

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19 décembre 1984.

③0 Priorité : US, 29 décembre 1983, n° 566,591.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 41 du 11 octobre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

Division demandée le 14 mai 1985 de la demande initiale n° 84
19461 (art. 14 de la loi du 2 janvier 1968 modifiée).

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : MATTEL, INC. — US.

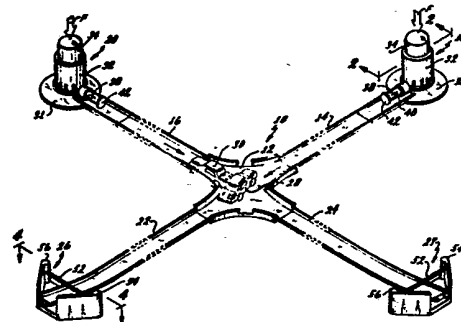
⑦2 Inventeur(s) : Wayne Ray Halford et Walter Susumu Na-
kano.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤4 Jeu de collision de véhicules jouets.

⑤7 Ce jeu de collision 10 dans lequel des enfants essaient
de faire entrer des véhicules 28, 30 dépourvus de direction
et de moyens de propulsion en collision entre eux à une inter-
section 12 alors qu'ils circulent en marche avant ou en marche
arrière, comprend au moins deux ensembles de pistes 14, 16,
22, 24 assemblées à l'intersection 12. Un lanceur 18, 20 est
fixé à une extrémité de chacune des pistes et comprend un
ensemble de pistons 34, 38 possédant un rapport de compres-
sion de 5 à 1, qui peut facilement être actionné par un enfant
qui frappe ou presse l'extrémité supérieure du lanceur. A
l'autre extrémité de chacune des pistes, un dispositif de renvoi
élastique 26, 27 renvoie le véhicule lancé le long de sa piste
respective si ce véhicule n'est pas entré en collision à l'inter-
section. Ce dispositif de renvoi comprend une bande ou un
bracelet élastique 52 tendu en travers de la piste pour ren-
voyer le véhicule qui le frappe en direction du point d'où il est
venu, de manière qu'il heurte un autre véhicule à l'intersection
ou qu'il soit renvoyé au lanceur pour subir un nouveau lance-
ment.



La présente invention se rapporte aux véhicules jouets, et plus particulièrement, à un jeu de collision de véhicules jouets dans lequel on provoque sélectivement la collision entre des véhicules jouets dépourvus de direction et de moteur, qui sont lancés par différents joueurs.

On connaît déjà des jeux de véhicules jouets dans lesquels des véhicules jouets autopropulsés, par exemple des automobiles, parcourent une route miniature et où on les fait entrer en collision entre eux pour qu'ils se démolissent. Un jeu de ce genre est décrit dans le brevet des E.U.A. 3 734 500, dans lequel deux véhicules jouets autopropulsés, possédant des moyens de signalisation d'accidents incorporés dans les véhicules, sont dirigés et commandés par des joueurs individuels et où on les fait entrer en collision entre eux à une ou plusieurs intersection(s). Le gagnant est défini par des moyens de signalisation prévus sur le véhicule heurté, qui sont seuls activés.

On connaît également diverses automobiles jouets qui sont propulsés au moyen d'un courant de fluide. Ce courant de fluide peut être, soit dirigé vers l'automobile, soit vers une turbine montée sur l'automobile, ou encore le fluide sous pression est contenu dans l'automobile et on le laisse s'échapper de façon contrôlée par une tuyère prévue à l'arrière. Des exemples de telles automobiles jouets sont décrits dans les brevets des E.U.A. N° 3 740 896, 3 789 540, 3 936 053 et 4 229 005.

De plus, il est connu que les projectiles peuvent être lancés à partir d'un tube de lancement ou équivalent, en utilisant des moyens pneumatiques qui accumulent une pression dans un réservoir par action d'une pompe. Les projectiles sont alors lancés par le relâchement brusque de la pression du fluide emmagasiné dans le réservoir contre le projectile. Des exemples de tels dispositifs pneumatiques de lancement de projectiles jouets sont proposés dans les brevets des E.U.A. N° 4 159 705 et 4 223 472.

Aucun des dispositifs jouets de la technique antérieure

déjà connus ne décrit le jeu de collision de véhicules de la présente invention, dans lequel les enfants peuvent lancer des véhicules de façon commandée sur des voies qui se croisent, pour entrer en collision entre eux à l'intersection ou pour-
5 suivre leur trajet le long des voies jusqu'à ce qu'ils heurtent des moyens de renvoi. Les véhicules peuvent alors retourner dans la direction d'où ils venaient, pour entrer en collision à l'intersection ou pour revenir à leur lanceur.

Selon la présente invention, un jeu de collision de
10 véhicules comprend au moins deux véhicules jouets dépourvus de direction et de moyens de propulsion, disposés pour rouler sur un nombre correspondant de pistes qui se coupent à une intersection. Un nombre égal de moyens de lancement commandés, actionnés par des joueurs, sont placés à une extrémité des
15 pistes et un nombre égal de moyens de renvoi sont placés à l'autre extrémité des pistes, en face des moyens de lancement correspondants. Les véhicules jouets entrent en collision à l'intersection ou passent sans entrer en collision et heurtent les moyens de renvoi pour revenir en suivant leur piste,
20 dans la direction d'où ils venaient, pour entrer en collision à l'intersection ou pour poursuivre leur chemin jusqu'à leur point de départ, situé aux points de lancement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre avec
25 référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, dans lesquelles les mêmes repères désignent les mêmes éléments dans les différentes vues :

- la Fig. 1 est une vue de dessus en perspective d'un jeu de collision de jouets selon l'invention, dans lequel deux
30 véhicules jouets dépourvus de direction et de moyens de propulsion sont entrés en collision à l'intersection de deux voies ;

- la Fig. 2 est une vue en coupe à plus grande échelle prise selon la ligne 2-2 de la Fig. 1, qui montre la structure
35 des lanceurs de véhicules ;

- la Fig. 3 est une vue en coupe prise selon la ligne 3-3, du lanceur de véhicules représenté sur la Fig. 2 ;

- la Fig. 4 est une vue de dessus à plus grande échelle suivant la ligne 4-4 et qui montre les moyens de renvoi de façon plus détaillée ;

5 - la Fig. 5 est une vue en coupe selon la ligne 5-5 de la Fig. 4 et

 - la Fig. 6 est une vue en coupe prise selon la ligne 6-6 de la Fig. 5.

 Sur les dessins et plus particulièrement sur la Fig. 1, on a représenté un jeu de collision 10 comprenant une intersection 12 qui est représentée sous une forme comprenant quatre
10 voies mais qui pourrait être réalisée avec six voies, huit voies ou plus, selon la complexité désirée pour le jeu. Des tronçons de pistes, tels que les tronçons 14, 16, de la première et de la deuxième pistes qui ont été représentés, sont
15 reliés à l'intersection sur un côté de celle-ci pour former une paire de pistes. Des moyens de lancement identiques tels que les lanceurs 18, 20 sont reliés aux extrémités extérieures de chacun de ces tronçons de pistes. D'autres tronçons de
20 pistes 22, 24, sont reliés à l'autre côté de l'intersection 12 pour former le prolongement de chaque piste. Ces autres tronçons conduisent et sont fixés à des moyens de renvoi élastiques identiques 26, 27, prévus à l'extrémité de chaque piste, à l'opposé d'un lanceur. Il est évident que, si l'on utilise d'autres intersections, telles que des intersections à
25 six ou huit voies, des tronçons de pistes peuvent être assemblés à ces intersections et des lanceurs et des moyens de renvoi peuvent être placés aux extrémités de chaque piste ainsi formée.

 Le jeu peut comprendre ou être utilisé avec des véhicules 28, 30, dépourvus de direction et de moyens de propulsion, tels que des véhicules jouets qui sont fabriqués et vendus sous la marque Hot Wheels par la Société Mattel, inc, cessionnaire de la présente invention. Chacun des véhicules dépourvus de direction et de moyens de propulsion peut être propulsé par l'un quelconque des dispositifs de lancement utilisé
35 à des vitesses variables qui sont elles-mêmes déterminées par

la valeur de la force F exercée sur la face supérieure des lanceurs, par un enfant qui frappe ou presse cette extrémité supérieure. Par exemple, si des véhicules sont lancés simultanément sur les différentes pistes, et à peu près à la même vitesse à la sortie des lanceurs, les véhicules lancés entreront en collision à l'intersection, comme représenté à l'intersection 12 de la Fig. 1. Si les véhicules sont lancés à des instants différents et/ou à des vitesses différentes, les véhicules lancés franchiront l'intersection sans entrer en collision et poursuivront leur chemin sur leurs pistes respectives jusqu'à ce qu'ils heurtent leurs moyens de renvoi respectifs prévus à l'autre extrémité de chaque piste. Après avoir heurté les moyens de renvoi, les véhicules rebondiront ou seront renvoyés en arrière, sur leurs pistes, et dans la direction d'où ils venaient. Les véhicules renvoyés circuleront en marche arrière, avec une perte de vitesse faible ou nulle et seront renvoyés jusqu'à leurs lanceurs, sauf naturellement, s'ils entrent en collision à l'intersection. Lorsqu'il est prévu plus de deux pistes, les risques de collision des véhicules à l'intersection, qui se déplacent dans une ou plusieurs direction(s) seront augmentés.

On se reportera maintenant aux Fig. 2 et 3, tous les lanceurs utilisés sont à peu près identiques et, comme représenté, ils comprennent un cylindre extérieur 32, qui s'étend de préférence dans la direction verticale, de bas en haut à partir d'une base 31. Un fluide, tel que de l'air, est comprimé dans la cavité intérieure 33 du cylindre vertical 32 par l'action d'un grand piston 34 travaillant dans ce cylindre, lorsque la force F est appliquée dans le sens de la flèche 35, en surmontant l'action d'un ressort de rappel intérieur. 36 constitué par un ressort de compression. L'actionnement vers le bas du piston 34 expulse ou met rapidement en extension un piston 38 plus petit, qui s'étend horizontalement, dans le sens de la flèche 40. De cette façon, un véhicule, tel que le véhicule 28, dont la silhouette est représentée et, qui est pressé ou en appui contre l'extrémité extérieure 42

du piston 38 sera lancé sur une piste, telle que la piste 14 dans le sens de la flèche 43. Les pistons 34 et 38 peuvent être de n'importe quelle dimension mais ils ont de préférence un rapport de compression de 5 à 1. Ce rapport de compression permet à un enfant de maîtriser facilement la vitesse du véhicule jouet à lancer. En particulier, la vitesse variera en fonction de la valeur de la force appliquée (de la vivacité avec laquelle l'enfant pousse ou frappe) sur la face supérieure du piston 34. L'air comprimé à l'intérieur de la cavité intérieure 33 du cylindre 32 par le mouvement descendant du piston 34 est refoulé ou pressé contre une ouverture étranglée 44 (voir flèches 45) pour agir contre une extrémité à section accrue 46 d'un piston 38. Cet air comprimé déplace rapidement le piston 38 de la position préalable au lancement, représentée en traits interrompus, la position de lancement représentée en traits continus. Le piston 38 se déplace dans un cylindre creux 48 formé dans la base ou l'extrémité inférieure du cylindre 32, jusqu'à ce que l'extrémité 46 bute contre un élément d'extrémité 50, formé à l'extrémité située à l'opposé de l'ouverture 44.

Les Fig. 1 et 4 à 6 montrent que les moyens de renvoi élastiques 26 et 27, sont à peu près identiques. Un de ces moyens de renvoi est placé à l'extrémité de chaque piste qui est à l'opposé d'un lanceur. Un élément élastique, tel qu'un ruban ou un bracelet de caoutchouc 52 est tendu en travers du tronçon de piste 22 qui mène aux moyens de renvoi et est fixé à ces derniers. Le bracelet est tenu dans cette position de n'importe quelle façon voulue, par exemple, au moyen de deux montants 54, 56. Le bracelet de caoutchouc peut être fixé dans les montants et aux montants de n'importe quelle façon appropriée et à n'importe quelle tension désirée, par exemple par le fait qu'il est accroché et/ou enroulé sur de petites languettes 58, 60, formées dans des ouvertures 62, 64, qui sont elles-mêmes ménagées dans les montants. Les tronçons de pistes sont fixés dans les moyens de renvoi élastiques ou bien, inversement, ces moyens de renvoi élastiques

sont fixés à l'extrémité d'un tronçon de piste de n'importe
quelle façon appropriée, par exemple à l'aide d'un profil creux
66 dirigé vers le bas, fixé à la face inférieure du tronçon
de piste 22 et monté à coulissement sur un élément en T 68 ve-
5 nu de matière avec une embase 67 des moyens de renvoi.

Lorsqu'il est frappé par un véhicule en mouvement,
tel que le véhicule 28 représenté sur la Fig.4, le bracelet
de caoutchouc 52 fléchit ou se déplace jusqu'à la position re-
présentée en traits interrompus et, ensuite, provoque le re-
10 bondissement du véhicule 28. Le véhicule, en circulant en
sens inverse, à peu près à la même vitesse que celle avec la-
quelle il est entré en contact avec le bracelet de caoutchouc,
retourne vers le lanceur situé à l'autre extrémité de la piste.
Naturellement, le véhicule peut entrer en collision avec un
15 autre véhicule lorsqu'il franchit l'intersection après avoir
rebondi contre les moyens de renvoi.

REVENDEICATIONS

1.- Jeu de collision de véhicules jouets, comprenant au moins deux véhicules jouets dépourvus de direction et de moyens de propulsion (28, 30) ; une
5 intersection (12) comprenant au moins quatre voies ; au moins deux tronçons de pistes (14, 16) présentant chacune deux extrémités, une extrémité de chaque tronçon de piste étant reliée à l'intersection (12) tandis que les autres extrémités de ces tronçons conduisent
10 et sont fixées à au moins deux lanceurs (18, 20), et au moins deux dispositifs de renvoi élastiques (26, 27) reliés aux extrémités extérieures d'autres tronçons de piste (22, 24) dont les extrémités intérieures sont reliées à l'intersection (12), en diagonale en
15 face de chacun des lanceurs (18, 20).

2.- Jeu de collision de véhicules jouets selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacun des lanceurs (18, 20) comprend un grand piston (34) et un petit piston (38), les pistons ayant un rapport de
20 compression de 5 à 1, de sorte que, lorsque le grand piston (34) est actionné, le petit piston (38) est poussé à l'extérieur du lanceur, contre un véhicule qui prend appui contre ce petit piston, de manière que ce véhicule soit lancé sur une piste, vers l'intersec-
25 tion (12).

3.- Jeu de collision de véhicules jouets selon la revendication 2, caractérisé en ce que chacun des dispositifs de renvoi élastiques (26, 27) comprend une bande ou bracelet de caoutchouc maintenu dans une
30 position transversale à l'extrémité du tronçon de piste (22, 24) qui est relié à ce dispositif de renvoi élastique, par une paire de montants (54, 56) qui font partie des moyens de renvoi.

4.- Jeu de collision de véhicules jouets selon la revendication 2, caractérisé en ce que chacun des lanceurs (18, 20) comprend un cylindre vertical extérieur creux (32) fixé à une embase (31), dans lequel le grand piston opère à l'encontre d'un ressort de compression (36) et un cylindre creux intérieur horizontal (48) dans lequel se déplace le petit piston (38) muni de deux extrémités, la cavité intérieure (33) du cylindre extérieur (32) étant en communication avec la cavité intérieure du cylindre intérieur (48) par un orifice étranglé (44), de sorte que, lorsqu'on actionne le grand piston (34), le fluide comprimé dans la cavité intérieure du cylindre extérieur (32) est refoulé à travers l'orifice étranglé, pour agir contre l'une des extrémités (46) du petit piston et, de cette façon, lancer un véhicule jouet (28) qui est en appui contre l'autre extrémité (42) du petit piston.

5.- Jeu de collision de véhicules jouets selon la revendication 3, caractérisé en ce que la bande ou le bracelet de caoutchouc (52) est tenu de façon amovible dans une ouverture (62, 64) et sur une languette (58, 60) formées dans chacun des montants (54, 56) et de sorte qu'on peut régler la tension de la bande ou bracelet de caoutchouc en tendant cette bande ou bracelet de caoutchouc et en l'enroulant sur les languettes.

