

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 81400362.0

51 Int. Cl.³: **A 63 H 3/28, G 09 F 19/08**

22 Date de dépôt: 10.03.81

30 Priorité: 17.03.80 FR 8005917
26.12.80 FR 8027579

71 Demandeur: **Serina, Robert**, 17, rue Damrémont,
F-75018 Paris (FR)

43 Date de publication de la demande: 30.09.81
Bulletin 81/39

72 Inventeur: **Serina, Robert**, 17, rue Damrémont,
F-75018 Paris (FR)

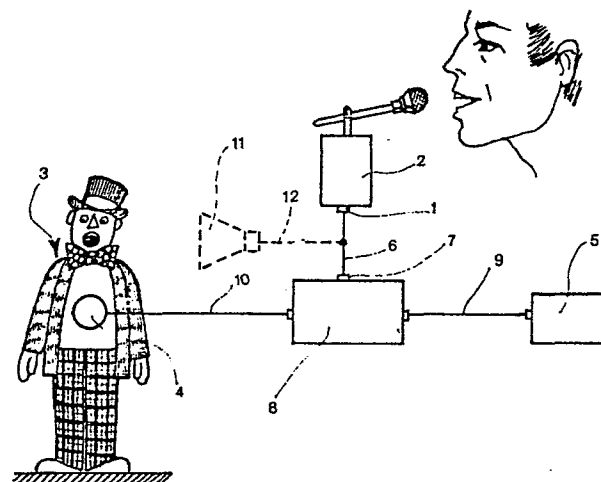
84 Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU**
NL SE

74 Mandataire: **Rataboul, Michel**, Cabinet Michel
Rataboul 69, rue de Richelieu, F-75002 Paris (FR)

54 **Dispositif pour l'animation d'objets en réponse à des signaux acoustiques.**

57 Des sons quelconques sont transcodés, notamment par un ensemble micro-amplificateur 2 en signaux électriques modulés, disponibles à une source 1 telle qu'une prise femelle du type connu.

Un câble 6 relie la source 1 à un modulateur 8. L'énergie d'une source 5 destinée à mouvoir un élément moteur 4 est modulée en fonction des signaux reçus à l'entrée 7 du modulateur 8.



EP 0 036 797 A1

Dispositif pour l'animation d'objets en réponse à des signaux acoustiques.

La présente invention concerne un dispositif pour l'animation d'objets en réponse à des signaux acoustiques.

5 L'un des buts de la présente invention est de réaliser des objets qui soient animés d'une manière simple et peut onéreuse, en réponse à des signaux acoustiques et plus particulièrement, en réponse à de la musique.

On sait que l'un des problèmes les plus délicats aux-
10 quels on se heurte lorsque l'on veut animer des objets, est d'assurer la synchronisation entre les mouvements de ces objets et des sons émis simultanément, notamment lorsqu'il s'agit de paroles qui sont sensées être prononcées par l'objet animé.

15 Naturellement, une telle synchronisation est beaucoup plus facile à réaliser lorsqu'une personne anime une marionnette, car cette personne peut, tout naturellement, adapter les mouvements de la marionnette, et notamment ceux de sa bouche, aux paroles prononcées ou aux bruits provoqués.

20 Mais, alors, l'animation ne peut se faire qu'avec la main et malgré l'habilité remarquable de certains marionnettistes, les mouvements de la bouche restent très schématiques et ceux des pieds ou des jambes pratiquement impossibles de manière réaliste.

25 La présente invention apporte une solution à ce problème en permettant d'adapter aussi exactement qu'on le veut les mouvements d'un objet figuratif ou non à des bruits ou sons émis simultanément.

Par ailleurs, on ne sait animer plusieurs personnages
30 de manière synchronisée que par des moyens pratiquement invariables et relativement primitifs tels que des cames, des

poulies et des tiges entraînées de manière cyclique et répétitive à partir de moteurs électriques.

La présente invention apporte une solution nouvelle à ce problème en permettant de mouvoir des objets en synchronisme avec des bruits, des sons ou de la musique en atténuant, voire même en supprimant totalement, la répétition cyclique des positions des objets, grâce à quoi on peut obtenir une véritable mise en scène réaliste et variable aboutissant à un spectacle particulièrement réaliste et attractif.

En prévoyant une miniaturisation rendue accessible grâce aux derniers développements de la technologie, il est possible, selon l'invention, de reproduire des mouvements très détaillés de sorte que l'on peut animer le visage d'un mannequin en vraie grandeur en fonction des paroles émises soit par un patient, soit par un éducateur tel qu'un orthophoniste, un médecin, etc...

L'invention procure encore d'autres avantages qui apparaîtront plus loin.

Un dispositif pour l'animation d'objets en réponse à des signaux acoustiques conforme à l'invention, est caractérisé en ce qu'il comprend d'une part une origine de signaux électriques modulés soumise à un transformateur de signaux acoustiques, d'autre part un objet éventuellement figuratif présentant au moins une partie mobile associée à au moins un élément moteur électrique et d'une troisième part une source d'énergie électrique, l'origine de signaux électriques modulés présentant une liaison avec une entrée d'un modulateur intercalé entre la source d'énergie électrique et l'élément moteur afin que l'alimentation du ou des éléments moteurs en énergie électrique soit modulée en fonction des signaux.

Selon une caractéristique de l'invention, le transformateur de signaux acoustiques est associé à au moins un haut-parleur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend au moins un haut-parleur spécifique qui est placé dans l'objet ou à proximité immédiate de celui-ci et qui est relié à la liaison qui s'étend depuis l'origine

des signaux modulés jusqu'à l'entrée du modulateur.

Selon une variante, le transformateur de signaux acoustiques est un microphone.

5 Selon une autre variante, le transformateur de signaux acoustiques est un reproducteur de sons enregistrés tel que magnétophone à bandes ou à cassettes, électrophone et analogues.

10 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la liaison avec le modulateur est constituée par une ligne branchée sur une sortie de haut-parleur dite "H P" dont le reproducteur de sons est équipé.

15 Selon une variante de réalisation, le dispositif comprend un boîtier constituant un socle pour l'objet à animer et pouvant renfermer un reproducteur de sons, un modulateur, une source d'énergie électrique telle qu'une pile, un élément moteur tel qu'un électro-aimant ou analogue.

20 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le dispositif comprend au moins deux objets dont chaque élément moteur est relié au modulateur et, le cas échéant, dont le haut-parleur spécifique est relié à une sortie de haut-parleur du reproducteur de sons.

25 Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif comporte deux modulateurs qui sont reliés chacun à une voie d'un reproducteur de sons stéréophonique et qui correspondent chacun à des éléments moteurs différents éventuellement associés à un même objet.

30 D'autres caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

Les figures 1 à 3 sont des vues schématiques montrant trois modes de réalisation différents de l'invention prévoyant une liaison directe avec un objet à animer.

35 La figure 4 est une vue schématique montrant un mode de réalisation de l'invention selon lequel la liaison avec un objet à animer se fait par messages radio.

La figure 5 montre, en élévation partiellement en coupe, un sujet animé selon l'invention.

La figure 6 montre une variante de réalisation de l'invention.

La figure 7 montre, en plan, le socle du sujet animé de la figure 6.

5 Les figures 8 et 9 montrent une troisième réalisation de l'invention.

La figure 10 montre la réalisation du socle du sujet animé selon les figures 8 et 9.

10 En se reportant à la figure 1, on voit qu'un dispositif conforme à l'invention comprend d'une part une origine de signaux électriques modulés 1 soumise à un transformateur de signaux acoustiques 2, d'autre part un objet 3 affectant ici la forme d'un pantin, présentant au moins une partie mobile associée à au moins un élément moteur électrique 4 et d'une troisième part une source d'énergie électrique 5, l'origine 1 présentant une liaison 6 avec une entrée 7 d'un modulateur 8 intercalé entre la source d'énergie électrique 5 et l'élément moteur 4.

20 Le transformateur de signaux acoustiques 2 peut, par exemple, être constitué par un ensemble micro-amplificateur de sorte que le modulateur 8 reçoit des signaux électriques modulés en fonction des bruits reçus par le micro et tout particulièrement par la voix humaine.

25 Par ailleurs, le modulateur 8 reçoit par une liaison 9 un courant électrique fourni par la source 5 et est relié par une ligne 10 à l'alimentation d'un élément moteur 4. Grâce à ce montage, l'élément moteur 4 est alimenté en courant électrique de manière variable selon le courant modulé reçu par la ligne 6 de sorte que la partie mobile de l'objet 3 qui est soumise à l'élément moteur 4 se déplace de manière elle aussi variable et fonction des signaux modulés captés par la ligne 6 à l'origine 1.

30 Ainsi, selon que la personne qui parle ou chante émet des sons plus ou moins saccadés ou continus, forts ou faibles articulés ou continus, la partie mobile de l'objet 3 se déplace de manière corrélative.

Selon un mode de réalisation particulièrement intéressant, la partie mobile peut être située à l'emplacement de la mâchoire inférieure de l'objet 3 lorsqu'il représente un personnage, afin que celui-ci ouvre et ferme la bouche d'une

40

manière très réaliste et semble articuler les mots ou les sons prononcés, en réalité, par l'utilisateur.

La puissance des signaux électriques modulés disponibles à l'origine 1 est tout à fait indépendante de celle qui est mise en oeuvre par la source d'énergie électrique 5 car celle-ci peut être aussi puissante qu'on le désire. Cela peut être une ou plusieurs piles ou bien encore une prise de courant sur le secteur lui-même.

Avec ce mode de réalisation, il est possible de choisir comme partie mobile de l'objet 3 non plus la mâchoire inférieure mais la tête tout entière par rapport au corps, ou les deux bras ou les deux jambes, etc... En d'autres termes, il est possible de prévoir plusieurs éléments moteurs 4 correspondant soit chacun à une partie mobile, soit appliqués tous à une même partie devant être animée de mouvements complexes et combinés.

On peut, par exemple, réaliser l'objet 3 dans une matière élastique très souple dans laquelle sont logés des éléments moteurs et des organes d'application de tout type connu tels que came, bielle, câble etc... pour provoquer des mouvements que l'on pourrait qualifier de "souples", très proches de la réalité physiologique, pour éviter les gestes saccadés, mécaniques et artificiels de certains automates.

L'ensemble 2 peut comprendre son propre haut-parleur de sorte que le son est émis à proximité de l'utilisateur et, dans ce cas, il est avantageux de prévoir que l'objet 3 réagit de telle sorte qu'il semble répondre aux sons.

Mais on peut également, comme représenté en pointillé, prévoir un haut-parleur spécifique 11 relié par une ligne 12 à la liaison 6.

Le haut-parleur 11 peut ainsi être placé dans l'objet lui-même ou à proximité immédiate de celui-ci de sorte que les sons émis par l'utilisateur semblent être émis par l'objet 3 lui-même.

On obtient, ici, un effet particulièrement attractif puisque la voix peut être identifiée à celle d'un familier ou d'un personnage célèbre selon que l'utilisateur parle de manière naturelle ou imite une autre personne.

Comme l'objet 3 peut être situé relativement loin de l'ensemble 2, on peut dissocier le dispositif et donner à l'objet 3 une apparence d'autonomie complète.

En se reportant à la figure 2, on voit un autre mode de réalisation de l'invention selon lequel le transformateur de signaux acoustiques 2 est un reproducteur de sons enregistrés et, ici, un électrophone.

Il est représenté avec deux ensembles de hauts-parleurs respectivement 2a et 2b pour la reproduction stéréophonique et l'origine de signaux électriques modulés 1 est constituée par une prise femelle de type connu en soi et qui est destinée à recevoir une fiche mâle normalisée soit pour un haut-parleur supplémentaire (auquel cas cette prise est couramment intitulée "H P") soit pour un casque d'écoute etc...

Selon ce mode de réalisation, le câble 6 s'adapte par une fiche 6a à une installation d'écoute préexistante de tout type connu.

En fonction du disque qui est exploré par la tête de lecture de l'électrophone 2, le modulateur 8 a une action sur le courant électrique en provenance de la source 5 et l'élément moteur 4 réagit en conséquence.

Compte-tenu que ce dispositif ne comporte pas de micro spécifique contrairement au mode de réalisation précédent, il est intéressant de prévoir que l'objet 3 réagit aux sons émis par les hauts-parleurs 2a et 2b de sorte qu'ici il n'est pas particulièrement intéressant de rendre mobile la mâchoire inférieure du personnage mais plutôt ses jambes et/ou ses bras de telle manière que le personnage semble danser en fonction du rythme et de l'intensité de la musique lorsque c'est un disque musical qui est placé sur le plateau de l'électrophone 2.

Ici encore, le personnage 3 peut être placé assez loin du reste du dispositif de sorte qu'il semble avoir une autonomie complète, ce qui augmente l'effet spectaculaire et attractif de l'ensemble.

Naturellement, l'objet 3 peut être placé sur un socle qui lui donne de la stabilité et lorsque les jambes doivent être animées, il peut être utile de relier le corps lui-même de l'objet 3 au socle par une tige ou un support de préférence.

ce dissimulé.

En se reportant maintenant à la figure 3, on remarque que le transformateur de signaux acoustiques 2 est constitué par un lecteur de cassettes stéréophonique dont les prises de hauts-parleurs respectivement 2c et 2d reçoivent des
5 fiches mâles pour des câbles de liaison correspondant 6c et 6d aboutissant à des modulateurs 8c et 8d indépendants mais reliés tous les deux par des lignes respectivement 9c et 9d à la ligne 9, elle-même reliée à la source d'énergie 5.

10 Le modulateur 8c correspond au modulateur 8 des figures 1 et 2 et est relié par une ligne 10c à un élément moteur 4c.

Sur la ligne 6c est branchée une ligne 12c aboutissant à un haut-parleur 11c placé à l'intérieur de l'objet 3.

Le modulateur 8d comprend une ligne de sortie 8e qui
15 aboutit par une ligne 8f à un élément moteur 4d.

On voit qu'avec ces dispositions une seule des voies du lecteur stéréophonique 2 est utilisée pour reproduire des sons par la ligne 12c et le haut-parleur 11c; bien entendu, selon une autre variante il est également possible de pré-
20 voir un autre haut-parleur pour utiliser la seconde voie.

Cependant, le montage de la figure 3 est particulièrement intéressant car il est possible d'enregistrer sur cassette un programme relativement complexe puisque sur la voie correspondant à la ligne 6c on peut enregistrer un texte et
25 de la musique qui sont exploités d'une part par le haut-parleur 11c et d'autre part par le modulateur 8c pour animer l'élément moteur 4c tandis que sur l'autre voie on enregistre des signaux aléatoires ou établis en fonction des signaux de l'autre voie, de sorte que l'élément moteur 4d
30 est alimenté selon l'action du modulateur 8d d'une manière différente de l'élément moteur 4c.

On a représenté en pointillé une ligne 8g aboutissant à un dispositif 8h qui peut être soit un autre objet du type 3, soit un mécanisme quelconque actionné en plus de l'élément
35 moteur 4d ou à la place de ce dernier.

Il est alors possible de n'utiliser qu'une seule voie (par la ligne 6c) pour un texte et/ou de la musique tandis que l'autre voie n'est utilisée que pour des signaux non audibles et qui servent à commander soit l'élément 4d, soit

l'élément 8h de sorte que, finalement, on peut créer de véritables mises en scène.

Il est, en effet, à la portée de l'homme de métier d'établir les signaux magnétiques sur la piste de la cassette correspondant à la sortie 2d de telle sorte qu'ils
5 peuvent être décodés sélectivement par plusieurs éléments moteurs tels que 4d, 8h et autres.

Une application intéressante de ce dispositif est l'animation d'une vitrine de magasin avec plusieurs personnages associés à des objets mobiles (que l'élément 8h symbolise ici).
10

En se reportant, maintenant, à la figure 4, on voit un autre mode de réalisation de l'invention selon lequel le dispositif comprend, dans l'exemple représenté, un électro-
15 phone 2 et des hauts-parleurs 2a et 2b comme déjà décrit en regard de la figure 2 mais, ici, le câble 6 aboutit non pas à un modulateur 8 mais à un transcodeur 13 des signaux électriques en signaux radio correspondant, ce transcodeur étant associé à un émetteur 14 muni d'une antenne émettrice 15.

L'objet 3, relativement éloigné des éléments précédents, comprend une antenne réceptrice 16 pour un récepteur radio 17 accordé à l'émetteur 14 et associé à un transcodeur 18 relié à un modulateur 8, lui-même relié d'une part par une liaison 9 à une source électrique 5 et d'autre part à des
20 éléments moteurs 4e, 4f et 4g par des liaisons 20, 21 et 22.
25

L'objet 3 est représenté ici comme étant non figuratif et constitué d'une sorte d'enveloppe souple et élastique qui est placée par-dessus les éléments venant d'être décrits et qui est assujettie à un socle 23.

Les parties mobiles ont été représentées schématiquement sous forme de cames excentrées 24, 25 et 26 qui maintiennent l'enveloppe sous une certaine tension et qui affectent la forme de volumes arrondis.
30

Le fonctionnement de ce dispositif est le suivant :

L'électrophone émet des signaux électriques modulés.
35 Comme déjà décrit, ces signaux modulés sont transformés en sons, par exemple musicaux, au niveau des hauts-parleurs 2a et 2b tandis qu'ils sont transmis depuis la prise femelle 1 par la ligne 6 au transcodeur 13 qui les transforme en signaux

radio émis par l'émetteur 14 et l'antenne 15.

Ces signaux radio sont reçus par l'antenne 16 et le récepteur 17 et celui-ci les transmet au transcodeur 18 qui les transforme en signaux électriques modulés identiques à
5 ceux issus de l'origine 1.

Ensuite, ces signaux électriques sont envoyés au modulateur 8, lequel agit sur le courant électrique qu'il reçoit par la liaison 9 de la source 5 de sorte que les éléments moteurs 4e, 4f et 4g entraînent les parties mobiles 24, 25
10 et 26 en rotation selon des vitesses, des sens ou des rythmes qui sont fonction de la musique ou des sons enregistrés sur le disque placé sur l'électrophone 2.

Naturellement, il est possible de prévoir une pluralité de transducteurs 13 et une pluralité de transducteurs 18 de
15 sorte que chaque partie mobile ou groupe de parties mobiles réagit différemment.

L'objet 3 peut être associé à différents systèmes d'éclairage dont l'alimentation peut être directe et constante ou elle-même modulée.

20 On obtient ainsi un ensemble très attractif qui se déforme selon les sons émis par les hauts-parleurs 2a et 2b.

On pourrait bien sûr combiner différemment les éléments qui ont été décrits en regard des figures 1 à 4 c'est-à-dire que l'on pourrait prévoir un objet non figuratif avec le mo-
25 de de réalisation de la figure 2 ou un élément figuratif avec le mode de réalisation de la figure 4 etc....

Sur la figure 5, on a représenté un personnage 30 comportant un corps 31, une tête 32, un bec 33, articulé sur un axe 34 et une aile 35 articulé sur un axe 36.

30 Le personnage est pourvu d'une patte 37 supportée par un pied 38 monté sur un socle 39.

Le corps 31 est creux et comporte intérieurement un modulateur 40, un haut-parleur 41 et deux électro-aimants 42 et 43.

35 Le socle 39 constitue un boîtier pour recevoir des piles électriques 44 qui sont reliées par un circuit convenable au modulateur 40.

Le boîtier 39 est pourvu d'une prise femelle 45 destinée à être reliée, par un cordon souple et une fiche mâle

correspondante, à la sortie d'un haut-parleur d'un électrophone ou d'un magnétophone.

La prise 45 est reliée par un circuit convenable au modulateur 40 et au haut-parleur 41.

5 Les électro-aimants 42 et 43 sont du type à noyau plongeur. Le noyau 46 de l'électro-aimant 42 est relié au bec 33 qui est associé à un ressort de rappel 47. L'électro-aimant 43 comporte un noyau plongeur 48 relié à l'aile 35, un ressort de rappel 49 étant prévu pour ramener l'aile 35 dans sa position initiale.

10 Lorsqu'un magnétophone ou un électrophone est en fonctionnement, le son est émis par le haut-parleur 41, tandis que le modulateur 40, en réponse aux signaux électriques, règle l'alimentation des électro-aimants 42 et 43 qui ainsi, commandent les mouvements du bec 33 et de l'aile 35 par l'intermédiaire des noyaux 46 et 48 à partir de l'énergie des piles 44.

Sur les figures 6 et 7, on a représenté une variante de réalisation de l'invention. Dans cette forme d'exécution le personnage 30 est supporté par une patte 37 solidaire du socle 39 qui constitue un boîtier dans lequel sont logés
20 une batterie 50, un appareil lecteur de bandes magnétiques 51 et un modulateur 52, ces deux derniers appareils étant alimentés par la batterie 50.

Le socle 39 est pourvu de deux prises femelles 53 et 54 reliées à la sortie du modulateur 40 et destinées à recevoir des fiches mâles reliées aux électro-aimants 42 et 43.

La sortie "H P" de l'appareil 51 est reliée à une prise femelle 55 destinée à recevoir une fiche mâle reliée au haut-parleur 41.

Il est prévu, dans le boîtier 39, des prises 56 et 57
30 qui permettent éventuellement de raccorder le modulateur 40 et la sortie "H P" de l'appareil 51 à un second personnage agencé d'une manière identique à celle du personnage 30.

Les figures 8 et 9 montrent encore une autre forme d'exécution de l'invention selon laquelle le boîtier 39 contient la batterie 50, le modulateur 52 et deux électro-aimants 58 et 59, le noyau 60 de l'électro-aimant 59 étant solidaire d'un piston 61 mobile dans un cylindre 62 et relié par un câble 63 à l'aile 35, un ressort de compression 64 inséré entre le fond du cylindre 62 et le piston 61 assurant

la tension du câble 63.

L'électro-aimant 58 est relié de la même façon que l'électro-aimant 59 à un câble 65 commandant le basculement du bec 33.

5 Comme dans le mode de réalisation précédent, le boîtier 39 peut être pourvu de prises 56 et 57 pour raccorder le modulateur 52 ainsi que la sortie "H P" de l'appareil 51 à un autre personnage du même type que le personnage 30.

Il ressort de la description ci-dessus que l'invention
10 permet de réaliser des objets de toutes sortes mis en mouvement à partir de sons directs ou indirects, naturels ou enregistrés.

La technologie moderne permet d'obtenir des moteurs extrêmement petits ou des électro-aimants très compacts de
15 sorte qu'il est possible de placer plusieurs parties mobiles dans un seul et même objet de taille raisonnable.

On peut donc prévoir de nombreux mouvements pour les parties différentes d'un même objet ou pour une même partie complexe comme c'est le cas des mouvements de la face hu-
20 maine lors du langage articulé.

L'une des applications de l'invention peut donc être la réalisation, à titre d'objet, d'une tête humaine, (ou au moins de sa face) très réaliste et équipée d'un nombre d'éléments moteurs suffisants pour actionner une enveloppe élas-
25 tique et souple imitant un visage humain dans ses parties représentant celles qui se déplacent lors de l'articulation des mots.

Dans ce cas, le transformateur de signaux acoustiques 2 peut être constitué par un ensemble comprenant un micro ainsi
30 que cela est représenté sur la figure 1 afin qu'un patient tel qu'un enfant handicapé, un sourd-muet, etc... puisse observer l'objet et percevoir, instantanément, les mouvements que provoquent ses propres mouvements.

On peut également prévoir la représentation d'une tête
35 humaine non plus à des fins médicales et thérapeutiques mais dans des buts récréatifs, publicitaires, etc...

L'invention peut également être utilisée pour effectuer des transductions de voix à partir de textes enregistrés. Il est aussi possible à une personne de parler devant un micro

et d'entendre par le haut-parleur 11 sa propre voie déformée.

Une autre application intéressante de l'invention consiste à brancher le son d'un téléviseur sur l'objet représentant un personnage humain ou un animal, de sorte que le
5 texte réellement issu du téléviseur semble provenir de l'objet. Il est également possible de prévoir un transducteur pouvant être mis hors circuit et transformant la voix du personnage qui apparaît sur l'écran en une voix différente et adaptée à l'apparence de l'objet (voix nasillarde pour
10 un objet en forme de canard, etc...).

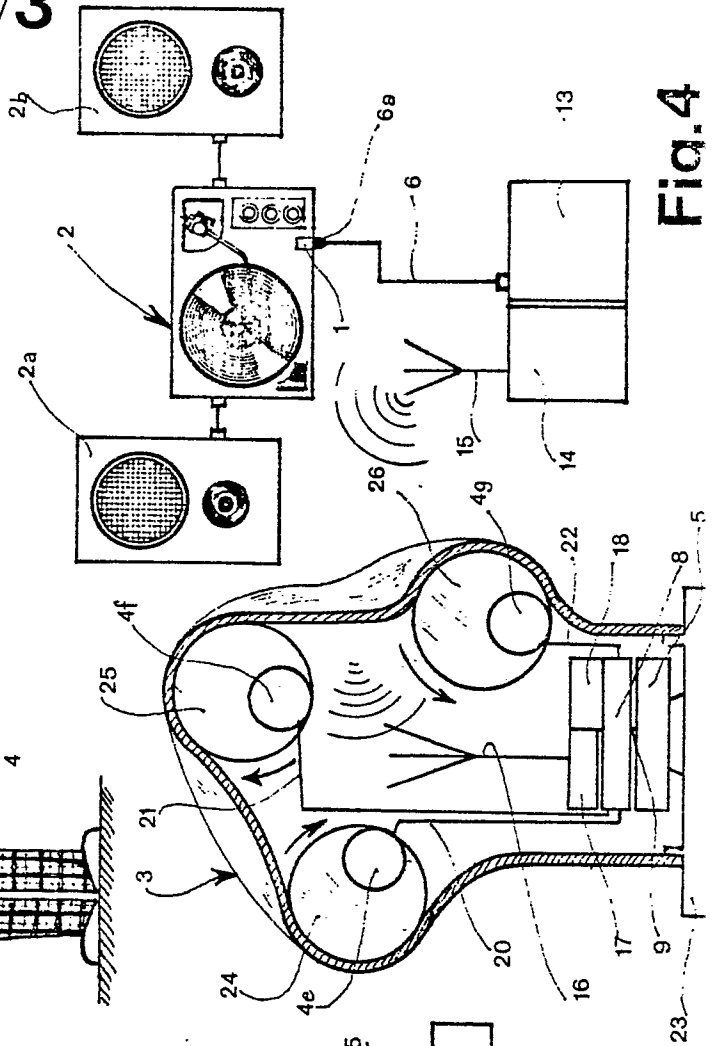
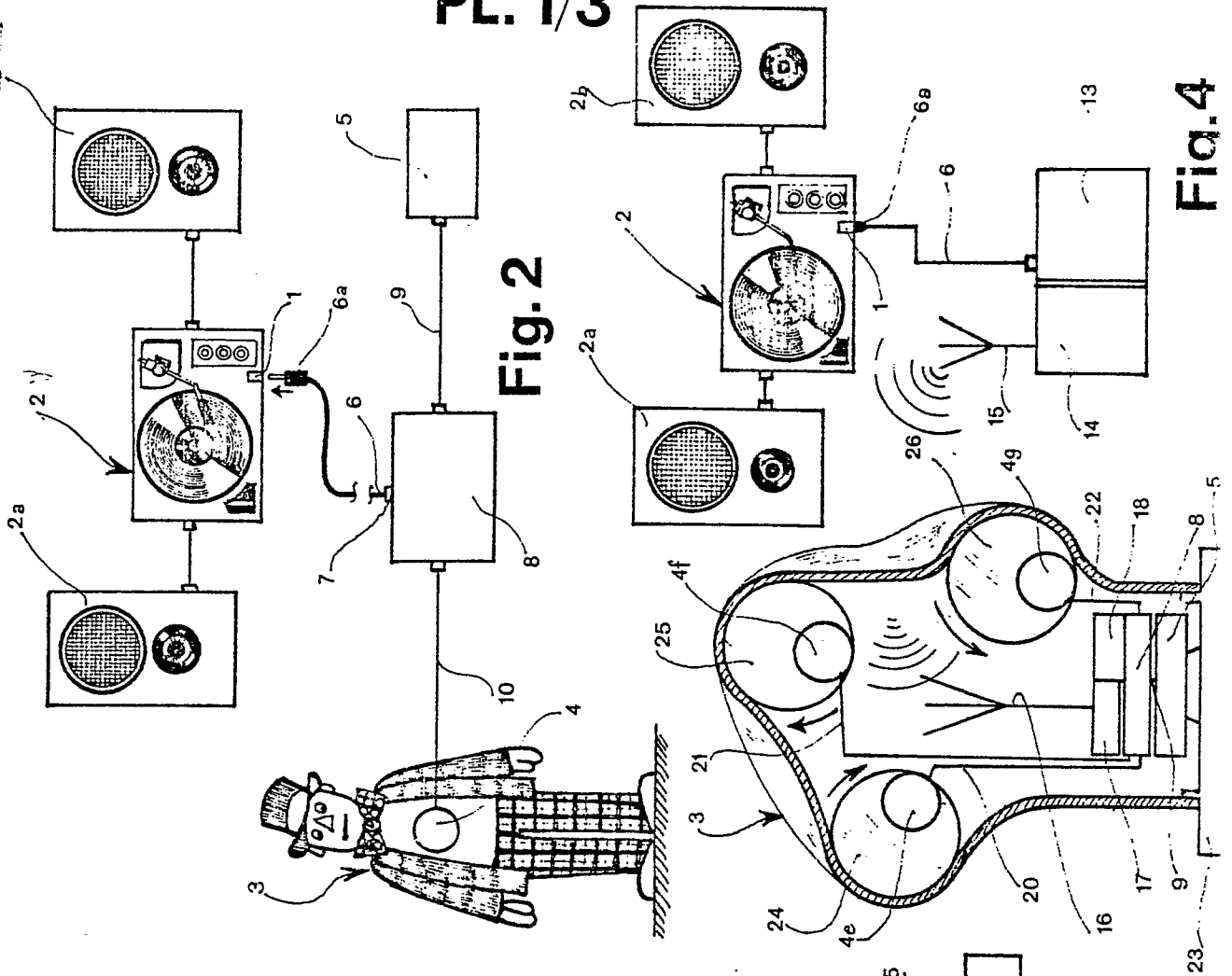
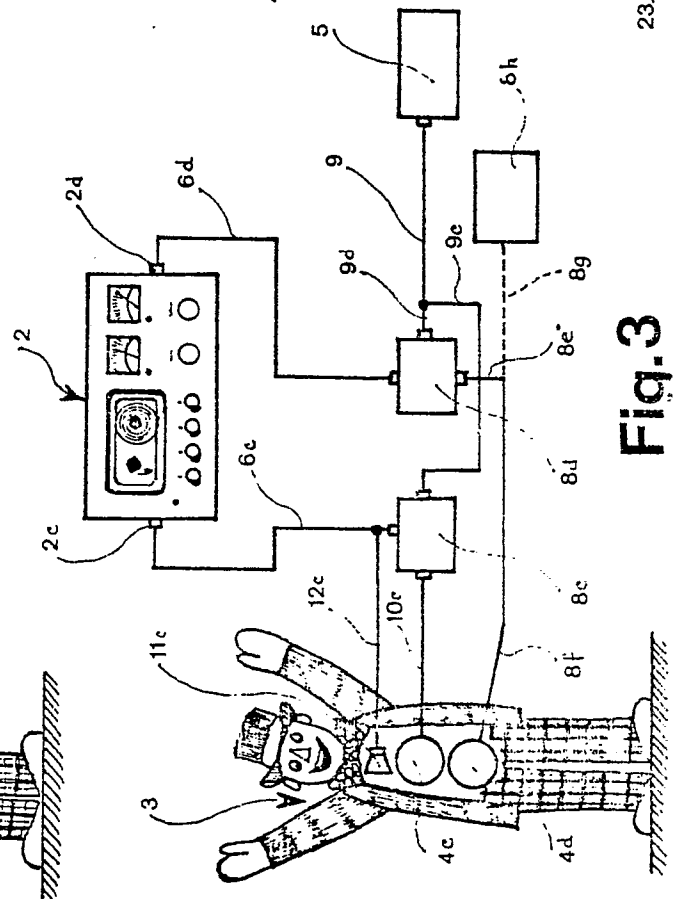
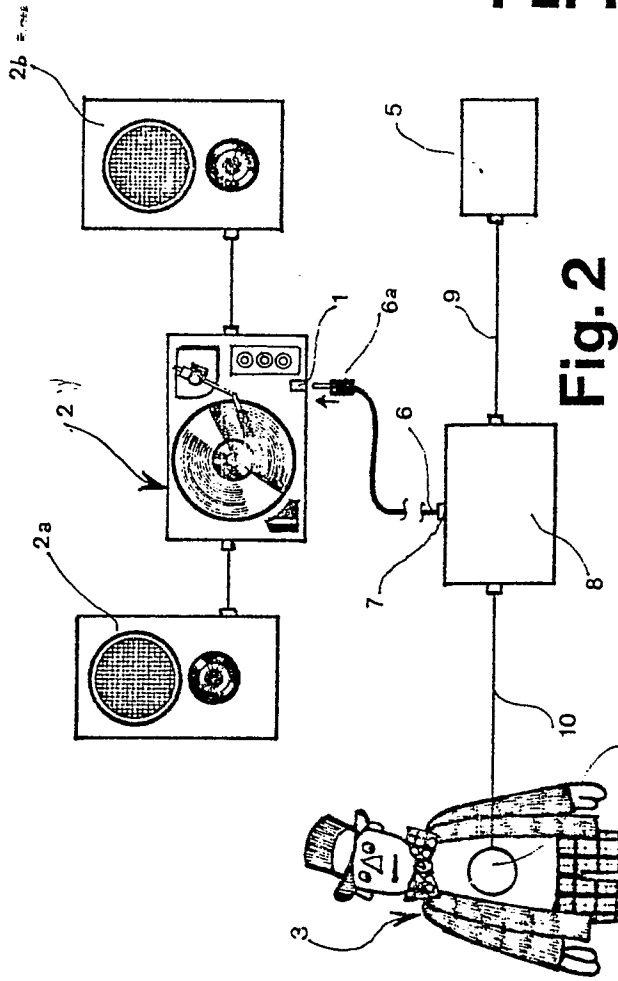
Il peut être avantageux de prévoir un temporisateur pour obtenir un décalage entre l'émission des sons (notamment ceux captés par un micro) et les mouvements de l'objet
3. Un tel temporisateur est intercalé entre la source 1 et
15 le modulateur 8. De la sorte, l'utilisateur a le temps de visualiser les réactions de l'objet animé.

Il est aussi possible de prévoir un ou plusieurs éléments-moteurs qui entrent en action sélectivement, en fonction de l'intensité ou du volume sonore. Dans ce cas, on
20 peut faire souligner certaines paroles par un geste de l'objet supposé figuratif. Par exemple, à un cri correspond un coup de poing sur la table; à un soupir, correspond le soulèvement des sourcils et/ou l'abaissement des paupières etc.

L'invention n'est donc pas limitée aux seuls modes de
25 réalisation décrits et représentés mais en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

- 1 - Dispositif pour l'animation d'objets en réponse à des signaux acoustiques, caractérisé en ce qu'il comprend d'une part au moins une origine de signaux électriques
5 modulés (1) soumise(s) à un transformateur de signaux acoustiques (2), d'autre part au moins un objet (3) éventuellement figuratif présentant au moins une partie mobile associée à au moins un élément moteur électrique (4) et d'une troisième part une source d'énergie électrique (5), l'origine, respectivement chaque origine, de
10 signaux électriques modulés (1) présentant une liaison (6) avec une entrée (7) d'un modulateur (8) intercalé entre la source d'énergie électrique (5) et l'élément moteur (4) afin que l'alimentation du ou des éléments
15 moteurs (4) en énergie électrique soit modulée en fonction des signaux.
- 2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le transformateur de signaux acoustiques (2) est un microphone.
- 20 3 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le transformateur de signaux acoustiques est associé à au moins un haut-parleur (2a-2b).
- 4 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un haut-parleur spécifique (11)
25 qui est placé dans l'objet (3) ou à proximité immédiate de celui-ci et qui est relié à la liaison (6) qui s'étend depuis l'origine des signaux modulés (1) jusqu'à l'entrée du modulateur (8).
- 5 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce
30 que le transformateur de signaux acoustiques (2) est un reproducteur de sons enregistrés tel que magnétophone à bandes ou à cassettes, électrophone et analogues.
- 6 - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la liaison avec le modulateur (8) est constituée par
35 une ligne branchée sur une sortie de haut-parleur dite "H P" dont le reproducteur de sons (2) est équipé.
- 7 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins des éléments moteurs (4, 4c-4d) est logé dans l'objet à animer (3).

- 8 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier constituant un socle (39) pour l'objet à animer (30) et pouvant renfermer un reproducteur de sons (2), un modulateur (40), une source d'énergie électrique telle qu'une pile (50), un élément moteur tel qu'un électro-aimant ou analogues (58-59), une liaison cinématique (61-62-63-64-65) étant intercalée entre ledit élément moteur (58-59) et au moins une partie mobile (33-35) de l'objet animé (30).
- 10 9 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux objets (30) dont chaque élément moteur est relié à un modulateur (40) et, le cas échéant, dont le haut-parleur spécifique est relié à une sortie de haut-parleur d'un reproducteur de sons (51).
- 15 10 - Dispositif selon les revendications 8 et 9, caractérisé en ce que le boîtier (39) comprend au moins une prise (53-54) pour un câble de liaison avec un autre objet (30) afin que ce dernier soit relié au modulateur (40) et, le cas échéant, au reproducteur de sons (51).
- 20 11 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux modulateurs (8c et 8d) qui sont reliés chacun à une voie (2c - 2d) d'un reproducteur de sons stéréophonique (2) et qui correspondent chacun à des éléments moteurs différents (4c et 4d) éventuellement associés à un même objet (3).
- 25 12 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un transcodeur (13) des signaux électriques modulés en signaux radio correspondants et au moins un émetteur des signaux radio (14), tandis que
- 30 l'objet (3) lui-même ou un socle (23) auquel il est assujetti comprend un récepteur radio (17) accordé à l'émetteur (14) et associé à un transcodeur (18) relié à un modulateur (8) lui-même relié d'une part à une source d'énergie électrique (5) et d'autre part à au moins
- 35 un élément moteur (4e-4f-4g).



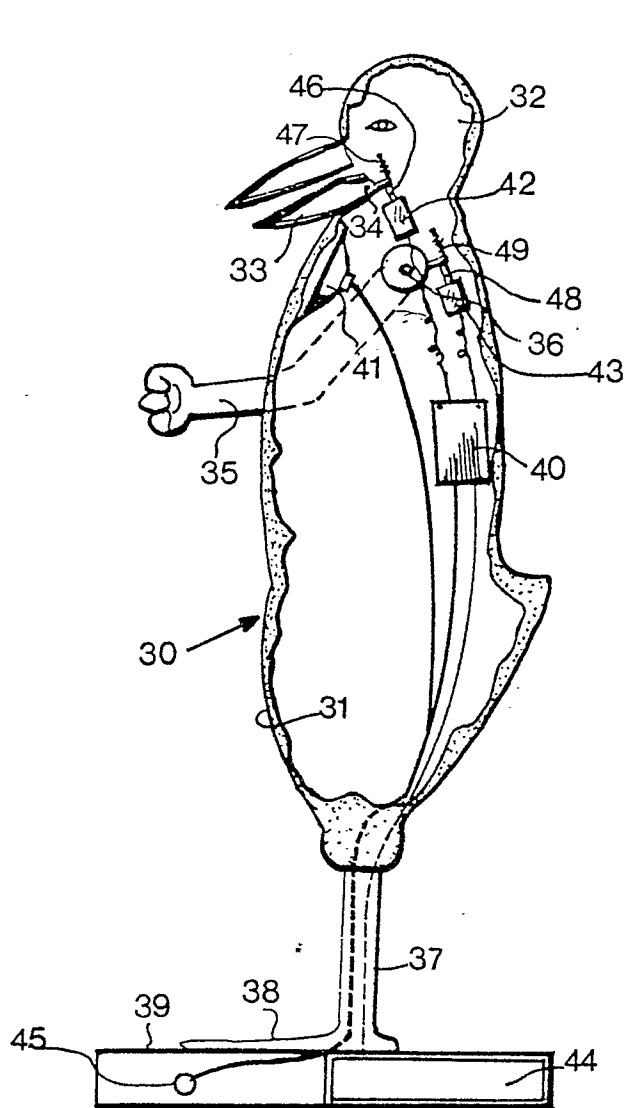


Fig. 5

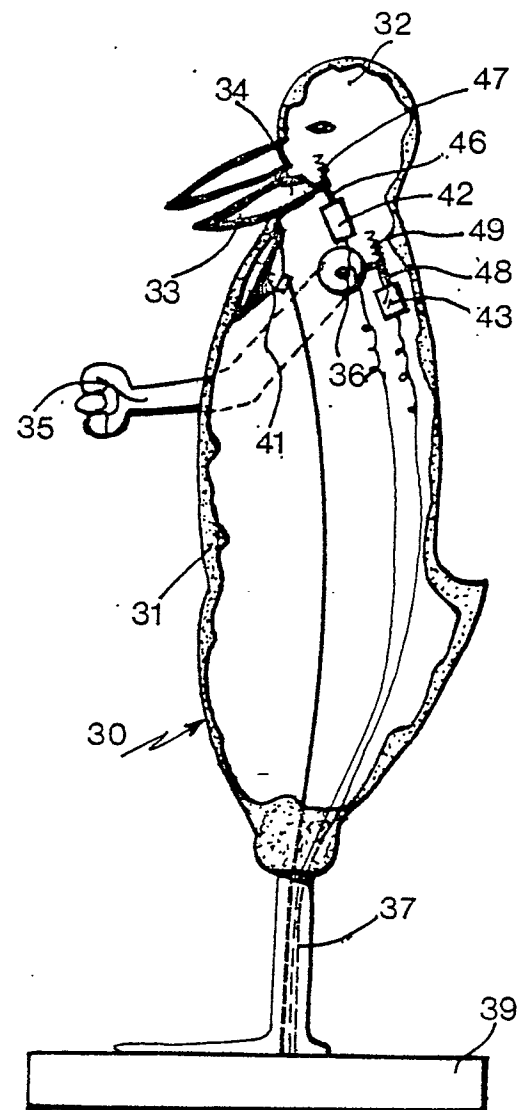


Fig. 6

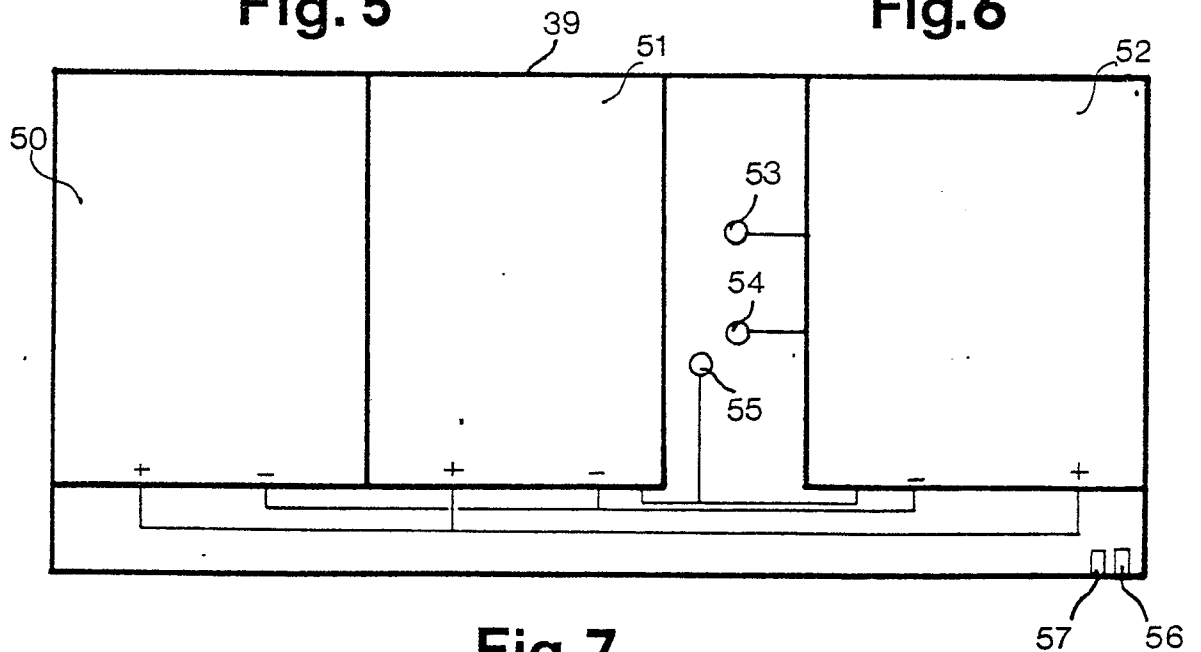
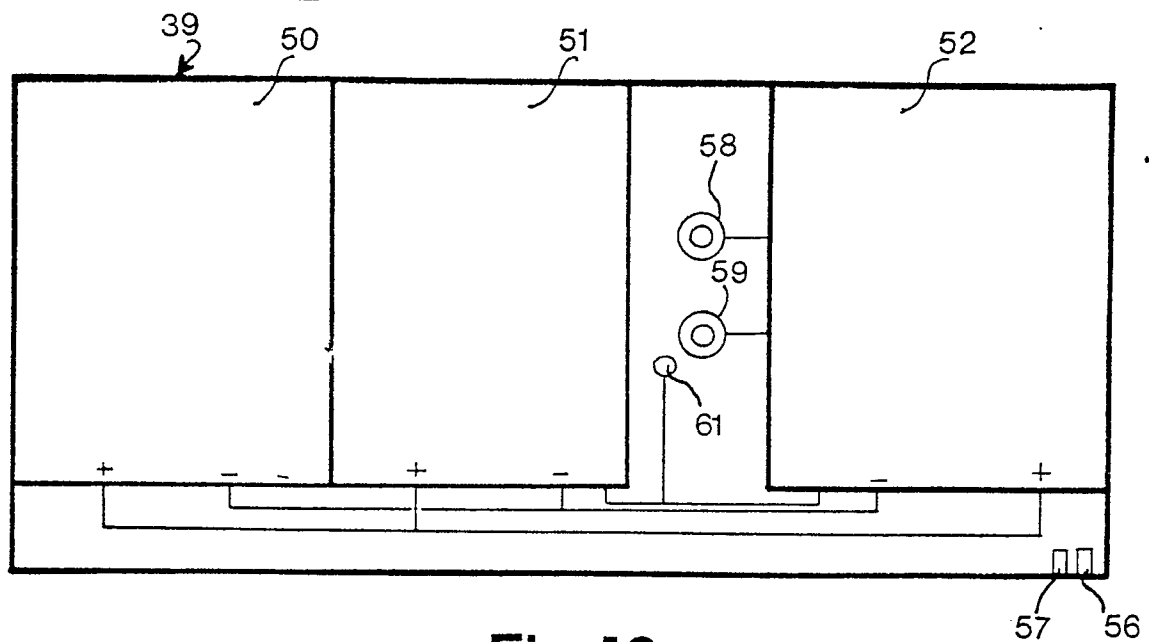
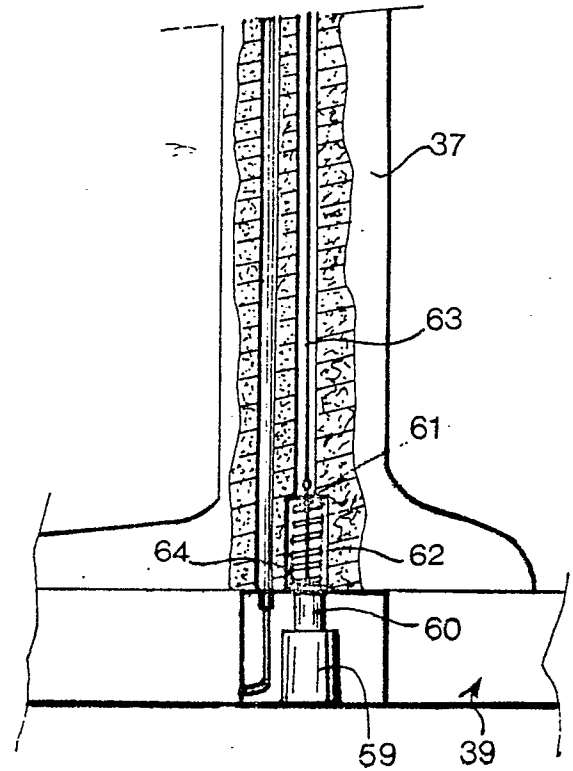
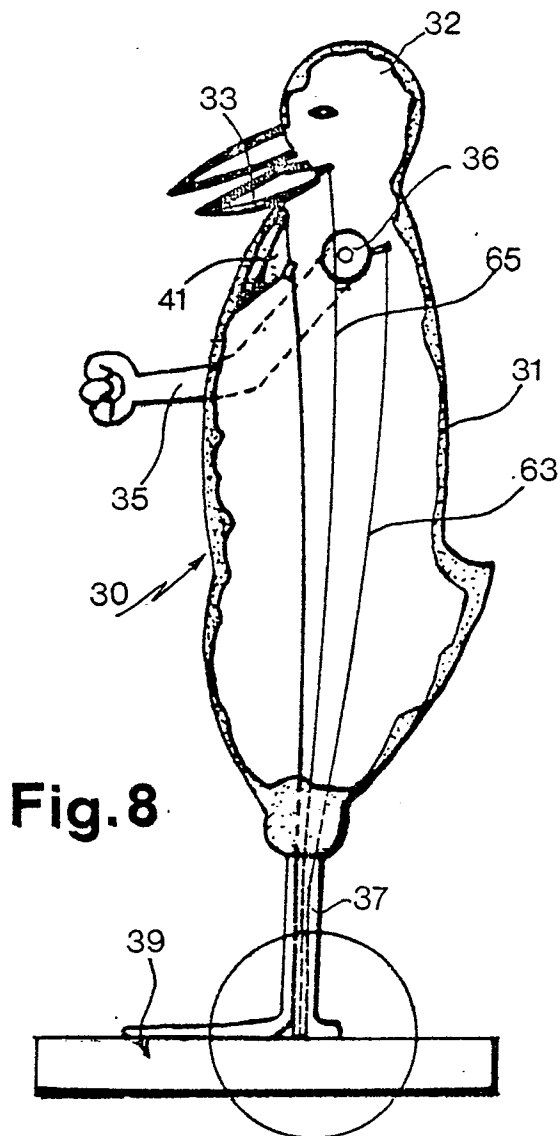


Fig. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0036797

EP 81 40 0362

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	FR - A - 2 000 148 (HALAS & BATCHELOR) * Revendication 1; figures; page 3, lignes 26-33 * -- DE - A - 2 659 250 (TOKYO DESIGN ROGEI CO) * Page 9, dernière alinéa; figure 1; page 10; page 11, alinéas 1,2,3 * -- US - A - 2 867 049 (BRACKENSEY) * Revendication 1; figures * -- US - A - 4 177 589 (WALT DISNEY PRODUCTIONS) * Abrégé; figures 1-3 * -- FR - A - 2 389 393 (ATARI) * Revendication 1; figures * -- GB - A - 2 008 419 (ANDERSON) * Abrégé; figures * -- P FR - A - 2 452 301 (PREVOST) * Pages 1,2; figure * ----	1-3,5,7 1,3,5,7 1,3-5,7 1-3,7 1-4,7,8 1,7 1,3,5,7	A 63 H 3/28 G 09 F 19/08 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.) A 63 H G 09 F CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons &: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	30-06-1981	VANRUNXT	