

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
31 juillet 2003 (31.07.2003)

PCT

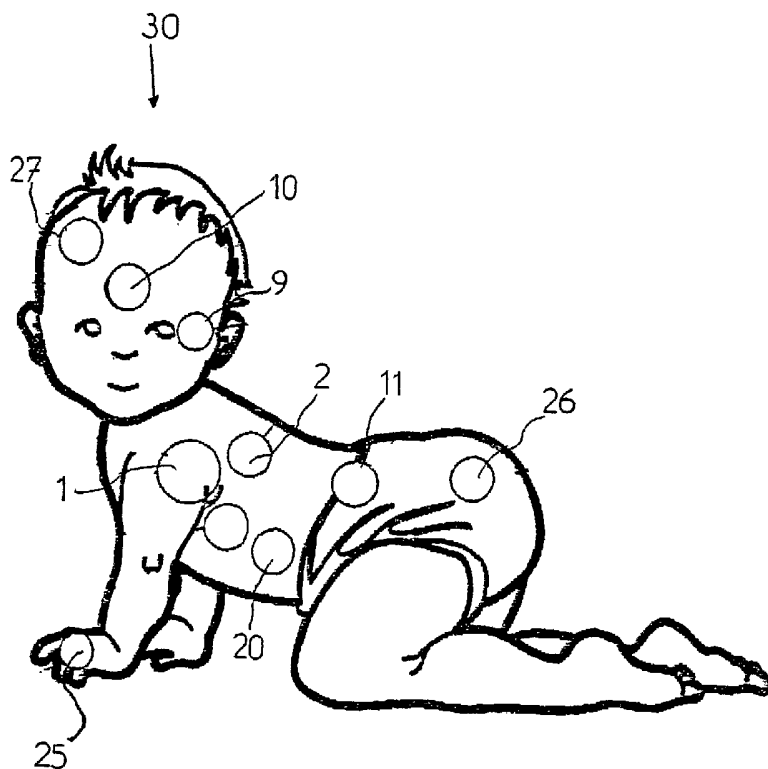
(10) Numéro de publication internationale
WO 03/061799 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **A63H 3/28** (71) **Déposant** (pour tous les États désignés sauf US) : **GROUPE BERCHET** [FR/FR]; 31 Cours de Verdun, F-01100 OYONNAX (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR03/00133 (72) **Inventeur; et**
- (22) Date de dépôt international : 16 janvier 2003 (16.01.2003) (75) **Inventeur/Déposant** (pour US seulement) : **BERCHET, Jean-Louis** [FR/FR]; 40 Rue Pierre Dupont, F-01100 OYONNAX (FR).
- (25) Langue de dépôt : français (74) **Mandataires** : **VUILLERMOZ, Bruno** etc.; Cabinet LAURENT & CHARRAS, 20 Rue Louis Chirpaz, BP 32, F-69131 ECULLY (FR).
- (26) Langue de publication : français (81) **États désignés** (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
- (30) Données relatives à la priorité : 02/00668 18 janvier 2002 (18.01.2002) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TOY INTERACTING WITH THE ENVIRONMENT THEREOF

(54) Titre : JOUET INTERACTIF AVEC SON ENVIRONNEMENT



(57) **Abstract:** The invention relates to a toy comprising a plurality of interfaces, sensors and/or actuators, connected to the environment thereof with which said toy interacts. The toy further comprises an articulated external shell, a central unit (1) particularly for control of the interaction of the toy with the environment thereof, a plurality of sensors and/or actuators (9, 10, 11, 12), a range of accessories and bodies for movement of said toy. According to the invention, the central unit (1) is managed by a computer to bring about reactions of the toy as a function of passed events, time and input parameters made up of the signals transmitted to the central unit by the different sensors. The toy also comprises at least one vocabulary module (20), a sensor interpretation unit controlled by the central unit (1) and the programme thereof, for bringing about the emitting of sounds, words or phrases selected on the electronic card of the vocabulary module (20) and for the activation of movement bodies selected by the programme as a function of the environment of the toy and stimuli recorded by the different sensors said

sensor interpretation unit being operated by means of actuators located in the body of the toy.

[Suite sur la page suivante]

WO 03/061799 A1



DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Ce jouet comportant une pluralité d'interfaces, capteurs et/ou actionneurs liés à son environnement avec lesquels il est susceptible d'interagir, intègre :- une enveloppe externe articulée ;- une unité centrale (1) gérant notamment l'interactivité du jouet avec son environnement - une pluralité de capteurs et/ou d'actionneurs (9, 10, 11, 12) ;- une gamme d'accessoires ;- des organes de mouvement dudit jouet. Selon l'invention, l'unité centrale (1) est gérée par un logiciel, destiné à induire des réactions du jouet en fonction des événements passés, du temps, des paramètres d'entrée constitués par les signaux transmis à l'unité centrale par les différents capteurs.

JOUET INTERACTIF AVEC SON ENVIRONNEMENT

L'invention concerne un jouet du type interactif, muni d'une pluralité d'interfaces, capteurs et/ou actionneurs, susceptible d'adopter différents
5 comportements en fonction de l'environnement dans lequel il se trouve et les accessoires avec lesquels il est susceptible d'interagir.

L'invention concerne notamment le domaine des poupées et poupons où le comportement recherché est celui d'enfants en bas âge.

10

On a décrit dans le document WO 00/44461 un jouet susceptible de simuler le comportement d'une personne vivante, notamment par l'émission de paroles en corrélation avec une situation déterminée, en fonction du temps et d'un signal détecté par un capteur porté par ledit jouet, et de l'action entreprise par l'enfant.

15

Incontestablement, ce jouet a grandement amélioré le caractère réaliste du comportement, optimisant l'attrait des enfants compte tenu de ce réalisme. Pour autant, il ne permet pas de reconnaître l'environnement dans lequel il est positionné, cet environnement pouvant être de nature temporelle, sonore,
20 lumineuse etc.

Or, connaît également un autre type de jouet susceptible de communiquer avec des jeux analogues par infrarouge. Cependant, la mise en œuvre de tels capteurs présente l'inconvénient d'un fonctionnement en mode tout ou rien,
25 interdisant de fait toute progression dans les réponses et les réactions possibles du jouet en question. En outre, ce type de jouet ne comporte pas de traitement du signal et est incapable d'un quelconque apprentissage, notamment des situations environnementales antérieures auxquelles il est susceptible d'avoir été confronté.

30 L'objet de la présente invention est de proposer un jouet du type en question susceptible d'atteindre un réalisme plus important dans ses réactions par rapport à l'environnement lié aux conditions extérieures du type lumière, sons, bruits, pénombre, nuit, touché, parole. En d'autres termes, l'objectif de la présente invention est de conférer au jouet la possibilité de réagir, notamment par le biais de
35 sons, de paroles, de mouvements des yeux ou d'autres éléments qui le constituent, de manière adaptée non seulement à l'environnement physique mais également physiologique et à la durée. Ainsi, avec un même signal, le jouet est susceptible de développer une succession chronologique de réactions. Elle vise également à

conférer audit jouet un comportement auto-adaptatif de ses émotions en fonction des séquences antérieures, « vécues » par celui-ci.

Selon l'invention, ce jouet intègre :

- 5 ▪ une enveloppe externe articulée ;
- une unité centrale gérant notamment l'interactivité du jouet avec son environnement, ladite unité centrale étant intégrée au sein de ladite enveloppe ;
- une alimentation électrique autonome destinée à alimenter ladite unité
- 10 centrale en énergie électrique ;
- une pluralité de capteurs et/ou d'actionneurs connectés à des interfaces intégrées dans ladite unité centrale, et alimentés électriquement par ladite alimentation électrique ;
- une gamme d'accessoires, susceptibles d'interagir avec lesdits capteurs ;
- 15 ▪ des organes de mouvement dudit jouet.

Il se caractérise :

- en ce que l'unité centrale est gérée par un logiciel, destiné à induire des réactions du jouet en fonction des événements passés, du temps, des
- 20 paramètres d'entrée constitués par les signaux transmis à l'unité centrale par les différents capteurs ;
- et en ce que le jouet comprend en outre :
 - au moins un module de vocabulaire intégrant une carte électronique stockant des mots, phrases ou sons, destiné à être connecté à l'unité
 - 25 centrale ;
 - un ensemble de restitution sensorielle géré par l'unité centrale et son programme, destiné à induire d'une part, l'émission de sons, mots ou phrases, sélectionnés dans la carte électronique dudit module de vocabulaire, et d'autre part l'activation des organes de mouvement
 - 30 sélectionnés dans le programme, en fonction de l'environnement du jouet et des stimuli captés par les différents capteurs, ledit ensemble de restitution sensorielle étant mis en œuvre par des actionneurs situés dans le corps du jouet.

35 En d'autres termes, l'invention consiste à associer au sein d'une même entité physique, et notamment du jouet proprement dit, différents capteurs et un module de vocabulaire pour générer différents types de réaction du jouet en fonction des stimuli détectés par les capteurs en question, mais également en fonction du temps

et des situations susceptibles d'avoir été rencontrées par le jouet lors de phases de jeu antérieures .

Selon l'invention, le module de vocabulaire est susceptible d'être inséré au sein d'un emplacement prévu à cet effet dans l'enveloppe externe constitutive du jouet et coopérant avec des connexions appropriées au sein de l'unité centrale. De la sorte, il devient possible de choisir différentes langues du vocabulaire considéré ou différents dictionnaires de vocabulaire.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, le jouet intègre un détecteur de position, connecté à l'unité centrale, et destiné à détecter le positionnement du jouet notamment assis, debout ou allongé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le jouet comporte un détecteur de lumière destiné à permettre la détection de l'intensité lumineuse de telle sorte à induire une réaction correspondante du jouet du type assoupissement ou au contraire réveil.

La manière de réaliser l'invention et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit donné à titre indicatif et non limitatif à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une représentation schématique d'une poupée conforme à l'invention, sur laquelle apparaissent différents capteurs permettant la genèse de paramètres d'entrée au sein du logiciel de l'unité centrale de la poupée.

25 La figure 2 est une représentation schématique d'un poupon conforme à l'invention, sur laquelle apparaissent les différents éléments permettant la mise en œuvre des actions sensorielles et notamment les actionneurs de restitution sensorielle.

La figure 3 est un tableau synoptique simplifié visant à illustrer le mode de fonctionnement du logiciel, et notamment la prise en compte des paramètres d'entrée et l'élaboration des séquences émotions adaptées à ces paramètres par la recherche et la sélection des segments de séquence adaptés et leur assemblage en séquences simultanées ou séquentielles, puis de leur mise en œuvre via les actionneurs et/ou automates.

35 La figure 4 est une représentation schématique des éléments physiques mis en œuvre pour le fonctionnement de l'interactivité conforme à l'invention.

La figure 5 est une représentation schématique du mode d'insertion des modules de vocabulaire au sein du jouet conforme à l'invention.

La description qui suit est en rapport avec une poupée ou poupon mettant en œuvre la présente invention. Cependant, il est bien entendu que celle-ci ne saurait se limiter à ce seul mode de réalisation, et que toutes autres applications notamment peluche etc....est couvert par la présente invention.

5

Cette poupée (30) est composée d'une structure mécanique notamment d'une enveloppe, réalisée en matière plastique, intégrant bras et jambes articulés. Cette enveloppe comporte un boîtier fixé à l'intérieur de l'enveloppe et destiné à intégrer une unité centrale de gestion et de traitement de l'interactivité conformément à
10 l'invention. Cette unité centrale (1) est alimentée en énergie électrique au moyen de batteries ou piles (2), dont la connexion à l'unité centrale est assurée au moyen d'un interrupteur (3).

Cette unité centrale (1) est constituée d'une carte électronique intégrant un ou
15 plusieurs microprocesseurs ou microcontrôleurs de technologie connue, mais également un certain nombre de mémoires propre à stocker le ou les logiciels de traitement et d'interaction.

Selon l'invention, la tête de la poupée présente des yeux mobiles, susceptibles
20 d'être actionnés par moteur ou électro-aimants ou par tout autre moyen connu.

Bien évidemment la commande (4) du fonctionnement des globes oculaires est connectée à l'unité centrale (1) et agit donc sur instruction de celle-ci au niveau de l'œil droit (5) et de l'œil gauche (6) simultanément ou individuellement,
25 permettant d'obtenir un effet de clignement de l'œil ou des yeux.

En outre, et comme déjà précisé dans le préambule, la poupée est susceptible d'être munie d'un certain nombre d'accessoires du type : petite cuillère, miroir, biberon, verre, brosse etc...., chacun muni d'un système d'identification passif ou
30 actif, de préférence autonome ou dépourvu de toute source d'énergie propre. Ces systèmes d'identification sont solidarises avec lesdits accessoires, avantageusement de manière non visible pour l'enfant .

Le système d'identification est de type magnétique, électromagnétique, code
35 barre, inductif ou de tout autre moyen connu, et est reconnu par un ou plusieurs capteurs adaptés au type d'identification, alimentés électriquement par l'unité centrale, et positionnés au niveau du jouet, par exemple au niveau de la bouche, de la main, de la tête etc..., fonction de l'interaction souhaitée et de l'accessoire mis en œuvre.

En outre, selon l'invention, d'autres capteurs sont également inclus dans la poupée et positionnés dans le corps de celle-ci, de telle sorte à interagir avec les systèmes d'identification positionnés au niveau d'autres accessoires plus importants en termes de volume et de taille, tels que par exemple poussette, chaise bébé, landeau, etc..., et ce, avec l'objectif de générer d'autres types d'interaction, et par voie de conséquence de réponses de la part de la poupée. Le logiciel gérant cette interactivité est du type anti-collision, c'est-à-dire que plusieurs accessoires et paramètres sont susceptibles d'être détectés simultanément, générant autant de réactions ou au contraire une seule réaction, fonction de cette détection concertée par la poupée.

Selon une caractéristique fondamentale de l'invention, la poupée est susceptible de recevoir un module enfichable (20) du type de celui matérialisé au sein de la figure 5. Ce module est destiné à être enfiché par exemple au niveau du dos de la poupée dans un logement (21) prévu à cet effet, munis de contacteurs électriques (22) propres à coopérer avec des contacts électriques (23) ménagés de part et d'autre du module (20), afin de permettre l'accès au contenu de la carte électronique (24) intégrée dans le module. Cette carte contient une mémoire stockant un certain nombre de mots ou de phrases dans une langue déterminée ou un répertoire vocal ou sonore déterminé.

Ce faisant, on conçoit le caractère modulaire de cette caractéristique permettant de sélectionner le langage utilisé par l'utilisateur, offrant de fait une variété quasi infinie en terme de restitution sensorielle et restitution vocale.

Le logement (21) recevant le module, et plus particulièrement les contacteurs (22) sont bien entendu reliés à l'unité centrale (1), afin de générer en relation avec un amplificateur (7) et un haut-parleur (8) la restitution sensorielle prévue par le logiciel intégré au sein de ladite unité centrale (1) en réaction à la ou aux détections des capteurs ou coupleurs associés à la poupée.

Avantageusement, ladite poupée comporte également un détecteur de voix (9), associé à l'unité centrale (1), destiné à détecter un son ou une voix, à proximité immédiate de la poupée, le seuil de détection étant déterminée par construction. La détection d'un tel son ou d'une telle voix est alors également susceptible d'engendrer une réaction du jouet, sous la forme d'un mouvement ou de l'émission d'une phrase, de mots, de cris, etc.

De la même manière, la poupée comporte un détecteur de luminosité (10), afin de détecter la pénombre ou au contraire la lumière, et ce, toujours dans l'objectif d'induire une réaction de la poupée ou l'émission de paroles ainsi qu'il sera décrit ultérieurement.

5

La poupée intègre également un détecteur de position (11), associé à l'unité centrale (1), et destiné à détecter l'orientation physique de la poupée, à savoir, si celle-ci se trouve en position allongée ou au contraire en position debout ou assise. Cette détection est également destinée à induire une pluralité de réactions de la
10 poupée, fonction des autres paramètres éventuellement détectés.

D'autres capteurs sont également susceptibles d'être intégrés au sein de la poupée, tels que par exemple des capteurs de couleurs, d'odeurs, de température (27), d'humidité (26), de touché (25), colorimétriques, etc, ces différents capteurs
15 étant systématiquement en relation avec l'unité centrale (1).

Enfin, l'unité centrale intègre un ou plusieurs systèmes de minuterie ou "timer" (27), dont la mise en œuvre sera décrite ultérieurement.

20 Il va être maintenant décrit le module de fonctionnement de la poupée conforme à l'invention.

Compte tenu du nombre relativement élevé de capteurs ou détecteurs, on conçoit d'emblée le nombre important d'interactions susceptibles d'intervenir, et
25 par voie de conséquence un nombre tout aussi important de réactions de la poupée.

Il devient donc possible, en fonction du logiciel intégré au sein de l'unité centrale, d'optimiser le caractère réaliste du comportement de la poupée fonctionnant dans les différentes configurations dans lesquelles elles se trouvent et
30 de son environnement.

De fait, ce logiciel tient compte, outre des paramètres d'entrée, constitués par les signaux détectés par lesdits capteurs, également de la variable « temps », par le biais du timer, mais également susceptible de prendre en considération les
35 évènements passés, afin de générer une ou plusieurs réponses ou réactions de la poupée.

Par exemple, si le détecteur lumineux (10) ne détecte aucune lumière, le logiciel induit une configuration de repos ou d'endormissement de la poupée, entraînant corollairement la fermeture des yeux. Si en revanche, ce détecteur lumineux détecte la lumière, la poupée peut-être réveillée de sorte que les yeux
5 sont maintenus ouverts par mise en œuvre de la commande (4) sur injonction de l'unité centrale,

Corollairement, une première minuterie, associée au timer, et d'environ une vingtaine de minutes, peut être mise en œuvre. Si l'enfant n'utilise pas la poupée
10 après la durée fixée par cette minuterie, l'unité centrale (1) induit un mode d'endormissement du poupon et corollairement de fermeture automatique des circuits avec une très faible consommation électrique, la poupée étant réputée dormir. Le réveil effectif de la poupée est détectée soit par le détecteur de position (11), repérant la position assise ou debout de la poupée, soit par le détecteur de
15 lumière (10), soit encore par le détecteur de sons (9). Cette détection induit l'ouverture des yeux et la remise à zéro de la minuterie concernée.

Dans l'hypothèse où la poupée est réputée endormie, les différentes interactions notamment avec les systèmes d'identification associées aux
20 accessoires ne fonctionnent pas, les circuits électriques correspondants étant fermés.

Le clignement des yeux (5, 6) est assuré par la commande (4) en relation avec l'unité centrale (1). Deux types de clignement peuvent être envisagés, un premier
25 indiquant que la poupée fatiguée souhaite dormir, ou au contraire qu'elle se réveille les yeux demeurant grand ouvert après le clignement. Ces deux modes illustrent deux exemples de segments de séquence parmi d'autres.

Tout l'intérêt de l'invention réside dans la multiplicité des réponses de la
30 poupée et de ses éventuelles actions, ainsi que de son caractère évolutif. Comme on a pu le voir précédemment, ses actions sont relativement limitées au clignement des yeux, ouverture ou fermeture des yeux, cependant, il peut être envisagé le mouvement des différents membres, par le biais d'automates intégrés à l'intérieur de l'enveloppe définissant la poupée, et gérés par l'unité centrale (1). Ces
35 automates peuvent par exemple consister dans un ou plusieurs automates jambes (31), un ou plusieurs automates bras (32), un automate bouche (33), un automate paupières (34), un automate « uriner » (35), etc.

Des fonctions physiologiques, telles que du type uriner, peuvent également être envisagées, toujours sur injonction de l'unité centrale. Dans cette hypothèse, cette fonction intervient par exemple en relation avec une périodicité fixée par un autre timer.

5

Les autres réactions de la poupée se matérialisent essentiellement par des sons ou des paroles par le biais du module de vocabulaire (20) en association avec l'amplificateur (7) et le haut-parleur (8). Ces paroles pouvant être substituées par des cris, des pleurs ou par des rires, et en outre être modulées par l'intonation

10 conférée ainsi que le volume sonore.

Ces différentes interactions sont comme déjà dit gérées par logiciel intégré au sein de l'unité centrale multipliant à l'infini la possibilité des réactions de la poupée, en fonction de la multiplicité des signaux détectés par les capteurs ou

15 coupleurs associés.

En outre, ce logiciel peut également intégrer des fonctions de mémoire, destinées à stocker les événements antérieurs au temps t , afin de restituer des réactions différentes selon l'historique, ce qui contribue au caractère évolutif du

20 poupon.

Ainsi, la poupée peut dans un premier cas, réagir en demandeur en fonction de son environnement. Elle manifeste un besoin, une envie. Ce mode de fonctionnement fait intervenir l'état précédent et est totalement transparent pour

25 l'enfant.

Dans un second cas, la poupée est l'actrice car c'est l'enfant qui devient demandeur et qui choisit éventuellement de jouer avec tel ou tel accessoire, de placer la poupée dans un environnement différent du précédent.

30

Dans ce cas la poupée réagit en fonction des contraintes imposées par l'enfant, et bien évidemment du logiciel gérant l'ensemble des interactions, mais tenant compte des signaux détectés. Chaque action de la poupée est régi par l'étape précédente en toute transparence et ce sans que l'enfant intervienne.

35

Le logiciel de fonctionnement de cette interactivité offre la possibilité pour l'enfant de jouer selon ses propres souhaits, c'est-à-dire que n'importe quel cycle peut être interrompu à tout moment, l'enfant demeurant toujours maître du jeu.

Outre le caractère très attrayant de la poupée, compte tenu de son comportement alors très proche du réalisme, celle-ci présente également l'avantage d'être éducative en termes d'apprentissage d'une langue pour l'enfant par l'interchangeabilité des modules de vocabulaire,

5

REVENDICATIONS

1. Jouet comportant une pluralité d'interfaces, capteurs et/ou actionneurs liés à son environnement avec lesquels il est susceptible d'interagir, intégrant :

- 5 ▪ une enveloppe externe articulée ;
- une unité centrale (1) gérant notamment l'interactivité du jouet avec son environnement, ladite unité centrale étant intégrée au sein de ladite enveloppe ;
- une alimentation électrique autonome (2) destinée à alimenter ladite
- 10 unité centrale (1) en énergie électrique ;
- une pluralité de capteurs et/ou d'actionneurs (9, 10, 11, 12) connectés à des interfaces intégrées dans ladite unité centrale, et alimentés électriquement par ladite alimentation électrique (2) ;
- une gamme d'accessoires comportant chacun un organe de
- 15 reconnaissance par des capteurs situés dans le jouet et destiné à interagir avec celui-ci ;
- des organes de mouvement dudit jouet ;

caractérisé :

- 20 • en ce que l'unité centrale (1) est gérée par un logiciel, destiné à induire des réactions du jouet en fonction des événements passés, du temps, des paramètres d'entrée constitués par les signaux transmis à l'unité centrale par les différents capteurs ;
- et en ce que le jouet comprend en outre :
 - 25 ▪ au moins un module de vocabulaire (20) intégrant une carte électronique (24) stockant des mots, phrases ou sons, destiné à être connecté à l'unité centrale (1) ;
 - un ensemble de restitution sensorielle géré par l'unité centrale (1) et son programme, destiné à induire d'une part, l'émission de sons, mots ou phrases sélectionnés dans la carte électronique (24) dudit module
 - 30 de vocabulaire (20), et d'autre part l'activation des organes de mouvement sélectionnés dans le programme, en fonction de l'environnement du jouet et des stimuli captés par les différents capteurs, ledit ensemble de restitution sensorielle étant mis en œuvre par des actionneurs situés dans le corps du jouet.

35

2. Jouet interactif selon la revendication 1, *caractérisé* en ce que le module de vocabulaire est amovible et est susceptible d'être inséré au sein d'un emplacement (21) prévu à cet effet dans l'enveloppe externe constitutive du jouet.

3. Jouet interactif selon la revendication 2, *caractérisé* en ce que la carte électronique (24) du module de vocabulaire (20) est munie de contacts électriques (23), destinés à coopérer avec des contacteurs électriques (22), ménagés au sein du logement (21), lorsque le module est enfiché au sein dudit logement.
- 5
4. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 3, *caractérisé* en ce qu'il comprend une pluralité de modules de vocabulaire (20), chacun stockant des sons, mots ou phrases dans une langue différente.
- 10
5. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 4, *caractérisé* en ce qu'il intègre un détecteur de position (11), connecté à l'unité centrale (1), et destiné à détecter le positionnement du jouet notamment assis, debout ou allongé.
- 15
6. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 5, *caractérisé* en ce qu'il intègre un détecteur de lumière (10), connecté à l'unité centrale (1), et destiné à permettre la détection de l'intensité lumineuse de telle sorte à induire une réaction correspondante du jouet du type assoupissement ou au contraire réveil.
- 20
7. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 6, *caractérisé* en ce qu'il intègre un détecteur de voix (9), associé à l'unité centrale (1), destiné à détecter un son ou une voix, à proximité immédiate de la poupée.
- 25
8. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 7, *caractérisé* en ce qu'il intègre un ou plusieurs autres capteurs, sélectionnés dans le groupe comprenant les capteurs de couleurs, de température, de touché, d'odeurs, d'humidité, colorimétriques, ces différents capteurs étant systématiquement en relation avec l'unité centrale (1).
- 30
9. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 8, *caractérisé* en ce que l'unité centrale comporte une ou plusieurs minuteries ou timers, destinés, en relation avec les signaux détectés par les capteurs, à générer différents types de réaction dudit jouet selon la chronologie, la durée ou l'espacement des événements.
- 35

10. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 9, *caractérisé* en ce qu'il est constitué par une poupée ou analogue, dont la tête reçoit des yeux mobiles (5, 6) chacun au sein d'un globe oculaire, la mobilité desdits yeux étant assuré au moyen d'un actionneur de type motorisé, magnétique, électrique ou autre commandé par une commande (4), elle-même connectée à l'unité centrale (1).

11. Jouet interactif selon l'une des revendications 1 à 10, *caractérisé* en ce qu'il est muni de différents éléments articulés, mobiles au moyen d'automates intégrés au sein de la structure qui le constitue, sur injonction de l'unité centrale (1).

1/4

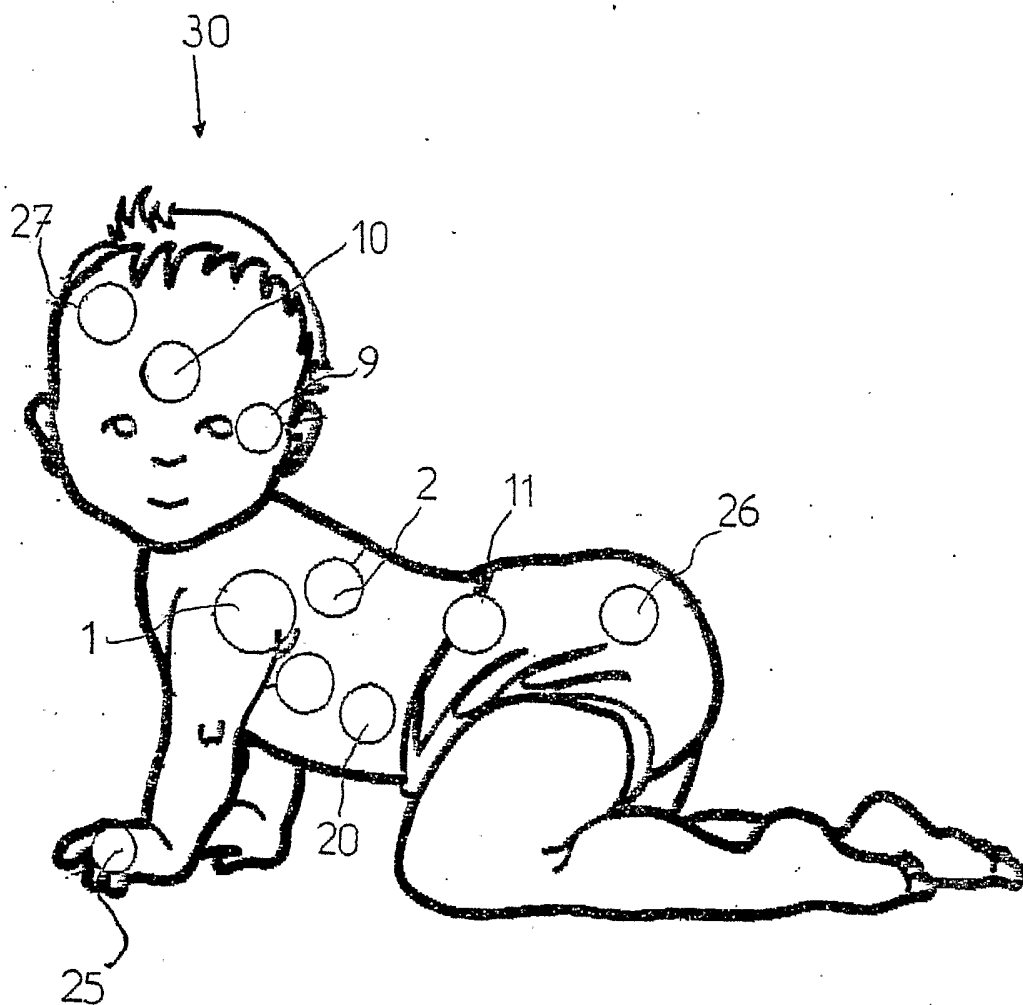


FIG. 1

2/4

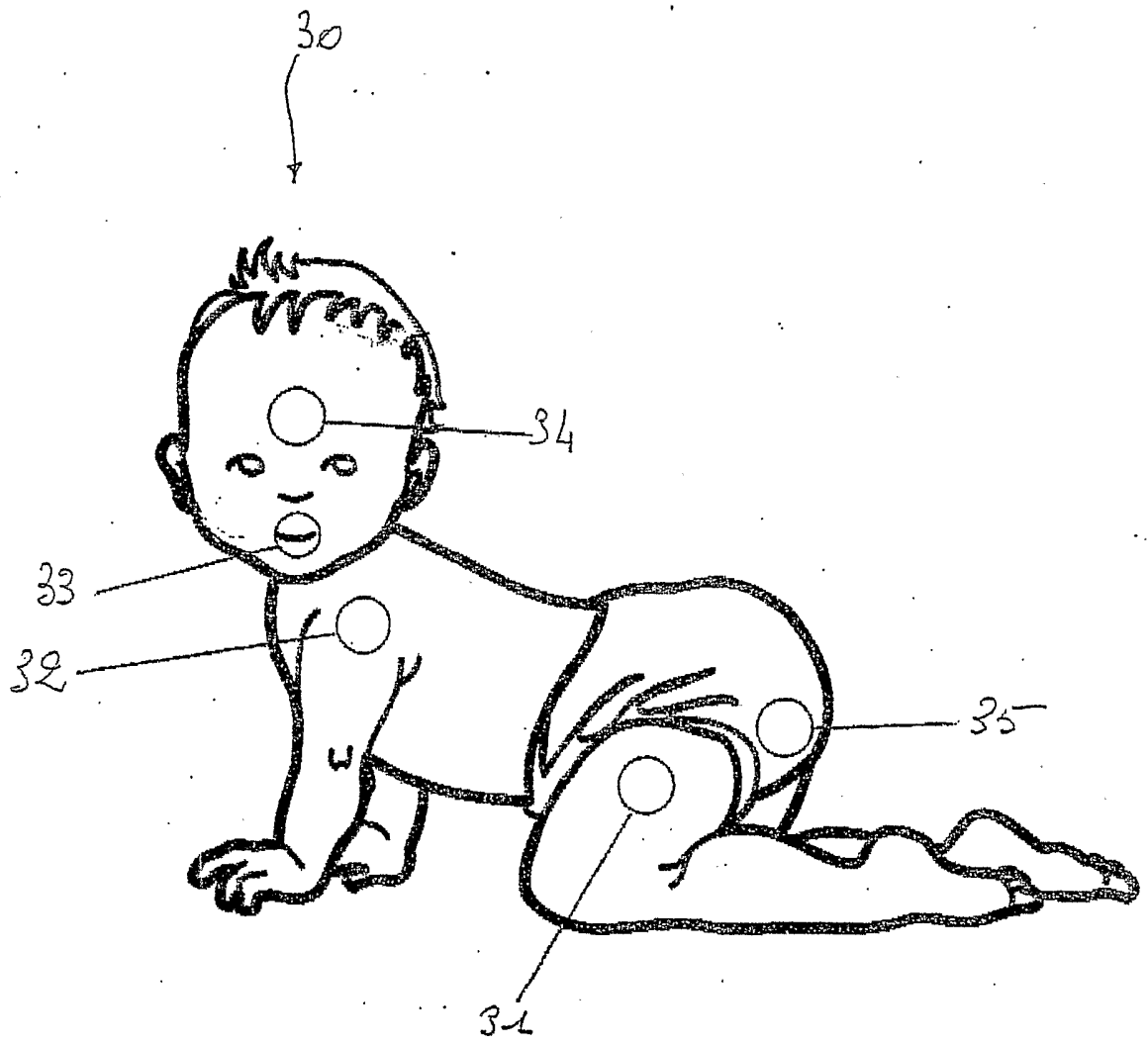


FIG. 2

3/4

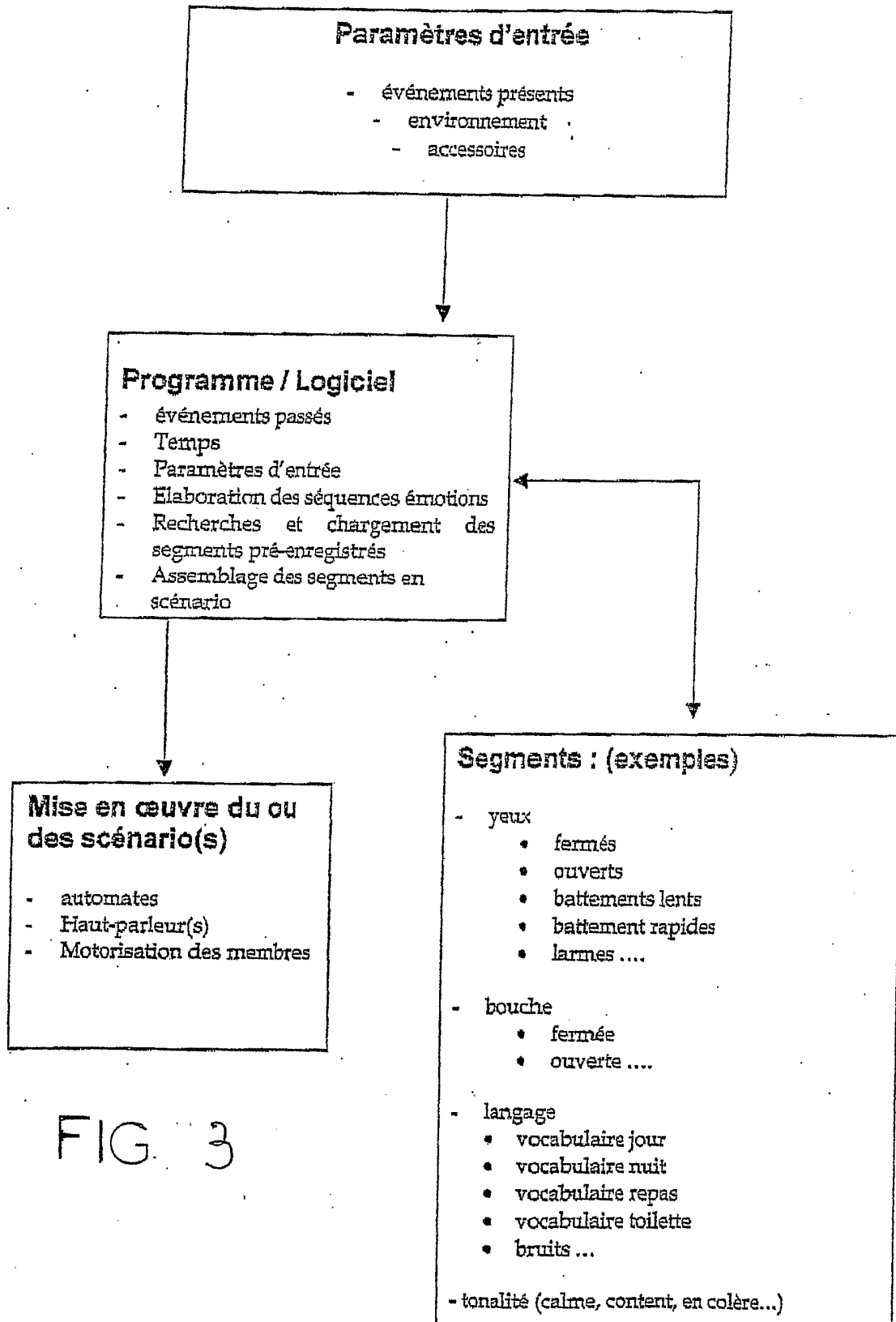


FIG. 3

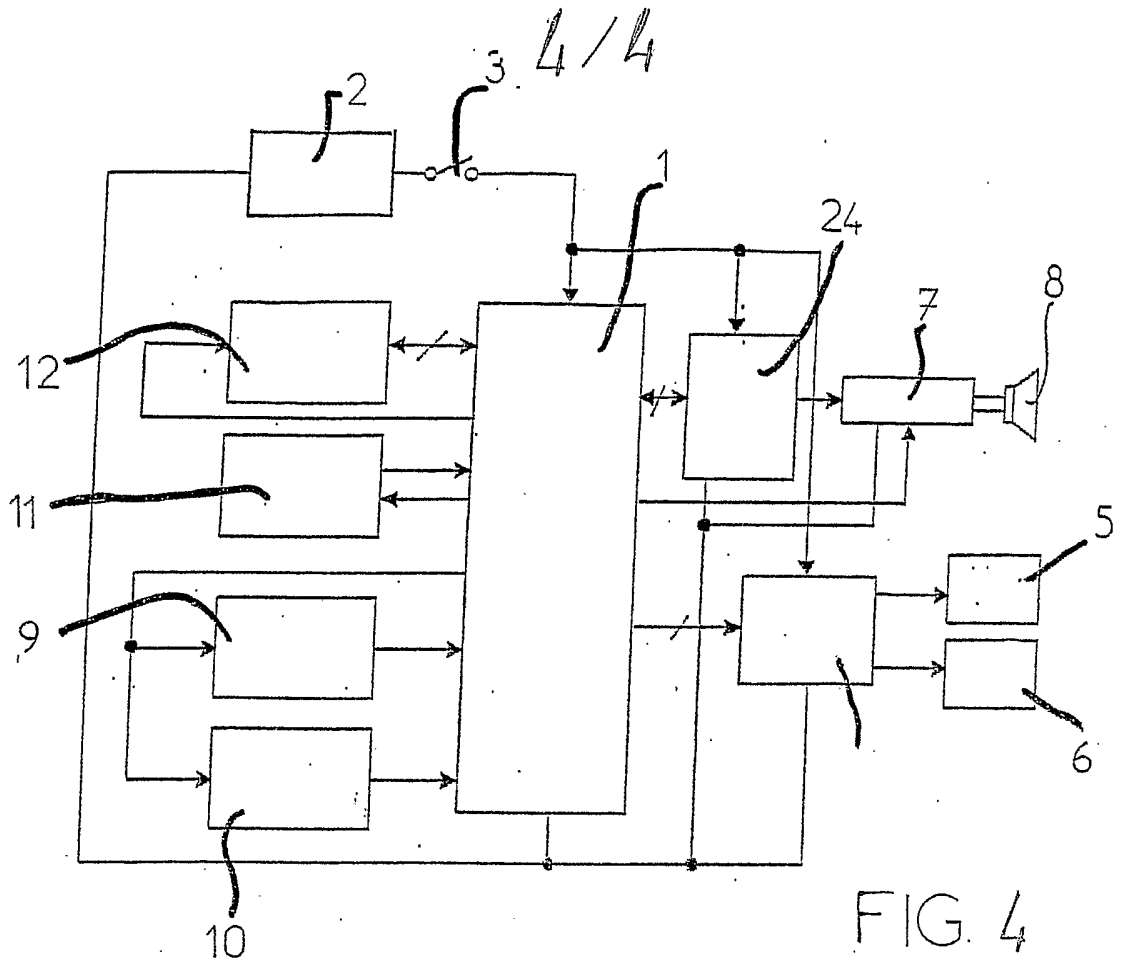


FIG. 4

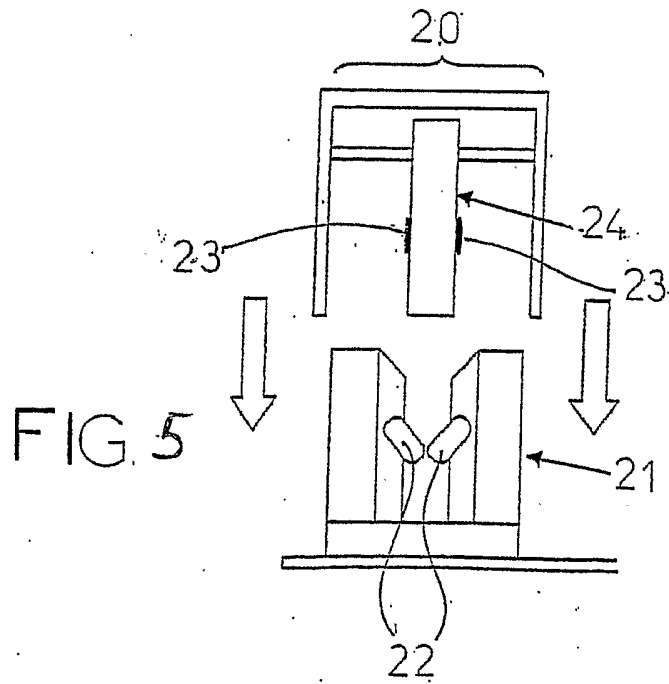


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No
PCT/FR 03/00133

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A63H3/28

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)
 IPC 7 A63H

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

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

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2001/053650 A1 (SIMERAY JANICK) 20 December 2001 (2001-12-20) the whole document	1,5,7-11
A	US 4 923 428 A (CURRAN KENNETH J) 8 May 1990 (1990-05-08) column 2, line 42 - line 45; figure 1	2
A	US 4 696 653 A (MCKEEFERY JAMES) 29 September 1987 (1987-09-29) the whole document	2-4
A	DE 199 60 544 A (INFINEON TECHNOLOGIES AG) 26 July 2001 (2001-07-26) claim 6	5-8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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 document 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 April 2003

Date of mailing of the international search report

25/04/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanrunxt, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ation on patent family members

Internat	Application No
PCT/FR	03/00133

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2001053650	A1	20-12-2001	FR 2789907 A1 25-08-2000
			AU 2554900 A 04-09-2000
			CA 2360327 A1 24-08-2000
			CN 1341034 T 20-03-2002
			EP 1152809 A1 14-11-2001
			WO 0048701 A1 24-08-2000
			TW 421605 B 11-02-2001
US 4923428	A	08-05-1990	NONE
US 4696653	A	29-09-1987	NONE
DE 19960544	A	26-07-2001	DE 19960544 A1 26-07-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/TK 03/00133

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A63H3/28

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A63H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2001/053650 A1 (SIMERAY JANICK) 20 décembre 2001 (2001-12-20) le document en entier ----	1,5,7-11
A	US 4 923 428 A (CURRAN KENNETH J) 8 mai 1990 (1990-05-08) colonne 2, ligne 42 - ligne 45; figure 1 ----	2
A	US 4 696 653 A (MCKEEFERY JAMES) 29 septembre 1987 (1987-09-29) le document en entier ----	2-4
A	DE 199 60 544 A (INFINEON TECHNOLOGIES AG) 26 juillet 2001 (2001-07-26) revendication 6 -----	5-8

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 avril 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

25/04/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vanrunxt, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs au nombre de familles de brevets

Demande internationale No
PCT/FR 03/00133

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2001053650	A1	20-12-2001	FR 2789907 A1 AU 2554900 A CA 2360327 A1 CN 1341034 T EP 1152809 A1 WO 0048701 A1 TW 421605 B	25-08-2000 04-09-2000 24-08-2000 20-03-2002 14-11-2001 24-08-2000 11-02-2001
US 4923428	A	08-05-1990	AUCUN	
US 4696653	A	29-09-1987	AUCUN	
DE 19960544	A	26-07-2001	DE 19960544 A1	26-07-2001