

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 928.348

N° 1.350.577

Classification internationale :

A 63 h

**Attelage automatique pour chemins de fer jouets.**

Société dite : MECCANO (FRANCE) LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 18 mars 1963, à 16^h 1^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 16 décembre 1963.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 4 de 1964.)**(Demande de brevet déposée en Suisse le 22 mars 1962, sous le n° 3.259/62, au nom de M. Alfred RUGGIERO.)*

Dans l'état actuel de la technique, il existe trois systèmes d'attelage pour les chemins de fer jouets que, pour la clarté de l'exposé, on désignera ci-après :

Les attelages suivant le système A;

Les attelages suivant le système B;

Les attelages suivant le système C.

Chacun de ces systèmes ne peut être accroché qu'à un attelage du même type. Par suite de leur conception technique, il n'est pas possible de les utiliser indifféremment les uns avec les autres. C'est ainsi que, par exemple, un wagon équipé d'un attelage du type B ne peut pas être accroché à un wagon prévu pour un attelage des types A ou C, même si la largeur de voie et l'échelle de construction des deux véhicules sont les mêmes.

L'attelage conforme à l'invention réunit d'une façon simple les caractéristiques de construction des trois systèmes A, B et C en un unique attelage automatique qui peut être utilisé à volonté avec toutes les fabrications des trois systèmes ci-dessus. Il est non seulement un genre de pièce d'adaptation ou de jonction pour ces trois systèmes, mais il peut aussi être utilisé indépendamment de ceux-ci pour atteler des véhicules de chemins de fer jouets. Les possibilités d'utilisation des véhicules équipés de l'un ou l'autre des systèmes antérieurs peuvent ainsi être largement étendues, étant donné qu'un modèle réduit de véhicule équipé de l'attelage conforme à l'invention peut être attelé sans limitation à tous les systèmes antérieurs A, B et C, et remorqué par eux.

A cet effet, l'attelage conforme à l'invention est caractérisé par un corps d'attelage se terminant d'un côté par un crochet dirigé vers le haut et comportant de l'autre côté un dispositif de fixation à un véhicule, une attache montée oscillante dans des yeux du corps d'attelage et enfin un crochet de

traction en forme de levier coudé monté oscillant à son sommet, un organe, au moins, étant prévu pour le montage coaxial de l'attache et du crochet de traction.

Un exemple de réalisation de l'attelage conforme à l'invention est décrit ci-après à l'aide des dessins annexés sur lesquels :

La figure 1a est la vue latérale du corps d'attelage;

La figure 1b est la vue perspective dudit corps d'attelage;

La figure 2a est la vue latérale de l'attache;

La figure 2b est la vue perspective de ladite attache;

La figure 3a est la vue latérale du crochet de traction;

La figure 3b est la vue perspective dudit crochet de traction;

La figure 4 est la vue latérale de l'ensemble de l'attelage;

La figure 5 est la vue en plan dudit ensemble de l'attelage;

La figure 6 est la vue perspective dudit ensemble de l'attelage;

Les figures 7a à 7c représentent le mode de fonctionnement de l'attelage, conforme à l'invention, dans son emploi avec un attelage identique;

Les figures 8a à 8c représentent le mode de fonctionnement de l'attelage conforme à l'invention utilisé avec un attelage du système A;

Les figures 9a à 9c représentent le mode de fonctionnement de l'attelage conforme à l'invention utilisé avec un attelage du système B;

Les figures 10a à 10c représentent le mode de fonctionnement de l'attelage conforme à l'invention utilisé avec un attelage du système C.

L'attelage représenté par les figures 4, 5 et 6 se compose des pièces suivantes :

Un corps d'attelage K représenté sur les figures 1a et 1b;

L'attache L représentée sur les figures 2a et 2b;

Un crochet de traction Z représenté sur les figures 3a et 3b;

Un organe S (voir fig. 4, 5 et 6) affectant la forme d'un axe d'oscillation pour aligner l'attache L et le crochet de traction Z.

Le corps d'attelage K est constitué par une pièce unique, par exemple une pièce en tôle estampée ou une pièce en matière synthétique thermoplastique moulée sous pression. L'une de ses extrémités a la forme d'un crochet I et sert à l'accrochage avec les attelages du système A comme on le verra en détail plus loin. Il comporte deux oreilles 2 repliées vers le haut parallèlement l'une à l'autre, comportant chacune un œil 3 et un prolongement horizontal 4 en avant des oreilles pour porter l'attache L et le crochet de traction Z. A l'autre extrémité du corps d'attelage une patte 5 sert à fixer l'attelage au véhicule par des vis, goupilles ou rivets. La patte 5 peut revêtir des formes diverses pour que l'ensemble de l'attelage puisse être fixé au véhicule suivant ses caractéristiques de construction. La constitution de la patte 5 n'a aucune influence sur l'attelage en tant que tel, sous réserve que sa hauteur au-dessus du champignon de rail soit maintenue correcte.

L'attache L est de même constituée par une pièce unique, par exemple une pièce estampée en tôle ou une pièce en matière synthétique thermoplastique moulée sous pression. Elle a la forme d'un étrier dont la partie transversale constitue une barre de butée 6 tandis que les branches repliées l'une vers l'autre comportent à leurs extrémités des yeux 7 pour son montage oscillant sur le corps d'attelage. Grâce à cette attache L qui se trouve au-dessus du crochet I du corps d'attelage K (fig. 4), tous les attelages du système B peuvent être accrochés, comme on le verra en détail plus loin. L'attache L comporte, sur le bord supérieur de chacune de ses branches, un appendice 8 en forme de languette triangulaire étroite qui sert à l'accrochage des attelages du système C, comme on le verra en détail plus loin.

Le crochet de traction Z (voir fig. 3a et 3b), qui a la forme d'un levier coudé également constitué par une pièce unique, en tôle estampée par exemple forme à son extrémité avant le crochet proprement dit 9 dirigé à angle droit vers le bas, avec une surface oblique de glissement antérieure 10, un trou 12 à son sommet 11 pour le passage de l'axe d'oscillation S et un bras de manœuvre 13 dirigé vers le bas pour transmettre la poussée du dispositif de décrochage, ainsi que cela sera exposé plus loin. A la place du bras de manœuvre 13, ou en plus de celui-ci, le crochet de traction peut éventuellement comporter un bras faisant saillie derrière l'axe d'oscillation et portant à son extrémité une

masse métallique destinée à être attirée par un dispositif de décrochage à fonctionnement magnétique pour faire basculer vers le haut le crochet de traction en vue du décrochage. Par suite de son montage dissymétrique, le crochet de traction Z repose par son propre poids sur le bord supérieur de la barre de butée 6 de l'attache L, en 14, de la figure 4. Il est suspendu de façon mobile entre les yeux 7 de l'attache L et, entre lui et les oreilles 2 du corps d'attelage K sur le même axe d'oscillation S, est prévu un jeu latéral approprié permettant le franchissement des courbes. Pour recevoir le bras de manœuvre 13 dans sa position haute de basculement, le crochet I du corps d'attelage K comporte un évidement central 1a comme le montre la figure 1b.

L'axe d'oscillation S sert à assembler les diverses parties de l'attelage K, L et Z et, en même temps, il sert d'axe de montage pour l'attache L et le crochet de traction Z. Il est horizontal dans l'attelage complètement monté et perpendiculaire à la direction du mouvement. On peut utiliser, comme axe d'oscillation S, une vis ou des rivets avec contre-rivure ou tout autre organe remplissant le même office.

Contrairement aux systèmes d'attelage antérieurs, l'attache L n'est pas rigide et de hauteur fixe, mais elle est liée au corps d'attelage K de façon à pouvoir basculer vers le haut. Au repos (c'est-à-dire en position de décrochage), l'attache s'appuie en 15 sur le prolongement horizontal 4 placé en avant des oreilles 2 du corps d'attelage K (fig. 4), ce qui l'oblige à conserver la hauteur correcte au-dessus du champignon du rail. La position de repos de l'attelage est visible sur les figures 4 et 6. A l'attelage et au décrochage des véhicules avec un attelage du type A, il subsiste, par suite de son montage mobile, l'espace nécessaire pour l'accrochage de la patte annulaire 16 dudit système A (fig. 8a). Quand on utilise des véhicules équipés d'attelages des types B ou C, l'attache L est soumise à des efforts de poussée sensibles. Elle ne peut toutefois pas se soulever d'elle-même, car son point de rotation se trouve quelque peu au-dessus de l'axe horizontal moyen 17 (fig. 4) des forces de poussée qui se présentent; le choc produit une composante de mouvement vers le bas, ce qui appuie l'attache L contre les prolongements 4 du corps d'attelage K, qui portent sur sa tranche inférieure. La légère obliquité de 84° de la face de la pièce transversale de choc avant 18 de l'attache L par rapport à l'axe moyen 17 des forces de poussée augmente encore cette composante de mouvement dirigée vers le bas.

Le mode de fonctionnement de l'attelage conforme à l'invention est le suivant :

L'attelage se fait dans tous les cas en rapprochant simplement les véhicules; le décrochage se fait

également de façon automatique à l'aide des dispositifs de décrochage commandés à distance mécaniquement ou électriquement, comme on en utilise déjà depuis des années sur les chemins de fer jouets :

a. Emploi de deux attelages conformes à l'invention (fig. 7*a* à 7*c*).

Accrochage : (fig. 7*a*). Quand on pousse l'un contre l'autre deux véhicules équipés d'attelages conformes à l'invention, les deux crochets de traction Z et Z' glissent, grâce à leurs faces obliques de glissement antérieures 10 (fig. 3*a*) sur le bord supérieur des deux attaches L et L' qui se rapprochent l'une de l'autre et, quand les deux attaches L et L' viennent complètement au contact l'une contre l'autre, les crochets tombent dans celles-ci par leur propre poids. De ce fait, l'attelage est effectué (fig. 7*b*). Le jeu latéral du crochet de traction Z et l'arrondi de sa tranche antérieure permettent, dans l'accrochage automatique de deux attelages conformes à l'invention sur une voie droite, que les deux crochets de traction Z et Z' descendent l'un contre l'autre.

Quand l'attelage supporte un effort de traction, celui-ci est transmis par les deux crochets Z et Z' engagés sur la face intérieure de l'attache opposée. Quand l'attelage est soumis à un effort de compression, les crochets de traction Z et Z' restent engagés sans être serrés et l'attache du wagon qui pousse transmet l'effort de poussée à la face avant de l'attache opposée.

Décrochage : (fig. 7*c*). En poussant par dessous les bras des crochets de traction 13 (fig. 3*a*) et 13' par un dispositif de décrochage, les crochets Z et Z' sont soulevés simultanément et se dégagent des attaches L et L', après quoi les deux véhicules peuvent être tirés pour les écarter l'un de l'autre. Quand les wagons sont écartés l'un de l'autre de la longueur du dispositif d'attelage et qu'ainsi la poussée par-dessous cesse, les crochets Z et Z' retombent sous l'effet de leur propre poids sur la tranche supérieure de l'attache L à la position de repos; ils sont alors prêts pour un nouvel accrochage.

b. Emploi avec un attelage du système A (fig. 8*a* à 8*c*).

Accrochage : (fig. 8*a*) : Quand on pousse l'un contre l'autre les deux wagons, l'attache annulaire 16 de l'attelage du système A glisse sur le crochet 1 (fig. 1*a*) du corps d'attelage K et tombe par son propre poids après avoir franchi la pointe du crochet en passant par-dessus celle-ci. L'attelage est ainsi effectué (fig. 8*b*). Si l'attelage est soumis à un effort de poussée, l'attache annulaire 16 de l'attelage du système A reste suspendue sans être serrée, tandis que la face avant du crochet 1 du corps d'attelage K transmet l'effort de poussée au

tampon rigide d'attelage 19 de l'attelage du système A, ou inversement.

Décrochage (fig. 8*c*) : en poussant par-dessous le bras de manœuvre 20 de l'attache annulaire 16 de l'attelage du système A (fig. 8*a*) à l'aide d'un dispositif de décrochage, cette attache annulaire 16 est soulevée au-dessus de la pointe du crochet 1 sur le corps d'attelage K et vient ainsi buter sur la tranche inférieure de l'attache L placée au-dessus, qu'elle soulève avec le crochet de traction Z reposant sur elle. L'attache annulaire 16 du système A se dégage ainsi par le haut; l'espace nécessaire à cet effet est assuré par le montage de l'attache L située au-dessus et mobile vers le haut. A ce moment, les deux véhicules peuvent être séparés l'un de l'autre. Quand les wagons sont écartés de la longueur de l'attelage, et qu'ainsi disparaît la poussée par-dessous, l'attache L et le crochet de traction qui repose sur elle retombent à la position de repos sous l'action de leur propre poids et ils sont ainsi prêts pour un nouvel accrochage, tandis que l'attache annulaire 16 du système A retombe également à la position de repos.

c. Emploi avec un attelage du système B (fig. 9*a* à 9*c*).

Accrochage (fig. 9*a*) : quand on pousse l'un vers l'autre deux wagons, le crochet de traction Z de l'attelage conforme à l'invention et le crochet d'attelage 21 de l'attelage du système B glissent sur les tranches supérieures des attaches L et L' qui se rapprochent l'une de l'autre (fig. 3*a*) grâce à l'obliquité de leurs surfaces de glissement 10 et, quand les deux attaches viennent buter complètement l'une contre l'autre, ils tombent sous l'effet de leur propre poids dans celles-ci. L'accrochage est ainsi effectué (fig. 9*b*). En cas de poussée sur l'attelage, les deux crochets de traction sont accrochés sans être serrés; l'attache du wagon qui pousse transmet la poussée à la face avant de l'attache opposée.

Décrochage (fig. 9*c*) : en poussant par-dessous les bras des crochets de traction 13 (fig. 3*a*) et 22 (fig. 9*b*), à l'aide d'un dispositif de décrochage, les languettes 9 et 23 sont soulevées en même temps et se dégagent vers le haut des attaches L et L', après quoi les véhicules peuvent être séparés l'un de l'autre. Quand les véhicules sont écartés de la longueur du dispositif d'attelage et que, de ce fait, la pression venant d'en dessous disparaît, les crochets de traction Z et 21 (fig. 9*a*) retombent sous l'effet de leur propre poids sur la tranche supérieure des attaches L et L' à leur position de repos et sont alors prêts pour un nouvel accrochage.

d. Emploi avec un attelage du système C (fig. 10*a* à 10*c*).

Accrochage (fig. 10*a*) : Quand on pousse l'un contre l'autre les deux wagons, le fil métallique annulaire 24 de l'attelage du système C glisse d'abord

sur le crochet de traction Z de l'attelage conforme à l'invention, puis au-dessus des appendices 8 en forme de languettes (fig. 2a) de l'attache L et retombe ensuite par l'action de son propre poids en 25 (fig. 10b) sur la tranche supérieure du crochet de traction Z. L'accrochage est ainsi effectué. Quand l'attache L et le tampon 26 du système C (fig. 10b) viennent en contact, la pointe inférieure 9 (fig. 3a) du crochet de traction Z se pose légèrement sur la surface du tampon 26 du système C; les caractéristiques de roulement des deux véhicules dans les courbes ne sont ainsi pas modifiées.

Quand l'attelage est soumis à un effort de poussée, l'anneau de fil métallique 24 reste accroché sans être serré et l'attache L transmet les forces de poussée à la face avant du tampon 26 du système C, ou inversement.

Décrochage (fig. 10c). En poussant par-dessous le bras 13 du crochet de traction et le bras de manœuvre 27 de l'attelage du système C à l'aide d'un dispositif de décrochage, le crochet de traction Z et l'anneau de fil métallique 24 sont soulevés, la hauteur des appendices 8 de l'attache L ayant une valeur qui permet à l'anneau de fil métallique 24 de l'attelage du système C de passer au-dessus de leur pointe. Il se dégage donc par le haut et glisse quand les deux wagons sont écartés l'un de l'autre, sur la tranche supérieure du crochet de traction Z. Quand les wagons ont été écartés l'un de l'autre de la longueur de l'attelage et qu'ainsi disparaît la poussée par-dessous, le crochet de traction Z et l'anneau de fil métallique 24 de l'attelage du système C retombent sous l'action de leur propre poids en position de repos sur la tranche supérieure de l'attache de l'attelage conforme à l'invention et du tampon 26 de l'attelage du système C et sont ainsi prêts pour un nouvel accrochage.

Il va de soi que la présente invention n'a été décrite et représentée qu'à titre purement explicatif et nullement limitatif et qu'on pourra y apporter des modifications de détail conformes à son esprit, sans sortir du cadre de ladite invention.

RÉSUMÉ

La présente invention concerne un attelage automatique perfectionné pour véhicules jouets susceptible d'être utilisé sans modifications avec les attelages des systèmes antérieurs connus, ledit attelage automatique perfectionné étant essentiellement caractérisé par les points suivants, pris séparément ou en toutes combinaisons techniquement possibles :

1° Il comporte : un corps d'attelage se terminant d'un côté par un crochet dirigé vers le haut et de l'autre côté par un dispositif de fixation à un véhicule; une attache montée oscillante dans des yeux du corps d'attelage; et enfin un crochet de traction en forme de levier coudé monté oscillant à son sommet, au moins un organe étant prévu pour le montage coaxial de l'attache et du crochet de traction;

2° L'attache porte, sur chacun de ses deux côtés, un appendice en forme de languette dirigée vers le haut;

3° Les organes prévus pour le montage coaxial de l'attache et du crochet de traction, sont réunis en une tige montée dans les yeux du corps d'attelage et agencés pour les empêcher de tomber à l'extérieur;

4° Le corps d'attelage comporte deux oreilles repliées vers le haut et munies d'yeux, et présente par ailleurs un prolongement horizontal servant d'organe de soutien pour l'attache;

5° L'attache comporte, du côté des yeux, au moins une patte ou un profil convenable faisant saillie vers le bas et destiné à porter sur le corps d'attelage en position de repos;

6° Le crochet de traction comporte un dispositif permettant de le faire basculer par attraction magnétique pour effectuer le décrochage.

Société dite :
MECCANO (FRANCE) LIMITED

Par procuration :
SIMONNOT, RINUY & BLUNDELL

Fig. 1a

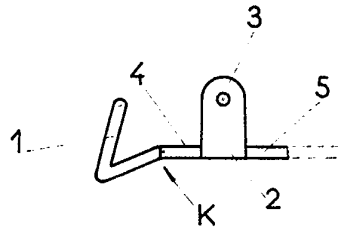


Fig. 1b

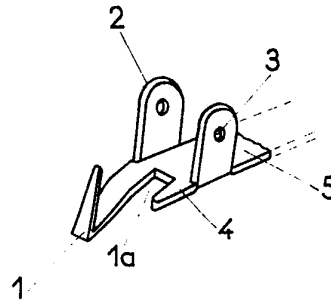


Fig. 2a

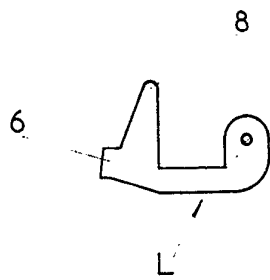


Fig. 2b

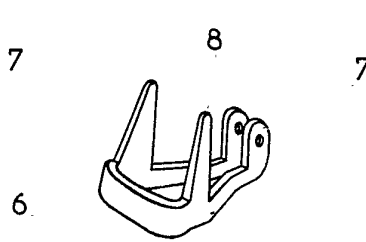


Fig. 3a

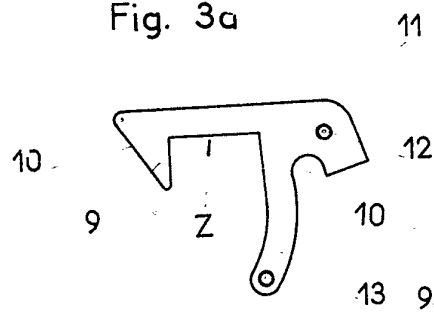


Fig. 3b

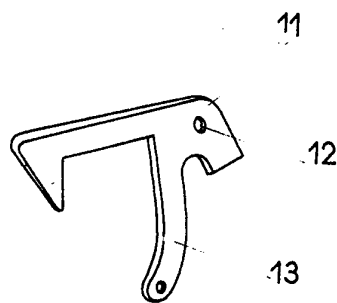


Fig. 4

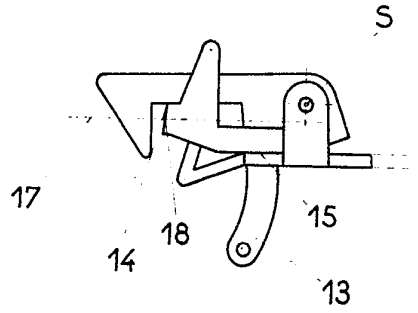


Fig. 5

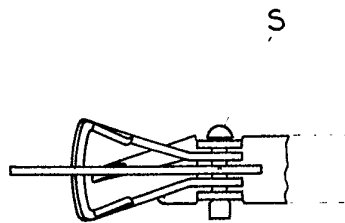


Fig. 6

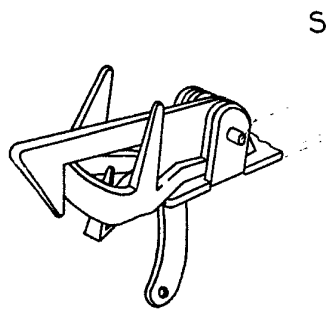


Fig. 7a

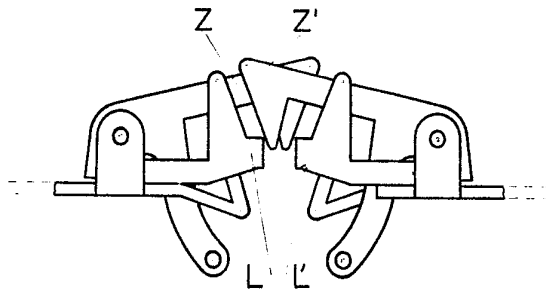


Fig. 7b

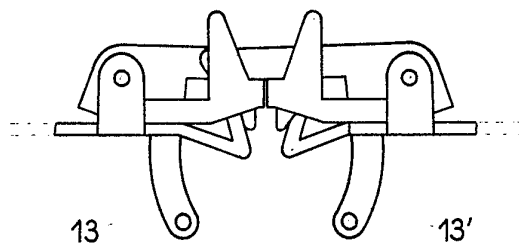


Fig. 7c

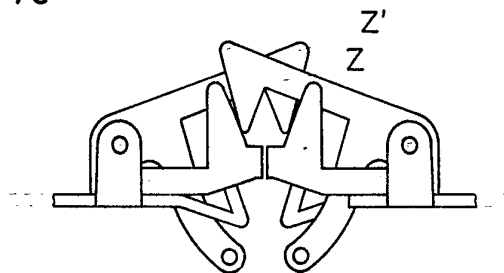


Fig. 8a

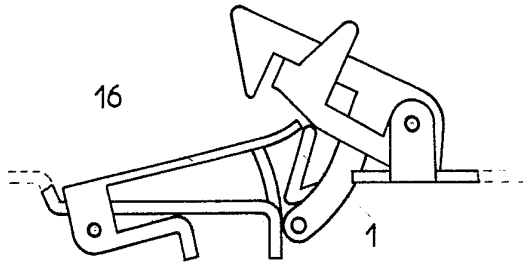


Fig. 8b

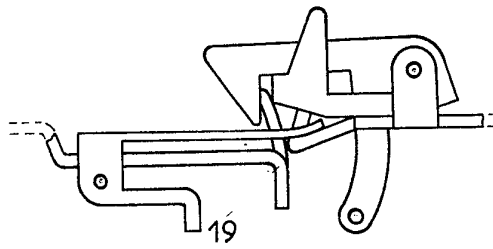


Fig. 8c

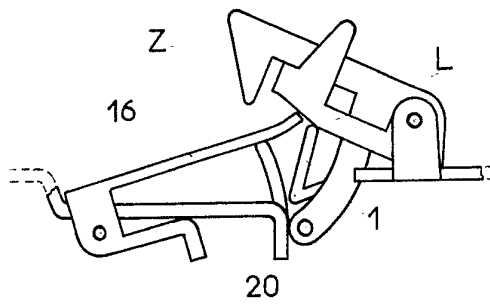


Fig. 9a

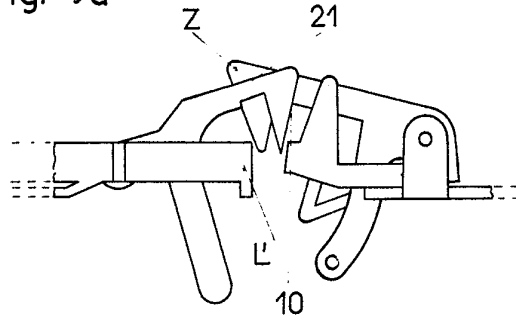


Fig. 9b

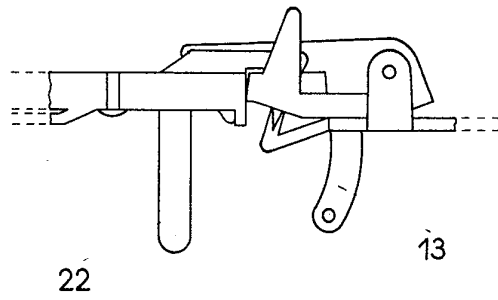


Fig. 9c

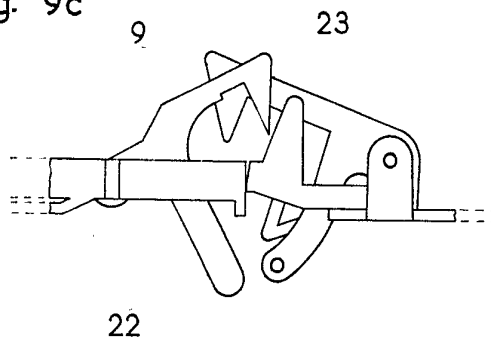


Fig. 10a

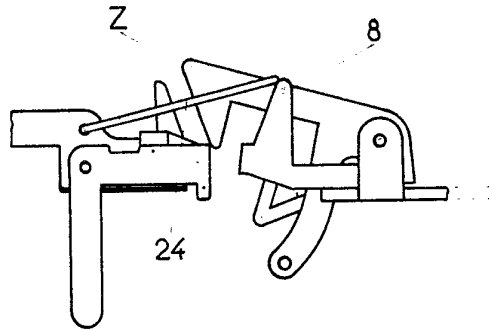


Fig. 10b

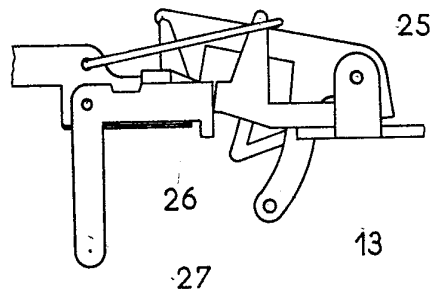


Fig. 10c

