programmes permettant une interactivité avec le serveur.

On décrit ci-après un exemple de configuration de l'appareil de télécommande en référence aux figures 5a à 5f.

A l'allumage de l'appareil 8 de télécommande, celui-ci émet un signal d'éveil 82 vers le dispositif 4 qui à son tour va émettre des données d'initialisation 83 telle que la date, l'heure, une chaîne de caractères de bienvenue et les caractères "PREFERENCES" (figure 5a).

L'utilisateur 2 appuie alors sur "PREFERENCES" ce qui émet un signal 84 vers le dispositif (figure 5b).

Le dispositif émet alors (voir figure 5c) (flèche 85) l'écran PREFERENCES avec, par exemple, les

caractères "DATE", "HEURE", etc... ainsi que les préférences de configuration d'allumage mémorisées dans l'appareil.

Pour sélectionner ou désélectionner une préférence il suffit alors à l'utilisateur d'appuyer sur la chaîne de caractères de son choix (flèche 86).

L'utilisateur ayant par exemple choisi "SERVICES INTERACTIFS", le dispositif (voir figure 5d) émet (flèche 87) la liste des services interactifs disponibles. Le service "TELEVISION" est à son tour sélectionné.

L'utilisateur valide son choix (figure 5e) en appuyant sur "OK" (flèche 88) et revient à l'écran PREFERENCES ; l'opération de configuration est terminée, il peut maintenant appuyer à nouveau sur "OK" pour passer en mode de commande interactif avec le serveur (figure 5f).

Avantageusement, et au fur et à mesure que l'affichage et les instructions concernant les fonctions à remplir par les zones tactiles sont transmises du dispositif vers l'appareil de télécommande, celui-ci les met dans sa mémoire EEPROM 51. Ceci permet de minimiser l'interaction avec le boîtier en vue de la configuration d'autres préférences.

D'autres technologies d'écrans plats tels que les écrans à cristaux liquides peuvent être également utilisés.

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

1. Système (1) de dialogue interactif entre un utilisateur (2) et un serveur télématique (3), comprenant un dispositif (4) d'interface propre à être connecté au serveur, ledit dispositif (4) comportant des moyens de stockage (21, 23) et de traitement (18) des données transmises par le serveur, caractérisé en ce que le dispositif d'interface comporte de plus :

- des moyens d'émission (27, 28, 29, 30, 31, 32, 33) de signaux infrarouges ou de signaux radio-électriques à faible distance en fonction des données transmises par le serveur (3) et traitées par le dispositif (4),
- des moyens (27, 28, 29, 30, 31, 32, 33) de réception de signaux infrarouges ou de signaux radio-électriques,
- des moyens de traitement (18) desdits signaux reçus,
- et des moyens de transmission (34) des données correspondantes aux signaux ainsi traités vers le serveur,

et en ce que le système comprend un appareil (8) de télécommande portable comportant :

- des moyens (61, 62) de réception et d'émission de signaux infrarouges ou de signaux radio-électriques à faible distance,
- des moyens (52) de stockage en mémoire à lecture/écriture des données brutes et des instructions correspondantes aux signaux émis par le dispositif et reçus par l'appareil,
- des moyens (53) d'affichage de messages comportant un écran (14), lesdits moyens d'affichage étant agencés pour représenter en temps réel, à des emplacements déterminés de l'écran, les données reçues du serveur (3) et traitées par le dispositif (4) d'interface, à partir des données brutes et des

instructions stockées dans ladite mémoire à lecture/écriture (52) et correspondant auxdits signaux émis par le dispositif,

- et des moyens (13) de commande manuelle par l'utilisateur de l'émission de signaux infrarouges ou radio-électriques en retour, comprenant une plaque tactile (13) superposée à l'écran, agencée pour commander l'émission desdits signaux en retour par pression sur ladite plaque tactile à des emplacements déterminés par le dispositif et correspondant aux messages affichés.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en que l'écran (14) est à cristaux liquides.

3. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la mémoire à lecture/écriture (52) est une mémoire RAM.

4. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que il comporte des moyens d'interface vocale.

5. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les signaux sont des signaux infrarouges (10, 11).

6. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'appareil comporte de plus des moyens (51) de stockage permanents de fonctions, propres à commander un magnétoscope, un appareil de télévision, une chaîne haute fidélité, un appareil ménager ou équivalent.

7. Procédé de dialogue interactif entre un utilisateur (2) et un serveur télématique (3), dans lequel on stocke et on traite les données transmises par le serveur dans un dispositif (4) d'interface connecté audit serveur, et on transmet en réponse au serveur des données venant de l'utilisateur, caractérisé en ce que on télécharge à distance à

partir dudit dispositif, par rayonnements infrarouges ou ondes radio-électriques, un appareil (8) de télécommande portable et actionnable par l'utilisateur, en transmettant en même temps à l'appareil les données brutes et les instructions de traitement desdites données brutes en provenance du serveur,

on affiche automatiquement sur l'appareil, en temps réel, ou en temps différé via un stockage tampon dans l'appareil, et en fonction desdites instructions téléchargées, des messages correspondants auxdites données brutes et auxdites instructions,

on commande manuellement à partir de l'appareil l'émission de signaux infrarouges ou radio-électriques en réponse en appuyant à des emplacements déterminés dudit appareil correspondants aux messages affichés, et on traite lesdits signaux reçus dans le dispositif, émis à partir de l'appareil, avant de transmettre les données correspondantes aux signaux ainsi traités vers le serveur.

8. Procédé de dialogue interactif entre un utilisateur (2) et un serveur (3) télématique, dans lequel on stocke et on traite les données transmises par le serveur dans un dispositif (4) d'interface connecté audit serveur, caractérisé en ce que

- on émet à partir dudit dispositif (4) des signaux infrarouges ou des signaux radio-électriques à faible distance, en fonction des données transmises par le serveur (3) et traitées par le dispositif (4), lesdites données correspondants à des données brutes et à des instructions d'utilisation desdites données brutes,

- on capte lesdits signaux émis dans un appareil (8) de télécommande portable et actionnable manuellement par un utilisateur,

- on affiche automatiquement sur un écran (14) en temps réel, ou en temps différé via un stockage tampon dans l'appareil, des messages correspondants auxdites données brutes et auxdites instructions correspondant aux signaux émis par le dispositif et reçus par l'appareil,
- on commande manuellement l'émission de signaux infrarouges ou radio-électriques, comprenant une plaque tactile (13) superposée à l'écran (14), agencée pour commander l'émission desdits signaux par pression sur ladite plaque tactile à des emplacements déterminés par le dispositif et correspondant aux messages affichés,
- on traite les signaux reçus dans le dispositif.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que on stocke les données et les instructions correspondant aux signaux émis par le dispositif et reçus par l'appareil, dans ledit appareil, dans une mémoire à lecture/écriture.

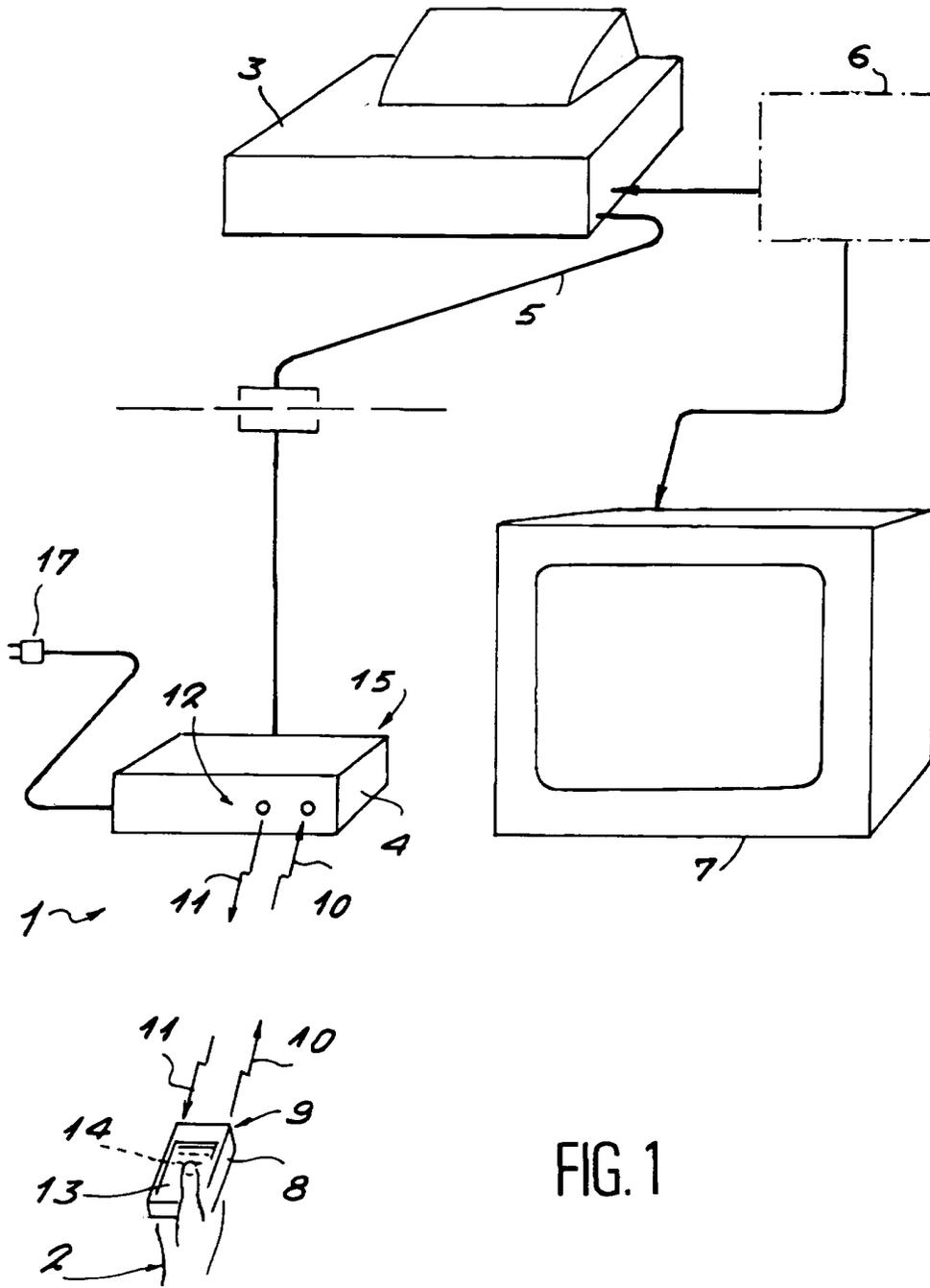


FIG. 1

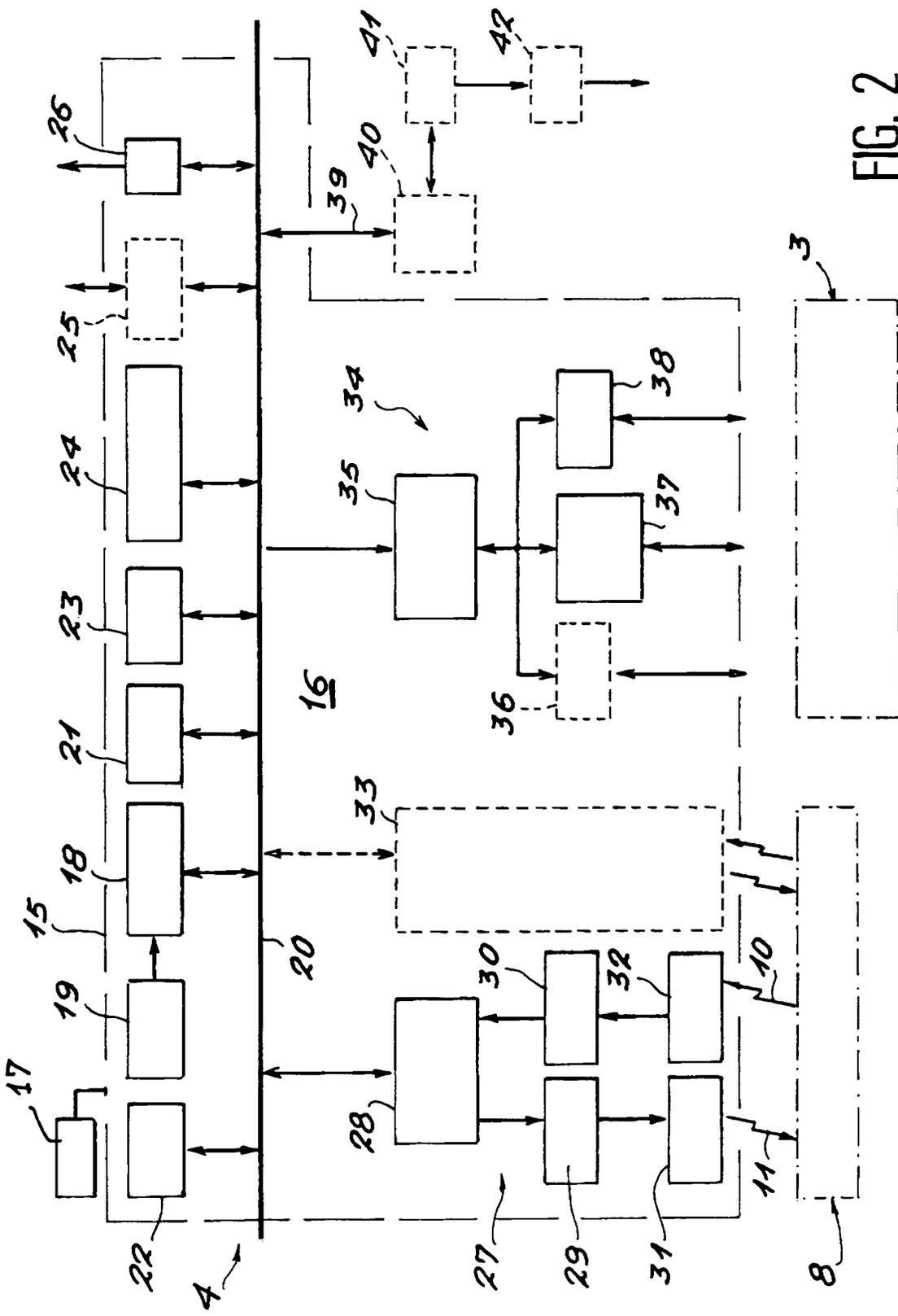


FIG. 2

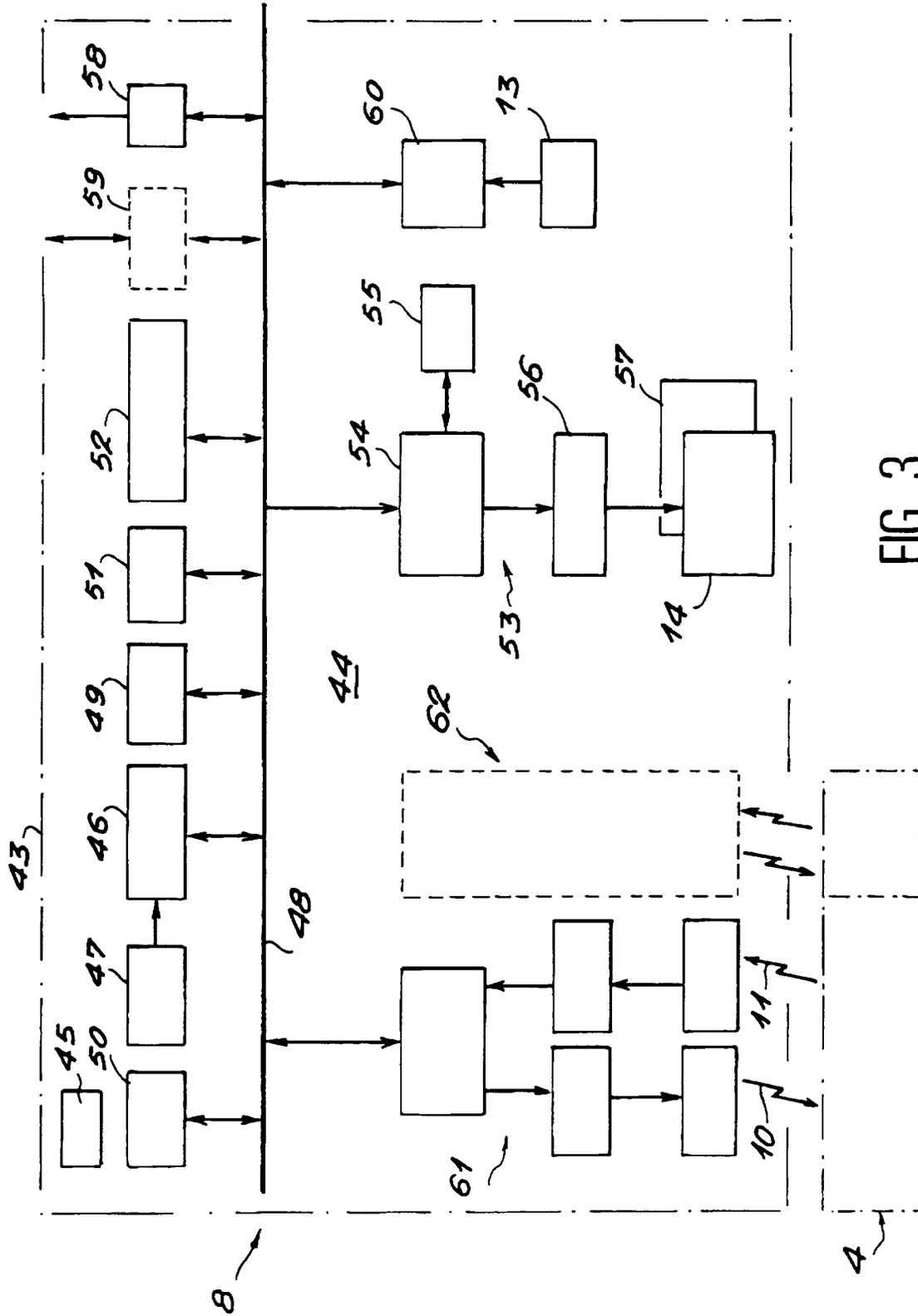


FIG. 3

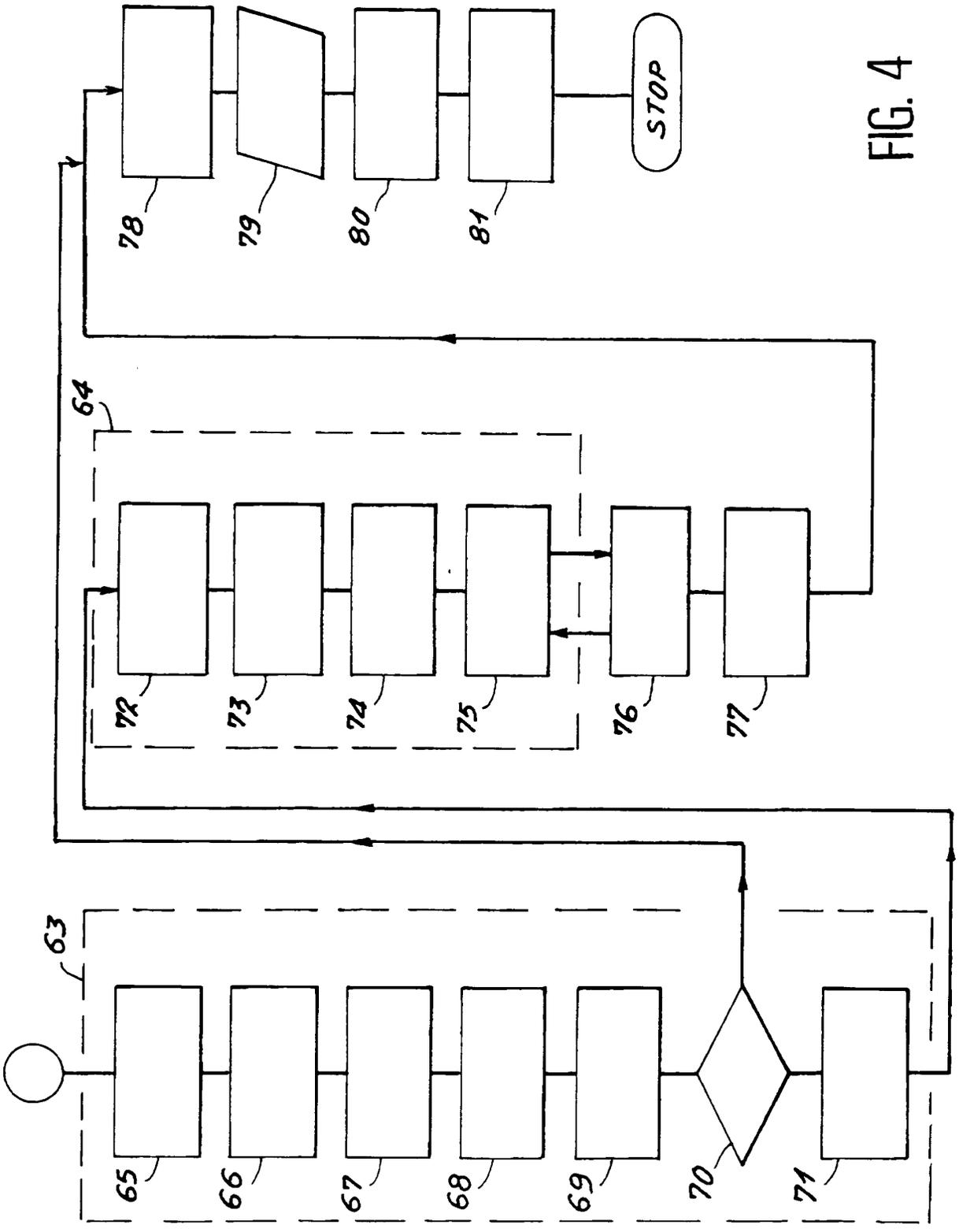


FIG. 4

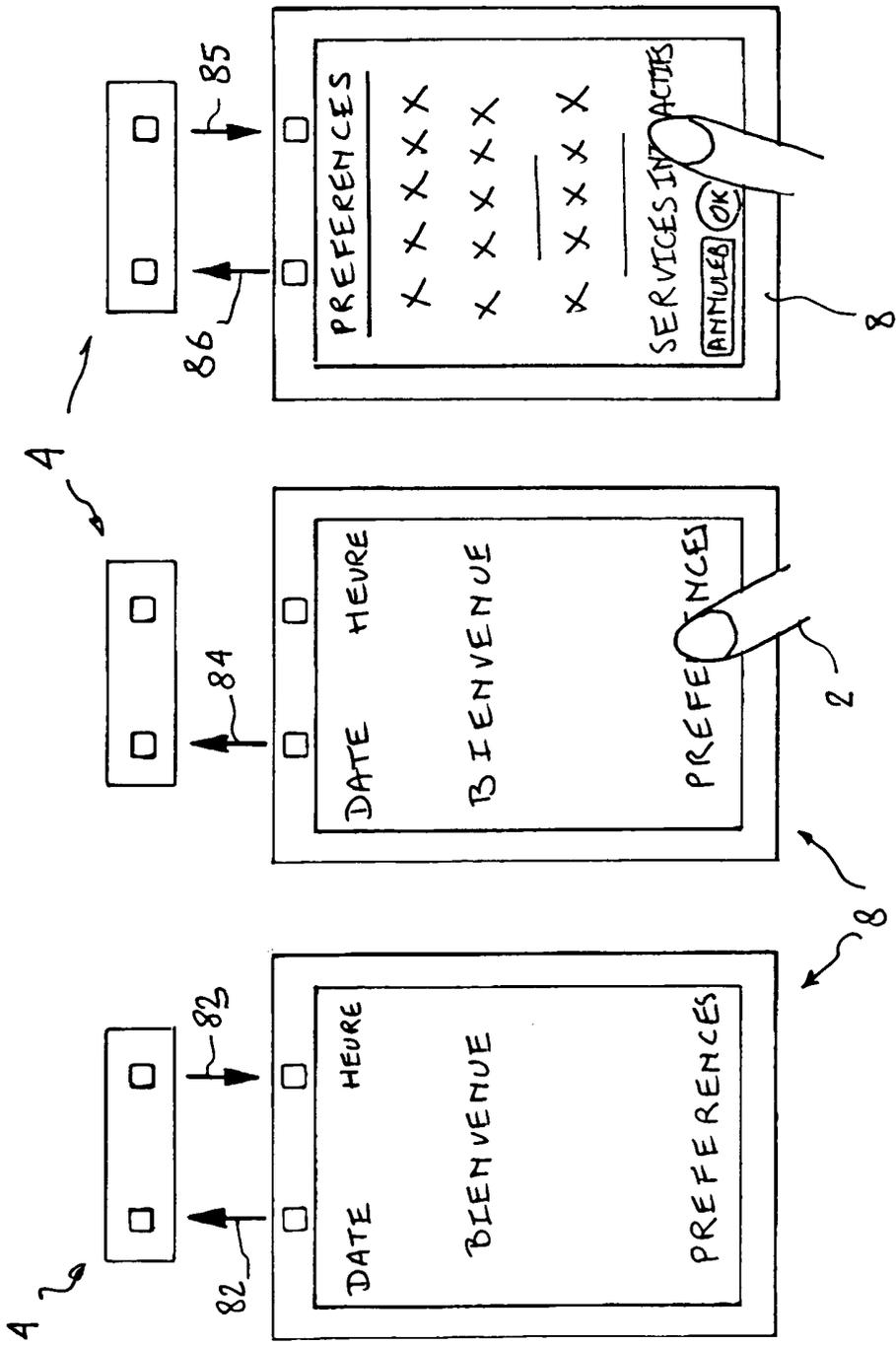


FIG. 5a

FIG. 5b

FIG. 5c

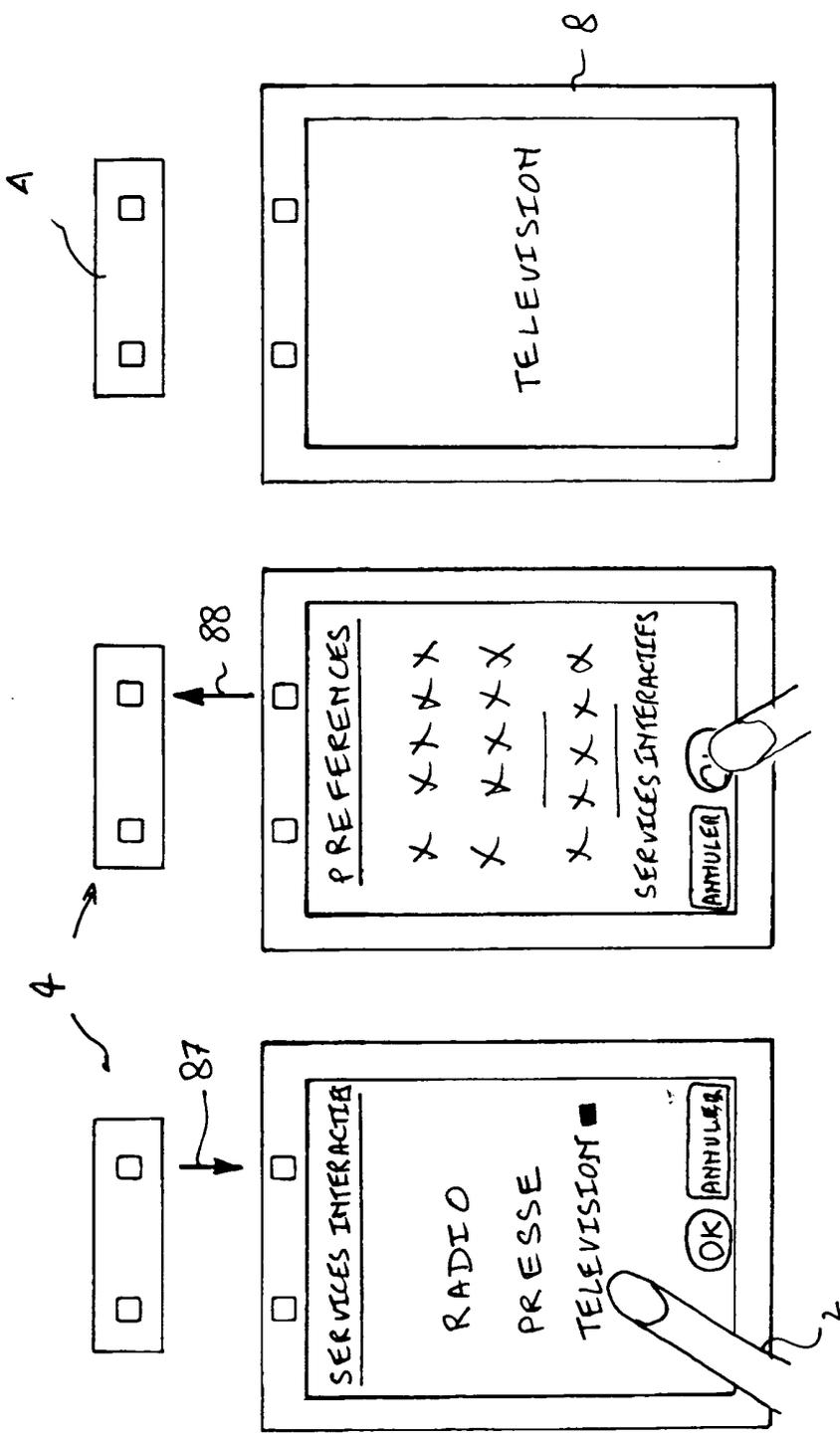


FIG. 5d

FIG. 5e

FIG. 5f

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 498274
FR 9404329

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	WO-A-89 05023 (FERNANDEZ) * page 7, ligne 7 - page 11, ligne 17; revendications 1,4-6; figures 1-3 * ---	1-3,5-9
Y	EP-A-0 326 751 (SPERRY MARINE INC.) * page 2, colonne 2, ligne 44 - page 3, colonne 3, ligne 23; figure 1 * ---	1-3,5-9
Y	DE-A-41 13 542 (WEISE) * le document en entier * ---	6
Y	WO-A-93 10605 (LAPPINGTON) * page 8, ligne 27 - page 14, ligne 34 * * page 21, ligne 5 - page 24, ligne 9; figures 1,6 * -----	8,9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		G06F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
21 Novembre 1994		Wanzeele, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)