

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 489 165**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 18860**

(54) Objet animé tel qu'une poupée au moyen d'un poids mobile dans le corps de l'objet.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 63 H 3/00.

(22) Date de dépôt..... 1<sup>er</sup> septembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 5-3-1982.

(71) Déposant : BAULARD dit CAUGAN Gérard, résidant en France.

(72) Invention de : Gérard Baulard dit Caugan.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : François Lerner,  
2, rue Wilhem, 75016 Paris.

La présente invention concerne un objet tel que poupée, personnage figuré ou de création, animal, jouet et analogue, dans lequel est monté un dispositif d'animation commandant des mouvements et/ou des déformations dudit objet.

5 Dans un brevet antérieur n° 72 30070 du 23 août 1972 et dans le premier certificat d'addition n° 74 02578 audit brevet, le demandeur a décrit un tel objet animé comprenant un corps mobile constitué par une boule pesante susceptible de se mouvoir à l'intérieur dudit objet lorsque ce dernier est  
10 déplacé ou que son orientation est modifiée, les mouvements dudit corps mobile étant transmis par des moyens mécaniques de liaison audit objet pour en commander les mouvements et/ou déformations, ladite boule pesante étant montée à la manière d'un contrepoids à l'extrémité d'une tige qui est montée tour-  
15 nante dans un joint formant rotule montée fixe dans ledit objet, lesdits moyens mécaniques de liaison étant actionnés à partir de ladite tige. Dans une réalisation préférée, l'ob-  
jet forme poupée comprenant un tronc dans lequel est ménagé un premier boîtier qui reçoit ladite boule pesante et une  
20 tête dans laquelle est ménagé un second boîtier logeant dif-  
férents mécanismes d'actionnement des organes de la face de la poupée à partir dudit levier, tandis que ladite rotule est montée au niveau du cou, l'enveloppe du corps de la pou-  
pée étant moulée en matière souple par dessus lesdits boî-  
25 tiers.

La présente invention concerne des perfectionnements à un objet pouvant former poupée tel que décrit ci-dessus, lesdits perfectionnements ayant essentiellement pour objet de faciliter l'industrialisation de l'objet en question et 30 d'améliorer encore les mouvements et déformations de l'objet simulant la vie.

Au niveau de l'industrialisation, une difficulté essen-  
tielle rencontrée tient à la qualité médiocre des matières utilisables pour former l'enveloppe du corps de l'objet, ma-  
35 tière peu souple et pratiquement non élastique, obligeant par conséquent notamment pour obtenir des "expressions" résultat de déformations de l'enveloppe, de commander positiv-  
vement aussi bien les mouvements d'allongement que les

mouvements de rétraction locaux désirés.

A ce titre, les systèmes mécaniques utilisant des câbles et poulies ne sont habituellement pas utilisables car ils sont soit trop compliqués, soit ne permettent qu'une 5 commande unidirectionnelle insuffisante.

L'objet tel que poupée perfectionnée conforme à l'invention, du type ci-dessus mentionné, se caractérise notamment en ce que lesdits moyens mécaniques commandant les déformations dudit objet sont des moyens bidirectionnels 10 tels que bielles, et leviers articulés assurant positivement à partir des mouvements de déplacement de ladite tige formant levier lesdites déformations aussi bien dans un sens que dans le sens inverse.

Selon une autre caractéristique objet de la présente 15 invention, ledit levier est monté dans ladite rotule sans liberté de mouvement de translation par rapport à elle et parallèlement à lui-même.

De cette manière, il est possible d'obtenir à partir dudit levier non coulissant des commandes bidirectionnelles 20 simples et efficaces des différents organes que l'on veut actionner de l'objet.

Pour l'animation des yeux, chaque œil comprend selon l'invention un iris monté tournant dans deux cages concentriques semi-sphériques formant guide-paupières montées tour- 25 nantes autour d'un axe fixe matérialisé par des pivots ménagés dans des parois respectivement de tempe et de nez du boîtier de tête de l'objet, les mouvements de rotation desdites cages étant commandés en sens inverse par des le- viers de renvoi articulés sur ladite tige. Avantageusement, 30 le mouvement des iris est provoqué par un mécanisme qui comprend un balancier articulé sur une balle ou analogue fixée sur ladite tige et deux tigelles coulissant dans deux rotules montées à chaque extrémité du balancier et reliées aux iris.

De cette façon, on obtient des mouvements indépendants 35 mais cependant coordonnés et compatibles des iris et de chaque paupière de chaque œil créant une imitation non robotisée de la vie.

Pour l'animation de la bouche est logé, à l'intérieur de la cavité buccale moulé avec l'enveloppe des joues, un volume semi-sphérique commandé en déplacements d'avant en arrière et inversement par deux bielles dont une extrémité 5 est fixée sur ledit volume et dont l'autre extrémité est articulée sur un levier de commande actionné par ladite tige. En outre, à l'intérieur de la cavité buccale est logée une pièce en forme de langue, laquelle est actionnée par une tigelle plate qui la traverse au moins en partie, ladite 10 tigelle plate étant articulée sur ladite tige. De cette façon, on obtient une animation de la bouche et à l'intérieur d'elle une animation indépendante de la langue dans toutes sortes de mouvements imitant là encore les mouvements d'un être animé.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit volume semi-sphérique logé à l'intérieur de la cavité buccale comprend un orifice permettant l'introduction de liquides, ledit volume communiquant par un tuyau avec un réservoir souple formant vessie placé vers la base du tronc, ladite 20 vessie communiquant à son tour avec un urètre d'évacuation. De préférence, la vessie est constituée par un réservoir à paroi souple monté entre une partie inférieure rigide ou semi-rigide du tronc et une calotte placée en dessous, des moyens mécaniques tels qu'une cordelette liée aux jambes de 25 la poupée assurant par déplacement ou déformation des membres de la poupée la mise sous pression de la vessie entre ladite partie inférieure du tronc et ladite calotte. De préférence, la cordelette, lorsqu'elle est tendue viendra d'abord fermer en l'écrasant le tuyau de communication reliant 30 ledit volume semi-sphérique et ladite vessie.

De cette manière, la poupée pourra ingurgiter des liquides par exemple en étant un biberon, les mouvements de tête étant aidés par les mouvements de la langue à l'intérieur de la bouche. Pour certaines manipulations ou positions 35 de la poupée, on obtiendra une régurgitation partielle par la bouche, la poupée "bavant" après la tête. Dans d'autres positions, on obtiendra l'éjection sous pression du liquide contenu dans la vessie, la poupée urinant très naturellement.

D'autres caractéristiques, objets et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à l'aide de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

5 - la figure 1 est une vue de profil en coupe avec arrachement d'un objet animé formant poupée conforme à l'invention.

- la figure 2 est une vue en perspective de trois quart faite avec arrachement montrant certains détails d'animation de la poupée,

10 - les figures 3 et 4 montrent de profil et à plus grande échelle avec arrachement des détails d'animation de la bouche et de la langue pour deux positions différentes,

- les figures 5 et 6 montrent à la même échelle que les figures 3 et 4 de profil et avec arrachement les détails du mécanisme d'actionnement des yeux et des paupières.

15 - la figure 7 montre une vue de face agrandie et en coupe de la tête illustrant l'animation de la bouche et des yeux,

- la figure 8 montre de façon schématique vu de face le détail du mécanisme d'actionnement des iris,

20 - la figure 9 est une vue par dessus à la même échelle que les figures 3 à 7 de la tête montrant essentiellement le système de pivotement des iris.

Suivant le mode de réalisation illustré aux dessins, 25 l'animation objet de l'invention est appliquée à une poupée pouvant revêtir l'aspect d'un bébé.

De façon en soi connue, la poupée est constituée essentiellement d'un boîtier rigide ou semi-rigide de tête 1 articulé au niveau du cou 2 sur un second boîtier rigide ou 30 semi-rigide de tronc 3, les deux boîtiers 1 et 3 étant assemblés par une enveloppe plus ou moins souple déformable 4 formant paroi extérieure visible de la poupée.

La poupée comprend en outre deux jambes visibles en 5 et 6 par exemple moulée sur deux tiges 7, 8 articulées en 9, 35 10 (figure 2) vers la base du boîtier de tronc 3 et se terminant par des boules 11, 12 sur lesquelles les jambes seront moulées.

De la même façon, la poupée comprend deux bras (non

représentés) qui pourront être moulés par dessus deux boules 13, 14 (figure 1) montés à l'extrémité de deux tiges 15, 16 traversant le boîtier de tronc dans des orifices 17, 18 formant points d'articulation des tiges 15 et 16 dont l'autre 5 extrémité 19, 20 est articulée sur une boule 21 enfilée sur la tige 22 formant levier central de commande d'actionnement de la poupée.

La tige 22 est montée solidaire d'une rotule 23 dans laquelle elle ne peut coulisser, ladite rotule étant 10 montée tournante dans une bague 24 logée dans le boîtier de tête 1 au niveau de l'articulation du cou.

Les mouvements de débattement du levier 22 à l'intérieur de logements 27, 28 formés dans le boîtier de tête 1 peuvent 15 être amortis par les bagues en caoutchouc ou analogue 25, 26 enfilées sur le levier 22.

D'autre part, à l'extrémité inférieure du levier 22, est montée coulissante une boule pesante 29 formant contre-poids, par exemple en acier. Sur la boule, est montée une 20 bague en caoutchouc 30 formant amortisseur des chocs de la boule à l'intérieur du boîtier de tronc 3. Un ressort 31 sollicite la boule pesante 29 à sortir le plus possible de la tige 22 en venant comprimer un accordéon 32 formant boîte à musique sollicitée en extension par un ressort (non représenté) interne. Les forces de gravité et les forces 25 dynamiques agissant à chaque instant sur le contrepoids 29 déterminent la position du contrepoids dans le boîtier de tronc 3.

Un aimant permanent 33 est monté sur une plaquette 34 montée pivotante sur un pivot 35 sur la paroi du boîtier 3 de tronc. Dans certaines positions, et comme il apparaîtra 30 lors de la description du fonctionnement, l'aimant pourra capter momentanément ou influencer le mouvement du contrepoids 29 à l'intérieur du boîtier de tronc 3.

On décrira maintenant le mécanisme d'actionnement 35 de la bouche et de la langue en faisant plus particulièrement référence aux figures 1, 3 et 4.

Solidaire de l'enveloppe 4 de la poupée, est moulée la cavité buccale 36 illustrée sphérique aux dessins. Cette

cavité s'ouvre sur le devant en étant fendue entre les lèvres 37, 38 qui, lorsqu'elles sont ouvertes laissent entrevoir la langue 39 dont l'extrémité peut même éventuellement sortir. La cavité buccale 36 est entièrement fermée  
5 vers l'intérieur de la poupée, de sorte qu'aucun liquide ne peut pénétrer à l'intérieur de la poupée par la cavité buccale 36.

A l'intérieur de la cavité buccale 36, est logé un volume semi-sphérique 40 que l'on aperçoit plus clairement aux figures 1 et 3. Ce volume 40 comporte à sa base un orifice 41 qui communique avec un tuyau flexible 42 dont l'autre extrémité se termine dans un réservoir 43 formant vessie.

Le volume semi-sphérique 40 peut être actionné à l'intérieur de la cavité buccale d'avant en arrière et inversement par deux bielles 44 (figures 4 et 7) dont les mouvements sont commandés par un renvoi de bielle à partir du levier central 22.

De façon plus précise, les deux bielles 44 sont à leur extrémité 45 fixées sur le volume 40 et à leur autre extrémité 46 sont articulées sur des leviers de commande 47. Les leviers de commande 47 sont constitués par deux bielles articulées sur un pivot 48 fixé en dessous des yeux dans le boîtier de tête 1. L'extrémité de la bielle 47 opposée à l'extrémité 46 comporte une tête avec une ouverture allongée formée essentiellement de deux barres 49, 50 entre lesquelles passe le levier central de commande 22. On comprend que tout mouvement de déplacement du levier 22 d'avant en arrière et inversement fait pivoter le levier 47 autour de son pivot 48 et commande donc les mouvements de poussée et de rétraction du volume 40 dans la cavité buccale 36 entraînant les déformations consécutives de toute la région de la bouche. Au contraire, les mouvements du levier 22 de gauche à droite n'influent pas sur la position du levier 47.

D'autre part, à l'intérieur de la cavité buccale 36 est logée une pièce en forme de langue 39 venant en partie épouser la forme en cuvette du volume 40. Dans la langue 39, est introduite une tigelle plate 51 pouvant coulisser en partie dans la forme creuse 39 de la langue.

La tigelle plate 51 est articulée sur le levier 22 au moyen d'un étrier ou mieux d'une rotule 52 montée tournante sur le levier 22 permettant l'articulation de la tigelle 51 autour d'un axe 53 perpendiculaire au levier 22 quelle que soit l'orientation 5 du levier. Dans ces conditions, lorsque le levier 22 se déplace à l'intérieur de la poupée, la tigelle 51 est actionnée d'avant en arrière et également de bas en haut et avec un léger mouvement de vrillage dès que le levier 22 sort du plan médian de la poupée. La langue suit évidemment ces mouvements.

On décrira maintenant le mécanisme d'actionnement des yeux en faisant plus particulièrement référence aux figures 1, 5, 6 et 7 à 9.

Chaque œil de la poupée comprend un iris 54 monté tournant dans deux cages concentriques semi-sphériques formant guide-paupières respectivement supérieure 55 et inférieure 56 montées tournantes autour d'un axe fixe 57 matérialisé par des pivots ménagés dans des parois respectivement de tempe 58 et de nez 59 du boîtier de tête 1 de la poupée.

Le mouvement de rotation de la cage inférieure 56 est commandé par une bielle 60 qui s'articule en une extrémité 61 sur une excroissance de la cage guide-paupières 56 et en son autre extrémité 62 en un point du levier 47 déjà décrit d'actionnement de la bouche. Le point d'articulation 62 du levier 60 est placé comme le point d'articulation 46 au-delà du pivot 48 par rapport à la tête 49; 50 du levier 47.

Les mouvements d'articulation de la cage formant guide-paupière supérieure 55 sont commandés par un levier 63 dont une extrémité s'articule en 64 sur une excroissance du guide-paupière supérieure 55 et dont l'autre extrémité 65 s'articule sur la tête 66 d'une bielle 67 articulée à son autre extrémité 68 vers le sommet du boîtier de tête 1. La tête 66 de la bielle 67 est conformée comme la tête 69 de la bielle 47 avec deux barres 70, 71 formant une fente allongée dans laquelle s'insère le levier de commande centrale 22. Ainsi, comme pour le levier 47, seuls les mouvements de déplacement en avant et en arrière du levier 22

commandent le déplacement de la bielle 67, les mouvements latéraux du levier n'affectant pas la position de la bielle 67. Cependant, compte tenu de ce que la bielle 67 est articulée en une de ses extrémités 68 sur le boîtier de tête 1, tandis que l'autre bielle 47 est articulée vers son milieu 48 sur le boîtier 1, on obtient des mouvements de rotation conjugués mais opposés des guide-paupières 55, 56. En d'autres termes, les mouvements de fermeture ou d'ouverture des paupières supérieure et inférieure sont toujours coordonnés et conjugués.

Comme il a été dit précédemment, les iris 54 sont montés tournant dans les cages semi-sphériques des guide-paupières 55, 56.

Chaque iris 54 est en outre solidaire d'une tigelle 72 qui coulisse librement dans une rotule 73 (voir figure 8) montée à chaque extrémité d'un balancier 74 lui-même articulé sur une balle ou analogue 75 fixée sur le levier central 22. Ainsi, les mouvements de déplacement du levier 22 provoquent les mouvements conjugués de rotation des iris à l'intérieur des cages guide-paupières, les mouvements de l'œil gauche et de l'œil droit étant conjugués et se faisant selon des angles normaux d'orientation vers le haut, vers le bas, sur la gauche ou sur la droite des yeux.

On décrira maintenant le mécanisme d'actionnement de la vessie en faisant référence plus particulièrement aux figures 1 et 2.

Comme décrit précédemment, une poche souple 43 formant vessie peut être alimentée en liquide à partir du tube 42 qui communique avec le volume 40 qui comporte un orifice pour l'admission des liquides par exemple formé au point repéré 76 à la figure 4.

La poche 43 formant vessie est montée sous un bouchon 77 rigide ou semi-rigide fixé par exemple collé à la base du boîtier de tronc 3 dont il ferme l'orifice 78 d'accès facilitant le montage des diverses pièces dans le boîtier de tronc sur le levier de commande 22. Sous la poche 43 formant vessie, est prévue une calotte semi-sphérique 79 plus particulièrement visible à la figure 2. Dans la

calotte 79 sont formés deux orifices 80, 81 dans lesquels passe une cordelette 82 dont les extrémités sont attachées en 83, 84 aux leviers 7, 8 de montage et d'articulation des jambes 5, 6.

5 Un autre orifice 85 formé dans la calotte 79 permet de guider et recevoir l'extrémité basse du tuyau 42 qui aboutit en 86 dans la vessie 43. La cordelette 82 traverse une petite pièce 87 rigide susceptible de coulisser de bas en haut dans une rainure de guidage de la calotte 79 en venant comprimer 10 plus ou moins le tuyau 42 qui passe au-dessus.

Enfin, un conduit 88 formant urètre communique avec le volume intérieur de la vessie 43 permettant l'éjection dans certaines conditions du liquide contenu dans la vessie.

15 L'animation de l'objet formant poupée d'écrit aux figures précédentes résulte clairement des divers mécanismes décrits.

Ainsi pour les yeux, et comme on le voit particulièrement bien aux figures 8 et 9, les mouvements de rotation du levier 22 autour de l'axe de la rotule 23 permettent des 20 angulations de gauche et de droite des iris 54, mais également des mouvements de relèvement et d'abaissement des iris (donc des pupilles) comme il apparaît plus clairement aux figures 5 et 6 selon que le levier de commande 22 est plus ou moins écarté de l'axe central de la poupée.

25 Les mouvements des guide-paupières 55, 56 commandés par les bielles 47, 67 se superposent aux mouvements des globes oculaires. Comme il a été décrit précédemment, la localisation des points d'articulation 48, 68 des leviers 47, 67 assure les mouvements conjugués et simultanés d'ouverture et de fermeture du guide-paupière supérieure et du 30 guide-paupière inférieure. Seuls les mouvements d'avant en arrière du levier 22 commandent des déplacements des guide-paupières, les mouvements latéraux purs ne commandant aucun déplacement des guide-paupières, du fait du libre mouvement 35 du levier 22 entre les barres 49, 50 et 70, 71 formant les deux têtes des leviers 47, 67. Il en résulte que dans de tels mouvements du levier, les globes oculaires pourront tourner de gauche à droite dans les guide-paupières qui ne

bougeront pas, ce qui donnera une très grande vérité au regard de la poupée.

On notera que les guide-paupières 55, 56 qui pénètrent par leurs protubérances 89, 90 (voir figures 5 et 6) dans l'enveloppe de la poupée commanderont les déformations positives bidirectionnelles de l'enveloppe à ces endroits, provoquant le plissement des paupières mais également du front et de la région voisine des joues imitant très naturellement les déformations du visage.

En ce qui concerne l'animation de la bouche, et en faisant plus particulièrement référence aux figures 3 et 4, le levier 47 qui assure l'actionnement du guide-paupière inférieure 56 commande par la bielle 44 les mouvements de rétraction et de poussée du volume 40 à l'intérieur de la cavité buccale en déformant simultanément les joues et les lèvres.

A ce mouvement de déformation de la face et des lèvres, s'ajoute le mouvement propre de déplacement de la langue qui se déplace non seulement d'avant en arrière mais également angulairement et en vrillage, du fait de la forme plate de la tigelle 51 et de l'articulation autour d'un axe 53 de cette tigelle perpendiculairement au levier 22.

Ces mouvements conjugués assurent une animation très "vraie" de la bouche. Ces mouvements permettent également à la poupée d'effectuer une "tétée" si l'on introduit la tétine d'un biberon dans la cavité buccale sous ou par dessus la langue douée de mobilité dans ladite cavité. Si la poupée est convenablement inclinée (position normale de la tétée) le liquide passe du biberon dans la cavité buccale et pénètre dans le volume 40 par l'orifice prévu dans la région 76 vers le fond de la cavité buccale. De là, le liquide s'écoule par le tuyau 42 jusqu'à la poche 43 formant vessie.

Cependant, si la poupée n'est pas "confortablement" installée, les jambes étant par exemple comprimées ou relevées, la cordelette 82 aura tendance, par l'intermédiaire de la pièce 47 à comprimer le tuyau 42 bouchant l'arrivée sur la vessie. Dans ces conditions, le bébé n'ingurgitera

pas la tétée et "bavera".

En supposant que la tétée a été convenablement prise, la vessie étant plus ou moins pleine, on pourra faire "uriner" la poupée si on lui relève et écarte les jambes, comprimant ainsi la vessie 43 entre la calotte 79 et le bouchon 77. Dans un tel mouvement de compression, le conduit 42 est d'abord comprimé, empêchant le liquide de remonter donc normalement par la bouche. Le liquide sous pression s'échappera donc par le canal de l'urètre 88, le jet produit étant d'autant plus fort qu'il y aura de liquide dans la poche 43 et que la pression exercée par le mouvement de relèvement des jambes sera accentué.

Les diverses déformations de la face de la poupée et les divers mouvements conjugués des yeux et de la bouche qui ont été sécris sont évidemment commandés à partir du levier 22 en fonction de l'inclinaison ou des mouvements d'accélération (bercements) que l'on donne à la poupée. La diversité de ces mouvements déjà en soi infinie, ce qui assure une animation non répétitive et particulièrement vivante de la poupée.

A ces commandes aléatoires, s'ajoutent d'autres commandes également aléatoires et en particulier les suivantes :

Dans certaines positions et pour certaines accélérations, l'aimant 33 pourra capter ou freiner le poids 29, ce qui modifiera la séquence d'animations, la poupée pouvant prendre alors des expression de "surprise".

Les mouvements d'amortissement des ressorts en opposition 31 et du soufflet 32 et également les chocs élastiques de la boule 29 à l'intérieur du boîtier de tronc 3 contribuent à modifier les mouvements de déplacement du levier.

Si la personne qui anime ou berce la poupée agit d'autre part sur ses bras, elle modifie les mouvements de déplacement du levier 22 du fait de l'articulation des bielles 15, 16 articulées sur la boule 21 enfilée sur le levier 22. Là encore, il y aura donc une interaction entre les bras et tous les mouvements et déformations d'animation.

On notera d'autre part que les divers leviers sont ainsi positionnés que lorsqu'on couche la poupée sur le dos, les guides-paupières seront normalement fermés et les globes oculaires tournés vers le bas, le bébé "dormant à poings fermés". Au contraire, si l'on relève le bébé qui "dort", il va "s'éveiller" en ouvrant les yeux et en regardant vers la personne qui le prend. Ceci donnera une très forte impression que le bébé s'intéresse à la personne qui s'en occupe.

Il y a d'autre part lieu de noter que le boîtier de tête 1 étant articulé sur le boîtier de tronc 3, la position relative des deux boîtiers modifiera également les effets d'animation.

En bref, il apparaît clairement que les effets d'animation obtenus par les moyens décrits sont infinis et très "vrais" et "naturels".

Pour le montage des diverses pièces, on notera qu'aucune difficulté ne se présente, étant donné que le boîtier de tête 1 est ouvert sur sa partie avant permettant le montage des divers leviers dans le crâne et leur enfilement sur le levier central 22. Il en est de même pour le montage des différents leviers dans le boîtier de tronc 3 ouvert à sa partie inférieure en 78.

Pour finir le montage, après assemblage du boîtier de tête sur le boîtier de tronc, on peut mettre en place le bouchon 77 puis l'ensemble vessie 43 - calotte 79. Il ne reste plus qu'à mettre en place l'enveloppe 4 visible de la poupée puis enfiler les bras et les jambes sur les boules 11 à 14 de fixation.

De nombreuses variantes peuvent être apportées au mode de réalisation illustré et décrit.

Ainsi, par exemple, les jambes au lieu d'être articulées directement sur le boîtier de tronc 3 peuvent être articulées avantageusement sur la calotte semi-sphérique 79 montée flottante sous le boîtier de tronc 3 emprisonnée par l'enveloppe 5, ce qui donne beaucoup plus de souplesse à l'articulation des jambes et à la base du corps.

De même avantagusement, on donnera à l'écartement des barres de tête 70, 71 et éventuellement 49, 50 une dimension plus grande que le diamètre du levier 22 de façon à provoquer des ruptures d'entraînement plus particulièrement de la paupière supérieure afin d'obtenir les effets de cillement naturels de l'oeil humain.

## REVENDICATIONS

'1. Un objet tel que poupée, personnage figuré ou de création, animal, jouet et analogue dans lequel est monté un dispositif d'animation commandant des mouvements et/ou déformations dudit objet, ledit dispositif étant du type comprenant un corps mobile tel qu'une boule pesante susceptible de se mouvoir à l'intérieur dudit objet lorsque ce dernier est déplacé ou que son orientation est modifiée, les mouvements dudit corps mobile étant transmis par des moyens mécaniques de liaison audit objet pour en commander les mouvements et/ou déformations précitées, ladite boule pesante étant montée à la manière d'un contrepoids à l'extrémité d'une tige formant levier qui est montée tournante dans un joint formant rotule montée fixe dans ledit objet, et lesdits moyens mécaniques de liaison étant actionnés à partir de ladite tige, ledit objet formant poupée comprenant le tronc dans lequel est ménagé un premier boîtier qui reçoit ladite boule pesante et la tête dans laquelle est ménagé un second boîtier logeant différents mécanismes d'actionnement des organes de la face de la poupée à partir dudit levier, tandis que ladite rotule est montée au niveau du cou, l'enveloppe du corps de la poupée étant moulée en matière souple par dessus lesdits boîtiers, ledit objet étant caractérisé en ce que lesdits moyens mécaniques commandant les déformations dudit objet sont des moyens bidirectionnels tels que bielles, et leviers articulés assurant positivement à partir des mouvements de déplacement de ladite tige formant levier 22 lesdites déformations aussi bien dans un sens que dans le sens inverse.

'2'. Objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit levier 22 est monté dans ladite rotule 23 sans liberté de mouvement de translation par rapport à elle et parallèlement à lui-même.

'3'. Objet selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que ladite boule pesante 29 est montée coulissante sur l'extrémité de ladite tige 22 se déplaçant dans le boîtier 3 du tronc, et elle est sollicitée à s'enfiler sur ladite tige par un soufflet 32 formant boîte à musique

logé vers le fond dudit boîtier de tronc, et elle est sollicitée à sortir de ladite tige par un ressort amortisseur 31 bloqué sur ladite tige.

4. Objet selon l'une des revendications précédentes,  
5 caractérisé en ce que chaque œil comprend un iris 54 monté tournant dans deux cages concentriques semi-sphériques formant guides-paupières 55, 56 montées tournantes autour d'un axe fixe 57 matérialisé par des pivots ménagés dans des parois respectivement de tempe 58 et de nez 59 du  
10 boîtier 1 de tête de l'objet, les mouvements de rotation desdites cages étant commandées en sens inverse par des leviers de renvoi articulés sur ladite tige 22.

5. Objet selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits leviers de commande desdites cages, guides-paupières 55, 56 sont constitués de deux paires de bielles,  
15 à savoir :

- pour le guide-paupière supérieure 55, une première bieille 67 avantageusement double articulée à une de ses extrémités sur un pivot 68 fixé vers le sommet du boîtier 20 1 de tête parallèlement à l'axe de rotation des cages et dont l'autre extrémité 66 forme une tête avec une ouverture allongée dans laquelle joue ladite tige 22, et une deuxième bieille 63 articulée à une de ses extrémités 65 sur ladite tête 66 et à son autre extrémité 64 sur ledit guide-paupière 25 supérieure 55,

- pour le guide-paupière inférieure 56, une première bieille 47 avantageusement double articulée entre ses extrémités sur un pivot 48 fixé en dessous des yeux dans le boîtier 1 de tête parallèlement à l'axe de rotation des cages et 30 dont une extrémité 69 forme une tête avec une ouverture allongée dans laquelle joue ladite tige 22 et une deuxième bieille 60 articulée à une extrémité 62 sur ladite première bieille 47 de l'autre côté de son point d'articulation 48 dans le boîtier par rapport à ladite tête 69 et à son autre extrémité 61 sur ledit guide-paupière inférieure 56.

6. Objet selon la revendication 4 ou la revendication 5, caractérisé en ce que le mouvement des iris 54 est provoqué par un mécanisme qui comprend un balancier 74 articulé

sur une balle ou analogue 75 fixée sur ladite tige 22 et deux tigelles 72 coulissant dans deux rotules 73 montées à chaque extrémité du balancier et reliées aux iris 54.

7. Objet selon l'une des revendications précédentes,  
5 caractérisé en ce qu'à l'intérieur de la cavité buccale  
36 moulée avec l'enveloppe des joues est logé un volume  
40 semi-sphérique commandé en déplacements d'avant en  
arrière et inversement par deux bielles 44 dont une extrémité  
10 45 est fixée sur ledit volume et dont l'autre extrémité  
est articulée sur un levier de commande actionné par ladite  
tige 22, levier de commande avantageusement constitué par  
le levier précité 47 de commande du guide-paupière inférieure  
56 en un point 46 voisin du point d'articulation 62 du  
levier de commande 60 dudit guide-paupière inférieure.

15 8. Objet selon l'une des revendications précédentes,  
caractérisé en ce qu'à l'intérieur de la cavité buccale  
36, moulée avec l'enveloppe des joues est logée une pièce  
en forme de langue 39 laquelle est actionnée par une tigelle  
plate 51 qui la traverse au moins en partie, ladite tigelle  
20 étant articulée sur ladite tige 22.

9. Objet selon la revendication 8, caractérisé en  
ce que ladite tigelle plate 51 coulisse librement dans le  
volume creux de ladite langue 39 sur une certaine longueur  
de débattement.

25 10. Objet selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que ledit volume semi-sphérique 40 comprend un orifice permettant l'introduction de liquide, et ce volume communiquant par un tuyau 42 avec un réservoir souple 43 formant vessie placé vers la base du tronc 3, ladite vessie communiquant à son tour avec un urètre 88 d'évacuation.

35 11. Objet selon la revendication 10, caractérisé en ce que la vessie est constituée par un réservoir à paroi souple 43 monté entre une partie inférieure rigide ou semi-rigide 77 du tronc et une calotte 79 placée en dessous, des moyens mécaniques tels qu'une cordelette 82 liée aux jambes 7, 8 de la poupée assurant par déplacement ou défor-

mation des membres de la poupée la mise sous pression de la vessie entre ladite partie inférieure du tronc et ladite calotte.

12. Objet selon la revendication 11, caractérisé en 5 ce que ladite cordelette 82, lorsqu'elle est tendue, vient fermer en l'écrasant le tuyau 42 de communication reliant ledit volume semi-sphérique 40 à ladite vessie.

13. Objet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite boule pesante étant en matériau 10 métallique magnétique, un aimant 33 est monté tout en étant libre de se déplacer sur une courte distance sur la paroi du boîtier de tronc, ledit aimant étant susceptible dans certaines positions d'exercer une force d'attraction sensible sur ladite boule pesante pour certaines positions de ladite 15 boule.

14. Objet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, comme connu en soi, des moyens sont prévus pour actionner de l'extérieur ledit levier, tels par exemple qu'une rotule 21 enfilée sur le levier 22 et 20 dans laquelle s'articulent des bielles 15, 16 liées aux bras de la poupée.

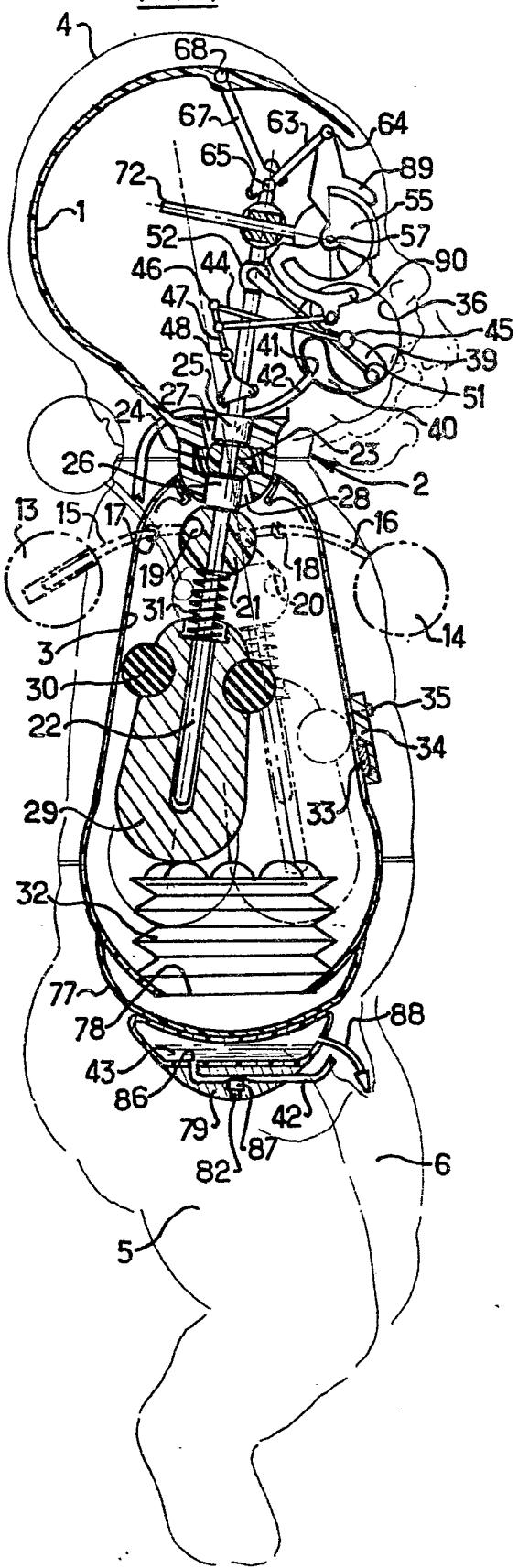
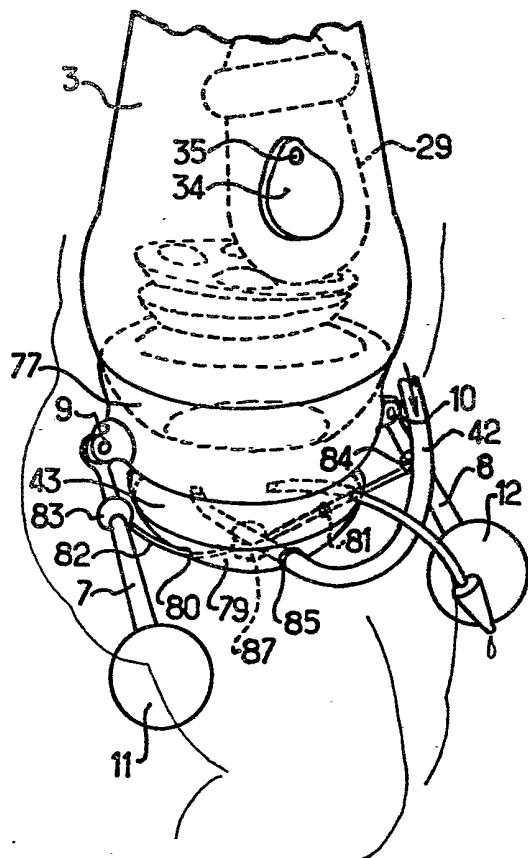
FIG.1FIG.2

FIG. 3

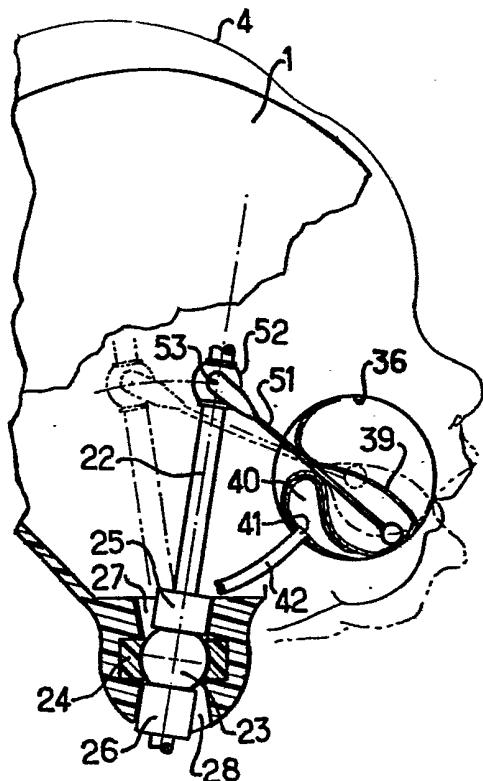


FIG.4

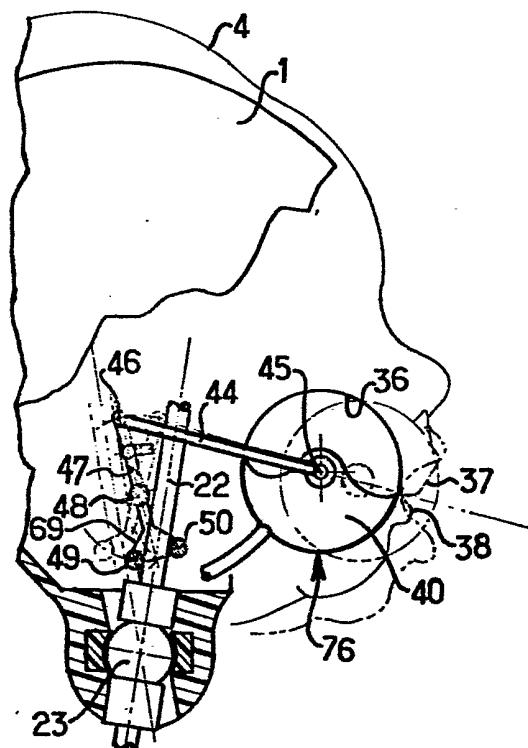
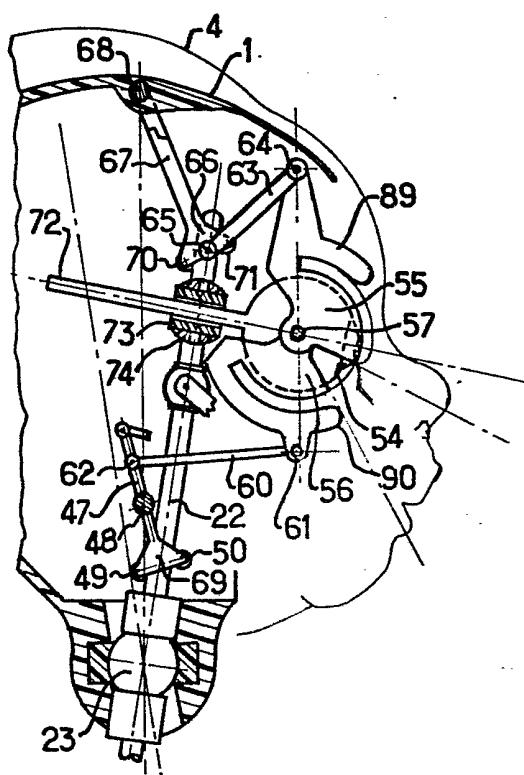
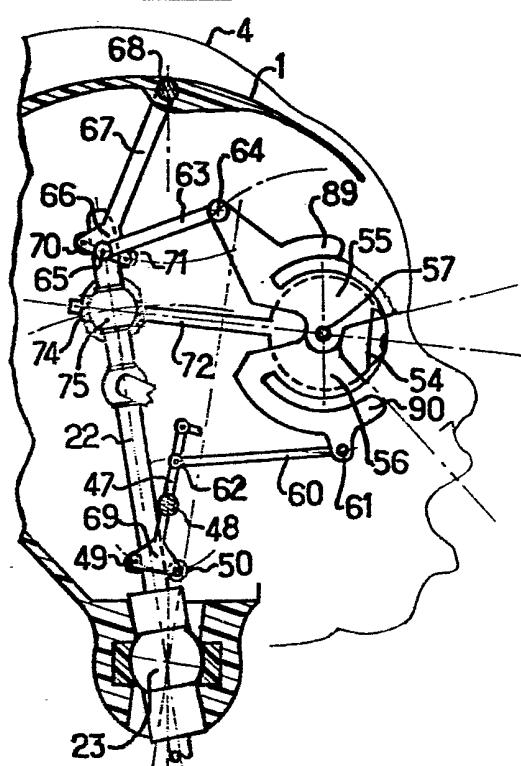


FIG. 5



**FIG.6**



2489165

FIG. 7

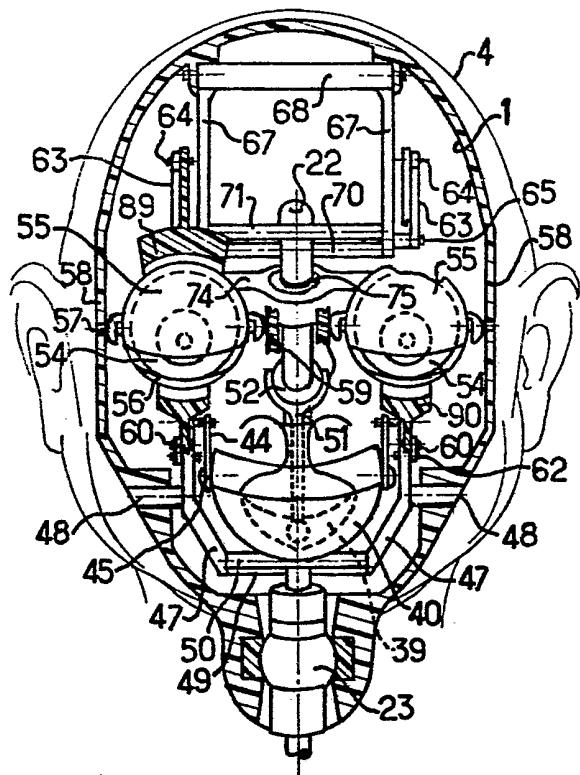


FIG.8

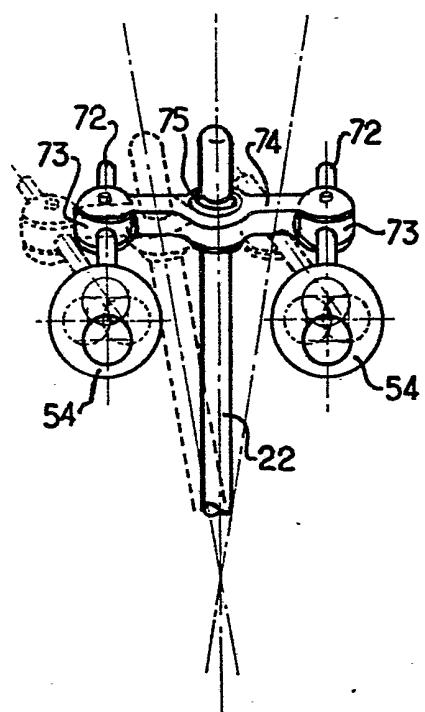


Fig.9

