

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 21222

(54) Véhicule jouet à éléments déployables.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **A 63 H 17/25.**

(22) Date de dépôt..... 3 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Japon, 18 octobre 1979, n° 54-144184.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 30-4-1981.

(71) Déposant : TOMY KOGYO CO., INC., résidant au Japon.

(72) Invention de : Iwao Noriaki et Abe Akira.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Patco SA,
20, rue de l'Eglise, 92200 Neuilly-sur-Seine.

La présente invention concerne un jouet conçu de façon que sa configuration externe puisse rapidement être changée d'une forme en une autre. Initialement, le jouet se présente sous la forme d'un camion ordinaire à caisse simple, sans accessoires mais, quand l'enfant appuie sur un bouton, les côtés 5 de la caisse s'ouvrent pour faire apparaître un équipement de lutte contre l'incendie, une échelle se dresse à la partie supérieure du camion et la partie avant du camion bascule et s'ouvre pour laisser apparaître une figurine de pompier installé dans la cabine.

Conformément à la présente invention, le véhicule-jouet comprend un 10 corps, une cabine montée mobile de façon à pouvoir être déplacée par rapport au corps et un ressort tendant à écarter l'élément de cabine du corps, au moins un panneau de côté monté pivotant sur le corps, une échelle montée pivotante de façon à pouvoir être déployée et un ressort tendant à écarter l'échelle du corps, des mécanismes à loquets permettant à la cabine, aux 15 panneaux de côtés et à l'échelle, après avoir été rabattus vers le corps, d'être maintenus dans cette position escamotée et un dispositif à bouton poussoir monté mobile par rapport au corps et relié mécaniquement aux mécanismes à loquets pour relâcher ceux-ci quand le bouton poussoir est sollicité en opérant le déploiement de l'élément de cabine et de l'échelle hors du corps 20 du jouet sous l'action des ressorts et en réalisant le pivotement des panneaux latéraux vers l'extérieur du corps sous l'effet de la gravité.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description ci-après en faisant référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs parmi lesquels :

25 - la figure 1 est une vue en perspective du véhicule jouet de l'invention dans sa configuration externe d'origine.

- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne 2.2 de la figure 1 montrant le véhicule jouet dans sa configuration externe d'origine avant que le bouton poussoir ne soit sollicité, sur laquelle sont représentés des détails 30 de l'élément de cabine et de l'échelle.

- la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne 3.3 de la figure 2 montrant le véhicule jouet dans sa configuration externe d'origine avec des détails des panneaux latéraux.

- la figure 4 est une vue en perspective du véhicule jouet dans sa 35 configuration déployée après que le bouton poussoir ait été sollicité.

- la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne 5.5 de la figure 4 montrant le véhicule jouet en position déployée avec indication des mouvements de l'échelle par des flèches.

- la figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne 6.6 de la figure 5 montrant le véhicule jouet dans sa configuration déployée.

- la figure 7 est une vue en perspective du véhicule jouet déployé montrant le bouton poussoir, une partie de l'embase sur laquelle le bouton poussoir est monté et les loquets et poussoirs par lesquels les panneaux latéraux peuvent être soit maintenus fermés, soit déployés en position d'ouverture.

- la figure 8 est une vue en perspective montrant l'élément de toit de la cabine avec la figurine de pompier à l'intérieur.

- la figure 9 est une vue en perspective, éclatée, montrant les liaisons entre les principaux éléments structurels du véhicule jouet.

La construction générale du jouet apparaît clairement à la figure 9. La partie avant 2 coulisse sur l'embase arrière 4 et est reliée à celle-ci par un ressort 6. Sur l'embase 4 est monté un corps 8 sur lequel est prévu un élément central 10. Les côtés ou panneaux latéraux gauche et droit 12 et 14 respectivement sont montés pivotants sur l'élément central de façon à pouvoir être déployés vers le bas. Le bouton poussoir 16 est monté coulissant sur le corps 8 de façon à pouvoir se déplacer verticalement et est sollicité vers le haut par un premier ressort 18. Le bouton poussoir 16 comprend trois loquets ou crochets 20, 22 et 24 et deux ergots ou poussoirs 26 et 28. L'échelle 30 est également montée sur le corps 8. L'embase 4 est équipée d'un axe 32 sur lequel sont montées des roues 34.

De façon similaire, la partie avant 2 comprend un axe 36 (visible à la figure 5) et des roues 34. L'élément de cabine 39 est monté sur la partie avant 2; il comprend un radiateur 40, un capot 42 et un pare-brise 44. La cabine 39 est équipée également d'un toit pivotant 46 et contient une figurine de pompier 47.

L'enfant arme le véhicule jouet en poussant l'élément de cabine 39 vers l'arrière en direction de l'embase 4 et en remontant manuellement les deux panneaux latéraux 12 et 14 pour les amener dans leur position de fermeture. Le véhicule jouet présente alors la configuration externe qui est illustrée à la figure 9. La figure 2 montre de façon plus claire la position de l'échelle 30 et de la cabine 39 en même temps à l'intérieur du corps. Le toit 46 a pivoté vers la position de fermeture de sorte que la figurine de pompier 47 n'est pas visible. Cette figurine 47 qui se présente sous la forme d'une tête surmontée d'un casque 48 est solidarisée au toit 46 par une vis 52. Le toit 46 est sollicité en rotation par un troisième ressort 54 qui relie le toit 46 au capot 42 de façon que le toit 46 soit sollicité dans le sens de l'ouverture. Quand la cabine 39 est repoussée dans l'embase 4, les éléments courbes 54' disposés à la partie supérieure du toit 46 viennent en contact avec la partie avant du corps 8. Lorsque ce mouvement est poursuivi, la coopération des éléments courbes 54'

avec le corps 8 entraîne la rotation du toit 46 pour l'amener dans sa position de fermeture.

Une butée 58 est prévue sur la partie du toit 46 qui se trouve la plus en arrière quand ce toit 46 est en position de fermeture de façon qu'un léger espace soit ménagé entre l'élément de cabine 39 et le corps 8 comme cela est le cas pour un camion réel.

La figure 2 représente l'échelle 30 à l'état escamoté. L'échelle 30 comprend un élément de base 60, un élément intermédiaire 62 et une nacelle supérieure 64. L'élément de base 60 pivote sur un premier axe 66 reçu dans des logements 68 du corps 8 représentés à la figure 4. Un second axe 70 est monté à la partie supérieure de l'élément de base 60 et l'élément intermédiaire 62 pivote autour de cet axe 70. Un quatrième ressort 72 est disposé entre l'élément intermédiaire 62 et l'élément de base 60 de façon à solliciter l'élément intermédiaire 62 vers sa position d'ouverture. De plus, l'élément intermédiaire 62 comporte des butées 74 qui viennent en appui contre le corps 8 au voisinage du bouton poussoir 16 quand l'échelle 30 est en position fermée ou escamotée. A la partie supérieure de l'élément intermédiaire 62 est prévu un troisième axe 76 autour duquel pivote la nacelle supérieure 64. Cette nacelle 64 n'est pas sollicitée par un ressort mais pivote vers le bas sous l'influence de la gravité quand le véhicule jouet est en position fermée, c'est-à-dire que tous ses éléments sont escamotés. Les surfaces supérieures de la nacelle 64 et de l'élément intermédiaire 62 de l'échelle constituent une partie du toit 46 du camion jouet quand ces éléments sont en position escamotée comme cela apparaît à la figure 1 et sont ainsi plats et sans protubérances. L'élément de base 60 de l'échelle est doté de leviers 78 s'étendant vers le bas et venant en appui sur des extensions 80 formées sur la partie avant 2. Quand le véhicule jouet est en position fermée, les extensions 80 sollicitent les leviers 78 vers l'arrière en impliquant un mouvement de descente à l'élément de base 60 de l'échelle. Cela entraîne les doigts 74 prévus sur la partie intermédiaire de l'échelle 62 en direction du corps 8, leur venue en contact avec ce corps 8 près du bouton poussoir 16 en amenant l'élément intermédiaire 62 et la nacelle supérieure 64 en position de fermeture quand la partie avant 2 et la cabine 39 sont poussées vers l'arrière dans l'embase arrière 4. L'échelle 30 et la cabine 39 sont maintenues en position de fermeture par l'action d'un premier loquet ou crochet 20 qui vient en prise avec un bord 81 prévu sur la partie avant 2. Les panneaux 12 et 14 sont représentés dans leur position fermée à la figure 3. Le panneau latéral gauche 12 comprend un volet proprement dit 82 et un élément intérieur gauche 84; de façon similaire le panneau latéral droit 14 comprend un volet proprement dit 86 et un élément intérieur droit 88. Les volets droit et gauche 82 et 86 sont équipés de gonds, respectivement 90 et 92, dont les axes 94 et 96 sont reçus dans des pivots supports 98 et 100 ménagés

sur le corps 8. Les éléments intérieurs droit et gauche 84 et 88 comprennent des doigts de retenue 100 et 102 qui coopèrent respectivement avec les second et troisième crochets 22 et 24. Ainsi, une fois que les panneaux latéraux 12 et 14 ont été relevés pour venir dans leur position de fermeture, ils sont maintenus dans cette position fermée jusqu'à ce que le bouton poussoir 16 soit sollicité. Lorsqu'on appuie sur le bouton poussoir 16, les crochets 22 et 24 se dégagent vers le bas pour libérer les doigts de retenue 100 et 102, ce qui entraîne les panneaux latéraux 12 et 14 vers le bas, c'est-à-dire dans leur position d'ouverture. Les volets 82 et 86 portent de plus des profils 104 et 106 respectivement qui, lorsque le bouton poussoir 16 est sollicité vers le bas, sont mis en contact avec les poussoirs 26 et 28 prévus sur le bouton poussoir 16. De cette façon, lorsque le bouton poussoir 16 est sollicité, non seulement les crochets 22 et 24 sont libérés mais, de plus, les panneaux latéraux 12 et 14 sont poussés vers la position d'ouverture par la venue en contact des poussoirs 26 et 28 sur les profils 104 et 106.

Tel qu'il est représenté à la figure 1, le camion jouet se trouve en position fermée, c'est-à-dire avec tous ses éléments escamotés, il se présente sous la forme d'un fourgon ordinaire. La figurine de pompier 47 qui se trouve dans l'élément de cabine 39 est cachée par le pare-brise 44; les détails de l'équipement de lutte contre l'incendie figurés sur l'élément central 10, les panneaux latéraux gauche et droit 84 et 88 sont cachés par les volets proprement dit 82 et 86; l'échelle 30 est rabattue vers le bas pour donner à la surface extérieure du toit du véhicule l'apparence d'une surface plane et sans protubérances.

L'aspect général du camion jouet en position d'ouverture, c'est-à-dire lorsque ses éléments sont déployés est représenté à la figure 4. La figurine de pompier 47 est maintenant visible; elle est disposée devant un tableau de bord 108 et la cabine 39 a maintenant l'apparence d'une cabine ouverte. En outre, à l'intérieur du panneau latéral gauche 84 sont figurés un raccord de tuyau 110 et une petite échelle 112; sur l'élément central 10 est également figuré un bobinoir de tuyau 114. D'autres détails qui apparaissent quand le camion jouet est en position ouverte sont représentés aux figures 5 et 6. A la figure 6, le ressort 18 est comprimé entre un cône de base 116 formé sur l'embase 4 et un bossage 118 prévu à la partie intérieure du bouton poussoir 16. Des voiles de renforcement 120 équipent l'embase 4 de façon à augmenter la rigidité de celle-ci. Comme cela apparaît à la figure 5, le quatrième ressort 72 qui est placé autour du second axe 70 dans l'échelle 30, est maintenu en place par un doigt 122 prévu sur la partie intermédiaire de l'échelle 62 et par un rebord 124 prévu sur la base de l'échelle 60.

Le second ressort 6 est maintenu sous tension entre un support 126 conformé sur la partie avant 2 et un support 128 conformé sur l'embase 4. Quand la cabi-

ne 39 est en position avancée, les leviers 78 de l'échelle 30 ne sont plus maintenus en contact avec les extensions 80 de la partie avant 2, ce qui autorise le déploiement de l'échelle 30 vers l'extérieur du véhicule.

Le véhicule jouet de l'invention présente d'autres détails permettant de
5 simuler l'apparence d'un camion réel. Un pare-choc avant 130, des phares 132 et une calandre 134 sont figurés sur le radiateur 40 qui, comme cela est représenté à la figure 5, est interposé entre la partie supérieure du capot 42 et la partie avant 2. De façon similaire, sur l'embase 4 sont figurés un pare-choc arrière 136 et des feux arrières 138.

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

1. Véhicule jouet caractérisé par le fait qu'il comprend en combinaison un corps (8), un élément de cabine (39) monté mobile par rapport au corps (8) et sollicité en déploiement hors du corps (8) par un ressort (54), au moins un panneau latéral (12, 14) monté pivotant par rapport au corps (8), une échelle (30) 5 montée pivotante par rapport au corps (8) et sollicitée en déploiement hors du corps (8) par un ressort (72), des mécanismes à loquets ou crochets (20, 22, 24) qui retiennent l'élément de cabine (39), les panneaux latéraux (12, 14) et l'échelle (30) en position escamotée à l'intérieur du corps (8) leur interdisant tout mouvement de déploiement hors de ce corps (8) et un bouton poussoir (16) 10 monté mobile par rapport au corps (8) et coopérant avec les mécanismes à loquets ou crochets (20, 22, 24) pour relâcher ceux-ci quand le bouton poussoir (16) est sollicité en permettant à l'élément de cabine (39) et à l'échelle (30) d'être déployés hors du corps (8) sous l'influence des ressorts (54 et 72) et en permettant aux panneaux latéraux (12 et 14) de pivoter vers l'extérieur du corps 15 (8) sous l'influence de la gravité.

2. Véhicule jouet suivant la revendication 1 caractérisé par le fait qu'il comprend une embase (4) sur laquelle est fixé le corps (8), des mécanismes à loquets ou crochets (20, 22, 24) prévus sur le bouton poussoir (16), un premier ressort (18) étant interposé entre le bouton poussoir (16) et l'embase (4) de 20 façon à maintenir le bouton poussoir (16) écarté de l'embase (4), une partie avant (2) montée coulissante par rapport à l'embase (4), l'élément de cabine (39) étant fixé à cette partie avant (2), un ressort (54) sollicitant l'élément de cabine (39) en déploiement hors du corps (8), ledit ressort étant disposé entre la partie avant (2) et l'embase (4), la partie avant (2) étant en prise avec 25 le premier loquet ou crochet (20) quand la partie avant est rapprochée de l'embase (4), l'élément de cabine (39) comportant un élément de toit (46) monté pivotant par rapport à la partie avant (2), cet élément de toit (46) est prévu de façon à être sollicité en rotation pour venir dans sa position escamotée lorsque la partie avant (2) est rapprochée de l'embase (4) et à être sollicité pour 30 venir en position déployée hors du corps (8) lorsque la partie avant (2) est écartée de l'embase (4), un troisième ressort (54) disposé entre l'élément de toit (46) de la cabine (39) et la partie avant (2) sollicitant cet élément de toit (46) vers sa position d'ouverture, un élément central (10) fixé au corps (8) au voisinage de la partie médiane de celui-ci, les panneaux latéraux (12 et 35 14) étant montés sur cet élément central (10) de façon à pivoter vers le bas, les panneaux latéraux (12 et 14) étant adaptés pour coopérer avec les seconds loquets ou crochets (22) prévus sur le bouton poussoir (16).

3. Véhicule jouet suivant l'une des revendications 1 et 2 caractérisé par le fait qu'il comprend deux axes (32 et 36) librement rotatifs recevant des roues (34).

4. Véhicule jouet suivant l'une des revendications 1 à 3 caractérisé par le fait que les panneaux latéraux (12 et 14) comprennent des volets proprement dits (82 et 86) sur la partie intérieure desquels sont montés des éléments intérieurs (84 et 88); les éléments intérieurs (84 et 88) n'étant pas visibles lorsque les volets (82 et 86) sont en position fermée maintenue par les mécanismes à loquets ou crochets (22 et 24) et visibles lorsque les volets (82 et 86) sont en position ouverte après que le bouton poussoir (16) ait été sollicité, les volets (82 et 86) comportant des doigts (100 et 102) venant en prise avec les crochets (22 et 24) du bouton poussoir (16), le bouton poussoir (16) comprenant également des poussoirs (26 et 28) adaptés pour coopérer avec des profils (104 et 106) des volets (82 et 86) pour solliciter les panneaux latéraux (12 et 14) en position d'ouverture lorsque le bouton poussoir (16) est sollicité.

5. Véhicule jouet suivant l'une des revendications 1 à 4 caractérisé par le fait que l'échelle (30) comprend un élément de base (60), un élément intermédiaire (62) et une nacelle supérieure (64), l'élément intermédiaire (62) étant monté pivotant sur l'élément de base (60) et écarté de celui-ci par un ressort (72), la nacelle supérieure (64) étant montée pivotante sur l'élément intermédiaire (62), des extensions (80) étant prévues sur la partie avant (2) et disposées de façon à se déplacer sous l'élément (60) lorsque l'élément (2) est écarté de l'embase (4), et des leviers (78) s'étendant sous l'élément de base (60) et positionnés pour coopérer avec ces extensions (80) de la partie avant (2) lorsque cette partie avant (2) est écartée de l'embase (4).

6. Véhicule jouet suivant l'une des revendications 1 à 5 caractérisé par le fait que les éléments intérieurs (84 et 88) des volets (82 et 86) des panneaux latéraux (12 et 14) sont conformés de façon à figurer un équipement de lutte contre l'incendie, l'élément intermédiaire (62) de l'échelle et la nacelle supérieure (64) présentant des surfaces planes pour qu'en position escamotée celles-ci constituent le toit du véhicule, l'élément central (10) présentant une configuration d'un bobinoir à tuyau.

FIG. 1.

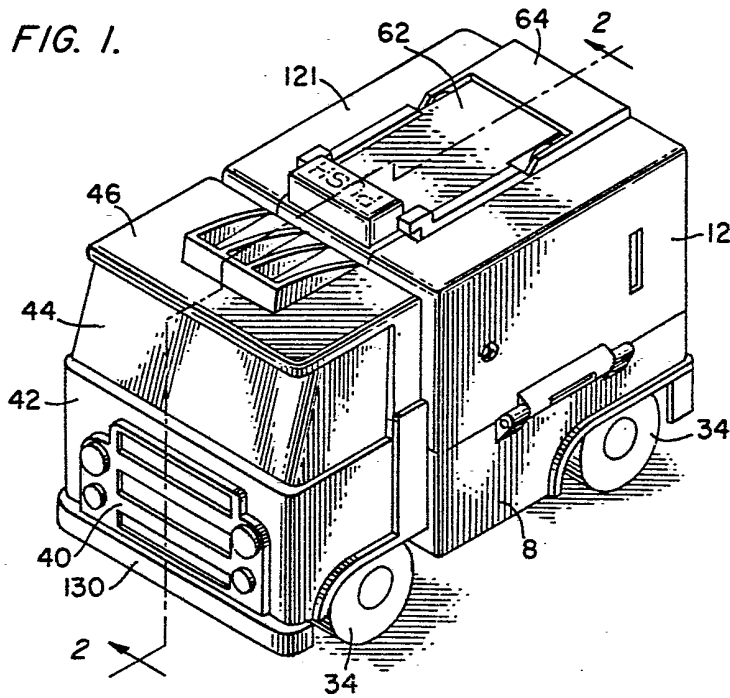
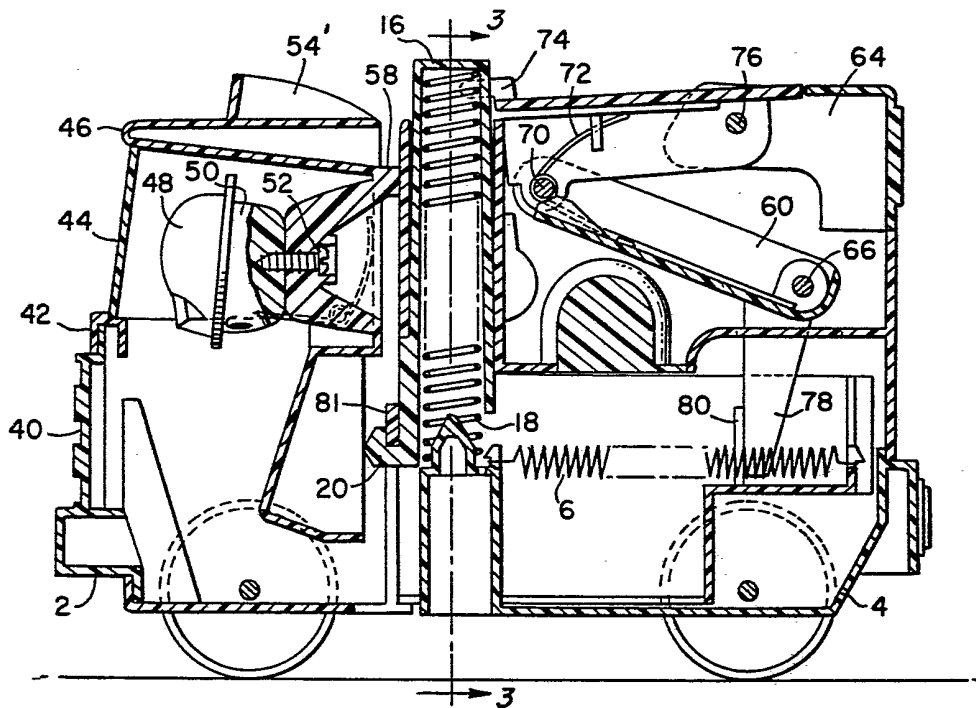


FIG. 2.



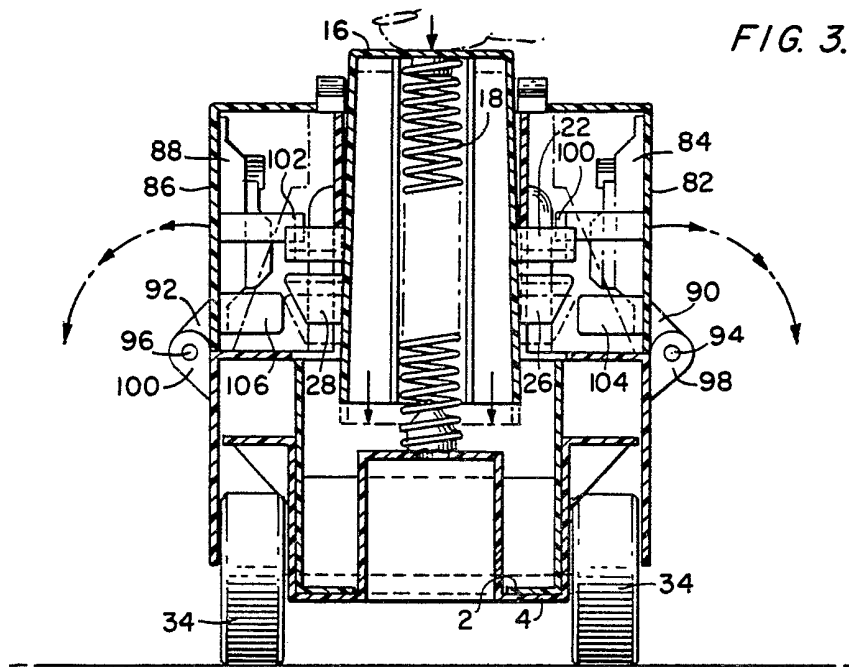
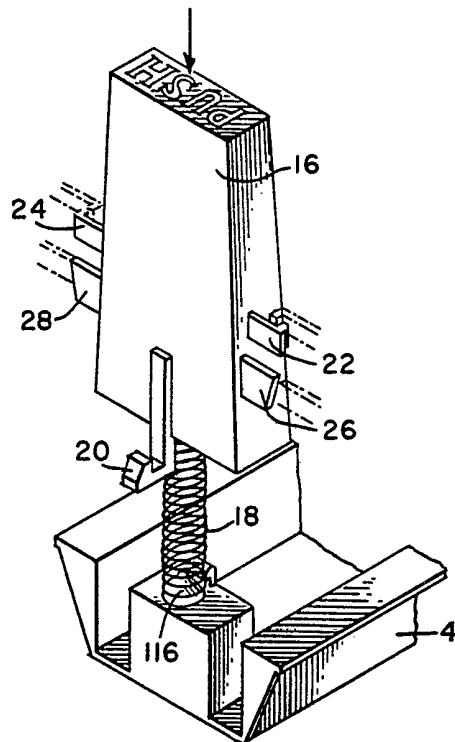
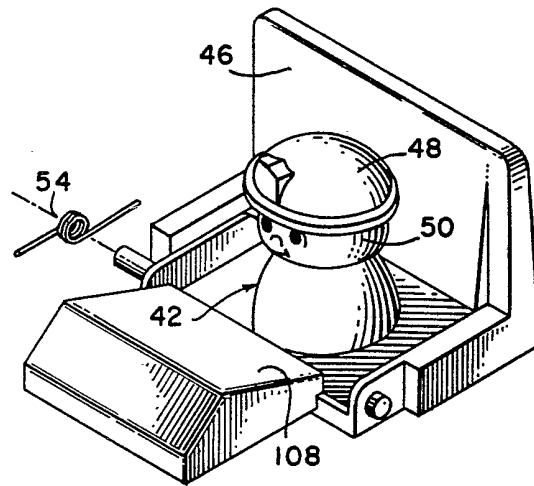
**FIG. 7.****FIG. 8.**

FIG. 4.

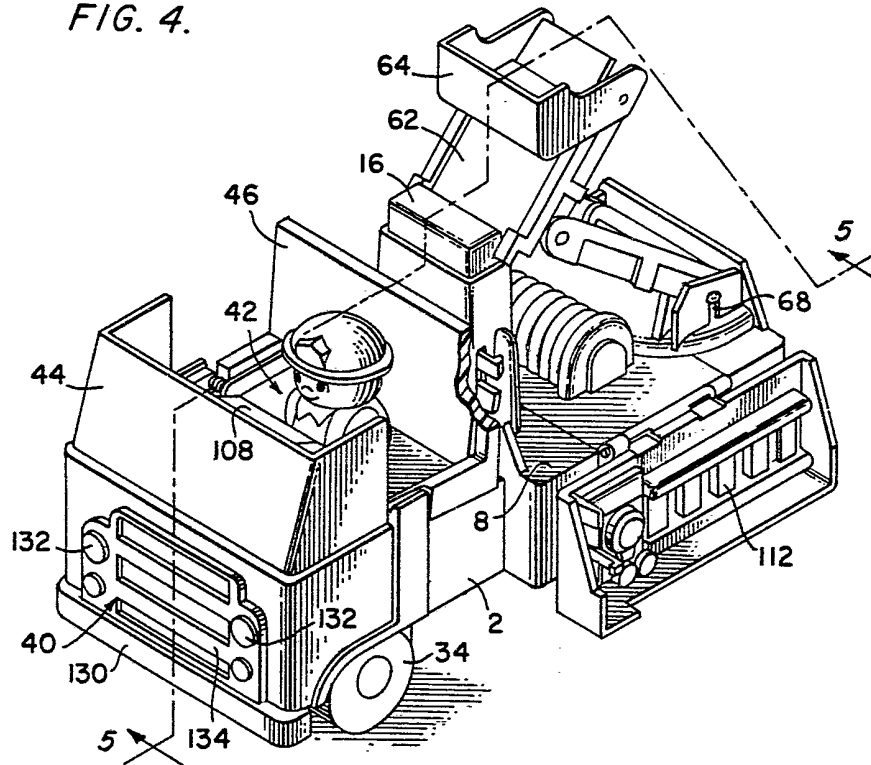


FIG. 6.

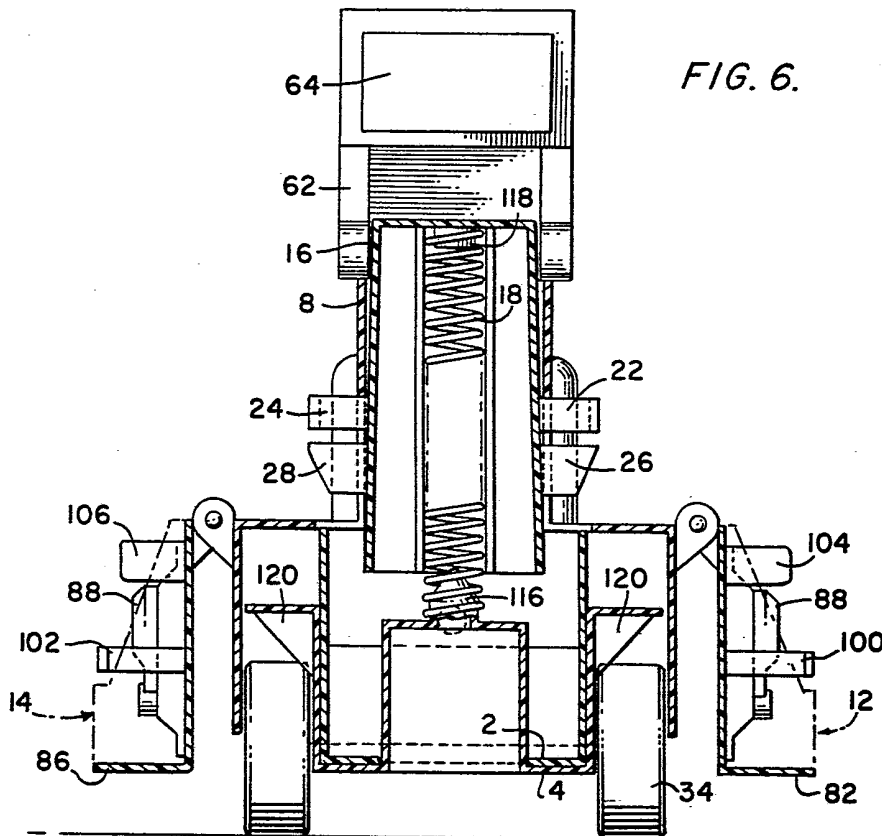


FIG. 5.

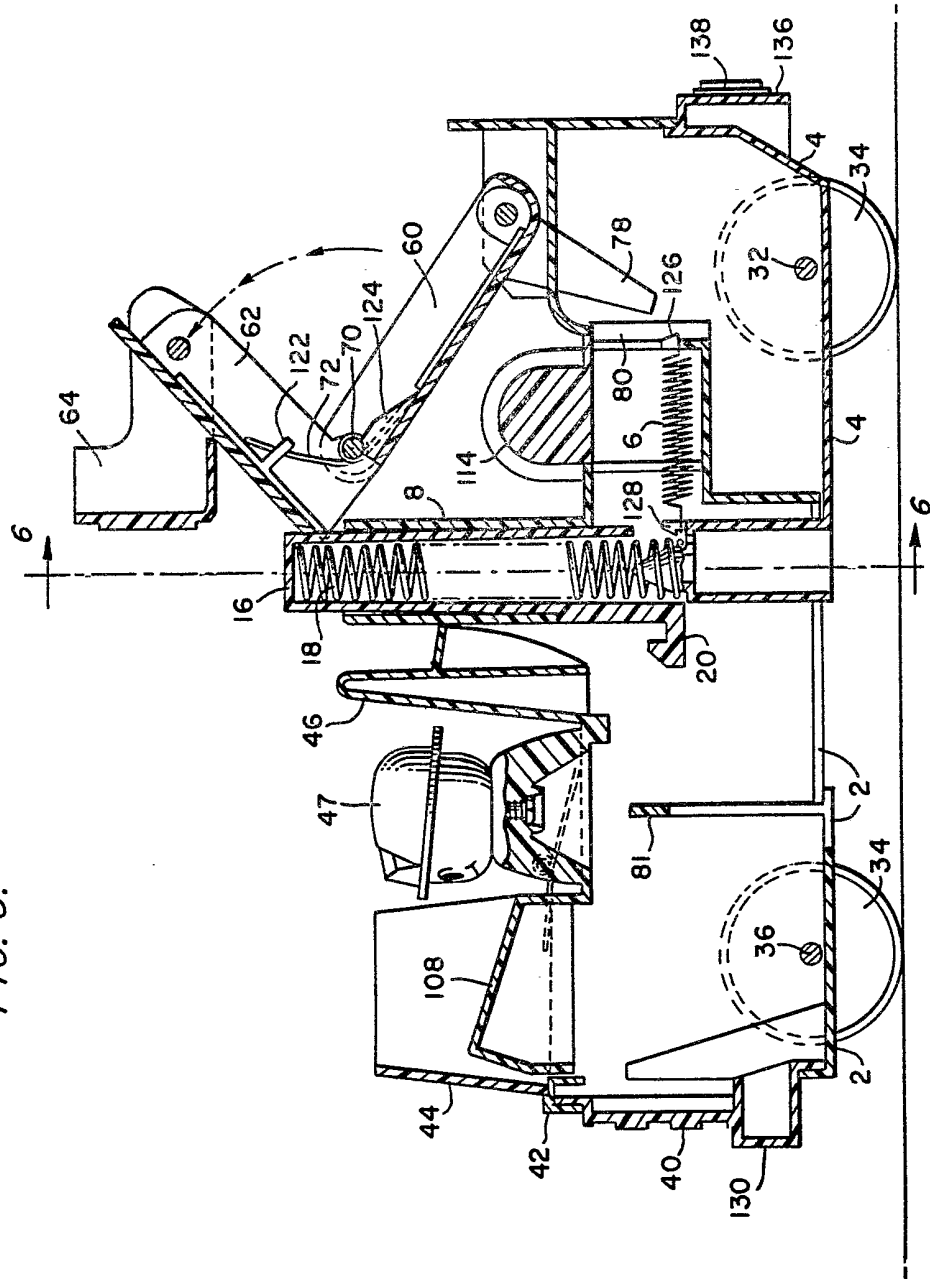


FIG. 9.

