

(19)



(11)

EP 1 344 016 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
04.07.2007 Bulletin 2007/27

(51) Int Cl.:
F41B 7/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **01271525.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2001/004013

(22) Date de dépôt: **17.12.2001**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2002/050492 (27.06.2002 Gazette 2002/26)

(54) **PISTOLET JOUET AUTOMATIQUE A BLOC DE TIR UNIVERSEL**

AUTOMATISCHE SPIELZEUGPISTOLE MIT MEHRZWECKSCHIESSEINHEIT

AUTOMATIC TOY GUN WITH MULTIPURPOSE FIRING UNIT

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **20.12.2000 FR 0016708**

(43) Date de publication de la demande:
17.09.2003 Bulletin 2003/38

(73) Titulaire: **VAN RUYMBEKE, Gerard
F-13008 Marseille (FR)**

(72) Inventeur: **VAN RUYMBEKE, Gerard
F-13008 Marseille (FR)**

(74) Mandataire: **Marek, Pierre
Cabinet Marek,
28 - 32, rue de la Loge
13002 Marseille (FR)**

(56) Documents cités:
**FR-A- 1 383 351 GB-A- 329 343
US-A- 1 369 401 US-A- 2 382 514
US-A- 3 370 746**

EP 1 344 016 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un pistolet jouet automatique à bloc de tir universel. Plus précisément, l'invention se situe dans le domaine des pistolets jouets à répétition permettant de décharger des projectiles constitués par des billes ou petites sphères de matière plastique, en ne présentant aucun danger pour les enfants.

[0002] Des pistolets jouets de ce genre ont par exemple été décrits dans les documents FR-A,-1.287.143, FR-A-1.334.224, FR-A-1.412.587, GB-A-329.343 et FR-A-1.383.351 (qui forme une base pour la revendication 1); des pistolets-jouets correspondant au mode de réalisation divulgué dans ce dernier document étant toujours commercialisés à l'heure actuelle.

[0003] Ces pistolets jouets comprennent une coque ou carter renfermant les différents organes du mécanisme de tir et à l'intérieur de laquelle est aménagé un magasin pour la réception d'une provision de projectiles sphériques, cette coque étant principalement exécutée en deux demi-parties obtenues par moulage en matière plastique rigide et assemblées suivant le plan longitudinal médian de l'article, par vissage, emboîtement à tenons ou autrement.

[0004] Intérieurement, chaque demi-partie de coque est conformée et agencée de façon assez complexe pour permettre l'installation des différentes pièces constituant le mécanisme de tir et le mouvement de certaines de ces dernières.

[0005] Cette conformation complexe implique des contraintes de moulage qui interfèrent sur la configuration du pistolet-jouet avec, pour conséquence, une limitation regrettable des formes extérieures qu'il est possible de donner à celui-ci, et, corollairement, une contrainte sur les améliorations techniques qui auraient pu être réalisées.

[0006] D'autre part, si l'on veut pouvoir offrir plusieurs modèles de pistolets jouets aux acheteurs, on est conduit à exécuter des demi-coques et des pièces de mécanisme de tir propres à chacun d'eux. Cette situation est très contraignante non seulement sur le plan esthétique et sur le plan économique, mais également sur la qualité et sur les perfectionnements techniques potentiels, de sorte que les fabricants préfèrent renoncer à présenter un éventail d'articles à leur clientèle, et à rechercher de telles améliorations.

[0007] Dans le document GB-A-329.343, est décrit un pistolet-jouet à répétition dont le mécanisme de tir comprend un magasin tubulaire de chargement, une chambre de percussion, un ressort propulseur, un système de gâchette-détente permettant de comprimer et de libérer ledit ressort, ces différents organes étant positionnés entre deux demi-coques constituant le carter du pistolet-jouet et rendus solidaires de celles-ci au moyen de rivets dont certains constituent les axes de pivotement de la gâchette et d'un loquet basculant servant au blocage d'un dispositif d'approvisionnement servant à repousser

les projectiles sphériques en direction de la chambre de percussion.

[0008] Ce pistolet-jouet présente les inconvénients précédemment soulignés. En outre, l'assemblage des différentes parties constituant le pistolet-jouet est difficile car les organes du bloc de tir ne forment pas un ensemble compact avant d'être serrés entre les deux demi-coques et immobilisés entre ces dernières au moyen de rivets. De plus, le dispositif d'approvisionnement constitué d'un tube et d'un ressort de poussée et monté coulissant à la partie supérieure du pistolet-jouet, n'est pas lié au mécanisme de tir et ne forme donc pas non plus un ensemble compact avec celui-ci. La présence de ce dispositif d'approvisionnement, le serrage des pièces du mécanisme entre les deux demi-coques et l'immobilisation de ces pièces au moyen de rivets traversant à la fois le mécanisme de tir et lesdites demi-coques imposent obligatoirement une limitation des formes qu'il est possible de donner à ces dernières.

[0009] Un premier objectif de l'invention est donc de remédier aux inconvénients susmentionnés.

[0010] Selon l'invention, ce but est atteint avec les caractéristiques de la revendication 1, grâce à un pistolet jouet automatique comportant une coque ou carter constituée de deux demi-coques moulées en matière plastique et assemblées rigidement, ce pistolet jouet étant remarquable en ce que les différents organes de son mécanisme de tir sont regroupés en un bloc universel et en ce que ledit bloc universel est fixé par simple positionnement et encastrement dans un cloisonnement ou autre agencement que présente la face interne des demi-coques et moulé d'une seule pièce avec ces dernières, ce cloisonnement ou autre agencement étant configuré pour permettre et assurer l'encastrement et le positionnement fixes dudit bloc de tir universel, à l'intérieur de la coque.

[0011] Grâce au fait que la conformation de la face interne des demi-coques nécessite seulement la présence d'un simple cloisonnement, celui-ci peut être obtenu facilement par moulage sans que cela interfère avec la configuration de la coque à laquelle on peut ainsi donner, sans aucun problème, toute forme désirée.

[0012] Il est en outre possible de fabriquer un bloc de tir universel, pouvant équiper différents modèles de coques ou carters comportant, intérieurement, un agencement identique pour la réception dudit bloc universel. D'autre part, la fabrication du bloc de tir universel indépendant permet une amélioration dans le fonctionnement du mécanisme de tir, due à la possibilité de réaliser ses différentes pièces constitutives, par les techniques d'injection, avec la précision souhaitable.

[0013] On simplifie de la sorte grandement la fabrication des différents modèles de pistolets jouets, tout en permettant d'importantes économies par la limitation du nombre de moules nécessaire à la réalisation des diverses pièces constitutives de ces différents modèles, un gain important dans le stockage et les manipulations de montage et, surtout, la mise en oeuvre d'importantes

améliorations techniques.

[0014] Par exemple, un inconvénient des pistolets jouets connus réside dans une alimentation quelque peu aléatoire de la chambre de percussion entraînant des ratés assez fréquents dans le tir, cette situation résultant d'un cheminement incontrôlé des projectiles sphériques entre le magasin ou réservoir et ladite chambre de percussion. D'autre part, les possibilités de tirer vers le haut sont inexistantes ou limitées.

[0015] Un autre objet de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

[0016] Pour cela, le bloc universel de tir comporte, à sa partie supérieure, un tunnel de guidage ouvert à ses extrémités et constitué de deux sections ou parties dont les surfaces de roulement sont pentées dans la même direction, soit une première section (ou section arrière) dont la surface de roulement s'élève à partir de l'extrémité postérieure ouverte communiquant avec le magasin ou réservoir et une deuxième section (ou section avant) dont la surface de roulement descend à partir de l'extrémité avant ouverte communiquant avec une réserve communiquant elle-même avec le magasin, les extrémités adjacentes des surfaces de roulement de ces deux sections étant décalées dans le plan vertical et raccordées par une paroi transversale constituant le fond de ladite deuxième section dont la paroi inférieure présente, attenante à ladite paroi transversale, une surface de roulement transversale pentée à l'extrémité inférieure de laquelle se trouve une ouverture dimensionnée pour permettre le passage unitaire des projectiles sphériques en direction de la chambre de percussion ; de préférence une cloison est disposée devant le bord avant de ladite ouverture, afin que cette dernière ne soit accessible qu'aux projectiles qui empruntent la surface pentée transversale, et la paroi supérieure du tunnel de guidage comporte un déflecteur transversal orienté vers le bas et disposé dans un plan vertical situé à l'avant de ladite ouverture, ce déflecteur permettant aux projectiles sphériques d'aller d'arrière en avant plus facilement que d'avant en arrière.

[0017] Selon une autre disposition caractéristique, la surface ou rampe de roulement qui s'élève à partir de l'ouverture postérieure du tunnel présente une extrémité débordante par rapport à la paroi transversale attenante à la surface inclinée de pré-orientation des projectiles sphériques, cette extrémité débordante interdisant le retour des projectiles sphériques vers l'arrière et améliorant l'efficacité de tir vers le haut.

[0018] Selon une autre disposition caractéristique, l'ouverture de sélection des projectiles sphériques communique avec un puits d'alimentation débouchant dans la chambre de percussion, ce puits d'alimentation présentant une section autorisant un cheminement unitaire desdits projectiles, et, de préférence, une forme courbe pour éviter le coincement de ces derniers.

[0019] Grâce aux dispositions caractéristiques susmentionnées, on obtient une meilleure circulation des projectiles sphériques par l'absence de zones favorisant

leur coincement, d'où une alimentation plus régulière de la chambre de percussion supprimant les ratés de tir. En outre, ces caractéristiques donnent plus de possibilité de tir vers le haut.

[0020] Un autre inconvénient de la plupart des pistolets jouets connus découle de l'utilisation de ressorts spéciaux très coûteux pour assurer le rappel de l'ensemble gâchette-détente après le tir.

[0021] Un autre objectif de l'invention est de remédier à cet inconvénient.

[0022] Ce but est atteint par une autre disposition caractéristique de l'invention suivant laquelle le moyen assurant le retour de l'ensemble détente-gâchette, après le tir, est constitué par un ressort hélicoïdal logé dans une gorge rectiligne ménagée dans le corps du bloc universel de tir et disposée parallèlement à l'axe du ressort de rappel du percuteur, ce ressort hélicoïdal se trouvant calé, par l'intermédiaire de ses extrémités opposées, d'une part, contre une butée que présente la détente mobile en translation et, d'autre part, contre l'extrémité arrière fermée de ladite gorge, par l'intermédiaire de l'extrémité proéminente d'une tige anti-déformante logée dans la portion postérieure dudit ressort hélicoïdal.

[0023] Grâce à cette disposition, il est possible d'utiliser, efficacement, pour assurer le rappel de l'ensemble gâchette-détente, un ressort hélicoïdal peu coûteux que l'on trouve couramment dans le commerce.

[0024] Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un exemple de conformation de pistolet-jouet selon l'invention.

La figure 2 est une vue partielle, en perspective, illustrant la trappe de chargement basculante du pistolet-jouet, représentée en position d'ouverture.

Les figures 3 et 4 illustrent les faces intérieures des deux demi-parties de la coque ou carter de ce pistolet-jouet; on a représenté, sur la figure 3, le canon du dispositif de tir et la trappe basculante de chargement.

La figure 5 est une vue en élévation et à échelle agrandie du bloc universel de tir.

La figure 6 est une vue illustrant ce bloc universel de tir positionné dans la coque ou carter après enlèvement de l'une des demi-parties de cette dernière.

La figure 7 est une vue de la face interne de l'une des demi-parties du corps du bloc universel équipée des différents organes mobiles du dispositif de tir.

La figure 8 est une vue de la face interne de l'autre demi-partie du corps munie des reliefs assurant le

basculement de la gâchette.

La figure 9A est une vue en coupe transversale du trajet d'alimentation de la chambre de percussion.

La figure 9B est une vue en coupe transversale de la partie postérieure du bloc de tir universel.

La figure 10 est une vue en perspective du percuteur.

La figure 11 est une vue en perspective de la gâchette.

La figure 12A est une vue en perspective de la détente.

La figure 12B est une autre vue en perspective de la détente, représentée sous un angle opposé.

La figure 13 est une vue en élévation du ressort de rappel de l'ensemble détente-gâchette.

Les figures 14 et 15 sont des vues en perspective des deux pièces constituant l'habillage de la détente.

Les figures 16 à 18 sont des vues en coupe longitudinale illustrant le fonctionnement du mécanisme de tir selon l'invention.

La figure 19 est une vue en perspective de la languette flexible de retenue du projectile amené dans la chambre de percussion, et du support de montage de ladite languette.

[0025] On se reporte auxdits dessins pour décrire un exemple d'exécution intéressant, bien que nullement limitatif, du pistolet-jouet selon l'invention.

[0026] On précise que l'on utilise, conventionnellement, dans la suite du présent exposé, des mots tels que "avant", "arrière", "haut", "bas", etc, en considérant la position d'utilisation la plus courante du pistolet-jouet, c'est-à-dire le canon dirigé vers l'avant et la crosse vers le bas.

[0027] Les différentes pièces constitutives du pistolet-jouet selon l'invention peuvent être exécutées en matière plastique, à l'exception du ressort de rappel du percuteur et du ressort de rappel de l'ensemble détente-gâchette.

[0028] Ce pistolet-jouet comprend une coque ou carter 1 constituée de deux demi-coques 1A, 1B en matière plastique obtenues par tout procédé de moulage adéquat et assemblées rigidement, suivant le plan longitudinal médian de ladite coque, par vissage, emboîtement à tenons ou autrement.

[0029] Selon une première disposition caractéristique de l'invention, les différents organes du mécanisme de tir tels que chambre de percussion, dispositif d'approvisionnement de ladite chambre, percuteur et ses dispositifs de guidage et de rappel, ensemble détente-gâchette et ses moyens de guidage et de rappel, sont regroupés

en un bloc universel 2 (figures 5 et 6). D'autre part, la face interne des demi-coques 1A, 1B, est munie des parties (gauches ou droites) 3A, 3B, d'un cloisonnement ou autre agencement moulé d'une seule pièce avec lesdites demi-coques, ce cloisonnement étant configuré pour permettre et assurer l'encastrement et le positionnement fixe du bloc universel 2 à l'intérieur de la coque 1.

[0030] Le bloc universel 2 comprend un corps 4 réalisé en deux demi-parties 4A, 4B assemblées suivant le plan longitudinal médian, ou sensiblement, dudit bloc, par exemple par vissage, emboîtement à tenons ou autrement.

[0031] Ce bloc comporte, à sa partie supérieure, un tunnel de guidage 5 ouvert à ses extrémités et constitué de deux sections ou parties 5A, 5B dont les parois inférieures ou surfaces de roulement sont pentées dans la même direction.

[0032] La surface de roulement 6 de la section arrière 5A s'élève à partir de l'extrémité postérieure ouverte 5a du tunnel communiquant avec le magasin ou réservoir principal 8 du pistolet-jouet. La surface de roulement 6 possède une inclinaison de l'ordre de 60° et son sommet est disposé à une distance de la paroi supérieure du tunnel permettant le passage des projectiles sphériques, ledit tunnel ayant, par exemple, une largeur autorisant le passage de trois projectiles de front.

[0033] De préférence, le sommet de la surface de roulement 6 se prolonge, vers l'avant, par une plage horizontale 6a.

[0034] La surface de roulement 9 de la section avant 5B descend à partir de l'extrémité avant ouverte 5b communiquant avec une réserve 10 communiquant elle-même avec le magasin principal 8.

[0035] Les extrémités adjacentes des surfaces de roulement 6-6a, 9, des sections 5A, 5B, sont décalées dans le plan vertical et sont raccordées par une paroi transversale 11 constituant le fond de la section 5B.

[0036] La surface de roulement 9 présente, attenante à la paroi transversale 11, une surface de roulement inclinée 12 orientée transversalement et aboutissant à une ouverture 13 dimensionnée pour permettre le passage unitaire des projectiles sphériques P en direction de la chambre de percussion 14. La surface inclinée transversale 12 est donc orientée perpendiculairement à la surface pentée longitudinale 9.

[0037] Une petite cloison 15 est disposée devant l'entrée de l'ouverture 13, afin que cette dernière ne soit accessible qu'aux projectiles P qui empruntent la surface pentée transversale 12 laquelle assure une pré-orientation desdits projectiles.

[0038] La paroi supérieure du tunnel de guidage 5 comporte un déflecteur transversal 16 orienté vers le bas et disposé dans un plan vertical situé à l'avant de l'ouverture 13, le rôle de ce déflecteur étant de ralentir l'afflux de projectiles vers l'avant et, surtout, vers l'arrière.

[0039] Le sommet de la rampe 6 présente une extrémité débordante 17 par rapport à la paroi transversale 11. Ce rebord 17 orienté vers l'avant et qui surplombe la

surface de roulement transversale inclinée 12, contraire le roulement et le reflux des projectiles en direction du magasin principal 8.

[0040] L'ouverture 13 de sélection des projectiles communique avec un puits d'alimentation 18 débouchant dans la chambre de percussion 14. Ce puits d'alimentation présente une section autorisant un cheminement unitaire des projectiles en direction de la chambre de percussion ; il présente avantageusement des courbures 18a pour éviter le coincement de ces derniers, comme le montre la figure 9A.

[0041] La chambre de percussion est partiellement obturée dans sa partie haute par une fine languette flexible 19 orientée vers le bas et permettant de retenir le projectile P amené dans ladite chambre. Cette languette flexible et son support sont représentés à la figure 19.

[0042] Le percuteur 20 adopte la forme générale d'une plaquette rectangulaire (figure 10) et il présente, à son extrémité arrière, une petite dent 20a orientée vers le bas. Il est monté avec une aptitude de translation axiale, par l'intermédiaire de ses bords longitudinaux opposés 20b, 20c, dans des rainures de guidage parallèles 21A, 21 B ménagées dans les demi-parties 4A, 4B du corps 4, la portion postérieure desdites rainures étant prévues dans le fond de gorges 22A, 22B constituant le logement du ressort hélicoïdal 23 de rappel dudit percuteur.

[0043] La gâchette 24 est montée avec une aptitude de basculement à friction autour d'un axe 25 solidaire de la détente 26. Celle-ci est montée avec une aptitude de translation longitudinale dans le corps 4 au moyen d'ailettes latérales 26b pouvant coulisser dans des rainures 27 disposées en vis-à-vis que présentent les deux demi-parties 4A, 4B du corps 4.

[0044] Un ressort de rappel 28 tend à repousser l'ensemble gâchette 24-détente 26 vers l'avant. Ce ressort est logé dans des gorges 29A, 29B disposées en vis à vis et que présentent, respectivement, la demi-partie 4A du corps 4 et la face de la détente opposée à celle qui supporte la gâchette.

[0045] Ce ressort se trouve calé, d'une part, contre une butée 26a que présente la détente 26 mobile en translation et d'autre part, contre l'extrémité arrière fermée de son logement constitué par la gorge 29A.

[0046] Le ressort 28 (figure 13) est constitué par un ressort hélicoïdal agissant en compression. Ce ressort est muni, à son extrémité avant d'un petit tampon 30 pourvu d'une courte tige engagée dans l'extrémité antérieure du ressort et, à son extrémité arrière, d'une tige anti-déformante 31 logée dans la portion postérieure dudit ressort et pourvue d'une tête proéminente 32.

[0047] La tige anti-déformante 31 engagée dans la partie postérieure du ressort 28 s'étend sur une longueur proche de la demi-longueur totale dudit ressort. Cette tige 31 permet de conserver l'orientation rectiligne du ressort 28 lorsque celui-ci est comprimé par suite du recul de la détente 26. Un moyen est prévu pour maintenir la partie postérieure du ressort 28 dans son logement, ce moyen pouvant être constitué par un petit doigt 32a orien-

té radialement, solidaire de la tête 32 de la tige 31 et s'appuyant sur la surface interne de la demi-partie 4B du corps 4 disposée en vis-à-vis.

[0048] La gâchette 24 est montée avec une aptitude de basculement à friction autour d'un axe 25 solidaire de la détente 26 et des actionneurs fixes solidaires du corps 4B du bloc de tir universel sont disposés sur la trajectoire de l'ensemble gâchette 24-détente 26, de sorte que ladite gâchette 24 se trouve automatiquement basculée dans la position de libération du percuteur 20 ou dans la position d'armement, en fin de course arrière ou avant, respectivement, dudit ensemble gâchette-détente.

[0049] La gâchette basculante 24 (figure 11) comprend, à l'avant, un épaulement 24a, et, à l'arrière, un cran 24b coopérant avec la dent 20b du percuteur 20 et un doigt de basculement 24c.

[0050] D'autre part, la face interne 4B du corps 4 présente, dans sa partie avant, un ergot 33 destiné à coopérer avec l'épaulement 24a pour placer la gâchette en position d'armement et, dans sa partie arrière, une rampe 34 destinée à coopérer avec le doigt de basculement 24c, pour libérer le percuteur 20, ces ergot et rampe étant disposés sur la trajectoire de la gâchette 24.

[0051] La détente 26 peut être réalisée en trois parties, à savoir :

- la détente proprement dite intégrée au bloc universel de tir (figures 12A et 12B) ;
- deux parties d'habillage 35a, 35b (figures 14 et 15) visibles dans l'ouverture du pontet 36 du pistolet jouet.

[0052] Ces deux parties d'habillage 35a, 35b peuvent être fixées, l'une à l'autre, de part et d'autre de la détente 26, par vissage, assemblage à tenons ou autrement.

[0053] Le bloc de tir universel ainsi réalisé est positionné par simple encastrement dans le cloisonnement des demi-coques.

[0054] La coque ou carter 1 délimite, d'une part, dans sa partie supérieure arrière, un espace vide constituant le magasin principal 8 communiquant avec l'ouverture postérieure 5a du tunnel 5 et, d'autre part, dans sa partie supérieure avant, un autre espace vide constituant une réserve 10 de projectiles communiquant avec l'ouverture antérieure 5b dudit tunnel. D'autre part, le magasin principal 8 et la réserve 10 communiquent entre eux par un passage 37 ménagé au-dessus du bloc universel de tir (figure 6).

[0055] Le pistolet jouet est muni, à sa partie supérieure arrière, d'une trappe de chargement basculante 38 et selon une autre disposition caractéristique de l'invention, cette trappe de chargement est conformée de manière à constituer une goulotte de remplissage facilitant l'introduction, dans le magasin 8, des projectiles sphériques, lesquels sont généralement commercialisés dans de petits sachets de forme allongée.

[0056] Dans un but essentiellement esthétique, le pis-

toilet jouet peut être équipé d'un canon factice 39 s'étendant à partir de la chambre de percussion 14 et sortant sur une longueur plus ou moins réduite à l'extrémité avant du pistolet.

[0057] Les figures 16 à 18 illustrent le fonctionnement du mécanisme de tir selon l'invention.

[0058] Sur la figure 16, le mécanisme est représenté avant le tir : le percuteur 20 et l'ensemble gâchette 24-détente 26 sont maintenus à l'avant par la poussée des ressorts 23 et 28, la gâchette 24 est basculée vers le haut en raison de sa pression contre l'ergot 33, son cran d'entraînement 24b est placé face à la petite dent 20a du percuteur et un projectile sphérique P repose sur la face supérieure de ce dernier.

[0059] Sur la figure 17 représentant le dispositif à l'instant précédant le tir, on a appuyé sur la détente 26 de façon à l'amener vers l'arrière, ce qui a provoqué : le recul de la gâchette 24 et du percuteur 20 entraîné par celle-ci, ainsi que la chute du projectile P dans la chambre de percussion 14 et la compression des ressorts 23 et 28. En fin de course de recul de la détente, le doigt de basculement 24c de la gâchette 24 entre en contact avec la rampe fixe 34, ce qui entraîne le pivotement de ladite gâchette vers le bas et la libération du percuteur 20.

[0060] Sur la figure 18, on voit le percuteur 20 qui a été énergiquement repoussé vers l'avant sous l'action du ressort 23, de sorte qu'il est venu frapper violemment le projectile P lequel se trouve projeté vers l'avant. Le ressort 28 assure, concomitamment, le rappel vers l'avant de l'ensemble gâchette 24-détente 26 ; en fin de course de retour, la gâchette entre en contact avec l'ergot fixe 33, par l'intermédiaire de son épaulement 24a, ce qui assure son pivotement vers le haut dans la position d'armement permettant l'entraînement du percuteur vers l'arrière (figure 16).

Revendications

1. - Pistolet jouet automatique comprenant une coque (1) constituée de deux demi-coques (1A, 1B) moulées en matière plastique et assemblées rigidement, cette coque renfermant les différents organes du mécanisme de tir et délimitant au moins un magasin pour la réception d'une provision de projectiles sphériques, **caractérisé en ce que** l'ensemble desdits organes, à savoir : chambre de percussion (14), dispositif d'approvisionnement (5, 13, 18) de ladite chambre, percuteur (20) et ses moyens de guidage (21A, 21B), et de rappel (23), ensemble détente (26)-gâchette (24) et ses moyens de guidage (27) et de rappel (28), sont regroupés en un bloc universel (2), et **en ce que** ledit bloc de tir universel (2) est fixé par simple positionnement et encastré dans un cloisonnement (3A, 3B) ou autre agencement que présente la face interne des demi-coques (1A, 1B) ledit cloisonnement étant moulé d'une seule pièce avec ces dernières, ce cloisonnement ou autre

agencement étant configuré pour permettre et assurer l'encastré et le positionnement fixes dudit bloc de tir universel, à l'intérieur de la coque (1).

2. - Pistolet-jouet automatique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bloc universel de tir (2) comporte, à sa partie supérieure, un tunnel de guidage (5) ouvert à ses extrémités (5a, 5b) et constitué de deux sections (5A, 5B) dont les surfaces de roulement (6, 9) sont pentées dans la même direction, soit une première section ou section arrière (5A) dont la surface de roulement (6) s'élève à partir de l'extrémité postérieure ouverte (5a) communiquant avec le magasin ou réservoir (8) de projectiles (P) et une deuxième section ou section avant (5B) dont la surface de roulement (9) descend à partir de l'extrémité ouverte (5b) communiquant avec une réserve (10) communiquant elle-même avec ledit magasin (8), les extrémités adjacentes des surfaces de roulement (6, 9) de ces deux sections (5A, 5B) étant décalées dans le plan vertical et raccordées par une paroi transversale (11) constituant le fond de ladite section avant (5B) dont la paroi inférieure présente, attenante à ladite paroi transversale (11) une surface de roulement transversale pentée (12) aboutissant à une ouverture (13) dimensionnée pour permettre le passage unitaire des projectiles sphériques (P) en direction de la chambre de percussion (14).
3. - Pistolet-jouet automatique selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'une** cloison (15) est disposée devant l'entrée de l'ouverture (13) d'accès à la chambre de percussion (14).
4. - Pistolet-jouet automatique selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la paroi supérieure du tunnel de guidage (5) comporte un déflecteur transversal (16) orienté vers le bas et disposé dans un plan vertical passant à l'avant de l'ouverture (13) d'accès à la chambre de percussion (14).
5. - Pistolet-jouet automatique suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la rampe de roulement (6) qui s'élève à partir de l'ouverture postérieure (5a) du tunnel, présente une extrémité débordante (17) par rapport à la paroi transversale (11) attenante à la surface inclinée (12) de pré-orientation des projectiles (P).
6. - Pistolet-jouet automatique suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** l'ouverture (13) d'accès à la chambre de percussion (14) communique avec un puits d'alimentation (18) débouchant dans ladite chambre de percussion, ce puits d'alimentation présentant une section autorisant un cheminement unitaire des projectiles sphériques, et, de préférence, une forme courbe

pour éviter le coincement de ces derniers.

7. - Pistolet-jouet automatique selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** le moyen assurant le retour de l'ensemble détente-gâchette, après le tir, est constitué par un ressort hélicoïdal (28) agissant en compression logé dans une gorge rectiligne (29a) ménagée dans le corps (4) du bloc universel de tir (2) et disposée parallèlement à l'axe du ressort de rappel (23) du percuteur (20), ce ressort hélicoïdal (28) étant calé, d'une part, contre une butée (26a) que présente la détente (26) mobile en translation et, d'autre part, contre l'extrémité arrière fermée de ladite gorge, par l'intermédiaire de l'extrémité proéminente (32) d'une tige anti-déformante (31) logée dans la portion postérieure dudit ressort hélicoïdal (28).
8. - Pistolet-jouet automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la gâchette (24) est montée avec une aptitude de basculement à friction autour d'un axe (25) solidaire de la détente (26), et **en ce que** des actionneurs fixes (33, 34) solidaires du corps (4B) du bloc de tir universel (4) sont disposés sur la trajectoire de ladite gâchette (24), de sorte que celle-ci se trouve automatiquement basculée dans la position souhaitable, en fin de course arrière ou avant de l'ensemble gâchette-détente (24-26).
9. - Pistolet-jouet automatique suivant la revendication 8, dont la gâchette (24) est montée avec une aptitude de basculement autour d'un axe (25) solidaire de la détente (26), **caractérisé en ce que** ladite gâchette (24) comporte, d'une part, à l'avant, un épaulement (24a) coopérant avec un ergot fixe (33) que présente, dans sa partie avant, le corps (4) du bloc universel de tir (2), de façon à placer ladite gâchette en position d'armement et, d'autre part, à l'arrière, un cran (24b) coopérant avec une dent (20a) que présente le percuteur (20) et un doigt de basculement (24c) coopérant avec une rampe (34) que présente, dans sa partie arrière, ledit corps (4), de façon à libérer ledit percuteur (20).
10. - Pistolet-jouet automatique suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte, à sa partie supérieure arrière, une trappe de chargement basculante (38), cette trappe de chargement étant conformatée de manière à constituer une goulotte de remplissage facilitant l'introduction des projectiles sphériques (P) dans le magasin (8).

Claims

1. - Automatic toy pistol comprising a shell (1) consisting of two moulded half-shells (1A, 1B) made of plas-

tic and assembled rigidly. This shell houses the different parts of the firing mechanism and encloses at least one magazine to hold a supply of spherical projectiles, **characterised in that** all the said parts, namely: percussion chamber (14), feed device (5, 13, 18) of the said chamber, firing pin (20 and its guide (21A, 21 B) and return devices (23), trigger (24) release (26) mechanism and its guide (27) and return (28) devices, are housed in a universal block (2), and **in that** the said universal firing block (2) is secured by simple positioning and insertion in a wall (3A, 3B) or any other layout of the inner face of the half-shells (1A, 1B), the said partition being cast in a single piece with them. This wall or other arrangement is configured for the inserting and securing of the said universal firing block, inside the shell (1).

2. - Automatic toy pistol according to claim 1, **characterised in that** the universal firing block (2) comprises, in the top, a guide tunnel (5) open at both ends (5a, 5b) and consisting of two sections (5A, 5B) the running surfaces of which (6, 9) slope in the same direction, namely the first section or rear section (5A) the running surface of which (6) rises from the open, rear end (5a), which communicates with the magazine or reservoir (8) of projectiles (P) and a second section or front section (5B) the running surface of which (9) descends from the open end (5b) which communicates with a reserve (10) which itself communicates with the said magazine (8), the adjacent ends of the running surfaces (6, 9) of these two sections (5A, 5B) being offset in the vertical plane and connected by a transverse wall (11) forming the bottom of the said front section (5B) the lower wall of which, beside the said transverse wall (11) has, a sloping transverse running surface (12) ending in an opening (13) designed to allow the spherical projectiles (P) to pass into the percussion chamber (14), one by one.
3. - Automatic toy pistol according to claim 2, **characterised in that** a partition (15) is placed in front of the mouth of the opening (13) giving access to the percussion chamber (14).
4. - Automatic toy pistol according to one of the claims 2 or 3, **characterised in that** the upper wall of the guide tunnel (5) comprises a transverse deflector (16) facing downwards and placed in a vertical plane passing in front of the opening (13) giving access to the percussion chamber (14).
5. - Automatic toy pistol according to one of the claims 2 to 4, **characterised in that** the running ramp (6) which rises from the rear opening (5a) of the tunnel, has an end which overlaps (17) in relation to the transverse wall (11) beside the inclined pre-guidance surface (12) for projectiles (P).

6. - Automatic toy pistol according to one of the claims 2 to 5, **characterised in that** the opening (13) giving access to the percussion chamber (14) communicates with a feed shaft (18) ending in the said percussion chamber, The cross section of this feed shaft allows projectiles to move towards the percussion chamber one by one; it should be curved to avoid the projectiles jamming. 5
7. - Automatic toy pistol according to one of the claims 2 to 6, **characterised in that** the means that returns the trigger-release mechanism after firing, comprises a compression coil spring (28) housed in a straight groove (29a) in the body (4) of the universal firing block (2) and placed in parallel to the centre line of the return spring (23) of the firing pin (20), this coil spring (28) abuts against a stop (26a) on the mobile release (26) and the one hand and, on the other, against the closed, rear end of the said groove, via the protruding end (32) of a anti-deformation pin (31) housed in the rear section of the said coil spring (28). 10 15 20
8. - Automatic toy pistol according to one of the claims 1 to 7, **characterised in that** the trigger (24) is assembled to move around a shaft (25) forming part of the release (26) and **in that** fixed actuators (33, 34) forming part of the body (4B) of the universal firing block (4) are placed in the path of the said trigger (24), such that it is moved automatically into the required position at the end of the forward or backward stroke of the trigger-release mechanism (24-26). 25 30
9. - Automatic toy pistol according to claim 8, where the trigger (24) is assembled to be able to move around a shaft (25) which is part of the release mechanism (26), **characterised in that** the said trigger has at the front, on the one hand, a fixed stud (33), the front of which positions the body (4) of the universal firing block (2) to place the said trigger in the armed position and, on the other, at the rear, a notch (24b) operating together with a tooth (20a) the rear of which positions firing pin (20) and a catch (24c) operating together with a ramp (34), the rear part of which positions the said body (4) so as to release the said firing pin (20). 35 40 45
10. - Automatic toy pistol according to claim 1, **characterised in that** in the top rear part, it comprises a hinged, loading hatch (38), this loading hatch being preformed to form a filler tube which facilitates the introduction of the spherical projectiles (P) in the magazine (8). 50

Patentansprüche

1. Automatische Spielzeugpistole, die eine Schale (1) aufweist, die aus zwei Halbschalen (1A, 1B) besteht,

die aus Kunststoff geformt und starr zusammengefügt sind, wobei diese Schale verschiedene Organe des Schussmechanismus einschließt und mindestens ein Magazin zum Aufnehmen eines Vorrats an kugelförmigen Geschossen abgrenzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheit der Organe, nämlich: die Zündkammer (14), die Zuführvorrichtung (5, 13, 18) der Zündkammer, der Schlagbolzen (20) und ihre Führungsmittel (21A, 21B) und Rückholmittel (23), die Einheit aus Abzug (26) und Drücker (24) und seine Führungsmittel (27) sowie Rückholmittel (28) in einem Universalblock (2) gruppiert sind, und dass der Universalschussblock (2) durch einfaches Positionieren und Einlassen in einer Wandung (3A, 3B) oder anderen Einrichtung befestigt ist, welche die Innenseite der Halbschalen (1A, 1 B) aufweist, wobei die Wandung aus einem einzigen Teil mit diesen Letzteren geformt ist, wobei die Wandung oder andere Anordnung konfiguriert ist, um das stationäre Einlassen und Positionieren des Universal-schussblocks im Inneren der Schale 1 zu erlauben und sicherzustellen.

2. Automatische Spielzeugpistole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Universal-schussblock (2) in seinem oberen Teil einen Führungstunnel (5) aufweist, der an seinen Enden (5a, 5b) offen ist und aus zwei Abschnitten (5A, 5B) besteht, deren Rollflächen (6, 9) in die gleiche Richtung geneigt sind, nämlich einen ersten oder hinteren Abschnitt (5A), dessen Rollfläche (6) sich ausgehend von dem hinteren offenen Ende (5a) erhebt, das mit dem Magazin oder Vorratsbehälter (8) der Geschosse (P) kommuniziert, und einen zweiten oder vorderen Abschnitt (5B) dessen Rollfläche (9) ausgehend von dem offenen Ende (5b), das mit einem Vorrat (10) kommuniziert, der selbst wiederum mit dem Magazin (8) kommuniziert, hinunter geht, wobei die benachbarten Enden der Rollflächen (6, 9) dieser zwei Abschnitte (5A, 5B) in einer senkrechten Ebene versetzt und durch eine Querwand (11) verbunden sind, die den Boden des vorderen Abschnitts (5B) bildet, dessen untere Wand angefügt an die Querwand (11) eine geneigte Querrollfläche (12) aufweist, die an einer Öffnung (13) endet, die bemessen ist, um das einzelne Durchgehen der kugelförmigen Geschosse (P) in Richtung der Zündkammer (14) zu erlauben.
3. Automatische Spielzeugpistole nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wand (15) vor dem Eingang der Zugangsöffnung zu der Zündkammer (14) angeordnet ist.
4. Automatische Spielzeugpistole nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Wand des Führungstunnels (5) einen Querablenker (16) aufweist, der nach unten ausgerichtet und in einer senkrechten Ebene angeordnet

ist, die vor der Zugangsöffnung (13) zu der Zündkammer (14) verläuft.

5. Automatische Spielzeugpistole nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollrampe (6), die sich ausgehend von der hinteren Öffnung (5a) des Tunnels erhebt, ein Ende (17) aufweist, das in Bezug auf die Querwand (11) die an die geneigte Fläche (12) zum Vorausrichten der Geschosse (P) angefügt ist, übersteht. 5
6. Automatische Spielzeugpistole nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugangsöffnung (13) zu der Zündkammer (14) mit einem Zuführschacht (18) kommuniziert, der in die Zündkammer mündet, wobei dieser Zuführschacht einen Querschnitt aufweist, der ein einzelnes Verlaufen der kugelförmigen Geschosse gestattet und vorzugsweise eine gebogene Form, um das Verklemmen dieser Letzteren zu vermeiden. 15 20
7. Automatische Spielzeugpistole nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel, das den Rücklauf der Abzug-Drückereinheit nach dem Abschuss sicherstellt, aus einer Spiralfeder (28) besteht, die in Kompression wirkt und in einer geradlinigen Hohlkehle (29a) untergebracht ist, die in dem Körper (4) des Universalschussblocks (2) eingerichtet und parallel zu der Achse der Rückholfeder (23) des Schlagbolzens (20) angeordnet ist, wobei diese Spiralfeder (28) einerseits gegen einen Anschlag (26a), den der in Verschiebung bewegliche Abzug (26) aufweist, verkeilt ist, und andererseits gegen das hintere geschlossene Ende der Hohlkehle über das vorstehende Ende (32) eines Verformungsschutzschachts (31), der in dem hinteren Abschnitt der Spiralfeder (28) aufgenommen ist. 25 30 35
8. Automatische Spielzeugpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drücker (24) mit einer Reibungskippfähigkeit um eine Achse (25) installiert ist, die fest mit dem Abzug (26) verbunden ist, und dadurch, dass stationäre Betätigungselemente (33, 34), die fest mit dem Körper (4B) des Universalschussblocks (4) verbunden sind, auf dem Verlauf des Drückers (24) so angeordnet sind, dass dieser automatisch in die erstrebenswerte Position am Ende des Rückwärts- oder Vorwärtshubs der Drücker-Abzugseinheit (24-26) gekippt wird. 40 45 50
9. Automatische Spielzeugpistole nach Anspruch 8, deren Drücker (24) mit einer Kippfähigkeit um eine Achse (25) installiert ist, die fest mit dem Abzug (26) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drücker (24) einerseits vorn einen Ansatz (24a) aufweist, der mit einem stationären Dorn (33) zusammenwirkt, der in seinem vorderen Teil den Körper

(4) des Universalschussblocks (2) aufweist, so dass der Drücker in Scharfmachstellung platziert wird, und andererseits hinten eine Raste (24b), die mit einem Zahn (20a) zusammenwirkt, den der Schlagbolzen (20) aufweist, und einen Kippfinger (24c), der mit einer Rampe (34) zusammenwirkt, die der Körper (4) in seinem unteren Teil aufweist, um den Schlagbolzen (20) freizugeben.

10. Automatische Spielzeugpistole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie in ihrem hinteren oberen Körper eine Kippladeplatte (38) aufweist, wobei diese Kippladeplatte so ausgebildet ist, dass sie eine Füllrutsche bildet, die das Einführen der kugelförmigen Geschosse (P) in das Magazin (8) erleichtert. 10 15 20

Fig.1

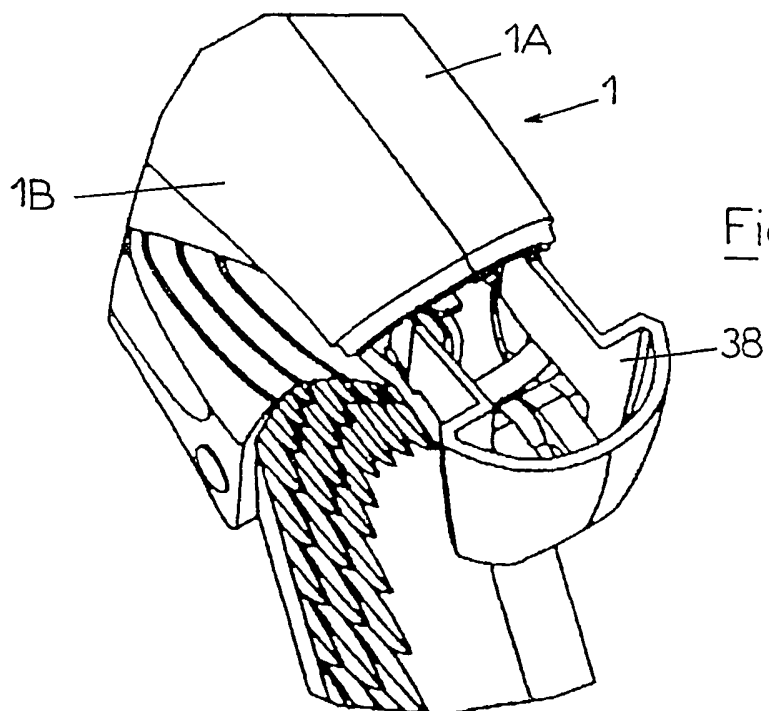
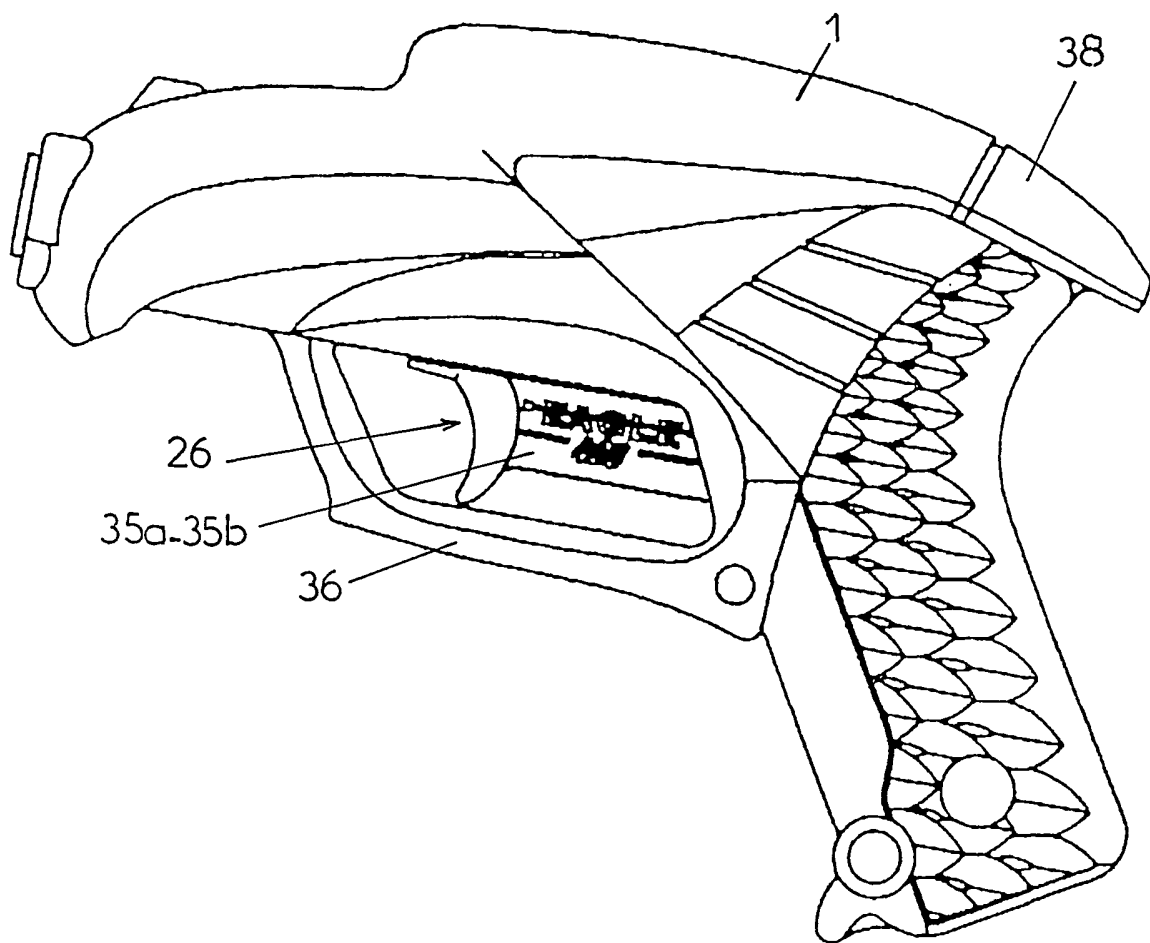


Fig.2

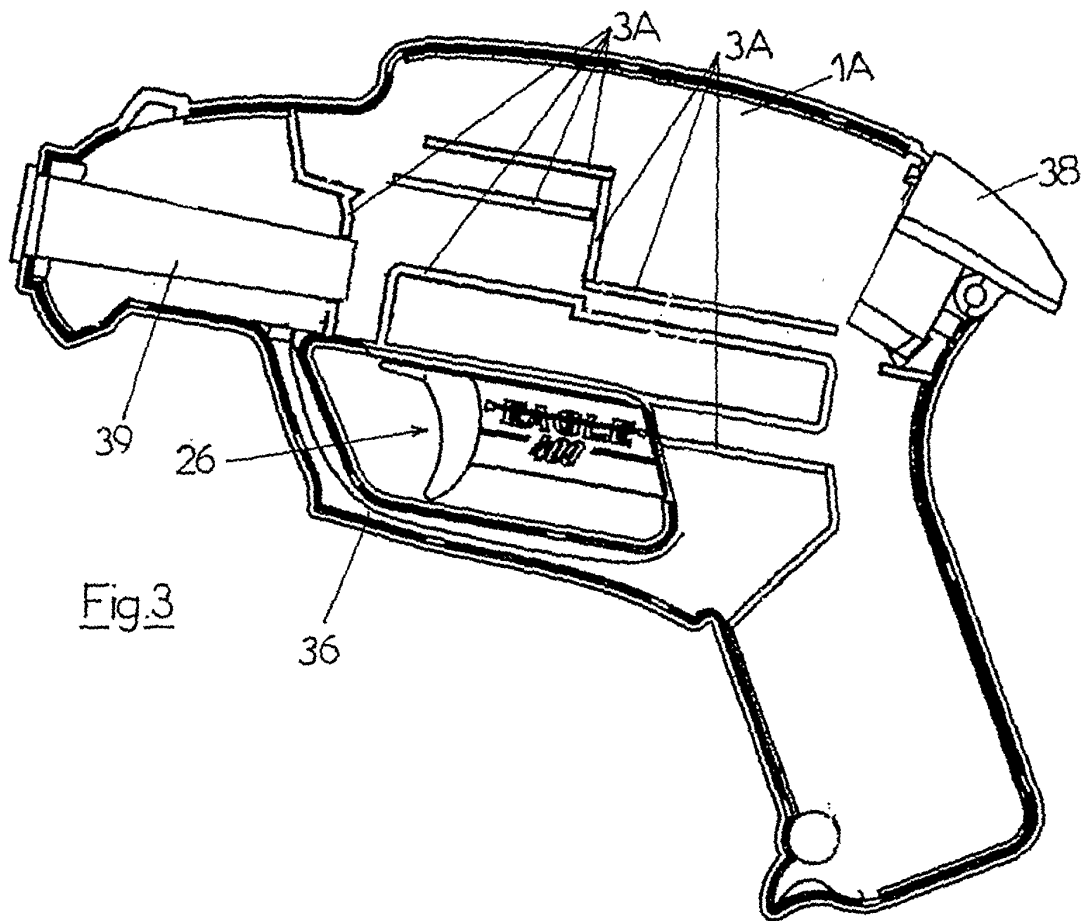


Fig. 3

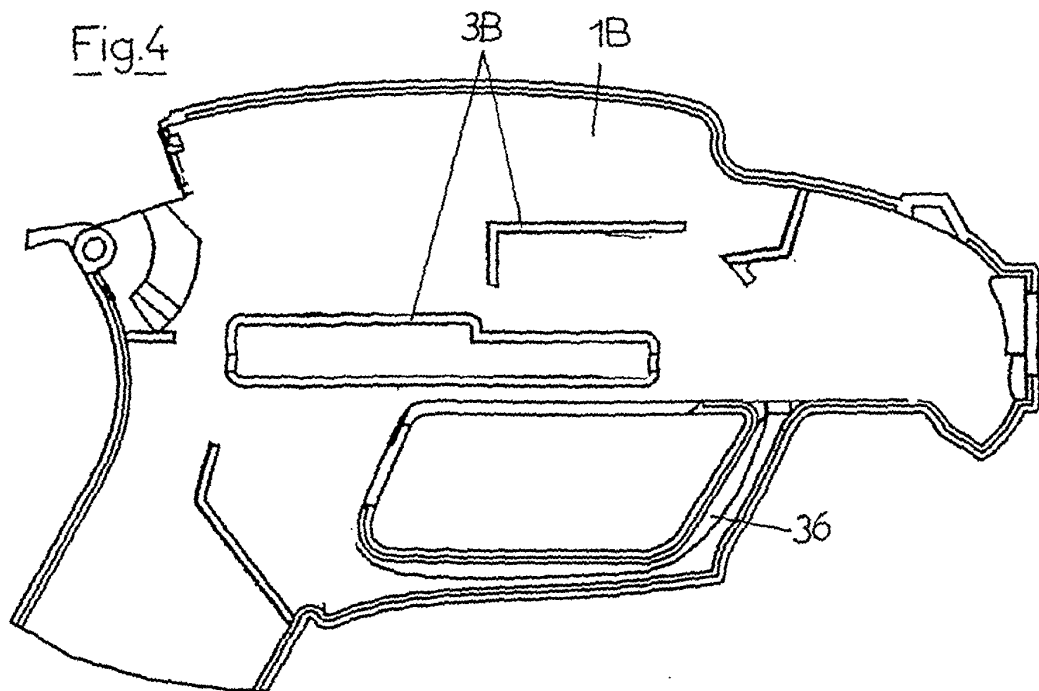
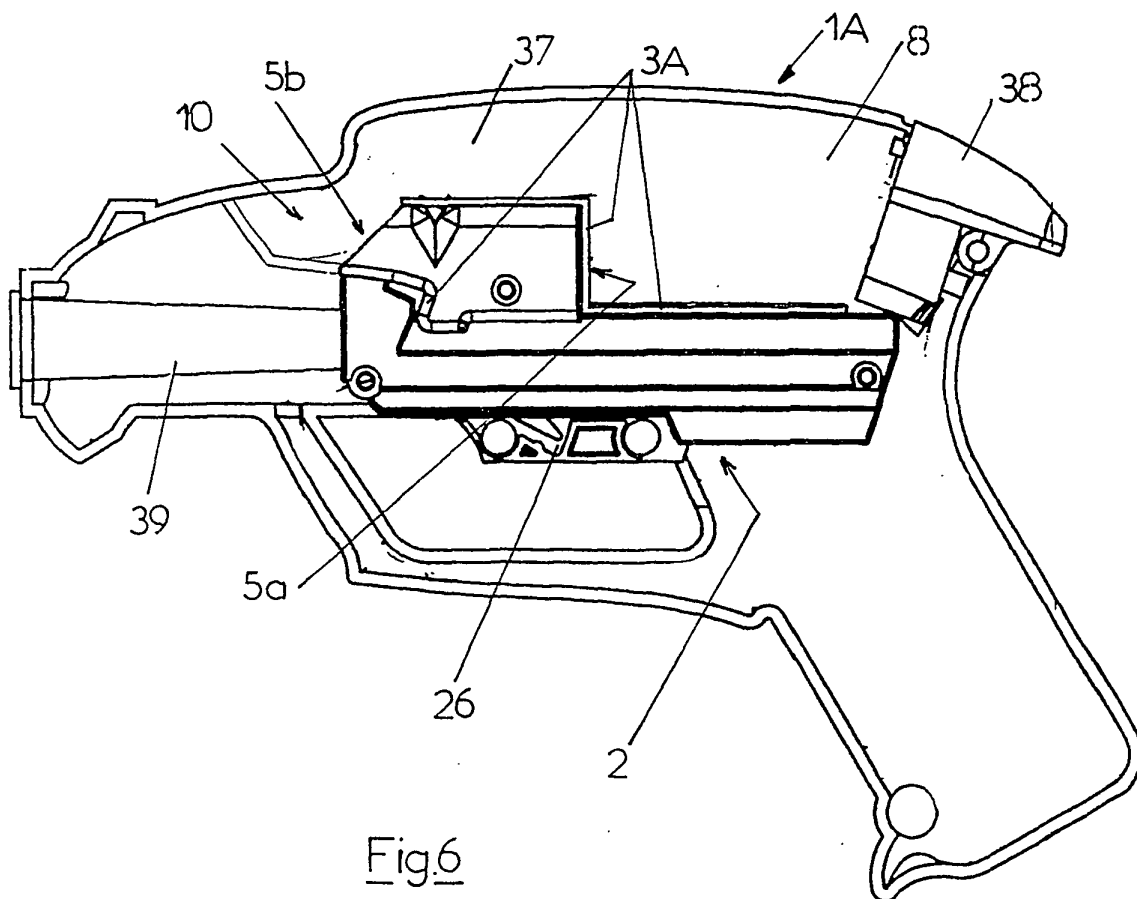
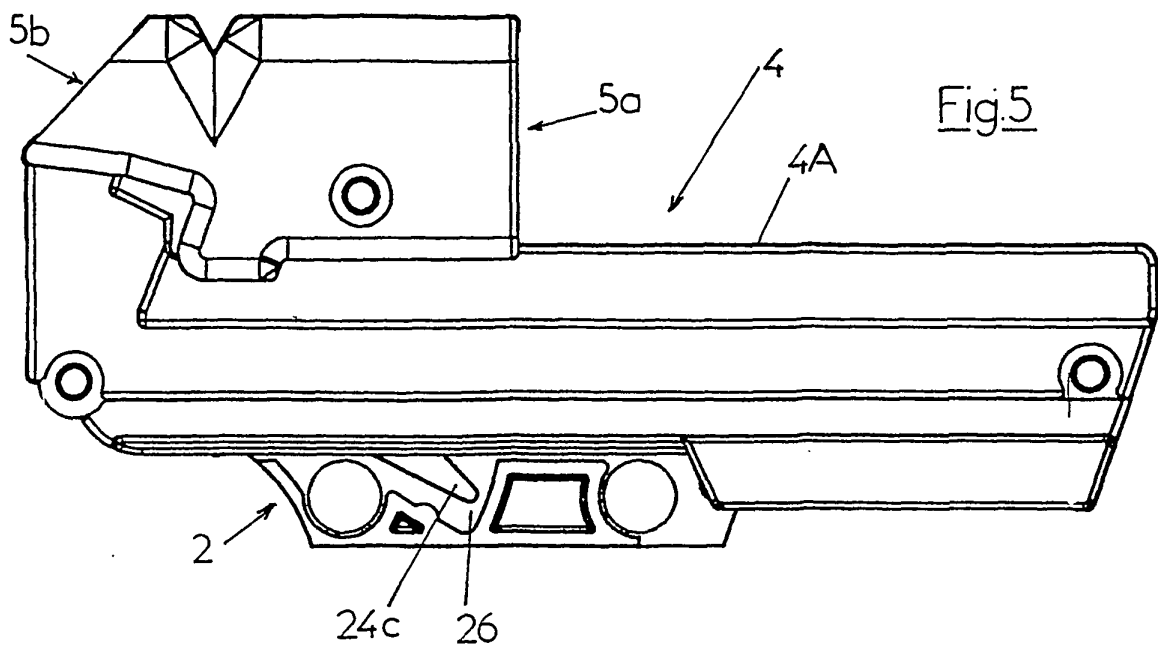
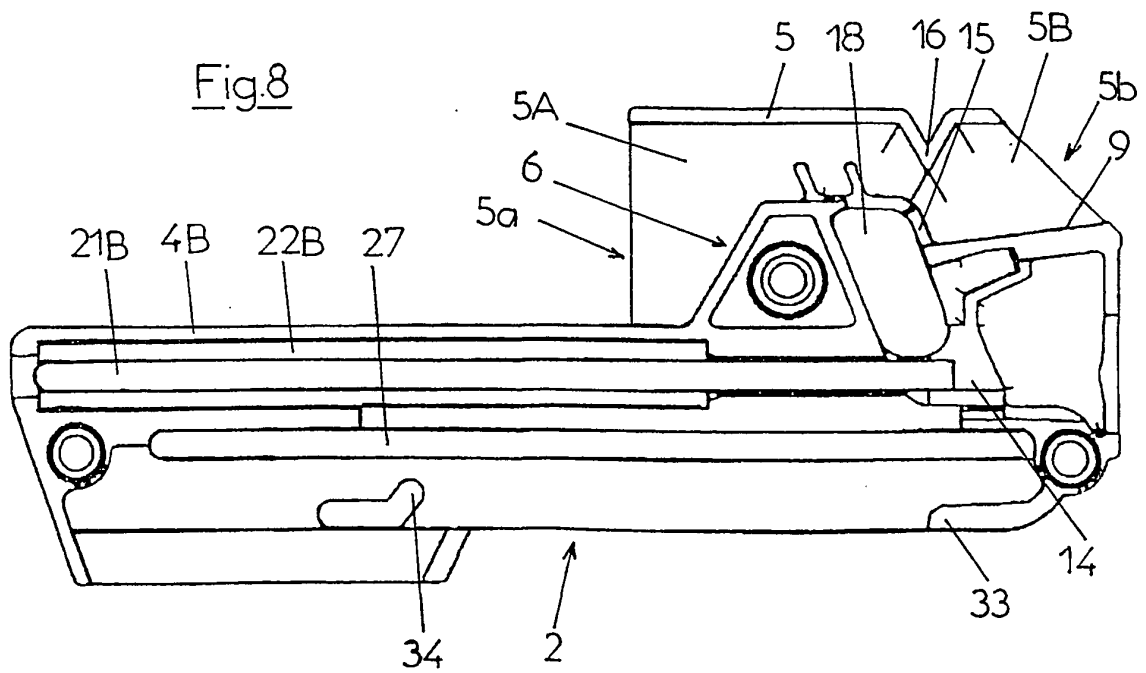
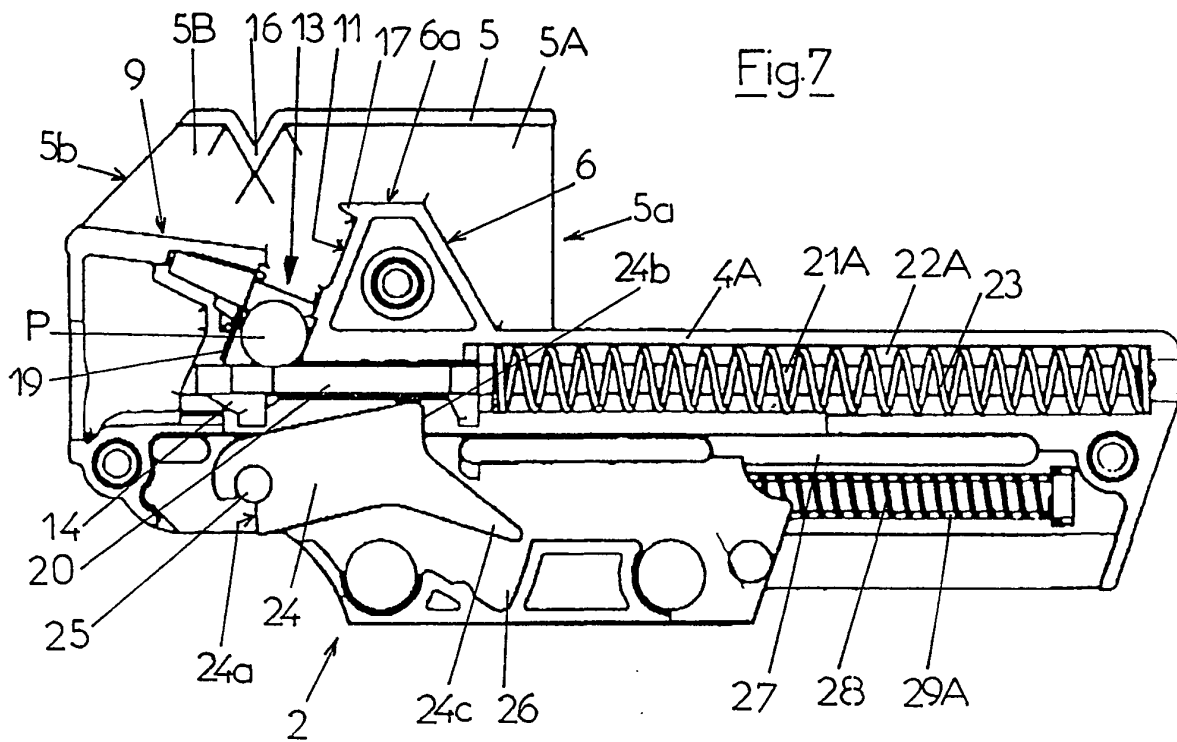
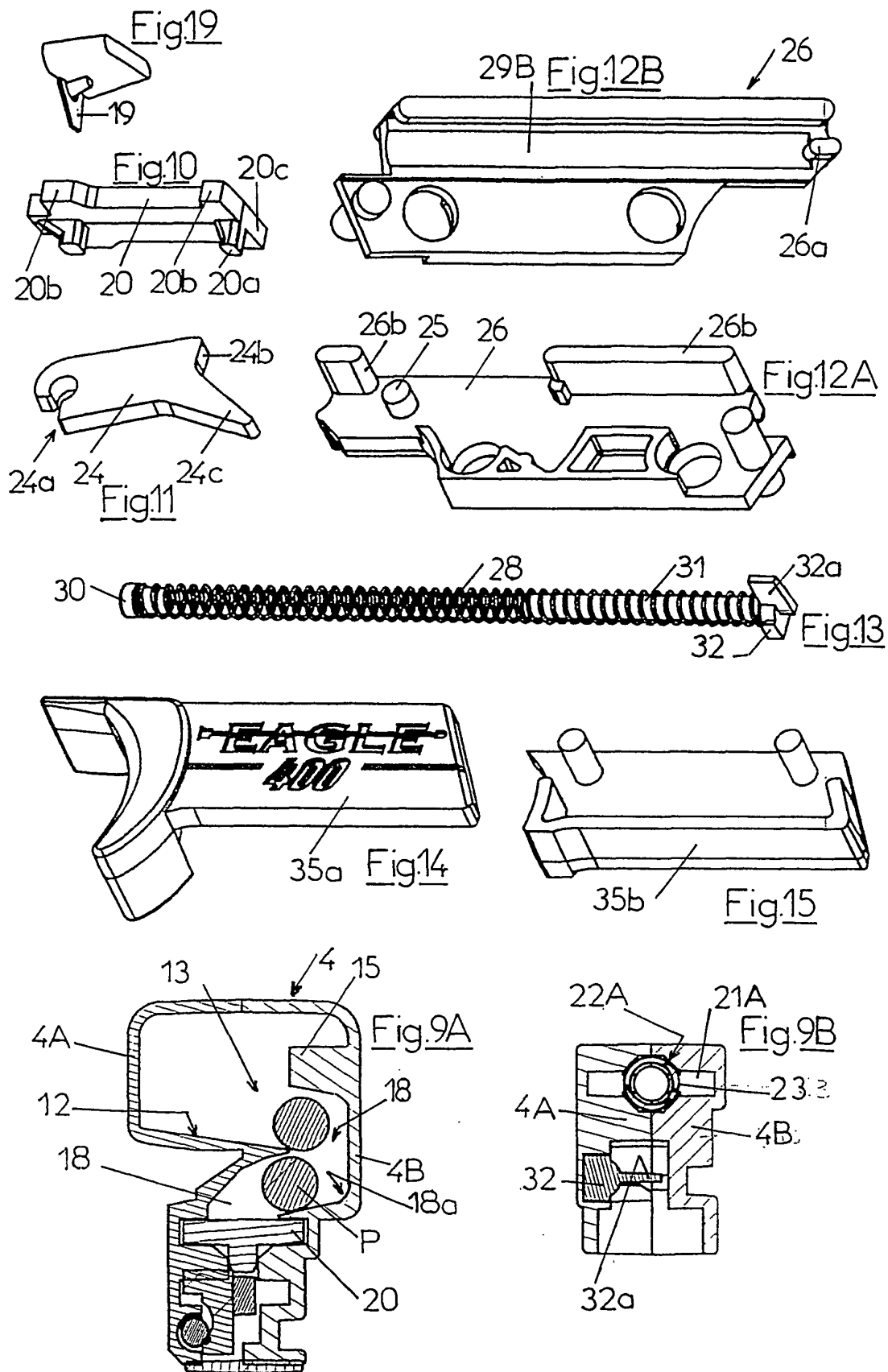
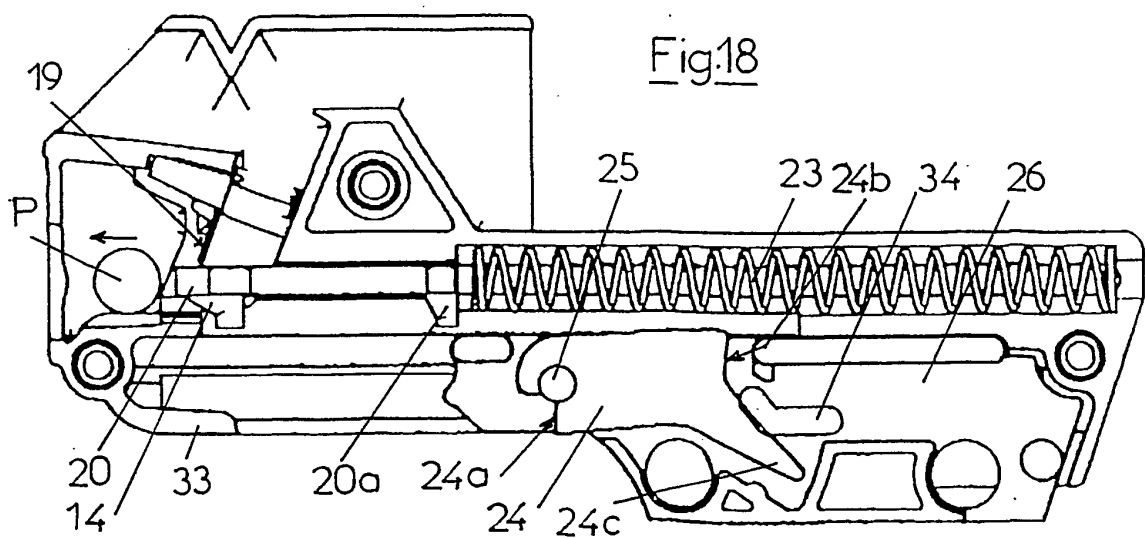
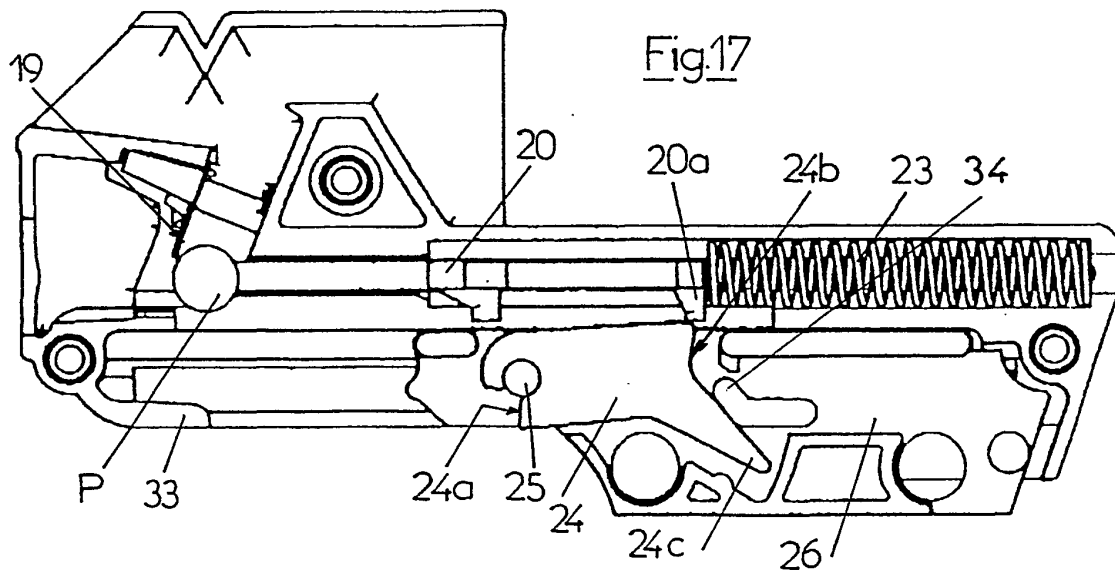
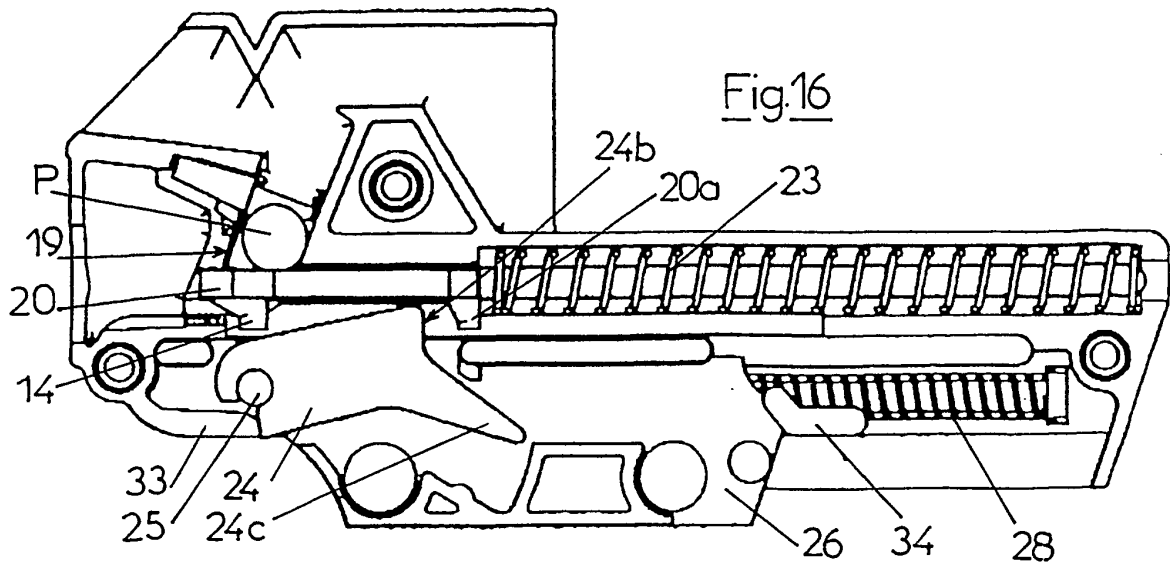


Fig. 4









RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 1287143 A [0002]
- FR 1334224 A [0002]
- FR 1412587 A [0002]
- GB 329343 A [0002] [0007]
- FR 1383351 A [0002]