

## EXAMEN D'AGENT DE BREVET

### DIRECTIVES AUX CANDIDATS

1. Les seuls outils de référence permis sont les copies de la *Loi sur les brevets* et des *Règles sur les brevets* fournies par l'OPIC, ainsi qu'un dictionnaire anglais, français ou bilingue (anglais/français) non annoté.
2. Les téléphones cellulaires, téléphones intelligents et autres appareils de communication sans fil et d'extraction d'information à partir d'une mémoire sont interdits pendant l'examen.
3. Vous devez inscrire le numéro de candidat qui vous a été attribué sur chaque copie d'épreuve, chaque cahier de réponses et chaque enveloppe. Il vous est interdit de vous identifier d'une autre façon sur le matériel que vous remettez.
4. Vous disposez de quatre (4) heures pour répondre à la présente épreuve. Lorsque ce délai sera écoulé, vous devrez mettre la copie d'épreuve et le ou les cahiers de réponses dans l'enveloppe, cacheter l'enveloppe, puis la remettre au surveillant.
5. Le défaut de vous conformer aux directives 1, 2, 3 ou 4 pourrait vous valoir une note de zéro (0).
6. Vous devez utiliser votre propre stylo pour répondre aux questions de l'épreuve.
7. À chaque question, seules les réponses (ou parties de réponse) qui remplissent les conditions suivantes seront prises en considération dans l'attribution des points :
  - être clairement identifiées À L'AIDE DU NUMÉRO de la question;
  - être rédigées LISIBLEMENT, À L'ENCRE, à double interligne dans LE CAHIER DE RÉPONSES; et
  - être écrites sur les pages de droite du cahier de réponse SEULEMENT.

Aucun point ne sera accordé au texte qui :

  - est écrit sur les pages de gauche du cahier de réponses ou sur la copie d'épreuve;
  - ne peut être déchiffré avec un degré raisonnable de certitude.
8. Il n'est pas nécessaire d'inclure dans vos réponses les salutations, les signatures et autres formalités habituellement d'usage; le fond est plus important que la forme. Lisez chaque question attentivement, et assurez-vous que votre réponse répond bel et bien à la question posée. Les réponses formulées dans un style télégraphique sont acceptables, sauf s'il vous est expressément demandé de rédiger une réponse complète.
9. Le nombre de points attribués varie d'une question à l'autre. Toutes n'ont pas la même valeur; tenez-en compte. Outre les connaissances techniques démontrées dans

vos réponses, des points sont accordés pour les capacités d'analyse et de résolution de problème, les aptitudes à la communication et à la rédaction, et la capacité d'établir les priorités et de poser un jugement.

10. La présente épreuve compte pour 100 points. La note de passage est de 50 points.

### ÉPREUVE C : RÉPONSE À UNE LETTRE OFFICIELLE

Le présent examen est d'une durée de quatre (4) heures.

Le présent examen est divisé en deux parties :

Partie A, comprenant la question C1 (75 points);

Partie B, comprenant les questions C2 à C12 (totalisant 25 points).

Pour la partie A, vous serez évalués sur les critères suivants :

Correction appropriée de tous les problèmes;

Citations appropriées des lois, des règlements, et de la jurisprudence.

Pour la partie B, vous serez évalués sur la justesse et la clarté de vos réponses, ainsi que sur les citations appropriées des lois, des règlements, et de la jurisprudence.

Veillez porter une attention particulière à l'organisation et à la bonne présentation de vos réponses.

PARTIE A : QUESTION C1 (75 points)

C1 : Vous êtes l'agente ou l'agent de brevet chargé de la poursuite de la demande de brevet canadien n° 2,xxx,123. On vous fournit les documents suivants :

1. Une copie de la lettre officielle de l'examineur de brevets, datée du 30 avril 2015.
2. Une copie de la demande faisant l'objet de la lettre officielle.
3. Une copie de chacun des documents de technique antérieure cités dans la lettre officielle. Bien que ces documents de technique antérieure soient fondés sur des documents réels, veuillez noter que ces documents ont été modifiés aux fins du présent examen. Présumez que toutes les dates de priorité sont valides.
4. Une copie supplémentaire des revendications de la demande.

Instructions destinées aux candidats

Réagissez à la situation décrite ci-dessus en préparant une réponse à la lettre officielle comprenant :

- (i) un jeu de revendications rédigées en tenant dûment compte de leur admissibilité et des droits de votre client; des points seront soustraits pour toute restriction non nécessaire dans une ou plusieurs revendications indépendantes [54 points];
- (ii) une discussion portant sur les documents de technique antérieure cités, indiquant la manière dont les irrégularités liées à l'antériorité et à l'évidence ont été corrigées [13 points]; ainsi qu'une indication d'où l'appui est dérivé pour toute modification apportée aux revendications [2 points];
- (iii) une réponse spécifique à chacune des autres irrégularités soulevées dans la lettre officielle, y compris une déclaration expliquant la nature de ces irrégularités et la manière dont chacune a été corrigée. **Il n'est pas nécessaire de modifier physiquement la description.** [6 points]

**Agent de PI, LLP**  
50, rue Victoria  
Gatineau (Québec)  
K1A 0C9

30 avril 2015

**Demande n° :** 2,XXX,123  
**Propriétaire :** TOYS INC.  
**Titre :** JOUET  
**Classification :** A63H 3/00  
**Votre n° de dossier :** XXXXX  
**Examineur :** Ken Barber

VOUS ÊTES AVISÉS PAR LA PRÉSENTE D'UNE DEMANDE DE L'EXAMINATEUR EN VERTU DU PARAGRAPHE 30(2) DES *RÈGLES* SUR LES BREVETS. UNE RÉPONSE ÉCRITE DOIT NOUS PARVENIR DANS LES **SIX (6)** MOIS SUIVANT LA DATE CI-DESSUS, SOUS PEINE D'ABANDON DE LA DEMANDE EN VERTU DE L'ALINÉA 73(1)*a*) DE LA *LOI SUR LES BREVETS*.

Les éléments suivants de cette demande ont été examinés :

la description, telle que déposée originalement;  
les revendications 1 à 10, telles que déposées originalement;  
les dessins, tels que déposés originalement.

La présente demande compte 10 revendications.

Une recherche des antériorités a révélé ce qui suit :

Documents cités :

D1 US 3,XXX,001	Haler et al.	16 novembre 1976 (16-11-1976)
D2 US 3,XXX,002	Wilson	7 janvier 1975 (07-01-1975)
D3 US 3,XXX,003	Grant	4 novembre 1970 (04-11-1970)

D1 présente un dispositif pour fixer le membre d'une poupée (un exemple de jouet) à un torse. Le moyen de fixation est indiqué par le chiffre de référence 32 dans les figures 1 et 2. La pièce 38 fixée au torse de la poupée comporte un bossage central (40) de forme conique tronquée, muni d'une ouverture centrale (42) sur la partie supérieure de la paroi du bossage (40). Une paire de fentes (46 et 48) opposées sont formées dans la partie supérieure du bossage, formant ainsi plusieurs languettes élastiques (50). La pièce 58 fixée au membre de la poupée comporte un bouchon mâle moulé par injection (66), formé sur l'extrémité d'un col (70). Pour son utilisation, le bouchon (66) est inséré dans l'ouverture (42), offrant une possibilité de rotation sur 360 degrés et un mouvement de pivot limité. L'insertion du bouchon dans l'ouverture permet un mouvement relatif du torse et du membre le long d'une trajectoire courbée.

D2 présente un modèle de poupée adapté pour permettre un grand nombre de mouvements et de positions naturels. La poupée (voir, à titre d'exemple, la figure 7) comporte un corps principal (tronc 2) et deux corps auxiliaires (jambes 10 et 10'). Les jambes (10 et 10') comportent des cavités sphériques (11 et 11'), qui s'agencent avec un bossage sphéroïdal (4) formé sur la portion pelvienne (3) du tronc (2). Les cavités (11 et 11') ont essentiellement le même rayon de courbure que les portions correspondantes du bossage (4). Les jambes peuvent tourner latéralement par rapport au tronc de la poupée, ou tourner sur un axe longitudinal, permettant un mouvement dans plusieurs trajectoires courbées. Les jambes sont fixées au tronc à l'aide des joints 13 et 13'. Les joints comprennent les boutons 14 et 14', qui se projettent de chaque cavité sphérique des jambes dans les trous 6 et 6' formés par le bossage (4). Le bossage pelvien (4) et les jambes (11 et 11') sont maintenus par la friction régie par le contact des boutons 14 et 14' avec les extrémités coniques tronquées fixées à une barre élastique (21) à l'intérieur du tronc (2). Les extrémités sont insérées dans des cavités sphériques des boutons. D2 présente aussi un autre mode de réalisation selon lequel les boutons 14 et 14' sont fixés à la barre élastique (21), les extrémités coniques tronquées étant fixées à des barres qui se prolongent vers l'intérieur depuis les cavités des jambes 11 et 11' (page 26, lignes 38-40).

D3 présente une articulation sphérique pour les poupées et autres jouets articulés. Chaque articulation est formée de deux cavités articulaires (22) qui s'unissent chacun avec une tête sphérique (18) pour former une articulation sphérique. Chaque portion de ladite articulation comprend des arbres se prolongeant dans une partie correspondante du corps de la poupée, et à l'extrémité de ces arbres se trouve la portion de l'articulation formée d'une cavité articulaire et de la tête sphérique.

L'examineur a relevé les irrégularités suivantes dans la demande :

#### Antériorité

Les revendications 1, 5 et 6 comprennent un objet qui a été divulgué en D1, avant la date de revendication, et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*.

Les revendications 2, 4, 5 et 6 comprennent un objet qui a été divulgué en D2, avant la date de revendication, et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*.

La revendication 9 comprend un objet qui a été divulgué en D3, avant la date de revendication, et n'est pas conforme à l'alinéa 28.2(1)b) de la *Loi sur les brevets*.

#### Évidence

Les revendications 3 et 4 à 8 ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*. Ces revendications visent un objet qui est dépourvu d'inventivité et par conséquent aurait, à la date de revendication, été évident pour une personne versée dans l'art ou la science dont relève l'invention, eu égard à D2 en vue des connaissances générales courantes dans l'art, comme il est illustré dans D3.

Comme il a été mentionné ci-dessus, D2 divulgue une poupée comprenant un corps principal (tronc 2) et deux membres auxiliaires (jambes 10 et 10'). Le corps principal comprend des portions sphériques le long desquelles les membres auxiliaires peuvent bouger suivant une trajectoire courbée. Bien que D2 privilégie un mode de réalisation dans lequel une extrémité conique tronquée s'insère dans un bouton (14, 14'), D2 laisse entendre que l'utilisation d'autres raccords équivalents pourrait permettre le même type de mouvement (page 26, lignes 36-38).

Comme il est divulgué dans la présente demande (page 9, ligne 39-41), il relève des connaissances générales courantes que les articulations de type sphérique peuvent offrir le genre de mouvement que souhaite obtenir le demandeur à l'aide de son invention. Ce type d'articulation aurait également permis le mouvement souhaité dans D2 et, relevant des connaissances générales courantes, sa substitution pour l'articulation précisément décrite en D2 aurait été évidente, à la lumière de ce qui est suggéré dans D2 concernant l'utilisation de raccords équivalents. D3 est représentatif des connaissances générales courantes et divulgue un type d'articulation sphérique utilisé dans la fabrication de poupées et d'autres jouets également.

En outre, D2 montre clairement des portions de l'articulation se prolongeant depuis les membres auxiliaires jusque dans le membre principal (les boutons 14 et 14'), comme il est précisé dans la revendication 3.

La revendication 3 aurait donc été évidente.

En ce qui concerne la revendication 4, le tronc (2) divulgué dans D2 est illustré comme étant essentiellement sphérique. Même en l'absence d'une telle description, le fait que la majeure partie du corps principal est sphérique ne donnerait pas des résultats inattendus. Cela permettrait simplement de plus grands mouvements des corps auxiliaires fixés au corps principal, ce qui serait évident.

Quant à la revendication 5, D2 et D3 divulguent des jouets qui représentent au moins des parties anthropomorphes.

En ce qui a trait à la revendication 6, les deux jambes divulguées en D2 comprennent des surfaces intérieures qui sont complémentaires aux portions sphériques du corps principal (tronc 2).

Relativement à la revendication 7, les articulations sphériques sont bien connues, comme il est divulgué dans la description du demandeur et dans D3. Comme D2 décrit l'utilisation de matériaux suffisamment élastiques pour assurer une articulation encliquetable, il aurait été évident de remplacer l'articulation de D2 par l'articulation sphérique de D3, tout en préservant le mode encliquetable de D2.

Quant à la revendication 8, comme il a été noté dans la discussion générale de D2 ci-dessus, un autre mode de réalisation est divulgué, selon lequel les extrémités coniques

tronquées sont fixées sur des barres qui se prolongent depuis les jambes, jusque dans les boutons qui sont formés à l'intérieur du tronc (2). Un mode de réalisation comme celui de la revendication 8 aurait donc été évident.

#### Objets prévus par la Loi

La revendication 10 renferme un objet qui va au-delà de la définition d'« invention » et n'est pas conforme à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*. L'objet revendiqué a une caractéristique présentant un intérêt purement intellectuel ou esthétique et, par conséquent, ne constitue pas une « machine », une « fabrication », ni une « composition de matière », comme l'exige la Loi.

#### Autres Irrégularités

La revendication 6 est une revendication dépendante qui ne renvoie à aucun numéro de revendication antérieure et n'est pas conforme à l'article 87 des *Règles sur les brevets*.

La revendication 7 n'est pas corroborée par la description et n'est pas conforme à l'article 84 des *Règles sur les brevets*. Plus particulièrement, il n'y a rien dans la description qui corrobore la caractéristique selon laquelle la cavité sphérique est faite à partir d'un matériau suffisamment élastique qui s'ouvre vers l'extérieur pour accueillir la tête sphérique, pour permettre l'encliquetage des deux pièces.

La revendication 8 est imprécise et n'est pas conforme au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*. La revendication 8 renvoie à la revendication 4, mais il n'y a aucun antécédent concernant l'articulation sphérique dans le renvoi à la revendication 2 qui figure dans la revendication 4.

Compte tenu des irrégularités mentionnées plus haut, le demandeur est tenu en vertu du paragraphe 30(2) des *Règles sur les brevets*, de modifier la demande afin de respecter la *Loi* et les *Règles sur les brevets* ou de fournir des arguments sur la conformité de la demande.

Conformément à l'article 34 des *Règles sur les brevets*, toute modification en réponse à la présente demande doit être accompagnée d'une justification de sa nature et des raisons qui corrigent chacune des irrégularités susmentionnées.

Ken Barber  
Examineur de brevets

**[19] DEMANDE DE BREVET CANADIEN**

[21] 2,xxx,123

[54] Titre : Jouet

[22] Date de dépôt : 2012-03-07

5 [43] Date de publication : 2012-09-13

[30] Date de priorité : 2011-03-07

[51] Int. Cl. : A63H 3/00

[71] Demandeur : Toys Inc.

[72] Inventeur : Smith, G.

10 [73] Propriétaire : Toys Inc.

**ABRÉGÉ**

15 Jouet qui se prête à l'assemblage de petits animaux ou de poupées, comportant un premier membre et au moins un deuxième membre, et un moyen de joindre le premier membre au deuxième de sorte que le premier et deuxième membre puissent pivoter l'un par rapport à l'autre.

**DESCRIPTION**

20 La présente invention concerne des jouets et a été mise au point particulièrement en vue d'une utilisation possible dans la fabrication de jouets en forme de petits animaux ou de poupées qui peuvent, par exemple, être associés à des produits alimentaires en tant que cadeaux ou « surprises » insérés dans un produit alimentaire vide, comme des œufs en chocolat.

25 Dans ce domaine, il est nécessaire de conférer aux surprises une capacité accrue de jeu: ici, nous sommes devant une exigence qui est plutôt difficile à satisfaire à l'aide de jouets conventionnels formés d'une seule pièce. Pour cette raison, une solution déjà utilisée par le passé, tel les surprises dans des œufs en chocolat par exemple, a été de présenter les jouets en pièces séparées. Ainsi, le consommateur (généralement un enfant) prend le jouet dans l'œuf (généralement inséré  
30 dans un contenant protecteur) et doit ensuite l'assembler; après quoi il peut jouer avec le jouet.

La présente invention vise à offrir un jouet amélioré sur ce plan, particulièrement en ce qui concerne la possibilité de fournir un petit animal ou une petite poupée qui peut prendre  
35 différentes poses, à la guise de l'utilisateur.

De façon générale, la présente invention offre un jouet articulé comprenant : un premier membre et au moins un deuxième membre, ledit deuxième membre étant fixé au premier membre de manière à pouvoir pivoter par rapport à celui-ci le long d'une trajectoire courbée, sur une surface  
40 sphérique formée par le premier membre.

L'invention sera maintenant décrite, uniquement à l'aide d'exemples non restrictifs, faisant référence aux dessins joints. Les figures 1 et 2 représentent des perspectives générales d'un jouet conforme à l'invention, illustré dans deux positions différentes d'utilisation. La figure 3  
45 représente une coupe transversale du jouet que l'on voit dans les figures 1 et 2 et permet de voir la structure interne du jouet.



Dans les dessins, le jouet est généralement représenté par le chiffre 1 et, dans le mode de réalisation illustré, il a la forme d'un petit animal, par exemple, une vache ou un buffle. Naturellement, ce choix est entièrement libre et peut comprendre, de façon générale, divers personnages de formes anthropomorphes ou zoomorphes. En outre, l'invention se prête facilement à la réalisation de jouets entièrement différents (par exemple, des véhicules, etc.).

Dans le mode de réalisation illustré, le jouet 1 est essentiellement composé de trois pièces, c'est-à-dire : – un corps sphérique central (2) muni d'un orifice (3) qui traverse son diamètre – un membre avant (4) sur lequel on peut généralement voir une surface extérieure (5) qui définit les caractéristiques anthropomorphes ou zoomorphes et une surface intérieure (6) comportant une cavité sphérique, et – un membre arrière (7) qui, comme le membre avant (4) présente une surface extérieure (8) qui définit les caractéristiques anthropomorphes ou zoomorphes et une surface intérieure (9) comportant une cavité sphérique.

Naturellement, les qualificatifs « avant » et « arrière » s'appliquant aux membres 4 et 7 font référence aux portions du personnage reproduit par le jouet. Il importe de souligner que cette connotation ne fait que servir d'exemple et n'est aucunement restrictive.

Dans le jouet assemblé, les corps auxiliaires (4 et 7) sont joints au corps sphérique central (2), de manière à ce que les cavités sphériques (6 et 9) entrent en contact avec le corps sphérique (2), particulièrement au niveau des pôles de celui-ci, dans lesquelles les extrémités du trou (3) sont ouvertes. Des raccords sont ainsi formés entre chaque corps auxiliaire (4, 7) et le corps sphérique (2), ce qui permet leur orientation relative le long d'une surface sphérique identifiée, dans le mode de réalisation illustré, par la surface extérieure du corps sphérique (2) auquel les deux cavités sphériques (6 et 9) s'assemblent.

Les corps auxiliaires (4 et 7) ont également des formes (10 et 11) complémentaires, qui s'agencent ensemble pour définir une articulation sphérique munie d'un joint, indiqué par la lettre P, dont le centre coïncide avec le centre de la surface sphérique du corps (2).

Dans le mode de réalisation illustré, l'articulation (10) est constituée d'un arbre (12) qui se prolonge depuis la cavité sphérique interne (6) du corps (4) dans une direction radiale par rapport à celui-ci et comportant une tête sphérique (13) ou une cavité articulaire (15) à son extrémité.

La pièce complémentaire (11) de l'articulation est également constituée d'un arbre (14) qui se prolonge depuis la cavité sphérique interne (9) du corps et comporte une cavité articulaire (15) à son extrémité pour recevoir la tête sphérique (13).

Les articulations sphériques sont privilégiées, puisqu'elles sont bien connues et faciles à fabriquer. Naturellement, l'articulation sphérique illustrée ici ne constitue qu'un exemple et elle peut être remplacée par une articulation équivalente fonctionnelle.

Afin d'optimiser l'invention, le point (P) de jonction de l'articulation doit correspondre, ou du moins suffisamment correspondre, au centre partagés par la trajectoire circulaire et la surface du corps sphérique (2). Il est, toutefois, important de reconnaître qu'il n'est pas nécessaire que ce

corps soit sphérique sur toute sa forme (bien que cette solution semble préférable pour de nombreuses raisons et pour faciliter la construction). Il suffit, en fait, que les pièces impliquées dans l'articulation tel que définies par les surfaces intérieures (6 et 9) des corps auxiliaires (4 et 7) s'agencent sur un plan sphérique.

5

Encore une fois, il est important de noter qu'il n'est pas essentiel que les surfaces (6 et 9) aient une forme sphérique complémentaire à celle du corps (2) pour que les corps auxiliaires (4, 7) s'appuient sur la surface sphérique du corps. À cette fin, les surfaces des cavités sphériques (même s'il s'agit de la solution privilégiée) peuvent être remplacées par des cavités non

10

sphériques destinées à demeurer espacées par rapport à la surface du corps (2), sauf au tour de leurs régions circulaires périphériques.

À la lumière de ce qui précède, il sera évident que la structure du jouet est idéale pour la fabrication de jouets ayant la forme de petits animaux ou de poupées pouvant facilement prendre différentes poses, comme celles illustrées dans les figures 1 et 2 à titre d'exemple, simplement du fait des différentes orientations possibles des corps auxiliaires (4 et 7) par rapport au corps principal (2), et d'où les différentes orientations relatives des corps auxiliaires (4 et 7).

15

Par exemple, la figure 1 illustre l'animal représenté par le jouet 1 dans une posture essentiellement droite, alors la figure 2 montre le même animal dans une posture complètement tournée de côté. Manifestement, la même structure permet au jouet de prendre différentes positions, tel que couché, debout, etc., à la guise de l'utilisateur.

20

Comme il a déjà été mentionné, l'application de cette invention à la réalisation de personnages comme des poupées ou des animaux, bien qu'elle soit privilégiée, n'est pas restrictive quant à l'utilisation du jouet articulé de l'invention, qui peut également servir à différentes fins.

25

FIG. 1

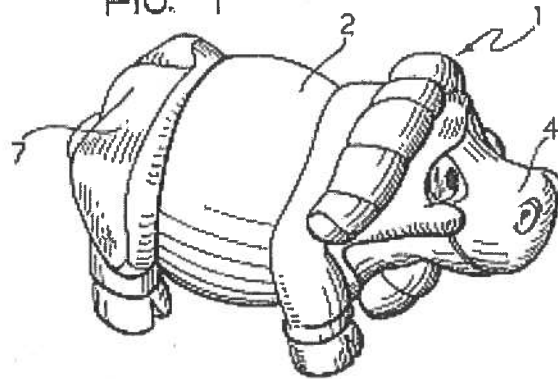


FIG. 2

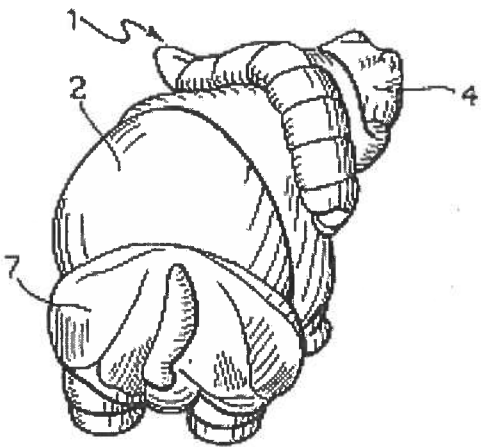
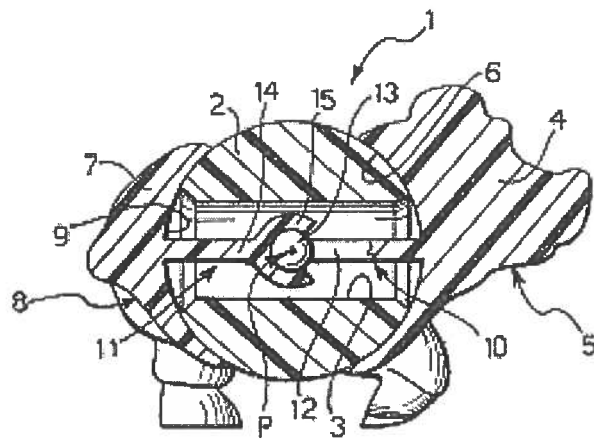


FIG. 3



## Revendications

1. Un jouet, comprenant :
  - un corps principal et au moins un corps auxiliaire
  - un moyen permettant de fixer ensemble, de manière détachable, le corps principal et au moins un corps auxiliaire, de sorte que le corps principal et au moins un corps auxiliaire puissent être orientés l'un par rapport à l'autre, le long d'une trajectoire courbée.
2. Un jouet, comprenant :
  - un corps principal et deux corps auxiliaires
  - un moyen permettant de fixer ensemble le corps principal et les corps auxiliaires, de sorte que les corps auxiliaires puissent être orientés par rapport au membre principal, le long d'une trajectoire courbée.
3. Un jouet, comprenant :
  - un corps principal, comprenant des portions opposées qui sont au moins partiellement sphériques
  - deux corps auxiliaires
  - un moyen permettant de fixer les corps auxiliaires au corps principal
  - les corps auxiliaires étant orientables par rapport au corps principal sur les portions qui sont au moins partiellement sphériques, selon une trajectoire courbée
  - le moyen de fixation associé à chaque corps auxiliaire se prolonge dans le corps principal
  - le moyen de fixation comprenant une articulation sphérique formée d'une tête sphérique et d'une cavité articulaire.
4. Un jouet conforme à l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, où le corps principal est essentiellement sphérique.
5. Un jouet conforme à l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, où les corps auxiliaires ont chacun des surfaces extérieures qui reproduisent des parties anthropomorphes et/ou zoomorphes.
6. Un jouet conforme à l'une ou l'autre des revendications précédentes, où les corps auxiliaires comprennent chacun une surface intérieure contiguë au corps principal et complémentaire aux portions sphériques du corps principal.
7. Un jouet conforme à la revendication 3 dans lequel la cavité articulaire est fait d'un matériau suffisamment élastique pour qu'il puisse s'ouvrir vers l'extérieur pour y recevoir la tête sphérique par encliquetage.
8. Un jouet conforme à la revendication 4, où le moyen de fixation de l'articulation sphérique comprend un membre sortant du corps auxiliaire, avec la tête sphérique et la cavité articulaire respective positionnées à l'extrémité libre dudit membre.

9. L'utilisation d'une articulation de type sphérique dans un jouet pour permettre le mouvement courbé des pièces interconnectées.
  10. Un jouet comprenant des surfaces extérieures reproduisant des parties anthropomorphes ou zoomorphes.
- 5

**Jeu de revendications supplémentaire**

1. Un jouet, comprenant :
- 5 - un corps principal et au moins un corps auxiliaire
- un moyen permettant de fixer ensemble, de manière détachable, le corps principal et au moins un corps auxiliaire, de sorte que le corps principal et au moins un corps auxiliaire puissent être orientés l'un par rapport à l'autre, le long d'une trajectoire courbée.
- 10 2. Un jouet, comprenant :
- un corps principal et deux corps auxiliaires
- un moyen permettant de fixer ensemble le corps principal et les corps auxiliaires, de sorte que les corps auxiliaires puissent être orientés par rapport au membre principal, le long d'une trajectoire courbée.
- 15 3. Un jouet, comprenant :
- un corps principal, comprenant des portions opposées qui sont au moins partiellement sphériques
- deux corps auxiliaires
- 20 - un moyen permettant de fixer les corps auxiliaires au corps principal
- les corps auxiliaires étant orientables par rapport au corps principal sur les portions qui sont au moins partiellement sphériques, selon une trajectoire courbée
- le moyen de fixation associé à chaque corps auxiliaire se prolonge dans le corps principal
- 25 - le moyen de fixation comprenant une articulation sphérique formée d'une tête sphérique et d'une cavité articulaire.
4. Un jouet conforme à l'une ou l'autre des revendications 2 ou 3, où le corps principal est essentiellement sphérique.
- 30 5. Un jouet conforme à l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, où les corps auxiliaires ont chacun des surfaces extérieures qui reproduisent des parties anthropomorphes et/ou zoomorphes.
- 35 6. Un jouet conforme à l'une ou l'autre des revendications précédentes, où les corps auxiliaires comprennent chacun une surface intérieure contiguë au corps principal et complémentaire aux portions sphériques du corps principal.
- 40 7. Un jouet conforme à la revendication 3 dans lequel la cavité articulaire est fait d'un matériau suffisamment élastique pour qu'il puisse s'ouvrir vers l'extérieur pour y recevoir la tête sphérique par encliquetage.
- 45 8. Un jouet conforme à la revendication 4, où le moyen de fixation de l'articulation sphérique comprend un membre sortant du corps auxiliaire, avec la tête sphérique et la cavité articulaire respective positionnées à l'extrémité libre dudit membre.

9. L'utilisation d'une articulation de type sphérique dans un jouet pour permettre le mouvement courbé des pièces interconnectées.
- 5 10. Un jouet comprenant des surfaces extérieures reproduisant des parties anthropomorphes ou zoomorphes.

## [19] BREVET AMÉRICAIN

[11] US 3,xxx,001

[22] Date de dépôt : 1973-02-26

[45] Date de publication : 1976-11-16

5 [51] Int. Cl. : A63H-3/46

[73] Cessionnaire : Dolls Inc.

[75] Inventeur : Haler, S. L., et al.

[54] Titre : POUPÉES AVEC JAMBES ARTICULÉES

10

## ABRÉGÉ

Dispositif permettant de fixer de façon réversible le membre d'une poupée à un torse, dans lequel un élément en résine synthétique formant une cavité articulaire comporte un bossage central de forme conique tronquée, dont la partie supérieure présente une ouverture au centre sur laquelle il y a des fentes formant des languettes élastiques. Ledit élément est fixé dans une partie renforcée du torse où la peau est souple, à un endroit pouvant recevoir le bouchon mâle de forme conique tronquée, lequel est rattaché par un col à une base collée sur une ouverture de remplissage dans une cavité prévue pour recevoir ledit bouchon, collée dans une partie renfoncée de l'extrémité du membre, l'ouverture s'adaptant à l'ouverture de remplissage de la partie renfoncée et comportant des événements dans la cavité réceptrice et dans la partie renfoncée du membre dans l'ouverture ajustable, ce qui permet de fixer le membre au torse de manière à permettre un mouvement de pivot autour d'un axe et des mouvements latéraux limités autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de pivotement.

25

## DESCRIPTION DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

Dans la fabrication d'un type de poupée articulée connu dans l'art antérieur, le torse et les membres sont d'abord formés individuellement, en tant qu'éléments relativement mous et creux, ayant des parois minces, à partir d'une résine synthétique convenable, comme du polychlorure de vinyle, et au moyen de n'importe quel procédé de moulage pouvant convenir. Ensuite, pour conférer au « corps » de la poupée un aspect réaliste, les éléments creux sont remplis de polychlorure de vinyle et d'un agent d'expansion. Après cette opération, les pièces de l'articulation en résine synthétique, moulées par injection, sont collées aux membres et au torse. Enfin, les pièces de l'articulation sont connectées ensemble pour terminer l'assemblage de la poupée.

Étant donné qu'il faut des températures relativement élevées pour cuire la mousse de polychlorure de vinyle, les pièces moulées de l'articulation ne peuvent pas être collées en place avant le remplissage. De plus, les pièces d'articulation de l'art antérieur ne contiennent aucune ouverture de remplissage.

Nous avons inventé un dispositif de fixation des membres d'une poupée qui surmonte les difficultés associées aux moyens de fixation de l'art antérieur. Notre dispositif de fixation nous permet de remplir le membre de mousse après l'assemblage du moyen de fixation sur le membre. Ainsi, il est possible de fabriquer une poupée plus légère et plus souple que les poupées

45



remplies de mousse de l'art antérieur. Le coût de production d'une poupée à l'aide de notre moyen de fixation est inférieur au coût de production des poupées remplies de mousse de l'art antérieur.

## 5 RÉSUMÉ DE L'INVENTION

L'un des buts de notre invention consiste à offrir un moyen de fixation d'un membre d'une poupée, de manière à permettre le remplissage de la poupée une fois le moyen de fixation rattaché en permanence au membre et au torse.

10

Un autre objectif de notre invention consiste à offrir un moyen de fixation d'un membre d'une poupée nous permettant de fabriquer une poupée articulée remplie de mousse de résine rendant la poupée plus souple et plus légère qu'avec les moyens de fixations de l'art antérieur.

15

Notre invention vise également à fournir un moyen de fixation d'un membre d'une poupée de manière à réduire le coût de production des poupées articulées remplies de mousse. Les autres buts de notre invention ressortiront de la description ci-dessous.

20

De façon générale, notre invention porte sur l'offre d'un moyen de fixation réversible d'un membre dans les emplacements sphéroïdes du torse de la poupée, où un élément formant une cavité articulaire moulée en résine synthétique est bien fixé dans une partie renfoncée du torse où la peau est relativement souple, dans un endroit où un bossage central sur ladite cavité présente sur son extrémité une ouverture ayant des fentes opposées formant des languettes élastiques. Ladite cavité articulaire peut recevoir un bouchon mâle moulé de forme conique tronquée, rattaché par un col à une base collée sur une ouverture de remplissage dans une cavité moulée en résine synthétique prévue pour recevoir le bouchon mâle, collée dans une partie renfoncée du membre, dont l'ouverture de remplissage comportant deux ouvertures de remplissage alignées aux événements dans la cavité réceptrice et dans la partie renfoncée du membre de manière alignée, ce qui permet de remplir le membre et de cuire la mousse, après que

25

30

## BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

35

Les dessins ci-joints, lesquels font partie du présent mémoire descriptif, doivent être lus à l'aide des chiffres de référence qui identifient les pièces correspondantes dans les différentes vues :

La figure 1 représente une poupée, laquelle manque une partie, pour y voir notre moyen de fixation d'un membre.

40

La figure 2 représente une vue transversale agrandie de notre moyen de fixation du membre d'une poupée, prise entre la ligne 2-2 de la figure 1.

La figure 3 est une vue éclatée de notre moyen de fixation d'un membre d'une poupée qui met en évidence les diverses pièces qui constituent ledit moyen de fixation.

45

## UN MODE DE FONCTIONEMENT PRIVILÉGIÉ

Si l'on regarde maintenant les dessins : une poupée, généralement désignée par le chiffre de référence **10**, fabriquée avec notre moyen de fixation, comprend un torse (**12**) et de la peau, moulée à partir d'une résine synthétique convenable et souple, tel le polychlorure de vinyle, au moyen d'une méthode de moulage appropriée. De préférence, le torse (**12**) est fabriqué dans un moule en rotation. Le torse (**12**) est formé à l'aide d'un support de tête (**14**) s'ouvrant à l'intérieur de la peau et comportant une bride de retenue périphérique (**16**) adaptée de manière à être insérée dans la tête (**18**), pour que la tête soit maintenue sur le corps selon une méthode connue de l'art antérieur. Le cou (**20**) formé en tant que partie intégrante de la tête, se prolonge vers le bas jusqu'aux épaules. Le torse (**12**) contient un matériau de remplissage (**22**), de tout type qui peut convenir. Par exemple, selon la manière décrite ci-après, nous présentons le torse (**12**) rempli d'une mousse de polyuréthane souple. Ce matériau permet de fabriquer une poupée plus souple, plus légère et plus attrayante que la mousse de polychlorure de vinyle du type utilisé dans l'art antérieur. La mousse de polyuréthane peut être cuite à température ambiante.

La poupée (**10**) comprend un bras droit (**24**), un bras gauche (**26**), une jambe droite (**28**) et une jambe gauche (**30**). Tous ces membres sont rattachés à des emplacements sphéroïdes sur le torse (**12**) à l'aide de notre moyen de fixation, décrit en détail ci-dessous.

L'une des versions de notre moyen de fixation, généralement identifiée par le chiffre de référence (**32**), permet de joindre la jambe gauche (**30**) au torse (**12**). Pendant le processus de moulage de la peau du torse (**12**), nous formons une partie renforcée (**34**) dans la région de la hanche gauche du torse. Des sections renforcées semblables sont formées aux endroits où le bras droit, la jambe gauche et le bras gauche seront fixés au torse. Au besoin, il est possible munir la partie renforcée (**34**) d'un bossage central (**36**). Le moyen de fixation (**32**) comprend un premier élément en forme de cavité réceptrice (**38**) qui peut, par exemple, être moulé par injection avec du polychlorure de vinyle afin de former un élément semi-rigide contrastant avec la souplesse de la peau de vinyle. Nous moulons le membre (**38**) de manière à ce qu'il comporte un bossage central (**40**) de forme conique tronquée. Nous formons une ouverture centrale (**42**) dans la paroi supérieure (**44**) du bossage (**40**). Simultanément, dans le processus de moulage, nous formons les paires opposées de fentes (**46** et **48**), lesquelles divisent la portion supérieure du bossage en plusieurs languettes élastiques (**50**). Au moment de mouler l'élément (**38**), nous formons la partie supérieure (**44**) du bossage (**40**) selon une épaisseur décroissante, débutant par une zone généralement plus épaisse près du trou (**42**) et se terminant par une zone plus mince en périphérie pour une raison expliquée ci-après. Comme nous l'expliquons ci-dessous, avant de remplir le torse (**12**) du matériau (**22**), nous collons en place les éléments (**38**) associés aux bras et aux jambes dans les parties renforcées prévues à cette fin.

Nous formons l'extrémité de la jambe (**30**) qui sera fixée au torse (**12**), à l'aide de la portion renforcée (**52**) présentant une ouverture de remplissage centrale (**54**).

Nous installons sur cette portion renforcée (**52**) d'un événement (**56**) d'un côté de l'ouverture de remplissage (**54**). Nous produisons une cavité moulée par injection prévue pour recevoir un bouchon mâle (**58**), munie d'une portion renforcée au centre (**60**) entourant une ouverture de remplissage (**62**). Nous formons également un événement (**64**) dans l'élément (**58**) à l'extérieur de la

portion renfoncée (60). Avant de remplir la jambe (30) de la manière décrite, nous collons la cavité (58) dans la portion renfoncée (52), les ouvertures (54 et 62) étant arrimées et les deux événements (56 et 64) étant alignés. Un bouchon mâle moulé par injection (66) relié à une base (68) par un col (70) forme un élément mâle qui est adapté de manière à être collé en place dans la

5 portion renfoncée (60) une fois que le bras a été rempli de la mousse de plastique. Nous pouvons former les pièces 38, 58 et 66 à partir de n'importe quel matériau acceptable, comme le « CYCOLAC », qui est une marque de commerce déposée de Marbon Chemical Division, Borg-Warner Corporation de Gary en Indiana, afin d'obtenir une résine thermoplastique styrénique résistante aux chocs qui convient au moulage par injection. Dans la fabrication d'une poupée

10 (10) avec notre moyen de fixation (32) pour y rattacher les membres, nous fabriquons d'abord la tête, selon la manière habituelle, puis nous moulons la peau du torse (12), des bras (24 et 26) et des jambes (28 et 30) à partir d'un matériau comme le polychlorure de vinyle que l'on fait tourner dans un moule. Ensuite, nous moulons par injection les pièces, y compris l'élément en forme de cavité (38) comportant le bossage (40) dont la partie supérieure a une ouverture (42) et des fentes (46 et 48) formant des languettes élastiques; l'élément en forme de cavité (58)

15 comportant une portion renfoncée (60) et l'ouverture de remplissage (62); et le bouchon mâle (66) rattaché à la base (68) à l'aide du col (70). Après que ces pièces ont été moulées par injection, les éléments (38 et 58) sont collés aux portions renfoncées respectives (34 et 52) sur le torse et sur les extrémités des membres. On imaginera facilement que les éléments du moyen de fixation des jambes sont les mêmes que ceux du moyen de fixation des bras, à l'exception qu'ils

20 sont un peu plus gros. Après l'installation de l'élément (58) dans la portion renfoncée (52), les ouvertures (62 et 54) ainsi que les événements (64 et 56) sont alignés.

Ensuite, l'opération de remplissage peut commencer. Nous remplissons la peau du torse (12)

25 ainsi que les bras et les jambes d'une mousse de polyuréthane souple, les opérations de remplissage et d'expansion se faisant à température ambiante. L'opération de remplissage de la peau du torse peut se faire par l'ouverture du cou dans la bride (16), sans qu'il soit nécessaire d'installer des événements distincts. Au cours du processus de remplissage des membres, comme le bras (26), la mousse peut être insérée par les ouvertures alignées (62 et 54) et ainsi, les gaz

30 peuvent s'échapper par les événements (64 et 56) pendant la procédure de cuisson. Lorsque l'opération de remplissage est terminée, la base (68) est insérée dans la portion renfoncée (60) et collée en place à l'aide d'une colle adéquate.

Une fois toutes les pièces ainsi fabriquées et remplies de mousse, la portion du cou (20) est

35 assemblée sur la bride (16). De la même façon, les bouchons mâles (66) de tous les membres sont insérés dans les ouvertures (42) de leurs cavités respectives (38). La poupée est maintenant entièrement assemblée.

En utilisant une poupée à laquelle sont joints les membres par notre moyen de fixation des

40 membres, chaque membre peut effectuer une rotation de 360 degrés autour d'un axe qui est essentiellement celui du col (70) reliant le bouchon mâle (66) à la base (68). De plus, notre réalisation permet un mouvement limité du membre dans une direction perpendiculaire à l'axe de pivot. À titre d'exemple, nous avons illustré une autre position de la jambe gauche (30) en

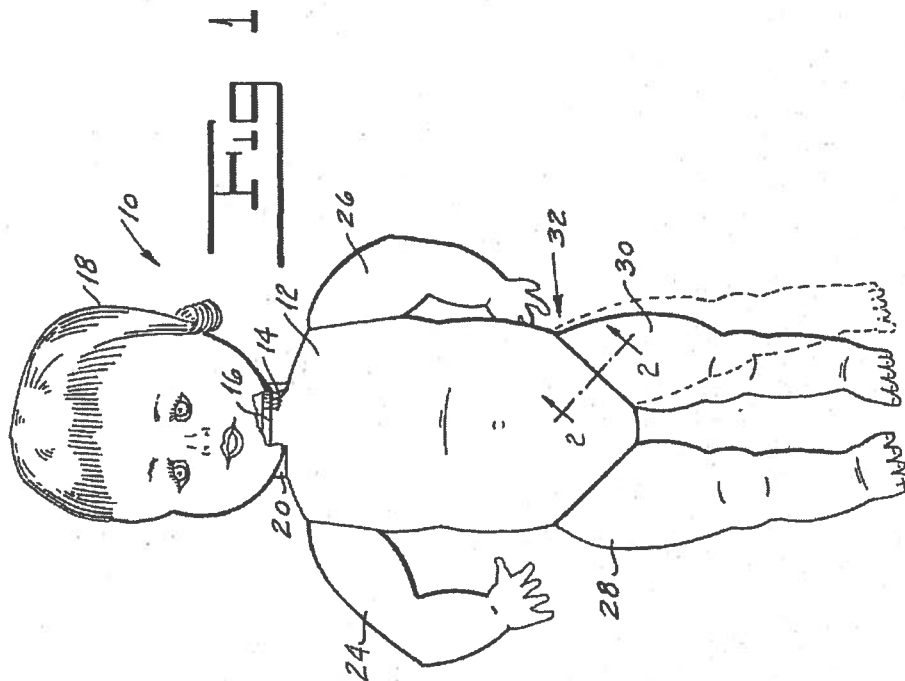
45 pointillés dans la figure 1.

Il est important de noter que le dessous de la partie supérieure (44) du bossage (40) présente une inclinaison d'environ 12 degrés. Cette inclinaison permet de veiller à ce que le membre demeure bien fixé au torse. Si l'on tente de retirer le membre, par exemple en le déplaçant au-delà de la limite dans une direction perpendiculaire à son axe de pivot, il s'ensuivra un coincement qui  
5 agira dans une direction perpendiculaire au dessous incliné, offrant ainsi une résistance à ce mouvement.

Il deviendra clair que nous avons atteint les objectifs de notre invention. Nous avons fourni un moyen qui permet de fixer des membres au torse d'une poupée de manière réversible, en  
10 surmontant les difficultés associés aux moyen de fixation cités dans l'art antérieur. Nous pouvons donc remplir la poupée de mousse à température ambiante. Nous pouvons ainsi fabriquer une poupée plus souple, d'aspect plus naturel. Nous pouvons aussi produire une poupée articulée remplie de mousse à un coût moins élevé que si nous utilisions les dispositifs  
15 d'articulation de l'art antérieur.

On comprendra que certaines caractéristiques et sous-combinaisons sont utiles et peuvent être utilisées sans renvoi aux autres caractéristiques et sous-combinaisons, ce qui est visé par nos revendications et s'inscrit dans la portée de celles-ci. Il est également évident que divers  
20 changements peuvent être apportés aux détails s'inscrivant dans la portée de nos revendications, sans que l'on s'éloigne de l'esprit de notre invention. Il faut donc comprendre que notre invention ne se limite pas aux détails précis illustrés et décrits.

**[Revendications omises]**



**FIG 2**

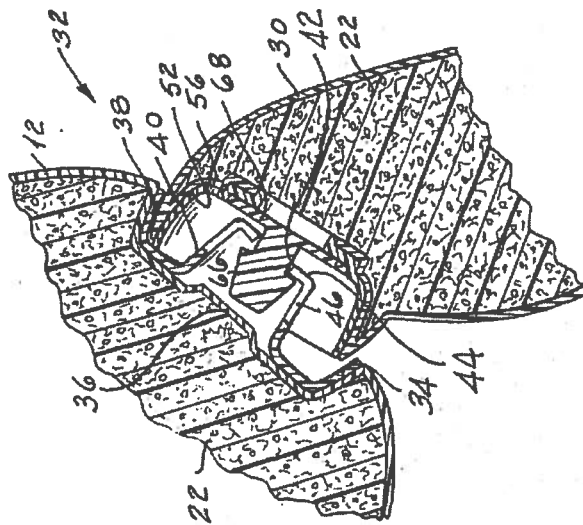
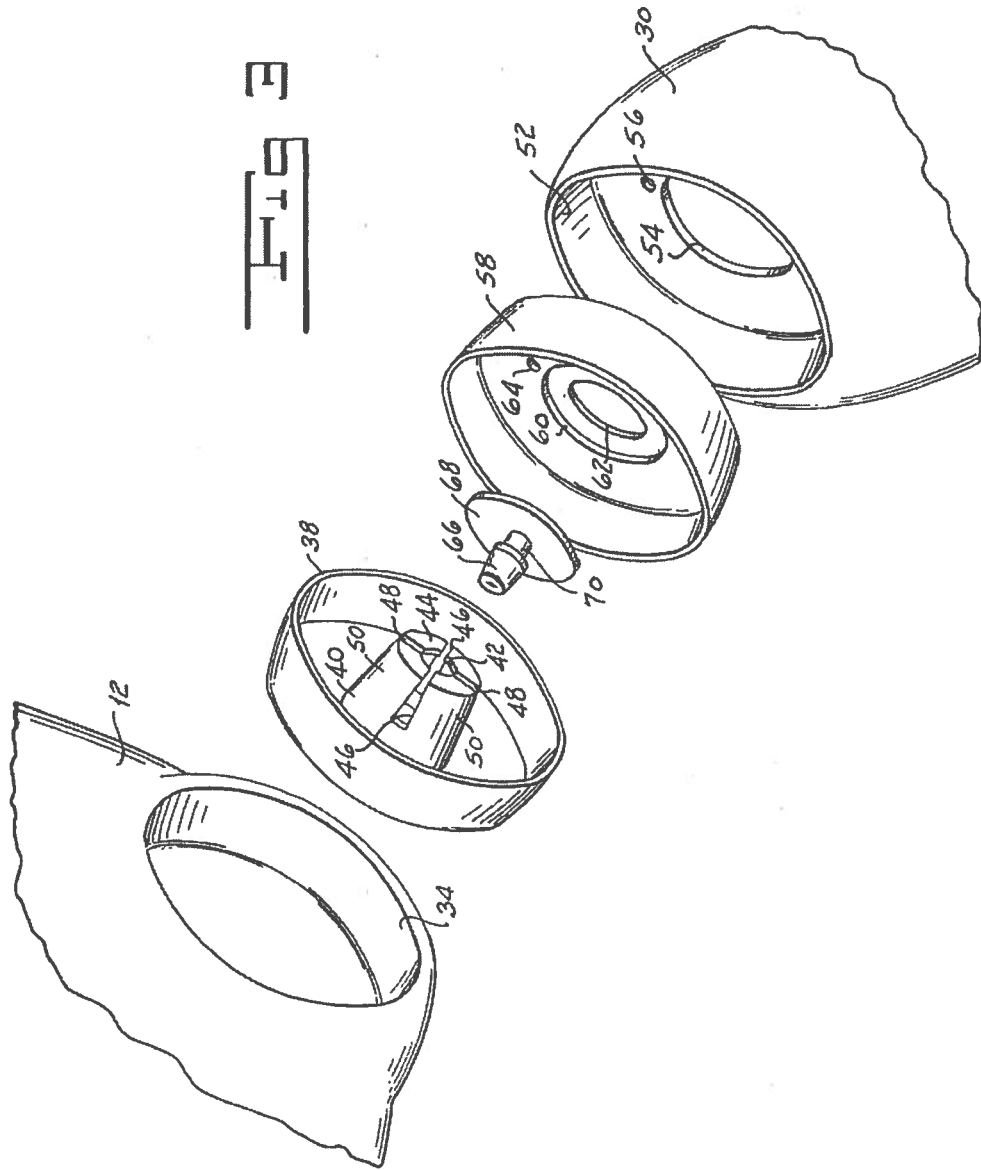


FIG 3



[19] BREVET AMÉRICAIN

[11] US 3,xxx,002

[22] Date de dépôt : 1973-07-19

[45] Date de Publication: 1975-01-07

5 [73] Cessionnaire : FLZ Inc.

[75] Inventeur : Wilson, Q.

[54] Titre : FABRICATION D'UNE POUPÉE

## 10 DESCRIPTION

La présente invention concerne un nouveau modèle de poupée adapté pour permettre un grand nombre de mouvements et de positions naturels. Plus particulièrement, la présente invention concerne un modèle de poupée adapté pour permettre l'ajout d'éléments au  
15 tronc de la poupée, par exemple les bras, les jambes et la tête de la poupée, afin de reproduire fidèlement le mouvement et les positions du corps humain. Aux fins des présentes, le terme « tronc » est utilisé pour désigner la portion centrale du torse du corps.

De façon générale la fabrication de poupées pour enfants est reconnu comme un art bien  
20 développé ayant produit plusieurs variétés de poupées représentant des garçons ou des filles. L'un des principaux problèmes liés à la production de poupées est l'obtention d'une reproduction réaliste des humains, particulièrement des mouvements et des positions des membres du corps humain. Il s'est avéré particulièrement difficile de reproduire les divers mouvements et positions des membres humains de façon simple et peu coûteuse, puisque  
25 normalement, ces membres bougent librement dans plusieurs directions différentes et peuvent adopter un large éventail de positions. Par exemple, la jambe humaine peut effectuer une rotation parallèle à un plan qui traverse le tronc humain à un angle d' environ au moins 40 degrés par rapport audit plan et le long de son axe longitudinal.

Une solution commune au problème de simulation du mouvement des membres humains,  
30 comme les jambes, consiste à faire tourner la jambe autour d'un axe perpendiculaire à un plan en travers du tronc humain et passant par une portion inférieure du tronc. Toutefois, une telle solution ne permet la rotation de la jambe que dans un plan parallèle au côté du corps. De nombreuses autres formes d'articulations ont été utilisées, mais elles offrent  
35 généralement un degré de mouvement presque aussi limité et donc, rendent ce mouvement très peu naturel. Donc, pour obtenir une telle liberté de mouvement, si limitée soit-elle, un bon nombre des articulations de poupées issues de l'art antérieur nécessitent des éléments d'articulation munies de rebords affilés et d'autres irrégularités. Par conséquent, plusieurs de ces articulations ressemblent très peu au contour lisse des  
40 articulations qui leur correspondent sur le corps humain. En outre, l'art antérieur portant sur l'ensemble des articulations permet de maintenir les positions des membres dans une plage beaucoup plus limitée de positions que la plage naturelle de mouvements humains. Par exemple, les jambes de poupées dans l'art antérieur peuvent être tournées latéralement selon un angle large, mais nécessitent une force externe pour maintenir ces  
45 positions. De plus, les poupées de l'art antérieur ont une position droite. La position rigide

et symétrique des jambes, couplée avec un mouvement limité de la hanche, donne à la poupée une apparence et des positions très peu naturelles.

5 Par conséquent, l'un des objectifs de la présente invention est d'offrir un modèle de poupée qui permet aux membres de la poupée de simuler les mouvements et positions naturelles des membres du corps humain.

10 La présente invention vise aussi l'offre d'une articulation pour poupée ayant un contour lisse ressemblant beaucoup à la région du corps humain qui lui correspond, et ce, dans un large éventail de positions du membre.

Un autre but de la présente invention est d'offrir un modèle de poupée facile à fabriquer et peu coûteux, tout en donnant une construction robuste et durable.

15 La présente invention vise également l'offre d'une poupée avec des jambes adaptées de manière à permettre à ladite poupée de prendre plusieurs positions naturelles.

20 D'autres objectifs et avantage de la présente invention ressortiront de façon évidente de la description et des dessins qui suivent, lesquels illustrent des exemples de modes de réalisation de la présente invention.

De façon générale, la présente invention suppose un modèle de poupée qui permet aux membres de ladite poupée, particulièrement ses jambes, de reproduire fidèlement les mouvements et les positions des membres du corps humain. La poupée visée par la  
25 présente invention comprend un membre fixé au tronc de la poupée, présentant une portion renfoncée courbée se prolongeant essentiellement sur toute la surface interne de la portion du membre adjacent au tronc de la poupée. Cette portion renfoncée présente essentiellement le même rayon de courbure que la portion du tronc à laquelle elle est  
30 rattachée. La surface extérieure de ladite portion du membre a, de préférence, essentiellement le même rayon de courbure au niveau de la portion du tronc voisine, que ladite portion du tronc. Le tronc de la poupée comporte une portion adjacente audit  
membre ayant un bossage dont la surface courbée s'insère dans la portion renfoncée dudit  
membre, les parties renfoncées couvrant environ 20 à 40 % de la surface totale dudit  
35 bossage. La portion du tronc est adaptée de manière à former avec la portion du membre une articulation dont le contour est essentiellement lisse, ressemblant fidèlement à la  
région correspondante du corps humain, et ce, selon un large éventail de positions des  
membres, et présentant des forces de frottement essentiellement uniformes maintenant le  
membre en place sur toute la plage de positions des membres. La présente invention  
comprend aussi un moyen de fixation permettant de maintenir ledit bossage du tronc et la  
40 portion renfoncée du membre dans une relation de contact régie par le frottement, le  
moyen de fixation étant assemblé par encliquetage. L'articulation et le moyen de fixation  
sont fabriqués de préférence de matériaux élastiques et permettent au membre de tourner  
de façon indépendante, parallèle à un plan qui traverse le tronc de la poupée, à un angle  
45 d'au moins 40 degrés, et autour de l'axe longitudinal dudit membre. De plus, les bras de  
la poupée peuvent être fabriqués et fixés à la poupée de la même façon qu'on le fait avec  
les jambes et la tête. Afin de faciliter la compréhension du modèle de poupée visé par la



présente invention, nous présenterons maintenant les dessins des membres associés aux modes de réalisation précis de la présente invention. Ces dessins ne doivent pas être considérés comme étant restrictifs pour l'invention, laquelle est dûment présentée dans les revendications annexées.

5

Dans les dessins, la figure 1 est une vue en perspective du mode de réalisation préférentielle de la présente invention.

La figure 2 est une vue frontale de la poupée illustrée dans la figure 1.

10

La figure 3 est une vue latérale de la poupée illustrée dans la figure 1.

La figure 4 est une vue dorsale de la poupée illustrée dans la figure 1.

15

La figure 5 est une variante de la vue frontale illustrée dans la figure 2, où on voit les jambes croisées.

La figure 6 est une autre variante de la vue frontale illustrée dans la figure 2, où on voit les jambes avec les pieds placés essentiellement en ligne droite.

20

La figure 7 est une vue transversale agrandie de la hanche illustrée dans la figure 3, prise entre les lignes VII et VII de la figure 3.

La figure 8 est une vue transversale de la figure 2, prise entre les lignes VIII et VIII de la figure 2.

25

La figure 9 est une représentation géométrique de la portion des hanches et des jambes correspondant au mode de réalisation préférentielle de la présente invention.

30

La figure 10 est une vue transversale partielle de la portion des hanches d'une poupée, montrant un autre mode de réalisation de la présente invention.

Dans les figures 1 à 8, la poupée (1) a des jambes (10 et 10') respectivement fixées à son tronc (2). Les jambes (10 et 10') ont des portions renforcées plutôt sphériques (11 et 11') se prolongeant respectivement sur presque toute la surface intérieure des portions supérieures des jambes (10 et 10') adjacentes au tronc de la poupée (2). La portion pelvienne (3) du tronc (2) adjacente aux jambes (10 et 10') comporte un bossage unique généralement sphéroïdal (4) s'insérant dans les portions renforcées de la jambe (11 et 11'), lesdites portions renforcées couvrant environ de 40 à 80 % de la surface sphéroïdale définie par ledit bossage (4). Les rebords des portions renforcées (11 et 11') ainsi formées sont souples et les rebords desdites portions renforcées (11 et 11') sont situés dans des plans selon un angle de 5 à 25 degrés par rapport à un plan vertical parallèle qui traverse le tronc de la poupée, lorsque l'axe du tronc de la poupée et les portions supérieures des jambes sont orientés perpendiculairement à une surface plane sur laquelle la poupée se tient debout (voir la figure 7, par exemple, où l'angle est d'environ 15 degrés). Plus particulièrement, le bossage (4) présente une coupe horizontale

45

en forme de cœur, comme il est illustré à la figure 8, bien qu'elle puisse être décrite comme étant généralement elliptique. La portion pelvienne (3) est adaptée de manière à former, avec les portions supérieures (12 et 12') des jambes (10 et 10'), des articulations (13 et 13') ayant respectivement des contours essentiellement lisses, ressemblant  
 5 fidèlement aux articulations de la jambe, et présentant des forces de frottement essentiellement uniformes maintenant la jambe en place sur toute la plage de positions des jambes. Les portions renforcées (11 et 11') ont essentiellement le même rayon de courbure que les portions latérales du bossage (4); et les surfaces extérieures des portions supérieures (12 et 12') ont essentiellement le même rayon de courbure au niveau des  
 10 portions voisines du bossage (4) que lesdites portions du bossage.

Les portions renforcées (11 et 11') des jambes (10 et 10') comportent des boutons (14 et 14') faisant saillie vers l'intérieur, depuis leur partie centrale. Le bossage (4) comporte des portions tronquées (5 et 5') ayant des trous essentiellement circulaires (6 et 6') pour y  
 15 recevoir les boutons (14 et 14') respectivement. Les trous (6 et 6') et les boutons (14 et 14') sont adaptés de manière à limiter la rotation des jambes (10 et 10') selon un angle par rapport à un plan coupant le tronc de la poupée, et à limiter la rotation des jambes le long de leur axe longitudinal aux angles maximaux du mouvement naturel des jambes du corps  
 20 humain. Par conséquent, les jambes (10 et 10'), telles qu'elles sont illustrées à la figure 2, peuvent effectuer une rotation d'un angle d'environ 40 degrés par rapport à un plan qui traverse le tronc de la poupée. De la même façon, les jambes (10 et 10') peuvent faire une rotation le long de leur axe longitudinal, vers l'avant ou vers l'arrière, dans une relation de contact.

Le moyen de fixation (20) qui permet de fixer le bossage pelvien (4) aux portions renforcées des jambes (11 et 11') est régie par le frottement et inclue une barre élastique (21) comportant des extrémités de forme conique tronquée (22 et 22' respectivement), dont les bases (23 et 23') sont respectivement fixées à la barre (21). Les extrémités (22 et 22') sont insérées dans les cavités essentiellement sphériques (15 et 15') des boutons (14 et 14' respectivement) et les entrées (16 et 16') des cavités (15 et 15' respectivement) ont  
 30 une forme conique tronquée légèrement plus petite que les extrémités (22 et 22'). Par conséquent, lorsque les extrémités coniques (22 et 22') sont insérées dans lesdites cavités, elles sont encliquetées et ainsi engagées dans les cavités. De cette manière, la rotation des jambes (10 et 10') peut se faire dans de nombreuses positions naturelles et il y a un frottement suffisant entre le tronc adjacent et les surfaces des jambes pour que lesdites  
 35 positions soient maintenues sans l'aide d'une force externe. À noter que la conception de forme conique tronquée peut être remplacée par d'autres mécanismes de raccordement connus. En revanche, les extrémités de forme conique tronquée (22 et 22') peuvent être fixées à des barres se prolongeant depuis les jambes vers les cavités sphériques (15 et 15')  
 40 situées dans le tronc (4). Les articulations de la hanche (13 et 13') et le moyen de fixation (20) sont adaptés de manière à permettre aux jambes (10 et 10') d'effectuer une rotation latérale par rapport au tronc de la poupée, de manière indépendante, selon un angle maximal d'environ 40 degrés et aussi, le long de leur axe longitudinal dans une relation de contact mutuel.

45

La section avant (7) de la portion pelvienne (3) présente un rayon de courbure beaucoup plus grand que les autres portions du bossage pelvien, de sorte que le ventre de la poupée ne présente qu'une légère courbe, sans toutefois dépasser l'avant des jambes. La section arrière (8) de la portion pelvienne (3) comporte une crevasse verticale au centre (9) avec des rebords arrondis, de sorte que la crevasse est adaptée à recevoir les portions supérieures des jambes lorsque les celles-ci sont en rotation vers l'arrière, le long de leur axe longitudinal. Le contour de la section avant (7) et de la section arrière (8) forme un bossage pelvien ayant une coupe horizontale essentiellement en forme de cœur, comme l'illustre la figure 8.

Les portions latérales de la taille (2') du tronc de la poupée (2) sont projetées vers l'extérieur et vers le bas, dans la direction des portions pelviennes, et sont ensuite découpées vers l'intérieur pour permettre la libre rotation des jambes (10 et 10'). Les parties tronquées de la taille (2') sont généralement horizontales, et s'avancent idéalement vers le bas pour s'adapter au déplacement des portions supérieures des jambes (10 et 10') lorsqu'elles font une rotation vers l'extérieur, en angle avec le plan vertical parallèle qui traverse le tronc de la poupée. Les jambes (10 et 10') sont rigides; toutefois, de préférence l'une des jambes, p. ex. la jambe 10, est pliée à un angle variant de 10 à 30 degrés; disons, environ 20 degrés par rapport à un plan parallèle au plan qui traverse le tronc de la poupée lorsque la portion supérieure de la jambe est maintenue en parallèle par rapport audit plan. De préférence, la portion inférieure de ladite jambe pliée, p. ex. la portion sous le genou, est également pliée à un angle variant de 1 à 15 degrés; disons, environ 10 degrés sur un plan angulaire par rapport au plan qui coupe le tronc de la poupée lorsque la portion supérieure de la jambe est maintenue en parallèle par rapport audit plan de coupe. La combinaison d'au moins une des jambes pliées et des articulations de la hanche de la présente invention permet à la poupée de prendre de nombreuses positions naturelles, par exemple croiser ses jambes (figure 5) ou prendre des positions debout comme les mannequins (figures 1 à 4) ou avancer les pieds selon une ligne essentiellement droite, l'un devant l'autre (figure 6).

Il a été observé que le rapport entre la grandeur du tronc de la poupée et le diamètre du bossage pelvien doit s'inscrire dans une plage définie, de sorte que la poupée puisse reproduire fidèlement les mouvements et les positions des jambes humaines, tout en conservant des proportions et des formes humaines naturelles. Cette plage a été établie comme étant la suivante : 2,4 à 4,0. Plus précisément, si le tronc de la poupée a une longueur d'environ 3 pouces à 3,5 pouces, le bossage pelvien doit varier de 0,88 pouce à 1,25 pouce de diamètre, et de préférence, le diamètre est d'environ 1 pouce à 1,13 pouce.

La tête (30) rattachée au tronc (2) de la poupée comporte une portion renfoncée sphérique (31) au niveau de la section (32) qui se rattache au cou (40) sur le tronc (2) de la poupée. Le cou (40) situé sur le tronc (2), de manière adjacente à la tête (30), comporte une partie supérieure sphérique (41) qui s'imbrique dans la portion renfoncée (31) de la tête. Le cou (40) est adapté de manière à former, avec la portion adjacente (32) de la tête (30), une articulation (33) ayant un contour lisse, ressemblant fidèlement à l'articulation du cou correspondante sur le corps humain. La partie supérieure du cou (41) et la portion renfoncée de la tête (31) sont maintenues dans une relation de contact à l'aide d'un moyen

de fixation avec élastique (50). Le moyen de fixation (50) permet la tête (30) de tourner de façon indépendante, parallèle à un plan qui traverse le tronc de la poupée, à un angle minimal d'environ 40 degrés, et autour de l'axe longitudinal de la tête (30). Le moyen de fixation (50) comprend une barre élastique (51) qui peut être fixée à la barre (21) ou au dispositif de fixation des bras (non illustré). La barre (51) comporte une extrémité conique (52) dont la base (53) est fixée à la barre (51). L'extrémité conique (52) s'insère dans la cavité (34) de la portion (32) de la tête (30), s'imbriquant dans la portion du cou voisine (41). L'entrée (35) de la cavité (34) a une forme conique tronquée, légèrement plus petite que l'extrémité conique (52) de la barre (51). Par conséquent, lorsque l'extrémité conique (52) est insérée dans la cavité (34), elle y est comprimée puis relâchée, s'engageant ainsi dans la cavité, tout en permettant la rotation de la tête et maintenant la tête dans la position désirée.

De plus, la poupée (1) peut se tenir debout sur une plateforme (60), laquelle compte plusieurs trous (61). Par souci de commodité, la poupée (1) est fixée dans les trous (61) désirés à l'aide du prolongement (63) des talons (62) de ses chaussures. En revanche, les chaussures (64) peuvent être munies d'ancrages supplémentaires orientés vers le bas (non illustrés) permettant de fixer la poupée (1) de façon rotative sur la plateforme (60). En installant ainsi sur la plateforme la poupée fabriquée selon la présente invention, les diverses positions des jambes peuvent être arrangées correctement, de la façon désirée, et la poupée restera debout dans la position choisie. Aussi, plusieurs variantes de chaque position peuvent être obtenues; il suffit de tourner le tronc de la poupée, faisant en sorte que les jambes s'ajustent à la position du tronc sans que les pieds soient déplacés. Autrement dit, un ou plusieurs goujons entre le talon ou la plante du pied et la plateforme peuvent être fournis. Dans la figure 9, une représentation géométrique du mode de réalisation préférentielle de la présentation est illustrée, afin de montrer les proportions privilégiées relativement aux hanches et le résultat obtenu lorsque la jambe droite est pliée. Les cuisses (70 et 70') des jambes (10 et 10' respectivement) ont une forme conique tronquée, leurs bases étant adjacentes aux portions supérieures des jambes (12 et 12' respectivement). Le rapport entre le diamètre de la base et le diamètre des extrémités des cuisses (70 et 70') varie d'environ 1,6 à 2,7, alors que le rapport entre leur hauteur et le diamètre de leur base est d'environ 2,2 à 3,3. Les genoux (71 et 71') des jambes (10 et 10' respectivement) ont une forme conique tronquée, les extrémités au niveau du genou étant adjacentes aux cuisses des jambes (70 et 70' respectivement). Le rapport entre le diamètre de la base et le diamètre des extrémités des genoux (71 et 71') varie d'environ 0,8 à 1,9, alors que le rapport entre leur hauteur et le diamètre de leur base est d'environ 1,2 à 2,3.

Enfin, les mollets (72 et 72') des jambes (10 et 10' respectivement) ont une forme conique tronquée, leur base étant adjacente aux bases des genoux (71 et 71' respectivement). Le rapport entre le diamètre de la base et le diamètre des extrémités des mollets (72 et 72') varie d'environ 2,1 à 3,2, alors que le rapport entre leur hauteur et le diamètre de leur base est d'environ 2,0 à 3,1. Dans la figure 10, le modèle de poupée de la présente invention est illustré, où le bossage (4') est essentiellement elliptique et le moyen de fixation est un vêtement élastique porté par la poupée. Le vêtement élastique

est étiré de manière à couvrir la partie supérieure des jambes (12 et 12') adjacente au tronc de la poupée (2') et la portion voisine du tronc de la poupée, c.-à-d. le bossage (4').

5 De plus, les portions renforcées (11'' et 11''') des jambes (10 et 10' respectivement) sont simplement engagées sur le bossage pelvien, de manière à ce que les jambes puissent être en rotation vers l'avant et l'arrière, et d'un côté à l'autre, ou faire toute combinaison de ces mouvements. En outre, chacune des jambes peut être déplacée en rotation le long de son axe longitudinal, alors que l'articulation de la hanche conserve un contour essentiellement lisse, ressemblant fidèlement à l'articulation de la hanche sur le corps humain. De la  
10 même façon, les forces de frottement demeurent essentiellement uniformes pour chaque position de jambe, sur toute la plage de positions possibles. La présente invention compte de nombreuses caractéristiques qui montrent clairement l'avancée importante qu'elle représente par rapport à l'art antérieur. Par conséquent, seulement quelques-unes des caractéristiques les plus marquées seront soulignées, de manière à illustrer les résultats  
15 inattendus ou inhabituels que permet la présente invention.

L'une des caractéristiques de la présente invention est l'articulation encliquetable entre la jambe et la portion pelvienne du corps de la poupée. Une telle articulation de la hanche est adaptée de manière à permettre à la jambe de reproduire fidèlement le mouvement de  
20 la jambe humaine, tout en préservant un contour essentiellement lisse ressemblant fidèlement à l'articulation de la hanche du corps humain. Grâce à un unique bossage essentiellement sphérique sur le tronc de la poupée, inséré dans les portions renforcées des jambes, le mouvement de la hanche est fidèlement reproduit et maintenu sur un large éventail de positions des jambes. De plus, grâce au bossage pelvien dont la coupe  
25 horizontale est en forme de cœur, le contour normal du corps et le mouvement naturel de l'articulation de la hanche sont plus facilement obtenus. Grâce à une telle articulation de la hanche, les jambes peuvent se déplacer plutôt librement vers l'avant et l'arrière, dans une relation de contact, mais leur mouvement latéral est plus restreint par rapport à l'axe longitudinal. Il est important de noter qu'une telle action correspond de façon  
30 relativement fidèle à la liberté de mouvement de l'articulation normale de la hanche.

Une autre caractéristique de la présente invention est que l'articulation de la hanche, en combinaison avec la forme inclinée d'au moins une des jambes, permet aux jambes d'être placées dans un large éventail de positions : les jambes croisées; les jambes avançant le  
35 long d'une ligne droite, un pied devant l'autre; et de nombreuses autres positions. De plus, la configuration de la hanche permet à l'articulation de conserver essentiellement le même frottement sur toute la plage de positions de la jambe. Par exemple, l'une des jambes peut se plier vers le haut et sur le côté, à un angle de 30 degrés, et maintenir cette position  
40 sans l'aide d'une force externe.

Une autre caractéristique de la présente invention, telle qu'elle est illustrée dans les dessins, concerne la proportion et l'emplacement des diverses pièces de la poupée de la présente invention. Par exemple, les proportions des contours de la jambe et du bossage pelvien sont de préférence adaptées de manière à faciliter le mouvement et le  
45 positionnement des jambes. De la même façon, la ligne droite qui relie le bossage pelvien à l'axe horizontal entre les épaules de la poupée est de préférence située derrière l'axe du

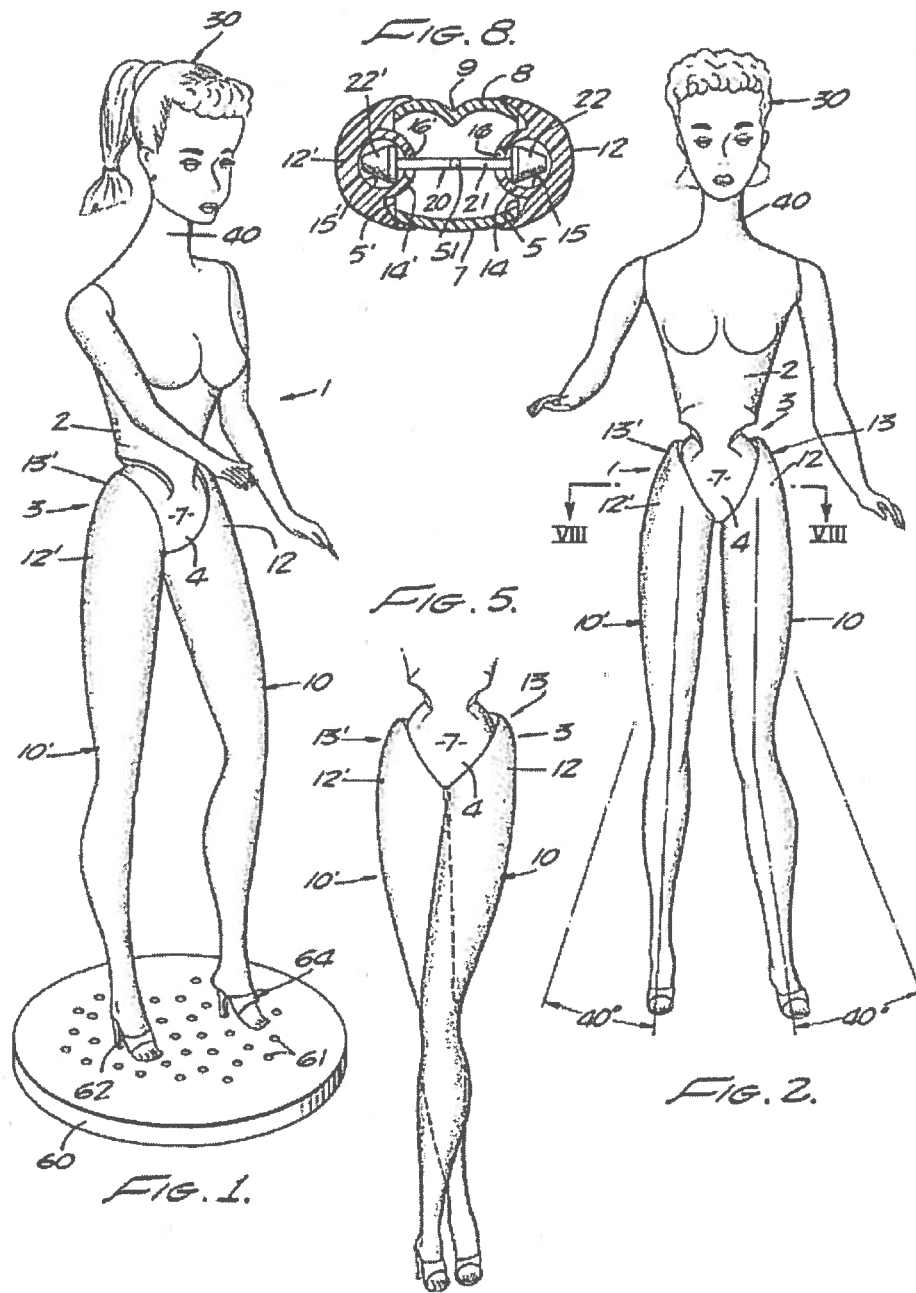
tronc de la poupée, de manière à faciliter le positionnement debout du tronc de la poupée alors que les jambes peuvent prendre des positions plus variées.

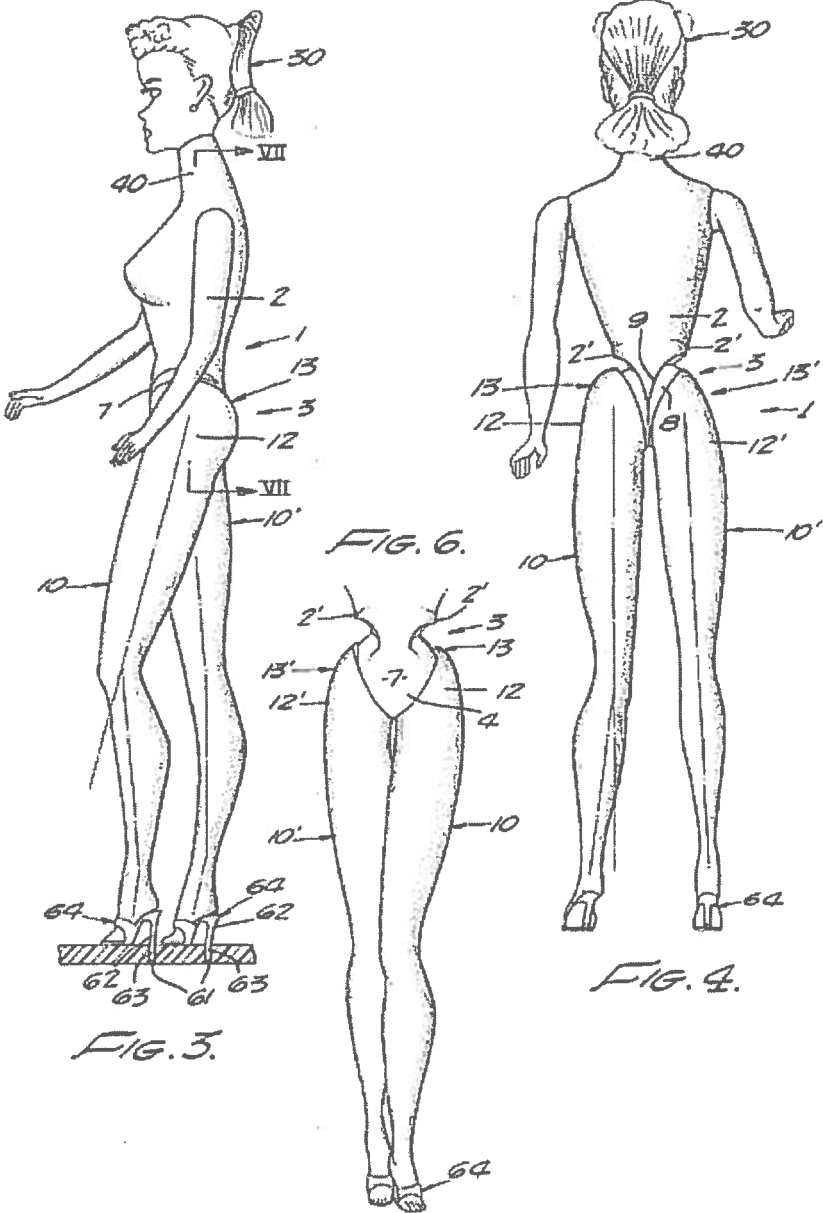
5 Une autre caractéristique de la présente invention est le moyen de fixation inhabituel qui peut être combiné à l'articulation de la présente invention. Par exemple, si l'on utilise le moyen de fixation illustré dans les figures 7 et 8, la liberté de mouvement des membres s'obtient très facilement, et il est possible de maintenir un frottement uniforme avec la portion voisine du tronc. De plus, le moyen de fixation illustré à la figure 10 permet d'échanger facilement les jambes de la poupée; p. ex. des jambes ayant divers degrés de flexion.

10 On comprendra que la description et les dessins qui suivent ne sont soumis qu'à titre indicatif de la présente invention que celle-ci ne s'y limite pas. De nombreux autres modes de réalisation de la présente invention seront évidents pour une personne versée dans l'art après une lecture de la présente description. Toutes les substitutions, altérations et modifications de la présente invention qui s'inscrivent dans la portée des revendications suivantes ou pour lesquelles la présente invention est susceptible d'application sans s'éloigner de l'esprit de la présente description sont considérées comme faisant partie de la présente invention.

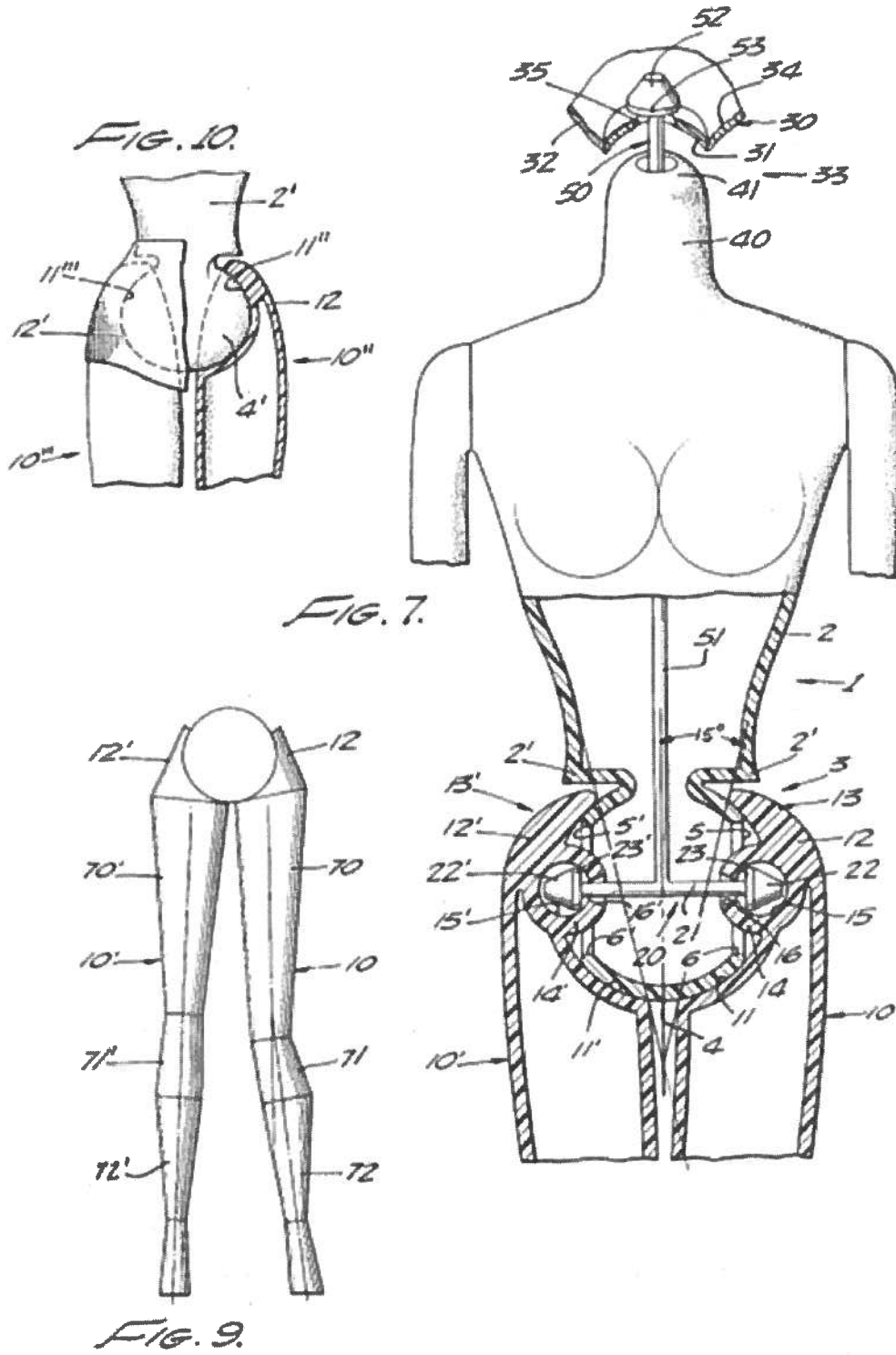
20

**[Revendications omises]**









## [12] DEMANDE DE BREVET AMÉRICAIN

[11] US 3,xxx,003

[22] Date de dépôt : 1967-06-01

[43] Date de délivrance : 1970-11-04

5 [51] Int. Cl. : A63H 3/46

[71] Demandeur : FAO Shares

[72] Inventeur : Grant, B.

[73] Propriétaire : FAO Shares

10 [54] Titre : Articulations sphériques pour jouets articulés

Cette invention concerne une articulation sphérique pour le contrôle des différents membres de poupées ou autres jouets articulés, de sorte que ces membres puissent tourner librement le long du corps et latéralement, se rapprochant ou s'éloignant les uns des autres, de façon améliorée par rapport aux dispositifs utilisés jusqu'ici à cette fin.

15 Le but de l'invention est de fournir une articulation robuste et durable, qui conservera un mouvement fluide et sans bruit même après usure, tout en étant composé de pièces facile à enlever avec un faible coût de production.

Dans les dessins annexés :

20 La figure 1 représente une vue frontale, d'une poupée, partiellement sectionnée, dont les différents membres mobiles sont reliés par des articulations sphériques, représentant mon invention. La figure 2 est une coupe verticale prise le long de la ligne 2-2 de la figure 1. La figure 3 est une vue agrandie d'une coupe transversale fragmentaire, prise le long de la ligne 3-3 de la figure 1. La figure 4 représente une vue latérale des pièces associées à l'articulation de l'épaule de la poupée. La figure 5 représente deux cavités articulaires

25 opposées et accompagnées de leurs goupilles correspondantes. La figure 6 offre une vue latérale illustrant plus clairement la construction superposée de deux cavités travaillant de concert. La figure 7 représente une coupe longitudinale de l'une des cavités articulaires.

Des chiffres de référence semblables désignent les pièces similaires dans les différentes vues.

30 Mon articulation sphérique améliorée peut être utilisée pour relier différents membres d'un jouet articulé, lesquels peuvent bouger les uns par rapport aux autres et, dans les dessins, la même chose est illustrée sur une poupée qui a : un corps ou un tronc (10); une tête (11) rattachée à la partie supérieure du corps; deux cuisses (12) rattachées par leur extrémité supérieure à la partie inférieure du corps; deux jambes (13) chacune étant

35 rattachée par son extrémité supérieure à l'extrémité inférieure de l'une des cuisses; deux pieds (14), chacun étant rattaché par sa partie supérieure à l'extrémité inférieure de l'une des jambes, deux bras (15), chacun étant rattaché par son extrémité intérieure à la partie supérieure d'un côté du corps, deux avant-bras (16), chacun étant rattaché par son extrémité intérieure à l'extrémité extérieure de l'un des bras, et deux mains (17), chacune

40 étant rattachée par son extrémité intérieure à l'extrémité extérieure de l'un des avant-bras.

Chacun des membres de la poupée est fabriqué de préférence avec un polymère synthétique, du métal, du bois ou un autre matériau approprié. Prenons pour le moment l'articulation de l'épaule de la poupée; le chiffre 18 représente une boule solide (reproduite séparément à la figure 4) munie sur son extrémité intérieure ou avant, sinon

5  
10  
15  
20  
25  
30

intégralement, d'une tige de fixation (20) qui s'insère dans un trou adapté (21) formé horizontalement à l'extrémité supérieure du corps de la poupée et sur l'un de ses côtés. Placées de manière à entourer un peu plus de la moitié de la zone périphérique de la boule se trouvent deux cavités articulaires semi-sphériques associées (22) dont les rebords longitudinaux internes (29) s'appuient essentiellement les uns sur les autres. Ces cavités articulaires sont de préférence fabriquées de tôle estampée ou de polymère flexible moulé, et comportent des surfaces de réception intérieures semi-sphériques (23) qui se font face vers l'intérieur et sont placées de manière à glisser autour de la surface extérieure de la boule qu'elles entourent (18). De préférence concentrique par rapport à la surface de réception semi-sphérique de chaque cavité et vers l'extérieur de celle-ci, est formée une surface semi-sphérique (24) qui constitue la surface globulaire externe de la cavité, et cette surface (24) est adaptée de manière à s'insérer dans une cavité semi-sphérique (25) qui est formée dans le corps de la poupée et de préférence concentrique par rapport au centre d'une boule solide (18). Chaque paire de cavité articulaire agit donc comme une articulation sphérique, les surfaces internes représentant la cavité et les surfaces externes représentant la boule; et de la même façon, le corps de la poupée (10) est muni d'une boule et d'une cavité sphérique (25) formant ladite cavité articulaire. Cette construction permet une articulation compacte et nette dans laquelle tout frottement entre le corps de la poupée et le bras de celle-ci est éliminé. Le frottement est particulièrement indésirable, puisque, ces membres étant généralement faits de matériau souple facilement rayé ou abrasé, s'ils s'appuient l'un sur l'autre, il s'ensuit que l'articulation devient grinçante et fait des mouvements brusques irréguliers. Cette invention offre de préférence une construction selon laquelle le frottement dans chaque cas se fait entre les pièces faites de matériaux différents et mutuellement compatibles, de sorte que l'on obtient un mouvement fluide et silencieux. Pour éviter que les extrémités avant (26) des cavités coupent la tige (20), un collier de protection (27) est placé autour et correctement fixé à ladite tige, de manière à ce qu'il s'appuie sur la surface adjacente de la boule (18).

Lorsque le bras de la poupée est en position étendue, comme il est illustré sur les dessins, ledit bras peut effectuer une rotation complète sur son axe longitudinal, et peut bouger vers le haut jusqu'à ce que, selon le cas, l'un des rebords avant (26) des cavités s'appuie

35  
40

sur le collier de protection (27) ou que le bras (15) s'appuie sur le corps (10) de la poupée. Donc, pour permettre au bras d'être abaissé dans une position parallèle au corps (10), l'extrémité intérieure dudit bras est de préférence tronquée sur sa partie inférieure (28) et aussi, chaque cavité articulaire est de préférence munie d'une entaille (30) se prolongeant vers l'arrière depuis le rebord avant (26) le long du rebord longitudinal (29) de chaque cavité. Les entailles adjacentes (30) de la paire de cavités se faisant face vers l'intérieur permettent un dégagement desdites cavités pour la tige (20) de la boule, de sorte que le bras peut être abaissé dans la position illustrée dans l'élévation de la figure 1.

Se prolongeant vers l'arrière par rapport à la portion semi-sphérique de chaque cavité articulaire, et de préférence formé intégralement avec celle-ci, se trouve une queue semi-

cylindrique (31) et, lorsque les deux cavités associées sont unies ensembles par leurs rebords plats longitudinaux (29), les deux queues semi-cylindriques forment un tube cylindrique qui s'insère dans la portion renfoncée (32) formée sur le plan axial dans l'extrémité intérieure du bras. Aussi, le bras (15) de la poupée est de préférence muni
   
 5 d'une fraisure semi-sphérique (33) de manière à dissimuler la majeure partie des cavités. Chaque queue (31) est munie d'une arête de retenue latérale saillant vers l'extérieur (34) qui est de préférence un peu inclinée, un peu comme l'extrémité d'un hameçon. Ainsi, lorsque les cavités sont placées ensembles et poussées vers l'arrière dans la portion renfoncée (32), ces arêtes de retenues peuvent facilement être poussées vers l'intérieur,
   
 10 suffisamment pour permettre cette opération. Pour maintenir les queues (31) des cavités séparées, et par le fait même pour entraîner les arêtes de retenue vers l'extérieur dans les parois de la portion renfoncée (32), une goupille effilée (35) est placée, dans ce cas dans l'articulation du coude de la poupée. Cette goupille est de préférence formée
   
 15 intégralement à l'extrémité avant d'une tige (200) qui à son tour est fixée à une boule, semblable à la boule (18) précédemment mentionnée.

Les arêtes de retenue (34) sont pressées dans le bras de la poupée par une pression exercée vers l'avant sur la boule (180) avec sa goupille (35), après que les logements ont été poussés vers l'arrière pour limiter leur mouvement contre la fraisure (33). Il est
   
 20 préférable que les deux queues (31) des cavités articulaires, lorsque placées ensemble, aient un diamètre total qui n'est que légèrement inférieur à celui de la portion renfoncée (32). Dans un tel cas, il n'est pas nécessaire que les arêtes de retenue (34) des cavités soient même un peu élastiques, puisque lesdites arêtes dégageront l'alésage du bras de la poupée lorsque les cavités seront déplacés de façon longitudinale vers l'arrière, contre la
   
 25 surface de la fraisure (33). Les arêtes ne seront pas engagées dans le bras de la poupée tant que la goupille (35) de la boule (180) ne les forcera pas latéralement vers l'extérieur.

La queue semi-cylindrique (31) de chaque cavité articulaire est également de préférence munie d'une lèvre contiguë latérale saillant vers l'intérieur (36) qui est de préférence
   
 30 située à l'avant de l'arête de retenue (34). Interposé entre la face arrière ou extérieure de la boule (18) et la face intérieure ou avant de ladite lèvre contiguë (36) se trouve un ressort-friction hélicoïdal (37) placé longitudinalement dans les alésages des queues semi-cylindriques (31) des cavités, et de préférence de forme conique, l'extrémité élargie
   
 s'appuyant sur la surface de la boule. Ce ressort-friction peut toutefois être placé directement contre l'extrémité avant de la goupille (35), si désiré, plutôt que contre la
   
 35 lèvre contiguë (36), comme il est illustré. La forme conique du ressort-friction assure une pression considérable du ressort entre la boule (18) et les cavités, sans que la surface de la boule soit égratignée. Cette forte pression du ressort est nécessaire pour préserver la rigidité des articulations dans leurs différentes positions ajustables et pour supporter le poids des différents membres de la poupée. Le résultat souhaité est obtenu grâce à la zone
   
 40 de contact élargie entre le ressort et la boule. Effectivement, alors que la pression totale qui force la boule vers l'avant est considérable, la pression du ressort contre une zone unitaire de la boule est relativement petite. Il est évident qu'il n'est pas nécessaire que ce ressort-friction soit purement conique, mais si désiré, il peut s'agir d'un ressort hélicoïdal rectangulaire au centre et évasé à l'une de ses extrémités, ou à ses deux extrémités.

La construction des articulations correspondantes des paires de membres de la poupée sont identiques, à l'exception de la taille des articulations, qui est adaptée aux membres auxquels elles sont rattachées. Par exemple, l'articulation de la hanche est fabriquée comme l'articulation de l'épaule décrite précédemment. De la même façon, les articulations des chevilles et des poignets sont identiques entre elles, et semblables aux articulations susmentionnées. La construction interne de l'avant-bras et de la jambe est cependant quelque peu différente par rapport aux articulations susmentionnées, dans la mesure où la boule de l'articulation de la main est positionnée de façon opposée.

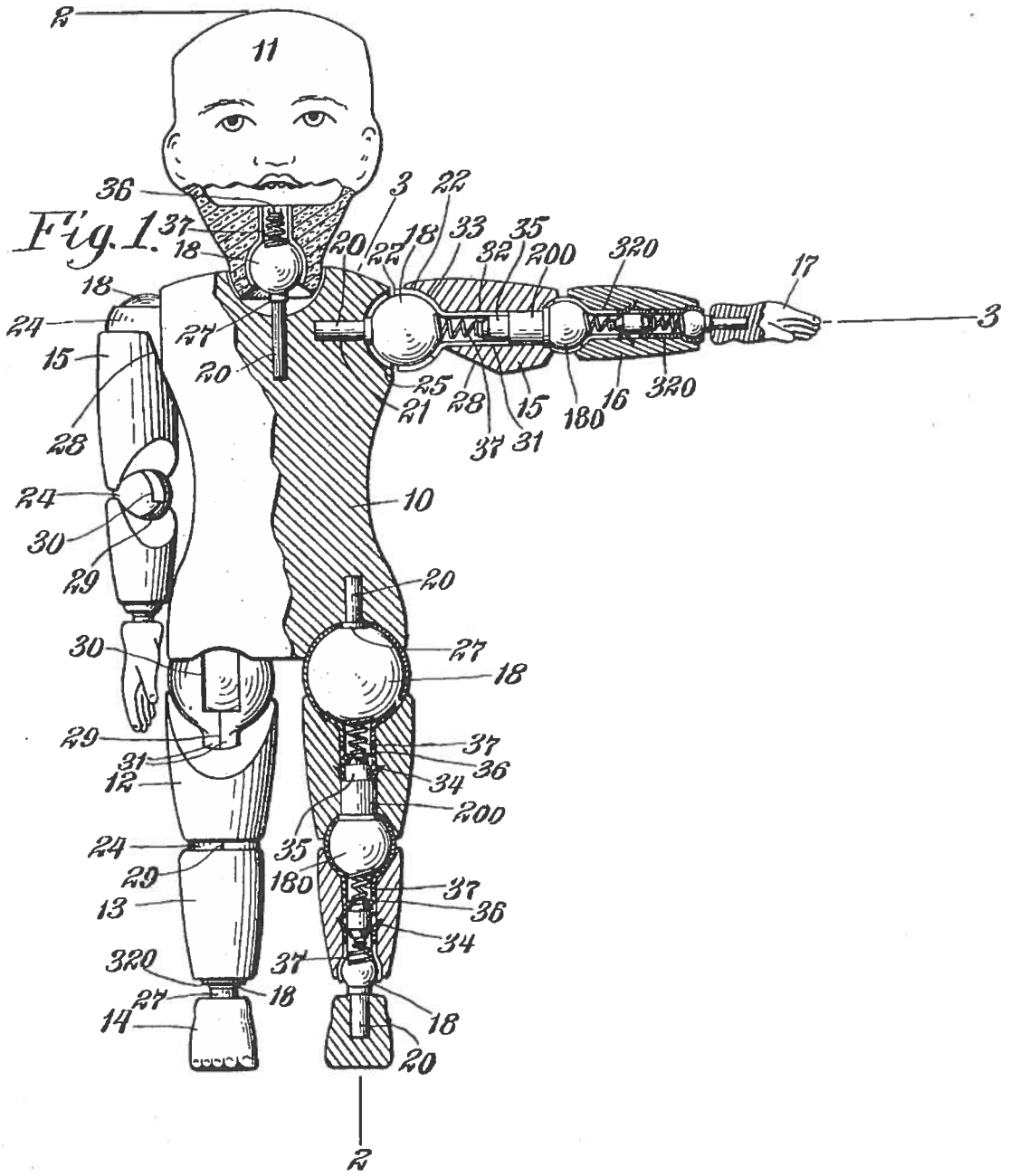
5 L'espacement des quatre cavités articulaires (220) qui se prolonge dans la portion renfoncée (320) de l'avant-bras et de la jambe respectivement est réalisé dans ce cas à l'aide d'une goupille effilée à double pointe (350). Cette goupille est généralement insérée d'abord entre les cavités de l'articulation du coude, de manière à activer les arêtes de retenue dans l'avant-bras. Ensuite, la main (17) et sa boule, ses deux cavités et son ressort-friction sont comprimés vers l'avant, de sorte que les queues semi-cylindriques (310) des cavités du poignet entrent aussi en contact avec l'autre pointe de la goupille (350) et soient écartés de manière à activer les arêtes de retenue de la cavité du poignet dans l'alésage de l'avant-bras. Par souci d'espace, les cavités (220) sont placées de manière à se chevaucher, comme on le voit mieux dans la figure 6. Les queues semi-cylindriques desdites cavités sont entaillées au point 38, de sorte que l'extrémité chevauchante amincie de chaque queue a une taille un peu inférieure au quart de la circonférence de la portion renfoncée de l'avant-bras ou de la jambe (320).

L'articulation du cou de la poupée est assez semblable aux autres articulations mobiles de la poupée, sauf qu'il est préférable dans ce cas d'utiliser un modèle commercial de tête de poupée en deux parties; il est donc indiqué de coller ou d'imbriquer chacune des paires de cavités articulaires du cou dans l'une des moitiés de la tête. La tête de la poupée est divisée en deux longs d'un plan approximativement vertical (41), qui passe par le centre de la portion renfoncée occupée par les cavités, de manière à ce que la boule (18) du cou et son ressort soient placés dans leur position; les deux moitiés de la tête de la poupée sont placées autour de ces pièces associées puis collées ensemble, retenant ainsi en permanence toute leur articulation en place.

25  
30

Toutes ces articulations sphériques sont faciles à assembler. Les articulations présentent une construction simple et le coût de fabrication est très bas. De plus, ces articulations sont flexibles et pliables lorsqu'elles sont faites de polymères et résistent à une forte usure, tout en continuant de fonctionner de manière fluide et sans bruit.

35 **[Revendications omises]**



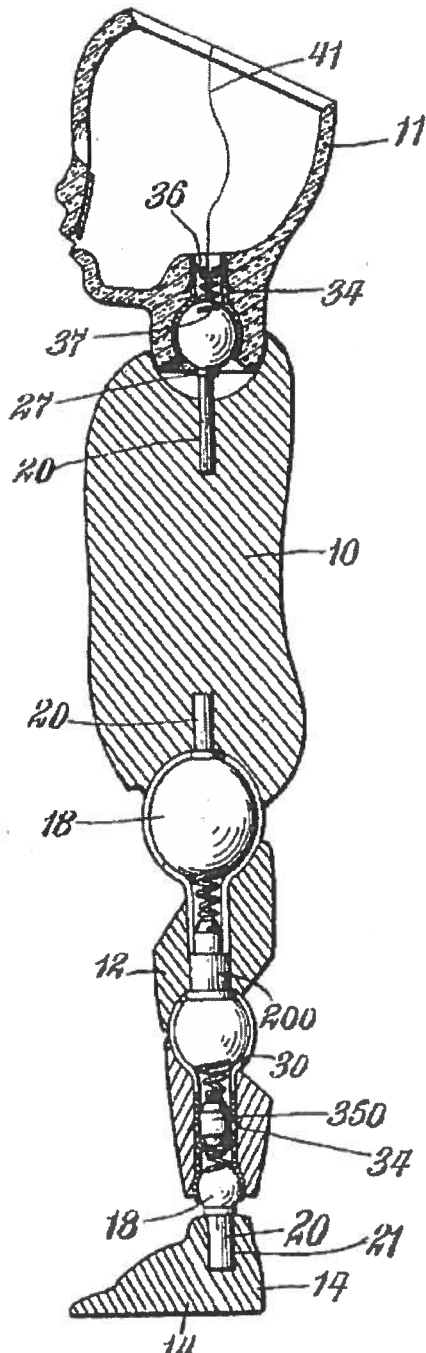


Fig. 2.

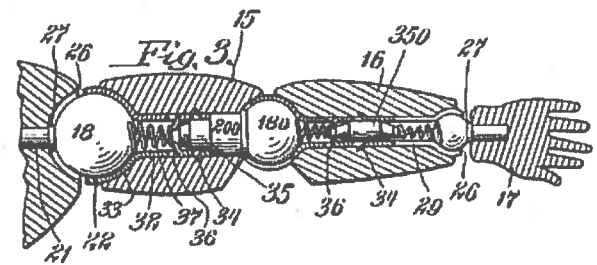


Fig. 3.

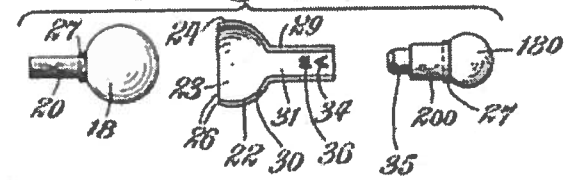


Fig. 4.

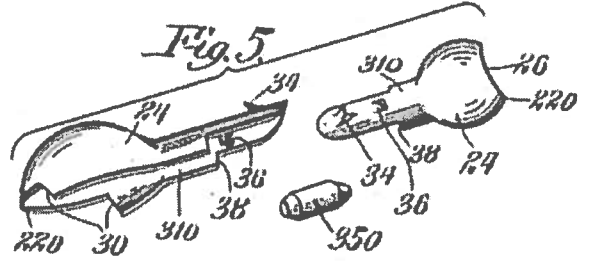


Fig. 5.

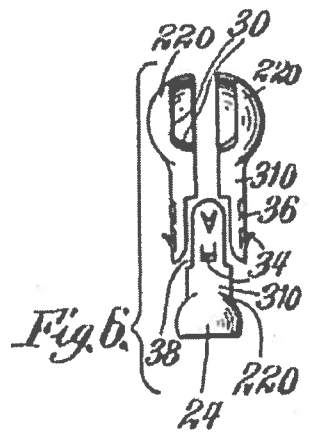


Fig. 6.

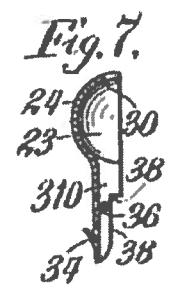


Fig. 7.

Partie B : QUESTIONS C2 à C12 (25 points)

C2. Le 1<sup>er</sup> janvier 2010, votre client, John P. Smith a produit la demande CA2xxxxx5 pour un exerciceur ayant une date de priorité valide du 1<sup>er</sup> juin 2009. Chacun des documents suivants divulgue le même exerciceur ou des exerciceurs semblables. Pour chacun des documents ci-dessous, dites s'ils peuvent être cités à titre d'antériorité et/ou d'évidence en indiquant le ou les paragraphes pertinents de la *Loi sur les brevets*. Présumez que toutes les dates de priorité sont valides. [4 points].

<u>Documents de brevet</u>	<u>Dates</u>	<u>Demandeur</u>
D1 : US2009xxxx6	publié le 6 février 2009	John P. Smith
D2 : EP2xxxxx8	publié le 5 mai 2009	Dan Weider
D3 : WO11xxxxx4	déposé le 1 <sup>er</sup> novembre 2009; priorité en juillet 2009; publié en janvier 2011	Ken Johnson
D4 : CA2xxxxx8	déposé le 1 <sup>er</sup> mai 2010; priorité le 2 mai 2009	J. B. Small

C3. Un demandeur a décidé de déposer une demande complémentaire à une demande en instance (demande principale) en réponse à une irrégularité relative à l'unité de l'invention relevée par un examinateur. La demande en instance a été abandonnée le 4 juin 2014 en raison du non-paiement des taxes périodiques. Si l'on suppose qu'aucune autre mesure n'a été prise concernant la demande principale, quelle est la date d'échéance pour déposer de la demande complémentaire? Citez l'article pertinent de la *Loi sur les brevets* ou des *Règles sur les brevets*. [2 points]

C4. Votre client est le propriétaire du brevet numéro 2,XXX,123. Il a été informé d'une pièce de l'art antérieur qui, à son avis, antériorise certaines revendications du brevet. Nommez deux solutions possibles à soumettre au Bureau des brevets et indiquer le ou les articles de la *Loi sur les brevets*. [2 points]

C5. Votre client est une personne qui souhaite demander le réexamen d'un brevet appartenant à une grande société, mais qui désire aussi réduire au minimum les coûts de la procédure. Indiquez quatre éléments qui doivent être inclus dans la demande de réexamen. [2 points]

C6. Dans une lettre officielle, une irrégularité a été soulevée en vertu du paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets* concernant l'inclusion d'une expression négative dans une revendication. Quelles sont les deux manières d'aborder l'irrégularité soulevée? [2 points]

C7. Vous avez reçu le résumé des motifs en réponse à une modification, laquelle a été soumise à la suite d'une décision finale à la date d'échéance. Le résumé des motifs



confirme que les revendications ne sont pas toutes acceptables. Votre client a-t-il encore le temps de modifier les revendications afin d'éviter un examen par la Commission d'appel des brevets? Expliquez votre réponse. [2 points]

C8. Vous exécutez une demande de brevet canadien et vous avez reçu une lettre officielle d'un examinateur indiquant qu'une caractéristique des revendications n'a pas de fondement dans le mémoire descriptif. La demande revendique la priorité sur une demande américaine, mais la caractéristique en question a été ajoutée au moment du dépôt de la demande au Canada, en se basant sur une « continuation en partie » subséquente à la demande de priorité aux États-Unis. La caractéristique revendiquée peut-elle être retenue? Expliquez votre réponse et citez l'article pertinent de la *Loi sur les brevets* ou des *Règles sur les brevets*. [2 points]

C9. Vous recevez un RRI concernant la demande canadienne de votre client, qui cite une demande publiée de brevet américain, d'un autre demandeur, comme constituant un document de type X, P à l'encontre de toutes les revendications. La publication aux États-Unis semble antérioriser l'invention présumée. Dans quelle circonstance la publication aux États-Unis peut-elle être citée comme motif pour refuser la demande au Canada? [1 point]

C10. La demande de votre client a été déposée à l'Office de propriété intellectuelle du Canada le 6 février 2015. Le 20 mai 2015, votre client vous informe qu'une demande identique a été déposée aux États-Unis le 8 janvier 2014, et il souhaite revendiquer une date de priorité fondée sur cette dernière. Est-il possible d'obtenir cette date de priorité? Pourquoi? Citez le ou les paragraphes pertinents de la *Loi sur les brevets* ou des *Règles sur les brevets*. [2 points]

C11. Vrai ou faux [5 points]

- a) Une modification qui introduit de la nouvelle matière en réponse à une décision finale datée du 9 avril 2014 sera considérée comme n'ayant pas été faite.
- b) Une modification apportée à une demande non publiée, qui ajoute de la nouvelle matière à la demande, peut entraîner un retard dans la publication de la demande.
- c) Une demande de brevet peut être retirée en tout temps.
- d) Le rejet d'une demande de brevet par le Commissaire peut faire l'objet d'un appel devant la Cour d'appel fédérale à tout moment dans les six mois suivant l'avis de rejet.
- e) Les protestations soumises à l'Office de propriété intellectuelle du Canada sont tenues confidentielles, sauf indication contraire.
- f) Une demande de priorité peut être fondée sur une « continuation en partie » non-publée aux États-Unis.
- g) Les délais à respecter pour le dépôt d'une demande complémentaire ne peuvent pas être prolongés.
- h) Une revendication unique peut avoir plus d'une date de revendication.

- i) Au Canada, il existe un principe de droit selon lequel une protection est accordée contre le préjudice du double brevet.
- j) Lorsque l'utilité d'une invention est déclarée comme ayant été démontrée dans une demande, il n'est pas nécessaire d'inclure des données établissant l'utilité dans la demande de brevet en soi.

C12. Une demande PCT qui entre en phase nationale au Canada le 25 août 2014 a une date de priorité du 19 janvier 2012 et une date de dépôt PCT du 14 janvier 2013.

L'examen n'a pas encore été demandé.

- (a) Quelle est la date de dépôt de la demande au Canada? [0,5 point]
- (b) Quelle est la date d'échéance pour faire une requête d'examen de cette demande? [0,5 point]